

---

**RECOMMANDER**  
LES BONNES PRATIQUES

---

**ARGUMENTAIRE**

**Prise en charge  
bucco-dentaire des  
patients à risque  
d'endocardite  
infectieuse**

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations et des préférences du patient.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode résumée dans l'argumentaire scientifique et décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site : Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode recommandations pour la pratique clinique.

Les objectifs de cette recommandation, la population et les professionnels concernés par sa mise en œuvre sont brièvement présentés dans le descriptif de la publication et détaillés dans l'argumentaire scientifique.

Ce dernier ainsi que la synthèse de la recommandation sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

## Grade des recommandations

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>  | <b>Preuve scientifique établie</b><br>Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.                                                              |
| <b>B</b>  | <b>Présomption scientifique</b><br>Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.                                                    |
| <b>C</b>  | <b>Faible niveau de preuve</b><br>Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).                                                                                   |
| <b>AE</b> | <b>Accord d'experts</b><br>En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires. |

# Descriptif de la publication

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titre</b>                  | <b>Prise en charge bucco-dentaire des patients à risque d'endocardite infectieuse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Méthode de travail</b>     | Recommandation de pratique clinique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Objectif(s)</b>            | <p>L'objectif de ce travail est l'élaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de recommandations de bonnes pratiques pour les professionnels dans le but d'améliorer la prise en charge dentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse (EI) et d'harmoniser les pratiques professionnelles ;</li> <li>– de fiches pratiques à destination des professionnels de santé.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Cibles concernées</b>      | <p>Ces recommandations concernent tout patient adulte et enfant à haut risque d'endocardite infectieuse ou les patients qui vont le devenir (en attente de remplacement valvulaire) et nécessitant des soins bucco-dentaires.</p> <p>Elles sont destinées à l'ensemble des professionnels de santé prenant en charge les patients à haut risque d'EI, notamment : les chirurgiens-dentistes omnipraticiens, les chirurgiens-dentistes spécialisés en chirurgie orale, en médecine bucco-dentaire et en orthopédie dento-faciale, les médecins spécialisés en chirurgie orale, en chirurgie maxillo-faciale et les stomatologues, les cardiologues, les infectiologues, les chirurgiens cardiaques, les médecins susceptibles de s'occuper des patients à haut risque d'EI : les médecins généralistes, pédiatres, autres spécialistes (anesthésistes-réanimateurs...).</p> |
| <b>Demandeur</b>              | <p>Saisine conjointe des sociétés savantes suivantes : Société française de cardiologie, Société française de chirurgie orale, Société française d'anesthésie et de réanimation, Société française d'endodontie, Société française d'odontologie pédiatrique, Société française de parodontologie et implantologie orale, Société française de pathologie infectieuse de langue française, afin d'émettre des recommandations sur la prise en charge dentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse.</p> <p>Saisine indépendante dans le même temps par le Conseil national professionnel de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie et de la Société française de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale et chirurgie orale (SFSCMFCO).</p>                                                                                                             |
| <b>Promoteur(s)</b>           | Haute Autorité de santé (HAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pilotage du projet</b>     | <p>Coordination : Mme Albane Mainguy, cheffe de projet, service des bonnes pratiques de la HAS (chef de service : Dr Pierre Gabach)</p> <p>Mme Laetitia Gourbail, assistante de projet</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Recherche documentaire</b> | <p>(cf. stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 2 de l'argumentaire scientifique)</p> <p>Réalisée par Mme Sophie Despeyroux, avec l'aide de Mme Juliette Chazareng (cheffe du service documentation – veille : Mme Frédérique Pagès)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Auteurs</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pr Sarah Millot Guard : rédactrice principale de l'argumentaire, chargée de projet</li> <li>– Dr Jebrane Bouaoud : chargé de projet</li> <li>– avec la participation du groupe de travail présidé par le Pr Xavier Duval (cf. liste à la fin du document)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Conflits d'intérêts</b>    | <p>Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS. Elles sont consultables sur le site <a href="https://dpi.sante.gouv.fr">https://dpi.sante.gouv.fr</a>. Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du <a href="#">guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts</a> de la HAS. Pour son analyse, la HAS a également pris en compte la base « <a href="#">Transparence-Santé</a> » qui impose aux industriels du secteur de la santé de rendre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | publics les conventions, les rémunérations et les avantages les liant aux acteurs du secteur de la santé. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail et les informations figurant dans la base « <a href="#">Transparence-Santé</a> » ont été considérés comme étant compatibles avec la participation des experts au groupe de travail. |
| <b>Validation</b>                            | Version du 24 octobre 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Choisissez un élément. <b>Autres formats</b> | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# Sommaire

---

## Préambule 7

|                                                                                                                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Quels sont les patients à haut risque ou à risque intermédiaire de survenue d'endocardite infectieuse ?</b>                                                                                      | <b>9</b>  |
| 1.1. Évolution des recommandations internationales et nationales                                                                                                                                       | 9         |
| 1.2. Quantification du risque d'endocardite infectieuse en fonction des pathologies cardiaques                                                                                                         | 13        |
| 1.2.1. Revue de la littérature                                                                                                                                                                         | 13        |
| 1.2.2. Cardiopathies à haut risque selon les différentes recommandations de sociétés savantes                                                                                                          | 14        |
| 1.2.3. Pathologies de niveau de risque discutable                                                                                                                                                      | 14        |
| <b>2. Quels sont les actes bucco-dentaires invasifs (c'est-à-dire à risque de bactériémie) contre-indiqués ou autorisés avec antibioprophylaxie chez les patients à haut risque de survenue d'EI ?</b> | <b>32</b> |
| 2.1. Description des gestes bucco-dentaires invasifs dans les recommandations internationales                                                                                                          | 32        |
| 2.2. Bactériémies engendrées par les gestes bucco-dentaires                                                                                                                                            | 33        |
| 2.2.1. Habitudes d'hygiène orale                                                                                                                                                                       | 34        |
| 2.2.2. Actes en odontologie pédiatrique                                                                                                                                                                | 35        |
| 2.2.3. Traumatismes dentaires                                                                                                                                                                          | 42        |
| 2.2.4. Actes orthodontiques chez l'enfant et/ou l'adulte                                                                                                                                               | 43        |
| 2.2.5. Actes de chirurgie adulte                                                                                                                                                                       | 47        |
| 2.2.6. Actes de parodontologie                                                                                                                                                                         | 49        |
| 2.2.7. L'implantologie                                                                                                                                                                                 | 51        |
| <b>3. Quels sont les actes bucco-dentaires non invasifs autorisés ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie chez le patient à haut risque de survenue d'EI ?</b>                                         | <b>57</b> |
| <b>4. Conditions spécifiques de réalisation d'actes bucco-dentaires invasifs autorisés chez le patient à haut risque d'EI par les spécialistes de la cavité orale</b>                                  | <b>58</b> |
| 4.1. Implantologie orale et traitement de la maladie péri-implantaire                                                                                                                                  | 58        |
| 4.2. Endodontie                                                                                                                                                                                        | 62        |
| 4.2.1. Introduction                                                                                                                                                                                    | 62        |
| 4.2.2. Succès des thérapeutiques endodontiques                                                                                                                                                         | 63        |
| <b>5. Quelles sont les mesures de prévention* de l'EI d'origine orale (pour le patient et pour le praticien) chez les patients à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI ?</b>          | <b>66</b> |
| 5.1. Mesures générales concernant l'ensemble des patients                                                                                                                                              | 66        |
| 5.2. Les mesures spécifiques                                                                                                                                                                           | 68        |

|                                                                                                                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6. Quelles sont les indications et les modalités de l'antibioprophylaxie ?</b>                                                                                                  | <b>73</b>  |
| 6.1. Rappel sur l'efficacité des différents antibiotiques sur les bactériémies secondaires aux gestes bucco-dentaires                                                              | 73         |
| 6.2. Évolution du choix de l'antibiotique au cours du temps                                                                                                                        | 73         |
| 6.2.1. Chez l'adulte                                                                                                                                                               | 73         |
| 6.2.2. Chez l'enfant                                                                                                                                                               | 74         |
| 6.3. Critères d'évaluation du choix de l'antibiotique pour la prophylaxie de l'EI                                                                                                  | 75         |
| 6.3.1. Activité des différents antibiotiques sur les streptocoques oraux                                                                                                           | 76         |
| 6.3.2. Effets indésirables graves des différents antibiotiques                                                                                                                     | 79         |
| 6.3.3. Interactions médicamenteuses et contre-indications des antibiotiques                                                                                                        | 88         |
| 6.4. Modalités d'antibioprophylaxie                                                                                                                                                | 90         |
| 6.4.1. Molécules et doses utilisées en antibioprophylaxie                                                                                                                          | 90         |
| 6.4.2. Dose d'antibioprophylaxie                                                                                                                                                   | 92         |
| <b>7. Quels sont le suivi et la prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque d'EI et des patients hospitalisés pour une EI ?</b>                                     | <b>96</b>  |
| 7.1. Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque de survenue d'EI                                                                                          | 97         |
| 7.2. Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients hospitalisés pour une EI                                                                                                | 98         |
| <b>8. Quelle est la prise en charge bucco-dentaire des patients qui doivent avoir un geste valvulaire, qu'il soit chirurgical ou percutané, de remplacement ou de réparation ?</b> | <b>100</b> |
| 8.1. Patient nécessitant un geste valvulaire en urgence (72 h)                                                                                                                     | 100        |
| 8.2. Patient nécessitant un geste valvulaire programmé                                                                                                                             | 101        |
| <b>Table des annexes</b>                                                                                                                                                           | <b>103</b> |
| <b>Références bibliographiques</b>                                                                                                                                                 | <b>248</b> |
| <b>Participants</b>                                                                                                                                                                | <b>259</b> |
| <b>Abréviations et acronymes</b>                                                                                                                                                   | <b>262</b> |

# Préambule

## Saisine

Ce travail fait suite à la saisine conjointe des sociétés savantes suivantes : Société française de cardiologie, Société française de chirurgie orale, Société française d'anesthésie et de réanimation, Société française d'endodontie, Société française d'odontologie pédiatrique, Société française de parodontologie et implantologie orale, Société française de pathologie infectieuse de langue française, afin d'émettre des recommandations sur la prise en charge dentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse (EI). Le Conseil national professionnel de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie et la Société française de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale et chirurgie orale (SFSCMFCO) ont également saisi la HAS, de manière indépendante des sociétés savantes citées ci-dessus et dans le même temps, sur ce sujet.

## Objectif

L'objectif de ce travail est l'élaboration :

- de recommandations de bonnes pratiques pour les professionnels dans le but d'améliorer la prise en charge bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI et d'harmoniser les pratiques professionnelles ;
- de fiches pratiques à destination des professionnels de santé.

## Enjeux

La prise en charge dentaire des patients à haut risque d'EI est un sujet de santé publique majeur du fait :

- du nombre de patients atteints d'endocardite infectieuse par an, du nombre de patients ayant déjà eu un antécédent d'EI. En France, l'incidence annuelle des endocardites infectieuses diagnostiquées est de l'ordre de 30 par million soit 1 500 à 2 000 cas par an ;
- de la mortalité élevée associée à une EI (de 20 à 40 % dans les 5 ans) ;
- de l'hétérogénéité des pratiques bucco-dentaires chez ces malades et notamment sur l'implantologie orale ;
- de l'hétérogénéité des prescriptions de l'antibioprophylaxie (souvent hors recommandations) ;
- du nombre élevé de malades concernés (300 000 malades porteurs de valves cardiaques) ;
- du nombre limité d'alternatives thérapeutiques disponibles chez ces patients.

Ces recommandations visent à définir les patients à risque d'EI, améliorer les pratiques bucco-dentaires chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse en évitant les avulsions inutiles, limiter les prescriptions non appropriées dans le but de lutter contre l'antibiorésistance, préciser les modalités de l'antibioprophylaxie quand elle est indiquée, améliorer la prise en charge dentaire de ces patients et homogénéiser, sur le territoire national, les pratiques médicales et la prise en charge bucco-dentaire chez ces patients, notamment en implantologie, chirurgie buccale et endodontie.

## Champs

- Quels sont les patients à haut risque ou à risque intermédiaire de survenue d'EI ?
- Quels sont les actes bucco-dentaires invasifs (c'est-à-dire à risque de bactériémie) contre-indiqués ou autorisés avec antibioprophylaxie chez les patients à haut risque de survenue d'EI ?

- Quels sont les actes bucco-dentaires non invasifs autorisés ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie chez le patient à haut risque de survenue d'EI ?
- Quelles sont les conditions spécifiques de réalisation d'actes bucco-dentaires invasifs autorisés chez le patient à haut risque de survenue d'EI ? En implantologie orale, pour le traitement de la maladie péri-implantaire et en endodontie ?
- Quelles sont les mesures de prévention de l'EI chez les patients à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI ?
- Quelles sont les indications et les modalités de l'antibioprophylaxie ?
- Quels sont le suivi et la prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque de survenue d'EI et des patients hospitalisés pour une EI ?
- Quelle est la prise en charge bucco-dentaire des patients qui doivent avoir un geste valvulaire de remplacement ou de réparation, qu'il soit chirurgical ou percutané ?

Seules les EI ayant pour origine les soins bucco-dentaires seront abordées dans ces recommandations.

Les actes de chirurgie maxillo-faciale et de chirurgie carcinologique ne seront pas abordés dans ces recommandations.

## Population concernée

Patients adultes et enfants à risque d'EI (haut risque et risque intermédiaire) ou patients qui vont le devenir (en attente de remplacement valvulaire) et nécessitant des soins bucco-dentaires.

## Professionnels concernés

L'ensemble des professionnels de santé prenant en charge les patients à haut risque d'EI, notamment : les chirurgiens-dentistes omnipraticiens, les chirurgiens-dentistes spécialisés en chirurgie orale, en médecine bucco-dentaire et en orthopédie dento-faciale, les médecins spécialisés en chirurgie orale, en chirurgie maxillo-faciale et les stomatologues, les cardiologues, les chirurgiens cardiaques, les infectiologues et tous les médecins susceptibles de s'occuper des patients à risque d'EI : médecins généralistes, pédiatres et autres spécialistes (anesthésistes-réanimateurs, gériatres...).

# 1. Quels sont les patients à haut risque ou à risque intermédiaire de survenue d'endocardite infectieuse ?

Pour répondre à cette question, 14 recommandations internationales de prophylaxie de l'endocardite infectieuse (EI) (9 entre 2015 et 2023 ([1-8](#)), 5 entre 1955 et 2009 ([9-13](#))), 5 recommandations nationales, 2 revues de la littérature et 10 études de cohorte ont été identifiées et analysées.

## 1.1. Évolution des recommandations internationales et nationales

Dans l'ensemble des recommandations internationales, les groupes de travail ont réuni différents spécialistes en lien avec le diagnostic, la prise en charge et la prévention de l'EI. Les niveaux de preuve de chaque recommandation sont gradés selon des échelles prédéfinies. Les recommandations internationales sont basées majoritairement sur des avis d'experts en raison de la faible incidence de l'EI qui ne permet pas de faire des essais randomisés, et d'un nombre limité de méta-analyses. Dans les recommandations européennes de 2015, concernant la première question posée, les classifications des groupes des patients à haut risque d'EI sont de **classe IIa<sup>1</sup> et de niveau d'évidence C**, c'est-à-dire un consensus d'opinion d'experts avec études rétrospectives ([3](#)).

Dans les très récentes recommandations européennes de 2023, concernant la première question posée, les classifications des groupes des patients à haut risque d'EI sont de **classe I et de niveau d'évidence B ou C**, c'est-à-dire une preuve ou un accord général sur le fait qu'un traitement donné est bénéfique et efficace, avec données issues d'un seul essai clinique randomisé (B) et d'études rétrospectives (C) ([14](#)).

Les premières recommandations de prévention de l'EI ont été élaborées en 1955 aux États-Unis par l'*American Heart Association* (AHA). Elles étaient fondées sur l'identification de facteurs favorisant des bactériémies, eux-mêmes liés à certaines cardiopathies et/ou à des gestes (procédures chirurgicales). Ces recommandations ont beaucoup évolué dans de nombreux pays. Certaines cardiopathies ont été rapportées comme exposant à un risque accru de survenue d'EI, et une stratification a été proposée en 1997 aux États-Unis par l'AHA, telle que décrite ci-dessous :

- pathologies cardiaques à haut risque (antécédent d'EI, prothèses valvulaires, cardiopathies congénitales cyanogènes complexes ainsi que les shunts ou conduits systémico-pulmonaires créés chirurgicalement) ;
- pathologies cardiaques à risque intermédiaire ;
- pathologies cardiaques à risque faible ou négligeable.

En fonction des groupes (haut risque, risque intermédiaire ou risque faible), une prophylaxie antibiotique était recommandée avant certains soins invasifs (bucco-dentaires, respiratoires, endoscopies digestives, chirurgie gynécologique).

Néanmoins, dès le début des années 2000, l'intérêt de l'antibioprophylaxie systématique pour de nombreux gestes invasifs a été remis en cause par les recommandations françaises ANAES ([15](#)). Ainsi, en 2006, les recommandations anglo-saxonnes limitent la nécessité d'une antibioprophylaxie avant les

<sup>1</sup> Définition de la classe IIa : preuves contradictoires sur l'utilité du traitement, mais l'opinion est en faveur de l'utilité. Le niveau d'évidence C signifie qu'il s'agit d'études rétrospectives et d'études sur registres.

gestes dentaires invasifs aux 3 pathologies cardiaques à haut risque d'EI (11). Le tournant évolutif majeur dans le domaine de l'antibioprophylaxie a été la publication des recommandations de l'AHA de 2007 aux États-Unis, où a été pris en compte le risque de mortalité (ou de mauvais pronostic) de l'EI et non plus uniquement son risque de survenue (12). Dans cette version, la prophylaxie antibiotique est maintenue uniquement pour les gestes dentaires, et restreinte au seul groupe des patients à haut risque de mortalité d'EI. Les recommandations européennes de 2009 sous l'égide de la Société européenne de cardiologie (*European Society of Cardiology* ou ESC) sont en accord avec les recommandations américaines et concluent donc au maintien d'une prophylaxie restreinte aux patients les plus à risque de survenue et de mortalité d'EI (10) avant des gestes invasifs, notamment bucco-dentaires.

Il est important de noter la position différente des autorités anglo-saxonnes au regard de l'antibioprophylaxie. En effet, au Royaume-Uni, en mars 2008, le *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) ne recommande plus aucune antibioprophylaxie avant des procédures invasives, même bucco-dentaires, et ce pour tous les patients, quel que soit leur niveau de risque d'EI (4, 10, 12). Dans une mise à jour de 2020, le NICE a reconsidéré et nuancé sa position, en précisant que cette prophylaxie n'était pas recommandée en routine, mais pouvait être prescrite au cas par cas pour les patients à plus haut risque d'EI (4). Ce changement souligne donc que l'antibioprophylaxie peut être appropriée/proposée/discutée dans certains cas, mais sans ligne directrice claire pour les cardiologues et les praticiens de la cavité orale auxquels revient cette décision. En France, les dernières recommandations qui abordent la question de l'antibioprophylaxie de l'EI émanent de l'Agence nationale pour la sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) en 2011 (16) et sont fondées sur les recommandations françaises de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) de 2002 (15).

En 2015, les recommandations européennes maintenaient le principe de l'antibioprophylaxie (AP) avant des gestes bucco-dentaires invasifs chez les patients à haut risque d'EI, choix motivé par différents arguments, notamment le faible nombre de patients à haut risque d'EI par rapport au nombre de patients appartenant au groupe intermédiaire et le très mauvais pronostic de l'EI chez les patients à haut risque d'EI (3). La prophylaxie antibiotique n'était pas indiquée pour des gestes autres que bucco-dentaires.

Dans les recommandations européennes les plus récentes, publiées le 25 août 2023, l'indication de la prophylaxie antibiotique est maintenue avant les gestes bucco-dentaires pour les patients à haut risque d'EI, mais à nouveau élargie à d'autres gestes invasifs à visée diagnostique et/ou thérapeutique (respiratoires, digestifs, génito-urinaires, cutanés et musculosquelettiques) avec une recommandation de classe IIbC, c'est-à-dire dont la nécessité ou l'efficacité est moins bien établie (ESC 2023) (14).

En conclusion, entre 2007 et 2023, les recommandations, qu'elles soient américaines ou européennes, définissent le groupe des patients à haut risque d'EI comme l'unique groupe concerné par la prophylaxie antibiotique avant des gestes invasifs, notamment bucco-dentaires.

Actuellement, les recommandations s'accordent à ne définir plus qu'un seul groupe de patients les plus à risque de survenue et de mortalité d'EI qui, selon les pays, peut différer selon les recommandations, notamment en fonction du choix de s'attacher au risque de survenue et/ou au risque de mortalité de l'EI. Ainsi, les patients porteurs d'un dispositif d'assistance ventriculaire sont maintenant ajoutés à la liste des cardiopathies à haut risque dans les recommandations de l'AHA 2021 et de l'ESC 2023.

**Tableau 1. Description des patients à haut risque de survenue et de mortalité en cas de survenue d'EI dans les recommandations internationales (américaines, européennes et anglo-saxonnes)**

| Recommandations américaines (AHA Guidelines 2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Recommandations européennes (ESC Guidelines 2015)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Recommandations anglo-saxonnes (NICE 2008, amendé en 2016) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Recommandations américaines (AHA Guidelines 2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Recommandations européennes (ESC Guidelines 2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prothèse cardiaque valvulaire ou matériel de réparation (plastie) valvulaire</li> <li>– Antécédent d'EI</li> <li>– Cardiopathie congénitale cyanogène non corrigée (y compris avec shunt palliatif et conduits)</li> <li>– Cardiopathie congénitale réparée avec du matériel prothétique, mis en place par voie percutanée ou chirurgicale, dans les 6 mois suivant la procédure</li> <li>– Cardiopathie congénitale opérée avec persistance d'un shunt ou d'une fuite au niveau ou à proximité du matériel prothétique utilisé</li> <li>– Greffon cardiaque avec atteinte valvulaire</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prothèse cardiaque valvulaire ou tout dispositif de réparation (plastie) valvulaire</li> <li>– Antécédent d'EI</li> <li>– Cardiopathie congénitale cyanogène</li> <li>– Cardiopathie congénitale réparée avec du matériel prothétique, mis en place par voie percutanée ou chirurgicale, dans les 6 mois suivant la procédure, ou la vie durant s'il persiste un shunt ou une fuite valvulaire résiduelle</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cardiopathie valvulaire acquise, avec sténose ou régurgitation</li> <li>– Remplacement valvulaire</li> <li>– Cardiopathie congénitale structurelle, incluant les cardiopathies corrigées chirurgicalement ou partiellement corrigées et excluant la communication interauriculaire isolée, la communication interventriculaire opérée, le canal artériel entièrement réparé et les dispositifs de fermeture considérés comme endothélialisés</li> <li>– Antécédent d'EI</li> <li>– Cardiomyopathie hypertrophique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prothèse ou matériel valvulaire cardiaque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• prothèse valvulaire</li> <li>• prothèse valvulaire implantée par voie percutanée</li> <li>• matériel de réparation valvulaire, comme annuloplastie, anneaux, clips...</li> <li>• matériel d'assistance ventriculaire ou cœur artificiel</li> </ul> </li> <li>– Antécédent d'EI</li> <li>– Cardiopathie congénitale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• cardiopathies cyanogènes complexes, y compris celles traitées avec présence post-opératoire d'anastomoses systémico-pulmonaires palliatives ou de conduits</li> <li>• shunts intracardiaques complètement réparés, avec présence de matériel prothétique, mis en place par chirurgie ou par procédure percutanée, pendant les 6 mois suivant la procédure</li> <li>• cardiopathies congénitales réparées avec persistance d'un shunt résiduel au site</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patients avec antécédent d'EI (IB)</li> <li>– Patients avec prothèse valvulaire ou dispositif utilisé pour la réparation valvulaire, implantés chirurgicalement (IC)</li> <li>– Patients avec prothèse valvulaire aortique ou pulmonaire implantée par voie percutanée (IC)</li> <li>– Patients ayant eu une réparation valvulaire mitrale ou tricuspide par voie percutanée (IIaC)</li> <li>– Patients porteurs d'une cardiopathie congénitale cyanogène non traitée ou traitée par chirurgie ou procédure percutanée, avec présence de shunts, conduits ou autres prothèses (IC). Après chirurgie réparatrice, en l'absence de shunt résiduel ou de prothèse valvulaire, la prophylaxie est recommandée seulement pendant les 6 mois suivant la procédure.</li> <li>– Patients porteurs d'un dispositif d'assistance ventriculaire (IC)</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>ou proche du site du dispositif implanté</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prothèse valvulaire pulmonaire ou tube pulmonaire valvé mis en place chirurgicalement ou par voie percutanée (comme la prothèse Melody ou le conduit Contegra)</li> <li>– Greffon cardiaque (transplanté cardiaque) avec atteinte valvulaire</li> </ul> |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

\* Dans les recommandations anglo-saxonnes du NICE, il n'est pas fait de distinction entre cardiopathies à haut risque ou à risque intermédiaire, et toutes sont donc regroupées dans cette liste.

## 1.2. Quantification du risque d'endocardite infectieuse en fonction des pathologies cardiaques

### 1.2.1. Revue de la littérature

Plusieurs études récentes ont analysé le risque de survenue et de mortalité de l'EI en fonction de la cardiopathie sous-jacente à partir de données de registres de santé.

En 2018, une équipe anglaise s'est intéressée à la survenue et au risque de mortalité de l'EI pour différentes cardiopathies chez 559 233 patients suivis pendant au moins 5 ans ([17](#)). Cette étude confirme le statut à haut risque des personnes ayant des antécédents d'EI (OR = 265,5 ; IC 95 % [244,2-288,2]), des prothèses valvulaires (OR = 55,4 ; IC 95 % [45,6-66,6]), des cardiopathies congénitales cyanogènes (OR = 265,5 ; IC 95 % [244,2-288,2]) mais montre également que le risque serait sous ou surestimé pour certaines autres pathologies.

- Sous-estimation du risque :
  - chez des patients atteints d'anomalies valvulaires congénitales : le risque d'EI ou de décès pour une EI chez ces patients (classés à risque modéré) a été rapporté comme similaire au groupe des patients à haut risque. Une des explications serait que les patients, et donc les praticiens les prenant en charge, n'ont pas connaissance de cette pathologie sous-jacente cardiaque ;
  - chez les patients porteurs de dispositifs électroniques implantables cardiovasculaires (DEIC) : il a été rapporté un risque dix fois supérieur par rapport à la population générale de survenue d'EI ou de décès par EI.
- Surestimation du risque chez les patients atteints de cardiopathies congénitales réparées avec un matériel prothétique : ces patients, classés à haut risque d'EI durant les 6 mois post-opératoires, ont moins de risque que toutes les autres pathologies cardiaques classées à risque modéré. En revanche, dans cette catégorie de cardiopathies congénitales, les patients avec la persistance d'un shunt ou d'une fuite ont le risque de mortalité le plus élevé parmi toutes les pathologies cardiaques, indépendamment du risque.

Les travaux danois d'Østergaard *et al.*, en 2018, ont évalué par des études sur registres l'incidence et les facteurs associés de l'EI chez les patients considérés à haut risque d'EI et ont confirmé le surrisque de développer une EI dans ces groupes de patients à haut risque ([18](#), [19](#)). Ces études ont été menées sur des populations importantes (respectivement sur 19 000 et 25 000 patients à haut risque) avec un suivi de 10 ans.

L'étude multicentrique de Zegri-Reiriz *et al.*, en 2018, s'est intéressée à la survenue de l'EI chez des patients avec une bicuspidie aortique ou un prolapsus valvulaire mitral (pathologies classées à risque intermédiaire d'EI) ([20](#)). Cette étude souligne que les patients avec une bicuspidie aortique ou un prolapsus valvulaire mitral ont une incidence plus élevée d'EI à streptocoques oraux (historiquement désignés streptocoques *viridans*) et d'EI d'origine bucco-dentaire que les autres patients à haut risque ou à risque intermédiaire d'EI. Ils développent significativement plus de complications intracardiaques que les autres patients à risque intermédiaire. La mortalité est en revanche plus faible que celle des patients à haut risque d'EI.

La revue systématique et méta-analyse de SC Pereira *et al.* a inclus 8 études de cohorte sur 5 351 patients atteints de bicuspidie aortique. Le taux d'incidence d'EI dans cette population a été de 4,8/100 000 patients/an (IC 95 % [2,22-7,4]), soit un risque 12 fois supérieur par rapport à la population générale ([21](#)).

Ces études suggèrent que ces pathologies devraient peut-être être intégrées dans le groupe des pathologies les plus à risque de développer une EI.

Au total, ces différentes études ([18-20](#)) confirment que les pathologies cardiaques classées à haut risque d'EI entraînent un surrisque de développer une EI. Ces travaux soulèvent également la question de certaines pathologies cardiaques classées à risque intermédiaire mais qui sont mises en évidence comme ayant un surrisque d'EI.

### **1.2.2. Cardiopathies à haut risque selon les différentes recommandations de sociétés savantes**

D'après les recommandations européennes de 2023, les patients qui ont le plus haut risque de survenue d'EI, de mortalité et de complications sont les suivants :

- patients ayant un antécédent d'EI :
  - patients porteurs de prothèses valvulaires ou d'un matériel prothétique utilisé pour la réparation valvulaire cardiaque, implantés par voie chirurgicale ou per/transcutanée (dont le TAVI et les clips sur la valve mitrale) ;
- patients ayant une cardiopathie congénitale et répondant à l'un des critères ci-dessous :
  - tout type de cardiopathie congénitale cyanogène non traitée,
  - toute cardiopathie congénitale réparée à l'aide de dispositif médical (placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées) jusqu'à 6 mois après l'intervention ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel ou une régurgitation valvulaire ;
- patients porteurs d'un dispositif d'assistance ventriculaire.

Les recommandations américaines ([8](#)), européennes ([3](#), [14](#)) et australiennes ([6](#)) sont concordantes dans l'identification de ces 3 premières pathologies cardiaques comme les plus à risque de survenue et/ou mortalité d'EI.

En revanche, par rapport à ce tronc commun des 3 groupes de pathologies cardiaques, d'autres pathologies sont ajoutées dans certaines recommandations et sont identifiées comme appartenant également à la catégorie la plus à risque d'EI :

- (i) les patients atteints de pathologies cardiaques rhumatismales (cardiopathies ajoutées dans les recommandations australiennes) ;
- (ii) les patients transplantés cardiaques développant une valvulopathie (cardiopathie ajoutée dans les recommandations américaines) ;
- (iii) les patients porteurs d'une assistance ventriculaire (ajout des recommandations américaines de 2021 et européennes de 2023).

### **1.2.3. Pathologies de niveau de risque discutable**

#### **1.2.3.1. Les patients atteints de valvulopathies rhumatismales**

Les recommandations australiennes de 2020 ([6](#)) ajoutent aux patients à haut risque de survenue d'EI les patients atteints de pathologies cardiaques rhumatismales en raison de l'incidence élevée du rhumatisme articulaire aigu dans certains territoires d'Australie. Ce choix s'appuie sur les résultats de deux études montrant que, par rapport à la population générale, les personnes atteintes de pathologies cardiaques rhumatismales ont un surrisque de survenue d'EI (risque relatif de 58, IC 95 % [32-107])

et de complications d'EI (4 % d'accidents vasculaires cérébraux) (22, 23). L'étude de Thornhill en 2018 a montré que les patients ayant un antécédent de rhumatisme articulaire aigu ont le même risque de survenue d'EI que les patients ayant une cardiopathie congénitale cyanogène, ces derniers étant considérés dans les patients à haut risque de développer une EI (17). La seule différence entre ces deux populations est que le risque de mortalité hospitalière en cas d'EI chez les patients ayant un antécédent de rhumatisme articulaire aigu (RAA) est plus faible que celui chez les patients ayant une cardiopathie congénitale cyanogène.

Le groupe de travail ne retient pas les valvulopathies rhumatismales comme étant des cardiopathies à haut risque d'endocardite.

### 1.2.3.2. Les patients transplantés cardiaques développant une valvulopathie

Les recommandations américaines de 2021 (AHA) (8) ajoutent ces patients à la liste précédente.

Cette question avait déjà été abordée en 1997 dans la version précédente de ces recommandations qui soulignait que les patients transplantés cardiaques étaient à risque de développer une dysfonction valvulaire (9). Pour cette raison, les patients transplantés cardiaques étaient classés dans la catégorie des patients à risque d'EI. En 2007, ce groupe de patients transplantés cardiaques développant une valvulopathie est passé dans le groupe des patients à haut risque d'EI (12). Les arguments retenus étaient que « ces patients étaient immunodéprimés avec de multiples comorbidités sous-jacentes et donc à risque accru d'issue défavorable de n'importe quelle infection, y compris l'EI ». Ces recommandations sont fondées sur un consensus d'experts et les auteurs précisent que : « l'utilisation d'une prophylaxie de l'EI pour les interventions bucco-dentaires invasives chez les transplantés cardiaques qui développent une valvulopathie cardiaque est raisonnable, mais **son utilité n'est pas bien établie** ».

Les recommandations européennes et américaines différaient sur cette question jusqu'aux récentes recommandations européennes qui soulignent que chez les patients transplantés, une antibioprophylaxie peut être considérée. Une recherche bibliographique concernant les transplantations d'organe solide, en excluant les greffes de cellules souches, a été menée afin d'estimer le risque d'EI et son issue. La littérature concernant le risque d'EI chez les patients transplantés est essentiellement constituée d'études de cohorte rétrospectives et le plus souvent incluant plusieurs transplantations d'organes solides, ne différenciant pas les greffes de rein, de foie, de poumon et de cœur (24-27). Les conclusions de ces différentes études sont contradictoires.

En effet, Martínez-Sellés *et al.* ont récemment publié une étude rétrospective multicentrique en Espagne et en France qui a inclus 8 305 patients transplantés cardiaques entre 2008 et 2019 (27). Au cours de cette période, 18 cas (0,2 %) d'EI ont été retrouvés. La plupart (61 %) de ces cas d'EI étaient d'origine nosocomiale/liées aux soins, avec comme micro-organismes majoritairement responsables *Staphylococcus* (44 %) et *Enterococcus* spp. (22 %). Ce profil microbiologique particulier a également été mis en évidence dans la revue systématique de Jordan *et al.*, en 2021, incluant 57 cas d'EI chez des patients transplantés cardiaques (28). De plus, l'étude de cohorte rétrospective de Baral *et al.*, en 2022, a mis en évidence que la mortalité de l'EI n'était pas différente entre les patients transplantés et les patients non transplantés (OR ajustés = 1,4, IC 95 % [0,2-13,1]) (24). Ces résultats sont en accord avec les résultats de l'étude de Martínez-Sellés *et al.*, en 2020 (27), et de Eichenberger *et al.* (RR = 0,86, IC 95 % [0,71-1,03]), en 2021 (26).

Au contraire, certaines études rétrospectives, notamment celle de Chuang *et al.*, en 2020 (25), ont souligné une mortalité plus importante chez les patients transplantés en cas d'EI par rapport à la population de patients non greffés et atteinte d'EI, en particulier en cas d'EI fongique (mortalité à 30 jours = 14 % vs 0 %, p = 0,037).

Au total, l'EI chez les patients transplantés cardiaques reste rare, son risque est donc difficilement évaluable. Par ailleurs, elle présente des caractéristiques microbiologiques (prévalence des *Staphylococcus* spp. et des organismes fongiques) et étiologiques (EI nosocomiale) spécifiques. Par ailleurs, la prophylaxie de l'EI à streptocoques oraux (streptocoques du groupe *viridans*) ne concerne pas ce type spécifique d'EI. À noter que les patients transplantés cardiaques ont néanmoins été classés dans le groupe des patients à haut risque d'EI dans les dernières recommandations américaines de 2021 sur la prévention de l'EI à streptocoques oraux (8).

#### 1.2.3.3. Patients porteurs d'assistance ventriculaire

Dans les dernières recommandations européennes et américaines, les patients porteurs de dispositifs d'assistance ventriculaire font partie des patients à haut risque d'EI et sont donc concernés par l'antibioprophylaxie (8, 14).

Il s'agit d'une évolution par rapport à la version de 2015, dans laquelle ce groupe n'était pas mentionné dans les situations les plus à risque. Cette position est étayée par la revue systématique de 2019 de Patel *et al.*, qui a étudié l'EI associée aux dispositifs d'assistance ventriculaire gauche ; 16 articles ont été retenus, permettant d'inclure 26 patients, témoignant donc de la rareté de cette pathologie. Les résultats mettent en évidence que la mortalité de l'EI chez ces patients est de 50 %. Les facteurs qui contribuent à la pathogenèse sont liés au patient (hospitalisation prolongée, médicaments immunosuppresseurs, présence d'un cathéter veineux central) et au dispositif (sonde percutanée au dispositif, présence d'un flux sanguin dans le dispositif, caractéristiques de la surface du dispositif en contact avec le sang) (29).

#### 1.2.3.4. Patients porteurs de dispositifs électroniques implantables cardiovasculaires (DEIC)

L'étude internationale prospective EURO-ENDO en 2019, incluant 3 116 patients avec un diagnostic prouvé d'EI, a mis en évidence que 9,9 % de ces patients étaient porteurs d'un DEIC.

Par rapport à la population générale, les patients porteurs d'un DEIC semblent avoir un surrisque dix fois supérieur de survenue et de décès lié à une EI (OR = 10,1 ; IC 95 % [8,6-11,7]) (17).

L'étude sur registre de Østergaard *et al.*, en 2019, confirme que les patients avec un DEIC ont un risque plus élevé d'EI par rapport à la population générale (HR = 6,63 ; IC 95 % [4,41-9,96]) mais néanmoins plus faible que dans le groupe des patients à haut risque d'EI (HR = 0,28 ; IC 95 % [0,23-0,33]) (30).

Toutefois, les EI chez les patients porteurs de DEIC sont majoritairement liées à des staphylocoques, en rapport avec l'implantation ou le remplacement du matériel de stimulation et de défibrillation qui font l'objet de procédures de prophylaxie spécifiques. Les contaminations hématogènes à distance de l'implantation, notamment d'origine dentaire, sont plus rares.

#### 1.2.3.5. Patients atteints de cardiopathies congénitales à haut risque d'EI

Ce terme recouvre plusieurs pathologies rares et complexes, qui se rencontrent fréquemment chez l'enfant, mais aussi chez l'adulte, difficiles à appréhender pour les spécialistes de la cavité orale.

Les recommandations s'accordent à définir comme condition à haut risque d'EI les cardiopathies congénitales cyanogènes et les cardiopathies congénitales corrigées à l'aide de matériel prothétique jusqu'à 6 mois après l'intervention ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel ou une régurgitation valvulaire (6, 8, 14).

Bien que l'EI chez l'enfant soit moins fréquente que chez l'adulte, il est rapporté une augmentation de son incidence au cours des deux dernières décennies, en lien avec l'amélioration de la survie des enfants qui sont à risque d'EI, en particulier ceux atteints de cardiopathies congénitales (1). Par ailleurs, environ 50 à 70 % des EI en pédiatrie sont retrouvées chez des patients avec des pathologies cardiaques congénitales (31), devenant la principale cause sous-jacente d'EI chez l'enfant dans les pays industrialisés. Les streptocoques oraux (streptocoques du groupe *viridans*) représentent environ 33 % des EI chez l'enfant (32).

Parmi les patients porteurs de cardiopathies congénitales, ceux atteints de cardiopathies congénitales cyanogènes présentent un surrisque de survenue d'EI, mais également un surrisque de décès au cours de l'hospitalisation, confirmant cette anomalie cardiaque comme à haut risque.

Une étude danoise de cohorte sur registre, ciblée sur le risque d'EI dans des populations atteintes de cardiopathies congénitales, a identifié 23 000 patients nés entre 1977 et 2018 atteints de cardiopathies congénitales avec un suivi moyen de 17 ans. Ces patients ont été appariés à 93 000 patients contrôles avec pour objectif de connaître l'incidence de l'EI et les facteurs de risque associés dans cette population. Les résultats montrent que le taux d'incidence de l'EI dans cette population est de 5,2 (IC 95 % [4,6-6,0]) pour 10 000 personnes par an, comparativement aux contrôles dont l'incidence est de 0,02 (IC 95 % [0,01-0,1]). Dans cette étude, les cardiopathies les plus à risque sont par ordre décroissant de risque, la tétralogie de Fallot, les malformations des chambres cardiaques (dont la transposition des gros vaisseaux, le ventricule unique et le tronc artériel commun), les communications inter-ventriculaires ou interatriales, et les malformations valvulaires. Cette équipe conclut que, compte tenu de la longévité croissante de ces patients, il serait important de disposer de recommandations pertinentes et spécifiques concernant les mesures préventives de l'EI (33).

Au vu des données de la littérature, la bicuspidie aortique, valvulopathie d'origine congénitale, est une pathologie qui entraîne un risque important d'EI, sans toutefois atteindre la surreprésentation des cardiopathies considérées à haut risque. Chez ces patients qui se savent porteurs de cette pathologie, l'hygiène et le suivi bucco-dentaires doivent être particulièrement rigoureux compte tenu de la fréquence de l'EI d'origine dentaire.

## Synthèse des données de la littérature

### Définition des patients à haut risque

Les données récentes de la littérature (3, 4, 6, 8, 14, 34) (recommandations européennes, américaines, australiennes et anglaises) sont convergentes pour définir les pathologies ou facteurs à haut risque de survenue d'EI :

- patients ayant un antécédent d'EI ;
- patients porteurs de prothèses valvulaires ou d'un matériel prothétique utilisé pour la réparation valvulaire cardiaque (y compris les valves transcathéter) ;
- patients ayant une cardiopathie congénitale et répondant à l'un des critères ci-dessous :
  - tout type de cardiopathie congénitale cyanogène,
  - toute cardiopathie congénitale corrigée à l'aide de matériel prothétique (placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées) jusqu'à 6 mois après l'intervention ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel ou une régurgitation valvulaire ;
- patients porteurs d'assistance ventriculaire.

### Définition des patients à risque intermédiaire

Dans les recommandations de 2023 de ESC, les patients à risque intermédiaire de survenue d'EI sont définis comme suit :

- patients atteints de valvulopathie rhumatismale ;
- patients atteints de valvulopathies dégénératives non rhumatismales ;
- patients atteints de valvulopathies congénitales, notamment bicuspidie aortique ;
- patients porteurs de dispositifs électroniques implantables cardiovasculaires (DEIC) ;
- patients atteints de cardiomyopathie hypertrophique.

### Proposition de recommandations

Les patients à haut risque de survenue d'EI sont (grade A) :

- les patients ayant un antécédent d'EI ;
- les patients porteurs de prothèses valvulaires ou d'un matériel prothétique utilisé pour la réparation valvulaire cardiaque, que ces prothèses ou matériel prothétique soient implantés par voie chirurgicale ou per/transcutanée (TAVI, clip valvulaire...) ;
- les patients ayant une cardiopathie congénitale et répondant à l'un des critères ci-dessous :
  - cardiopathie congénitale complexe cyanogène (ventricule unique, syndrome d'Eisenmenger...),
  - cardiopathie congénitale complexe traitée à l'aide de matériel prothétique (anastomose systémico-pulmonaire, tube prothétique ou autre prothèse), placé chirurgicalement ou par méthode transcutanée, jusqu'à 6 mois après l'intervention de réparation ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel ;
- les patients porteurs de pompe d'assistance ventriculaire.

Les patients à risque intermédiaire de survenue d'EI sont (grade A) :

- les patients avec anomalie morphologique et/ou dysfonction (fuite/insuffisance/régurgitation/rétrécissement) d'une ou de plusieurs des 4 valves cardiaques (aortique, mitrale, pulmonaire, tricuspide) ;
- les patients atteints de cardiomyopathie hypertrophique obstructive ;
- les patients atteints de cardiopathies congénitales non classées à haut risque ;
- les patients porteurs de dispositifs de stimulation avec sonde intracardiaque.

Remarque : Les patients ne connaissent parfois pas précisément la nature de la cardiopathie dont ils sont atteints ou la correction qui a été apportée. Le praticien de la cavité buccale peut se rapprocher du médecin traitant, cardiologue, cardiopédiatre, afin qu'il le renseigne sur le risque d'EI lié à la cardiopathie sous-jacente.

## Cardiopathies à haut risque d'EI

Les patients à haut risque de survenue d'EI sont ceux porteurs des cardiopathies à haut risque ci-dessous :

- les antécédents d'EI ;
- tous les gestes de réparation ou de remplacement d'une valve cardiaque, que ce soit par une chirurgie cardiaque (ouverture du thorax) ou par une procédure percutanée (par ponction fémorale ou autre abord vasculaire). Ceci inclut :
  - les prothèses valvulaires :
    - mécaniques à disques ou à ailettes qui sont toutes implantées par voie chirurgicale,
    - biologiques,
    - implantées chirurgicalement,
    - implantées par voie percutanée comme le *Transcatheter Aortic Valve Implantation* (TAVI) ou les prothèses pulmonaires percutanées (*Transcatheter Pulmonary Valve Implantation* – TPVI), mais aussi les nouvelles prothèses mitrale et tricuspide,
  - les homogreffes (tissu humain cryopréservé),
  - les tubes valvés utilisés sur les valves aortique (Bentall) et pulmonaire,
  - les matériels de réparation valvulaire :
    - utilisés lors de la chirurgie cardiaque : anneaux valvulaires, néocordages...,
    - utilisés lors de procédures percutanées,
    - clips valvulaires (MitraClip, TriClip...),
    - autres dispositifs percutanés d'annuloplastie (Cardioband...) ;
- les cardiopathies congénitales suivantes :
  - les cardiopathies congénitales complexes cyanogènes :  
exemples : le ventricule unique, le syndrome d'Eisenmenger...,
  - les cardiopathies congénitales complexes traitées à l'aide de matériel prothétique (anastomose systémico-pulmonaire, tube prothétique ou autre prothèse), placé chirurgicalement ou par méthode transcutanée, jusqu'à 6 mois après l'intervention de réparation ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel :  
exemples : le canal atrio-ventriculaire (CAV), le tronc artériel commun, la tétralogie de Fallot, l'atrésie pulmonaire à septum ouvert... ;
- les patients porteurs d'assistance ventriculaire (pompes implantées en cas d'insuffisance cardiaque non stabilisée par le traitement médical, soit dans l'attente d'une transplantation cardiaque, soit en thérapie définitive).

PS 1 : Par extension, tous les nouveaux matériels à destination d'un remplacement ou d'une réparation valvulaire qui seront développés dans le futur devront être considérés comme étant à haut risque d'EI jusqu'à preuve du contraire.

PS 2 : Ne font pas partie de ces cardiopathies à haut risque d'EI les matériels de stimulation intracardiaque (pace maker, défibrillateur, pace maker triple chambre en vue d'une resynchronisation...).

### **Cardiopathies à risque intermédiaire d'EI**

Les patients à risque intermédiaire de survenue d'EI sont ceux porteurs des cardiopathies à risque intermédiaire d'EI ci-dessous :

- les anomalies morphologiques et/ou dysfonctions (insuffisance/fuite/régurgitation ou rétrécissement) d'une ou plusieurs des 4 valves cardiaques (aortique, mitrale, pulmonaire ou tricuspide), quels qu'en soient la cause (rhumatismale, dégénérative, congénitale...), le mécanisme (atteinte fonctionnelle ou organique) et la sévérité.

Exemples : la bicuspidie aortique, le rétrécissement aortique, la fuite aortique, l'insuffisance mitrale, le prolapsus valvulaire mitral, la sténose pulmonaire... ;

- les cardiomyopathies hypertrophiques obstructives ;
- les autres cardiopathies congénitales, non à haut risque d'EI.

Exemples : communication interauriculaire opérée ou non, communication interventriculaire sans shunt résiduel opérée depuis plus de 6 mois, canal artériel, transposition simple isolée opérée des gros vaisseaux, coarctation de l'aorte isolée, sans bicuspidie associée, canal atrio-ventriculaire non opéré... ;

- les dispositifs de stimulation/défibrillation intracardiaque.

Tableau 2. Récapitulatif des revues de la littérature sur la définition des patients à risque d'EI

| Auteurs, année, titre       | Objectif                                                                                                                                                            | Méthode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Échantillon                                                                                                                | Résultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conclusions, limites/commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jordan et al., 2022<br>(28) | Synthèse des données existantes (caractéristiques, les options de traitement et les résultats) de la littérature sur l'EI chez les patients transplantés cardiaques | <p>Revue systématique de la littérature selon PRISMA sur plusieurs bases de données :</p> <p>Registre central Cochrane des essais contrôlés, Ovid Medline et Scopus database</p> <p>Sélection et extraction des données par 2 investigateurs indépendants</p> <p>Critères d'inclusion des études :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– langue anglaise</li> <li>– diagnostic certain d'EI (hémocultures ou échographie cardiaque)</li> <li>– EI chez l'adulte</li> <li>– séries de cas ou rapports de cas</li> </ul> | Recherche systématique a mis en évidence 32 articles regroupant 57 patients transplantés cardiaques ayant développé une EI | <p>75 % hommes</p> <p>Âge médian 52 ans</p> <p>Délai médian d'EI après transplantation cardiaque : 8,4 [IQR 3,0, 35,8] mois</p> <p><i>Staphylococcus aureus</i> chez 26,3 % (15/57), <i>Aspergillus fumigatus</i> chez 19,3 % (11/57), <i>Enterococcus faecalis</i> chez 12,3 % (7/57)</p> <p>Mortalité globale : 44,6 % (25/56)</p> <p>El fongique associée à mortalité significativement plus élevée 75,0 % (9/12) que l'EI bactérienne 36,1 % (13/36) (p = 0,02)</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Revue systématique ne concernant que des rapports de cas</p> <p>Analyse rétrospective : possible biais de sélection, biais information</p> <p>Analyse ne stratifie pas les résultats en fonction de la gravité de l'EI et ne tient pas compte de l'urgence du statut de la transplantation</p> |

Tableau 3. Récapitulatif des études cliniques sur la définition des patients à risque d'EI

| Auteurs, année, titre               | Objectif                                                                                                                                                                               | Méthode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Échantillon                                                                | Résultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Conclusions, limites/commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rushani et al., 2013</b><br>(35) | Évaluer le risque d'EI chez les enfants atteints de CC                                                                                                                                 | <p>Étude de cohorte</p> <p>La population étudiée : enfants (0-18 ans) de la base de données québécoise atteints de CC durée de suivi : entre le 1<sup>er</sup> janvier 1988 et le 31 mars 2010</p> <p>Étude cas contrôle</p> <p>Pour déterminer l'incidence cumulée des EI, les patients nés pendant la période d'observation ont été inclus et suivis de la naissance jusqu'à l'âge de 18 ans, et/ou le moment de l'EI, du décès ou de la censure administrative.</p> <p>Pour déterminer les facteurs associés à la survenue de l'EI, les enfants ayant présenté une EI au cours de la période de suivi (exposés) ont été appariés à 20 témoins (non exposés) et comparés.</p> | <p>N = 47 518 enfants avec une CC</p> <p>185 cas d'EI ont été observés</p> | <p>L'incidence cumulative de l'EI a été estimée, dans le sous-ensemble de 34 279 enfants atteints de CC toutes lésions combinées, à 6,1/1 000 enfants (IC 95 % 5,0-7,5).</p> <p>Dans une analyse en sous-groupe, les lésions de la CC étaient associées à un risque plus élevé d'EI par rapport aux communications interauriculaires (OR ajusté ; IC 95 %) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– CC cyanogène (6,44 ; 3,95-10,50)</li> <li>– anomalies du coussin endocardique (5,47 ; 2,89-10,36)</li> <li>– lésions du cœur gauche (1,88 ; 1,01-3,49)</li> <li>– une chirurgie cardiaque dans les 6 mois précédents (5,34 ; 2,49-11,43)</li> <li>– le jeune âge (&lt; 3 ans) (3,53 ; 2,51-4,96 ; référence, âges 6-18)</li> </ul> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Première et seule étude à estimer l'incidence de l'EI chez les enfants atteints de CC.</p> <p>Identification des sous-types de CC les plus à risque.</p> <p>Possibles erreurs de codage et manque d'informations cliniques, ce qui peut limiter la validité et la généralisation des données.</p> |
| <b>Thornill M, 2018</b><br>(17)     | Identifier les patients à risque d'EI en fonction des pathologies cardiaques, quantifier le risque relatif à 5 ans de développer une EI ou de décéder au cours d'une admission pour EI | <p>Étude de population</p> <p>Inclusion : tout patient admis dans un hôpital anglais pour EI</p> <p>Période : janvier 2000 – mars 2008</p> <p>Durée de suivi : au moins 5 ans</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>N = 559 233 patients dont 96 021 considérés à haut risque d'EI</p>      | <p>Incidence de l'EI : 36,2 cas/million/an avec un taux de mortalité de 6,3/million/an (17,4 %)</p> <p>Incidence de décès dans les 5 ans suivant une hospitalisation pour EI chez les patients à haut risque : 508/2 385 (21 %)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Confirmation du statut des pathologies cardiaques à haut risque d'EI (antécédent d'EI, chirurgie de valve cardiaque, CC)</p> <p>Limites de l'étude :</p>                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  | La réadmission pour une rechute d'EI a été distinguée de l'admission pour un nouvel épisode d'EI. |  | Pathologies cardiaques                                                                                                                                                                           | Incidence des décès liés à EI dans les 5 ans après l'hospitalisation | <ul style="list-style-type: none"><li>– différences de distribution d'âge et de genre dans chacune des différentes pathologies ;</li><li>– pas de prise en compte des comorbidités (diabète, immunodépression, maladies rénales...) pour lesquelles il existe un sur-risque d'EI ;</li><li>– pas d'impact évaluable des germes sur la mortalité ;</li><li>– données analysées à partir de codage de l'EI et non à partir du patient directement ;</li><li>– les patients pouvaient subir des interventions qui pouvaient modifier leur catégorie de risque pour l'EI et donc sous ou surévaluer le risque.</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | Antécédent d'EI                                                                                                                                                                                  | 138/674 (21 %)                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | Remplacement de valve prothétique                                                                                                                                                                | 288/1 223 (24 %)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | Réparation de la valve avec du matériel prothétique                                                                                                                                              | 62/322 (19 %)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | CC non corrigée                                                                                                                                                                                  | 11/114 (10 %)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | CC réparée avec un matériel prothétique                                                                                                                                                          | 4/23 (17 %)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | CC avec shunt résiduel                                                                                                                                                                           | 5/29 (17 %)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                   |  | Un antécédent d'EI confère un plus haut risque de développer une EI (OR 265,5, IC 95 % [244,2-288,2] ou de décéder pendant une hospitalisation liée à une EI (OR 214,9, IC 95 % [179,2-255,6])). |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Le risque d'EI ou de décès lors d'une hospitalisation pour EI chez les patients avec des anomalies valvulaires congénitales (actuellement classées dans la catégorie « risque modéré ») était similaire à celui de plusieurs pathologies à haut risque. |  |                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       | Le risque d'EI ou de décès pendant une hospitalisation pour EI était significativement plus élevé chez les hommes (OR = 2,15, IC 95 % [2,08-2,23] et OR = 1,65, IC 95 % [1,53-1,77] que chez les femmes et chez les personnes âgées de 70 à 79 ans.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Eichenberger et al., 2021</b><br>(26) | <p>Décrire le profil d'EI chez transplantés</p> <p>Comparer chez les transplantés d'organes solides aux États-Unis la prévalence des EI, les facteurs de risque, les coûts d'hospitalisation et la mortalité liée à l'EI par rapport aux patients non atteints d'EI</p> | <p>Étude rétrospective comparative de cohorte sur données (<i>Nationwide Readmissions Database</i>) entre 2013 et 2018</p> <p>Deux analyses :</p> <p>A) Comparaison de la mortalité liée à une EI entre patients transplantés et non transplantés</p> <p>B) Comparaison de la mortalité des patients avec EI lors de la transplantation <i>versus</i> patients sans EI pendant la transplantation</p> <p>Critères d'inclusion : patients avec un diagnostic d'EI basé sur la classification ICD 9</p> <p>Critère de jugement principal : mortalité hospitalière pour chacune des 2 analyses</p> | 99 052 hospitalisations liées à des cas d'EI dont 794 (0,8 %) chez les transplantés d'organes solides | <p>Pas de différence significative de mortalité liée à l'EI entre les patients transplantés et les non transplantés (17,2 % contre 15,8 %, risque relatif ajusté RR = 0,86, IC 95 % [0,71, 1,03]).</p> <p>Les patients transplantés avec EI ont été moins nombreux à subir une réparation ou un remplacement valvulaire que les non transplantés (12,5 % contre 16,2 %, RR = 0,82, IC 95 % [0,71, 0,95]).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Mise en évidence du profil particulier de ces EI avec la prédominance des EI à <i>Staphylococcus aureus</i>.</p> <p>Concerne toutes les transplantations d'organes solides confondues (rein, foie, cœur, poumon...), donc non spécifique des transplantés cardiaques.</p> <p>Manque d'informations cliniques (état d'immunodépression, source d'infection, indication de greffe...) et faible effectif des sous-groupes limitant les analyses et les hypothèses étiopathogéniques.</p> |
| <b>Martinez Selles, 2021</b><br>(27)     | Description du profil et du pronostic des EI chez les transplantés cardiaques                                                                                                                                                                                           | <p>Étude rétrospective multicentrique basée sur registres en Espagne et en France</p> <p>Patients transplantés cardiaques entre 2008 et 2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 305 greffes cardiaques                                                                              | <p>Incidence des EI : 18 (0,2 %)</p> <p>L'âge médian 57 ans</p> <p>12 hommes (67 %)</p> <p>Pas de localisation prédominante atteinte valvulaire.</p> <p>Onze (61 %) EI étaient nosocomiales.</p>                                                                                                                                                                                                              | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Étude de loin la plus importante sur les EI chez les transplantés cardiaques.</p> <p>Caractéristiques spécifiques de l'EI chez les transplantés cardiaques.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                             |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Délai médian (intervalle) entre transplantation cardiaque et EI : 43 mois (intervalle interquartile 6-104).</p> <p>Principaux agents pathogènes : <i>Staphylococcus spp.</i> (n = 8, 44 %), <i>Enterococcus spp.</i> (n = 4, 22 %) et <i>Aspergillus spp.</i> (n = 3, 17 %).</p> <p>Trois patients (17 %) sont décédés au cours de la première hospitalisation pour EI.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Limites de l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– caractère rétrospectif ;</li> <li>– manque de données cliniques ;</li> <li>– inclusion uniquement des EI prises en charge dans un centre hospitalo-universitaire et pas des EI des centres moins spécialisés.</li> </ul> |
| <p><b>Chuang et al., 2020</b><br/>(25)</p>  | <p>Évaluation des caractéristiques cliniques et du suivi des EI chez les patients transplantés d'organes solides</p> | <p>Étude rétrospective cas contrôle monocentrique</p> <p>Clinique de Cleveland (États-Unis)</p> <p>Inclusion : patients ≥ 18 ans transplantés diagnostiqués avec une EI du 01/01/2008 au 12/01/2014</p> | <p>14 cas d'EI chez les transplantés matchés à 56 contrôles (EI sans transplantation)</p> <p>Moyenne âge : 56 ans</p> <p>Parmi les 14 patients : 7 % avec une transplantation cardiaque, 57 % avec une transplantation rénale, 21 % avec une transplantation pulmonaire et 14 % avec une transplantation rein/pancréas</p> | <p>Présence de facteurs de risque associés à l'EI chez les patients au moment du diagnostic de l'EI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 64 % des patients transplantés avaient une valve prothétique ou un dispositif intracardiaque ;</li> <li>– 7 % des patients avaient un antécédent d'EI ;</li> <li>– 36 % des patients étaient en dialyse ;</li> <li>– 50 % des patients avaient eu un cathéter central 1 mois avant l'EI.</li> </ul> <p>Délai médian entre la transplantation et l'EI : 1 017 jours.</p> <p><i>Enterococcus spp.</i> était l'agent étiologique le plus courant et a été isolé dans 50 % des cas.</p> <p>Mortalité à 30 jours significativement plus importante chez les greffés que chez les non-greffés (14 % <i>versus</i> 0, p = 0,037).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– étude rétrospective, monocentrique ;</li> <li>– faible taille de l'échantillon ;</li> <li>– non spécifique à la transplantation cardiaque.</li> </ul>                                                   |
| <p><b>Baral N et al., 2022</b><br/>(24)</p> | <p>Évaluation de la mortalité intrahospitalière liée à EI chez patients</p>                                          | <p>Étude rétrospective de cohorte sur registre national (États-Unis)</p>                                                                                                                                | <p>56 330 hospitalisations pour EI dont 0,1 % (68)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Par rapport aux patients non transplantés d'organes solides, les patients transplantés avec EI :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Niveau de preuve : 4</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|--|---------|----------------|------------|--------------------------------------------------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                                                                                           | Analyse de régression segmentée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           | <table><tr><td>Janvier 2004 – 31 mars 2008</td><td>10 900</td></tr><tr><td>Avril 2008 – mars 2013</td><td></td></tr></table> <p>2- Incidence de l'EI :augmentation significative après les recommandations du NICE 2008.</p> <p>Pas de différence sur la distribution d'EI entre les hommes et les femmes et sur l'âge.</p> <table><tr><td>Période</td><td>Incidence d'EI</td></tr><tr><td>Avant 2008</td><td>0,11 cas par million/mois<br/>IC 95 % (0,05-0,16)</td></tr><tr><td>Après 2008</td><td>34,9 IC 95 % (7,9-61,9)</td></tr></table> | Janvier 2004 – 31 mars 2008                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 900 | Avril 2008 – mars 2013 |  | Période | Incidence d'EI | Avant 2008 | 0,11 cas par million/mois<br>IC 95 % (0,05-0,16) | Après 2008 | 34,9 IC 95 % (7,9-61,9) | <ul style="list-style-type: none"><li>– Association temporelle entre l'incidence de l'EI et l'arrêt de l'antibioprophylaxie mais pas de preuve de la causalité.</li><li>– Interrogation du choix de l'identification de 2008 comme le point d'incidence de l'EI.</li></ul> |
| Janvier 2004 – 31 mars 2008                         | 10 900                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Avril 2008 – mars 2013                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Période                                             | Incidence d'EI                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Avant 2008                                          | 0,11 cas par million/mois<br>IC 95 % (0,05-0,16)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Après 2008                                          | 34,9 IC 95 % (7,9-61,9)                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Gupta S et al., 2017</b><br><a href="#">(32)</a> | Évaluer l'incidence, les conditions sous-jacentes et la mortalité de l'EI chez les enfants aux États-Unis | Étude rétrospective en utilisant la base de données américaine <i>Nationwide Inpatient Sample</i> (NIS) incluant les enfants hospitalisés pour EI de 2000 à 2010<br><br>Critère de jugement principal : mortalité hospitalière de toutes causes<br><br>Critères de jugement secondaires : durée du séjour pour les patients hospitalisés pour EI, complications de l'EI durant | N = 3 840 (IC 95 % : 3 395-4 285) enfants | L'incidence globale des EI chez les enfants était de 0,43 pour 100 000 enfants, stable durant la période d'étude.<br><br>Microbiologie : 30,2 % cultures négatives. <ul style="list-style-type: none"><li>– Streptocoques du groupe <i>viridans</i> étaient les agents pathogènes les plus fréquents chez les enfants avec cardiopathie sous-jacente (32,7 %).</li><li>– <i>Staphylococcus aureus</i> était l'agent pathogène le plus fréquent chez les patients sans cardiopathie (46,9 %).</li></ul>                                        | Niveau de preuve : 4<br><br>Suivi sur 10 ans.<br><br>Évolution des micro-organismes (baisse des staphylocoques et augmentation des streptocoques).<br><br>Limites : étude rétrospective, données issues de registre : possible biais de sélection, biais d'information, erreur de codage... |        |                        |  |         |                |            |                                                  |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                          | l'hospitalisation, % de remplacement de la valve cardiaque.<br><br>Critère d'inclusion : patients $\leq 19$ ans hospitalisés pour un diagnostic d'EI.<br><br>Critères de non-inclusion : patients avec une endocardite non infectieuse ou chronique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                          | La mortalité globale liée à l'EI était de 2,8 %. Elle était plus élevée pour les EI d'origine staphylococcique que pour les EI non staphylococciques (4,7 % vs 1,9 %, $p < 0,04$ ).<br><br>EI staphylococcique : durée de séjour médiane significativement plus longue (12 vs 9 jours ; $p < 0,01$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ostergaard L et al., 2019</b><br><a href="#">(30)</a> | Évaluation de l'incidence des EI chez les patients à risque intermédiaire d'EI           | Étude rétrospective de cohorte danoise sur registre national.<br><br>Critères d'inclusion : patients à risque modéré d'EI :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– patients souffrant d'anomalies des valves aortiques et mitrales, porteurs d'un dispositif électronique implantable cardiaque (DEIC) ou d'une cardiomyopathie hypertrophique (CMH) ;</li> <li>– patients hospitalisés ou suivis en ambulatoire.</li> </ul><br>Comparaison avec :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– des témoins issus de la population de base en utilisant l'appariement des risques ;</li> <li>– une population à haut risque (prothèse de valve cardiaque).</li> </ul><br>Période de suivi : 2000 à 2015. | 83 453 patients avec anomalies valvulaires<br><br>50 828 DEIC<br><br>3 620 CMH<br><br>Durée de suivi : 3,7 ans (1,2-7,3) | Risque cumulé d'EI après 10 ans :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– 0,9 % anomalie valvulaire ;</li> <li>– 1,3 % DEIC ;</li> <li>– 0,5 % CMH.</li> </ul><br>Par rapport aux témoins appariés, risque d'EI significativement plus élevé :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– RR = 8,75 (IC 95 % 6,36-12,02) pour les patients avec des anomalies valvulaires ;</li> <li>– RR = 6,63 (IC 95 % 4,41-9,96) pour les patients avec DEIC ;</li> <li>– RR = 6,57 (IC 95 % 2,33-18,56) pour les patients CMH.</li> </ul><br>Les trois groupes d'étude étaient associés à un risque significativement plus faible d'EI par rapport aux patients à haut risque, HR = 0,27 (IC 95 % 0,23-0,32) pour les anomalies valvulaires, HR = 0,28 (IC 95 % 0,23-0,33), pour les DEIC et HR = 0,13 (IC 95 % 0,06-0,29) pour les CMH. | Niveau de preuve : 4<br><br>Étude rétrospective, données issues de registre : possible biais de sélection, biais d'information, erreur de codage.<br><br>Aucune information concernant la microbiologie. |
| <b>Ostergaard L et al., 2018</b><br><a href="#">(19)</a> | Évaluation de l'incidence de l'EI et des facteurs associés chez les patients ayant eu un | Étude rétrospective danoise sur registre national<br><br>Critères d'inclusion des patients à haut risque : patients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | N = 18 041 patients<br><br>Suivi : jusqu'à 12 ans après la                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risque cumulé d'EI à 10 ans du remplacement valvulaire : 5,2 %.</li> <li>– Facteurs associés à un surrisque d'EI dans cette population : sexe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Niveau de preuve : 4<br><br>Suivi des patients à haut risque pendant 12 ans.                                                                                                                             |

|                                                          |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | remplacement valvulaire mitral (RVM) ou aortique (RVA)                            | ayant subi un remplacement valvulaire mitral ou aortique entre 1996 et 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | chirurgie valvulaire, la fin de l'étude, le décès, l'hospitalisation due à une EI, ou perte de vue                                                                                                                                                                                                                                             | <p>masculin, valve biologique, insuffisance cardiaque et les dispositifs électroniques cardiaques implantables.</p> <p>Chez RVM, le sexe masculin (HR = 1,68, IC 95 % [1,06-2,68]), une valve bioprothétique (HR = 1,91, IC 95 % [1,08-3,37]) et l'insuffisance cardiaque (HR = 1,69, IC 95 % [1,06-2,68]) étaient parmi les facteurs significativement associés à un risque accru d'EI.</p> <p>Chez RVA, le sexe masculin (HR = 1,59, IC 95 % [1,33-1,89]), une valve bioprothétique (HR = 1,70, IC 95 % [1,35-2,15]) et un dispositif électronique implantable cardiaque (DEIC) (HR = 1,57, IC 95 % [1,19-2,06]) étaient parmi les facteurs significativement associés à un risque accru d'EI.</p> | <p>Échantillon important.</p> <p>Permet une évaluation ciblée de l'incidence de l'EI dans un groupe spécifique à haut risque d'EI.</p> <p>Étude rétrospective, données issues de registre : possible biais de sélection, biais information, erreur de codage.</p> <p>Pas de caractéristiques cliniques.</p> <p>Pas d'étiologie microbienne.</p>                                                                                                                                                |
| <b>Ostergaard L et al., 2018</b><br><a href="#">(18)</a> | Évaluation de l'incidence de l'EI chez les patients considérés à haut risque d'EI | <p>Étude rétrospective danoise sur registre national</p> <p>Critères d'inclusion des patients à haut risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients avec une première EI ;</li> <li>– ayant eu une chirurgie cardiaque ;</li> <li>– CC complexe.</li> </ul> <p>Comparaison avec des témoins issus de la population de base en utilisant l'appariement des risques.</p> | <p>De 1996 à 2015 : 25 945 patients à haut risque d'EI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 096 patients avec un antécédent d'EI ;</li> <li>– 19 478 patients avec une valve prothétique ;</li> <li>– 1 371 patients avec cardiopathie congénitale cyanotique.</li> </ul> <p>Suivi jusqu'à : décès, fin de la période d'étude,</p> | <p>Risque cumulé d'EI après 10 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 8,8 % antécédent EI ;</li> <li>– 4,5 % valve prothétique ;</li> <li>– 1,3 % CC cyanotique.</li> </ul> <p>Les patients considérés à haut risque sont significativement plus à risque d'EI comparés aux contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients avec un antécédent d'EI (HR = 65,4 ; IC 95 % [43,1-99,1]) ;</li> <li>– patients avec des valves prothétiques (HR = 19,1, IC 95 % [15,0-24,4]).</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Suivi sur 10 ans.</p> <p>Échantillon important.</p> <p>Confirmation que les groupes à haut risque d'EI ont bien un risque d'EI plus important que les autres.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude rétrospective, données issues de registre : possible biais de sélection, biais d'information, erreur de codage.</p> <p>Probablement sur ou sous-estimation des incidences de l'EI (patients avec CC ont probablement des comorbidités compliquant le diagnostic</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     | l'hospitalisation pour EI, ou perte de vue.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | d'EI ; la suspicion d'EI chez les patients à haut risque conduit également parfois à de surdiagnostics).<br><br>Pas d'information microbiologique.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Havers-Borgersen E, 2021</b><br><a href="#">(37)</a> | Évaluer l'incidence de l'EI chez des patients atteints de tétralogie de Fallot (TDF)                                                                                                 | Étude observationnelle de cohorte (basée sur registre danois)<br><br>Critère d'inclusion :<br><br>tous les enfants diagnostiqués avec une tétralogie de Fallot nés entre le 01/01/1977 et le 31/12/2018                             | N = 1 164 patients avec une tétralogie de Fallot<br><br>Matchés à 4 656 contrôles<br><br>Suivi médian : 20,3 ans | 1 164 patients diagnostiqués avec TDF dont 56,4 % d'hommes.<br><br>Parmi les patients atteints de TDF, 265 (22,8 %) ont eu une chirurgie corrective, 73,1 % ont eu une réparation intracardiaque et 27 % ont eu un remplacement de la valve pulmonaire.<br><br>L'incidence de l'EI chez ces patients : 41 patients (3,5 %) ont eu un diagnostic d'EI, avec une médiane de temps de 11,6 ans depuis la naissance.<br><br>Parmi les patients avec une TDF, ceux qui ont une EI ont plus de comorbidités et de malformations cardiaques concomitantes.<br><br>L'incidence de l'EI pour 10 000 personnes par an est de 22,4 (IC 95 % 16,5-30,4) et 0,1 (IC 95 % [0,01-0,7]) parmi les patients TDF et les contrôles. | Niveau de preuve : 2-3<br><br>Exhaustivité des données d'une grande cohorte nationale de tous les patients diagnostiqués.<br><br>Incidence précise dans une population ciblée à haut risque d'EI.<br><br>Étude sur registre donc possible biais de classification.<br><br>Absence de données sur la microbiologie, l'antibiothérapie et les imageries. |
| <b>Havers-Borgersen E, 2023</b><br><a href="#">(33)</a> | Étudier sur le long terme l'incidence et le pronostic chez des patients atteints de différentes cardiopathies congénitales hospitalisés pour une EI en les comparant à des contrôles | Étude observationnelle de cohorte (étude basée sur registre danois)<br><br>Critères d'inclusion :<br>– patients atteints de cardiopathies congénitales nés entre 1977 et 2018 ;<br>– patients diagnostiqués parmi les 4 plus grands | N = 23 464 patients avec cardiopathies congénitales cyanogènes<br><br>Matchés à 93 856 contrôles                 | Taux d'incidence de l'EI : 5,2 (IC 95 % [4,6-6,0]) chez les patients atteints de cardiopathies congénitales cyanogènes <i>versus</i> 0,02 (IC 95 % [0,01-0,1]) pour 100 000 personnes par an.<br><br>L'incidence de l'EI est plus grande chez les patients avec :<br>– une tétralogie de Fallot ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Niveau de preuve : 2-3<br><br>Taille importante de la cohorte, suivie sur 17 ans.<br><br>Possible biais de classification des diagnostics.                                                                                                                                                                                                             |

|                                                         |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | Objectif secondaire :<br>identification de cardiopathies congénitales complexes les plus à risque | hôpitaux hospitalo-universitaires du Danemark.                                                                                                                                                       | Suivi médian de 17,7 ans                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– une transposition des gros vaisseaux ;</li> <li>– ventricule unique ;</li> <li>– tronc artériel commun ;</li> <li>– un défaut atrio-ventriculaire ;</li> <li>– un défaut des valves cardiaques.</li> </ul> <p>Facteurs associés à l'EI chez ces patients : homme, prothèses cardiaques, maladie rénale, matériel implanté cardiaque.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Havers-Borgersen E, 2021</b><br><a href="#">(38)</a> | Évaluer l'incidence de l'EI chez des patients atteints de tétralogie de Fallot (TDF)              | Étude observationnelle de cohorte (étude basée sur registre danois)<br><br>Tous les enfants diagnostiqués avec une tétralogie de Fallot nés entre le 01/01/1977 et le 31/12/2018 inclus dans l'étude | N = 1 164 patients avec tétralogie de Fallot<br><br>Matchés à 4 656 contrôles<br><br>Suivi médian de 20,3 ans | <p>1 164 patients diagnostiqués avec TDF dont 56,4 % d'hommes.</p> <p>Parmi les patients atteints de TDF, 265 (22,8 %) ont eu une chirurgie corrective, 73,1 % ont eu une réparation intracardiaque et 27 % ont eu un remplacement de la valve pulmonaire.</p> <p>L'incidence de l'EI chez ces patients : 41 patients (3,5 %) ont eu un diagnostic d'EI, avec une médiane de temps de 11,6 ans depuis la naissance.</p> <p>Parmi les patients TDF, ceux qui ont une EI ont plus de comorbidités et de malformations cardiaques concomitantes.</p> <p>L'incidence de l'EI pour 10 000 personnes par an est 22,4 % (95 % CI, 16,5-30,4) et 0,1 (95 % CI, 0,01-0,7) parmi les patients TDF et les contrôles.</p> | <p>Niveau de preuve : 2-3</p> <p>Exhaustivité des données d'une grande cohorte nationale de tous les patients diagnostiqués.</p> <p>Incidence précise dans une population ciblée à haut risque d'EI.</p> <p>Étude sur registre donc possible biais de classification.</p> <p>Absence de données sur la microbiologie, l'antibiothérapie et les imageries.</p> |

Abréviations : CC : cardiopathie congénitale ; IC : intervalle de confiance ; ICD-9 : *Internal Classifications of Diseases 9th edition* ; RAA : rhumatisme articulaire aigu ; DEIC : dispositif électronique implantable cardiaque ; CMH : cardiomyopathie hypertrophique ; RR : risque relatif ; HR : *hazard ratio* ; NIS : *Nationwide Inpatient Sample* ; RVM : remplacement valvulaire mitral ; RVA : remplacement valvulaire aortique ; ORA : *odds ratio* ajusté.

## 2. Quels sont les actes bucco-dentaires invasifs (c'est-à-dire à risque de bactériémie) contre-indiqués ou autorisés avec antibioprophylaxie chez les patients à haut risque de survenue d'EI ?

Pour répondre à cette question, certains critères de la recherche bibliographique ont été modifiés concernant (i) la période de publication élargie et (ii) l'inclusion d'études de niveaux de preuves plus faibles.

Ce choix se justifie notamment car c'est à partir des versions antérieures des recommandations internationales et françaises que les classifications de gestes invasifs ont été définies. Il est donc essentiel de les intégrer pour comprendre l'évolution de ces classifications et les positions les plus récentes. Par ailleurs, il existe une difficulté à obtenir sur ce sujet des essais cliniques randomisés et enfin, certaines études sur la bactériémie liée aux gestes bucco-dentaires sont anciennes mais restent des références dans les recommandations internationales.

La description détaillée des gestes contre-indiqués/autorisés/invasifs au cours de l'évolution des recommandations internationales est développée dans l'Annexe 1.

### 2.1. Description des gestes bucco-dentaires invasifs dans les recommandations internationales

Les gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie ne sont pas systématiquement détaillés dans les recommandations. Dans les différentes recommandations internationales américaines, européennes, anglaises, suisses et japonaises, deux groupes de gestes sont décrits : les gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie et les gestes bucco-dentaires ne justifiant pas une antibioprophylaxie ([3](#), [8](#), [39](#), [40](#)). Les gestes ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie seront discutés dans la question 3.

Cette notion de « geste à risque » ou « geste bucco-dentaire invasif » concernant les patients à haut risque d'EI est définie dans les recommandations internationales comme « tous les gestes bucco-dentaires impliquant la manipulation des tissus gingivaux ou de la région péri-apicale des dents ou l'effraction de la muqueuse orale » ([3](#), [8](#)) (tableau 4).

Les plus récentes recommandations européennes de la prise en charge de l'EI, publiées le 25 août 2023, détaillent pour la première fois certains gestes bucco-dentaires invasifs. Il est précisé que ces gestes à risque comprennent : les avulsions dentaires, les gestes de chirurgie orale (chirurgie parodontale, implantologie et biopsies orales) et les gestes qui impliquent une manipulation de la gencive et de la région péri-apicale (dont le détartrage et les traitements endodontiques) ([14](#)).

**Tableau 4. Définition des gestes bucco-dentaires à risque pour lesquels une antibioprophylaxie est nécessaire chez les patients à haut risque d’EI dans les recommandations internationales américaines les plus récentes**

| Recommandations                                                                                                                                                                                  | Grade                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| L’antibioprophylaxie ne doit être considérée que pour les gestes qui requièrent une manipulation des tissus gingivaux, de la région péri-apicale des dents ou l’effraction de la muqueuse orale. | Classe IIa, niveau C |

Plusieurs gestes identifiés comme invasifs ou comme non à risque sont concordants dans la littérature, avec en fonction des recommandations quelques différences.

Il existe en Europe deux spécificités :

- l’antibioprophylaxie n’est plus recommandée de façon systématique au Royaume-Uni et en Suède avant des gestes bucco-dentaires invasifs ;
- l’existence en France de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d’EI, qui constitue une spécificité française. Ces gestes contre-indiqués existent depuis la conférence de consensus de 2002 (15) et ont été repris dans les dernières recommandations françaises de l’ANSM en 2011 (16).

En résumé (cf. annexe 1), la description des gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d’EI a évolué au cours des recommandations, et dans les versions les plus récentes aux États-Unis et en Europe.

## 2.2. Bactériémies engendrées par les gestes bucco-dentaires

La majorité des études de la bactériémie induite par les gestes bucco-dentaires invasifs sont des études de faible niveau de preuve, devant la difficulté de mise en place d’essais cliniques randomisés de forte puissance.

L’étude de l’incidence des bactériémies orales (liées aux gestes bucco-dentaires, mais également aux activités orales de la vie quotidienne) n’est qu’un des facteurs qui pourrait déterminer le risque de survenue d’une EI. En effet, l’intensité et la durée de la bactériémie combinées à la durée de l’acte et au terrain local du patient sont des éléments qui ne sont pas pris en compte dans les études.

Dans la littérature, les grandes variabilités de l’incidence des bactériémies (entre les différents pays ou entre les études elles-mêmes) s’expliquent par (41) :

- les techniques d’isolement microbiologiques différentes ;
- les délais entre le geste bucco-dentaire et le prélèvement sanguin non précisés et/ou variables ;
- la durée de l’acte non précisée ;
- le terrain médical du patient non détaillé ;
- l’inflammation locale du site non mentionnée ;
- l’hygiène orale du patient non renseignée.

Pour répondre à cette question, l’étude de la bactériémie engendrée a donc été classée en gestes d’hygiène orale, gestes bucco-dentaires réalisés chez les enfants et chez les adultes, et en fonction des spécialités.

Établir une gradation des gestes en fonction du critère « bactériémie » n’est pas réalisable car il n’existe pas de méthodes standardisées. Le nombre d’EI induites par les gestes bucco-dentaires ou par les activités de la vie quotidienne est donc difficile à apprécier.

## 2.2.1. Habitudes d'hygiène orale

Tableau 5. Utilisation de brossage manuel et de fil dentaire dans les publications

|                 | Référence       | Technique        | Échantillon<br>Taille | Bactériémie (%)        |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------------|
| Brossage manuel | Lockhart P 2008 | Manuelle (2 min) | N = 290               | 23 %                   |
|                 | Marin MJ 2016   |                  | N = 36                | 2,7 %/8,3 % (culture)  |
|                 | Kinane 2005     |                  | N = 30                | 3 %/13 % (culture/pcr) |
|                 | Forner L 2006   |                  | N = 20                | 5 %                    |
|                 | Maharaj B 2012  |                  | N = 74                | 10,8 %                 |
|                 | Lockhart 2009   | Manuelle (2 min) | N = 98                | 22,5 %                 |
| Fil dentaire    | Crasta K (2009) |                  | N = 60                | 40 %                   |
|                 | ZhangW (2013)   |                  | N = 30                | 30 %                   |

Les gestes d'hygiène orale, non redevables d'une antibioprophylaxie, induisent des bactériémies variables, estimées entre 2 % et 23 % pour le brossage dentaire ([42-46](#)) (Tableau 6).

L'utilisation de fil dentaire induit également une bactériémie évaluée entre 30 et 40 % des cas ([47, 48](#)).

Dans ces études, les patients ne sont pas à haut risque d'EI mais ont des niveaux d'hygiène orale différents (absence ou présence de plaque, tartre, gingivite, parodontite), à l'origine de la variabilité de l'incidence de la bactériémie.

La mauvaise hygiène orale est un facteur de risque de bactériémie, en particulier lors du brossage, comme l'a montré l'étude Lockhart *et al.* en 2009 ([44](#)). Dans cette étude contrôlée randomisée en double aveugle, 98 patients appartenaient au groupe « brossage ». Ceux avec des indices de plaque et de tartre supérieurs avaient des risques respectivement 3,78 et 4,43 fois plus élevés de développer une EI d'origine orale après le brossage des dents ( $p < 0,01$ ). La présence de saignement généralisé après le brossage était associée à un risque presque 8 fois plus élevé de développer une bactériémie d'origine orale. En effet, l'incidence de la bactériémie après le brossage des dents dans ce groupe était de 42 % ( $n = 8$ ), ce qui était significativement plus élevé que l'incidence chez les participants dont les scores se situaient dans les trois quartiles inférieurs (18 %,  $p = 0,02$ ).

Martins *et al.* ont publié en mars 2023 une méta-analyse sur la bactériémie en fonction des gestes dentaires. Celle-ci a montré que l'incidence globale de la bactériémie engendrée par le brossage dentaire est en moyenne de 8 % (IC 95 % [1-19],  $I^2 : 87,2$  %) dans les essais cliniques non randomisés et de 26 % (IC 95 % [13-41],  $I^2 : 80,3$  %) dans les essais cliniques randomisés ([41](#)).

Tomas *et al.* ont montré que l'accumulation de plaque et l'inflammation gingivale augmentent significativement la bactériémie induite au brossage. En revanche, dans cette étude, il n'existait pas de corrélation significative entre l'état d'hygiène buccale, l'état parodontal et la prévalence de la bactériémie due à l'utilisation du fil dentaire ([49](#)).

Dans l'étude de Crasta *et al.*, incluant 30 patients atteints de parodontite chronique non traitée et 30 patients contrôles, le passage du fil a été effectué 3 fois sur chaque surface interdentaire par un examinateur. La prévalence de la bactériémie évaluée 30 secondes après le passage du fil dentaire était de 41 % chez les individus contrôles et de 40 % chez les patients atteints de parodontite ([47](#)).

Dans l'étude de Zhang *et al.*, le but était de comparer l'incidence de la bactériémie qui survient lors du passage du fil dentaire et lors d'un détartrage. Cette étude a été menée sur 30 sujets présentant tous un diagnostic de parodontite sévère et a révélé une bactériémie de 30 % avec le fil dentaire et de 43,3 % avec le détartrage, différences non significatives. Les auteurs rapportaient qu'il n'y a pas eu de corrélation identifiée entre les paramètres cliniques (santé parodontale) et l'incidence de la bactériémie après le passage du fil dentaire (48).

L'utilisation du fil dentaire est une technique d'hygiène interdentaire recommandée, qui selon les études précédemment citées induit une bactériémie supérieure au brossage dentaire et équivalente à la bactériémie induite par le détartrage. Cela est probablement en lien avec une utilisation irrégulière et non adaptée de cette technique par les patients. En effet, les résultats de l'étude de population menée par Strom *et al.* en 2000 sur 273 cas d'EI appariés à 273 contrôles mettaient en évidence une diminution du risque d'EI avec l'utilisation du fil dentaire une fois par jour ou plus par rapport à l'absence d'utilisation (OR = 0,64 IC 95 % [0,39-1,04], p = 0,07). Les auteurs concluaient à un risque réduit parmi ceux qui utilisaient le fil dentaire quotidiennement, ce qui suggérait un bénéfice des pratiques d'hygiène bucco-dentaire, en particulier pour les personnes présentant un risque élevé d'EI (50).

### En conclusion

D'après les données de la littérature, les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, notamment le brossage et le passage du fil dentaire, induisent une bactériémie dont l'incidence est influencée par le degré d'hygiène orale.

L'inflammation gingivale et la mauvaise santé bucco-dentaire sont des facteurs de risque de bactériémie et donc de survenue d'EI d'origine orale.

## 2.2.2. Actes en odontologie pédiatrique

L'évaluation du risque de bactériémie engendrée par les interventions bucco-dentaires chez l'enfant est rendue délicate, en raison du faible nombre d'études disponibles. Seule une estimation de la probabilité de la bactériémie est possible dans ce cadre.

En effet, la majorité des recommandations de prophylaxie de l'EI sont ciblées sur l'adulte et ne sont pas transposables chez l'enfant, notamment en raison d'une difficulté à identifier les patients à haut risque d'EI. Dans les recommandations nationales et internationales, le détail des gestes bucco-dentaires justifiant une antibioprophylaxie n'est pas clairement mentionné, ni spécifié chez l'enfant (cf. paragraphe 2.2).

Les enfants atteints de cardiopathie congénitale (CC) traitée ont très probablement des spécificités en termes de santé orale avec un risque de caries (sans que la cause ne soit connue) et de gingivites plus important que la population générale. En effet, l'étude rétrospective comparative canadienne de Carrillo *et al.* en 2018 a montré que parmi 156 enfants suivis pour des CC nécessitant une chirurgie cardiaque, 46 % d'entre eux ont des caries précoces et que la moyenne des dents cariées non traitées par enfant est significativement plus importante que chez les enfants du groupe contrôle (sans CC) (51). Par ailleurs, 83 % des enfants ont été traités sous anesthésie générale pour des avulsions dentaires ou des soins de caries.

Ces résultats sont cohérents avec la revue systématique de Karikoski *et al.*, en 2021, qui souligne que, malgré un nombre limité d'études, les enfants atteints de CC ont significativement plus de caries que les enfants sains (52). L'impact d'un programme de prévention interdisciplinaire sur la santé orale d'enfants atteints de CC a été évalué dans le travail de Schulz-Weidner *et al.* (53). Cette étude confirme

que les enfants atteints de CC ont significativement plus de caries, comparés aux enfants contrôles. Ce programme comporte un suivi régulier qui a lieu lors des consultations de suivi cardiologique. Il porte sur la motivation à l'hygiène orale, l'apprentissage des techniques de brossage et l'implication des parents. Les résultats soulignent que cette politique de « suivi de prévention » permet d'améliorer la santé orale des enfants suivis : baisse d'indice de plaque, de l'inflammation gingivale, et de la prévalence des caries d'enfants atteints de CC. Cette équipe propose que ce suivi bucco-dentaire soit intégré pour ces patients dans le protocole de diagnostic et de suivi cardiologique pédiatrique.

Concernant les seules recommandations disponibles spécifiques à l'enfant, en 2015, l'AHA a émis une recommandation de grade IIA concernant la nécessité de mettre l'accent sur l'hygiène bucco-dentaire des enfants à haut risque d'EI et la prévention des maladies bucco-dentaires plutôt que sur la prophylaxie antibiotique qui prend une place « disproportionnée » (1). Par ailleurs, l'AHA énonce dans ses recommandations spécifiques en pédiatrie que : « les enfants atteints de CC ont des problèmes parodontaux spécifiques, ce qui doit induire une hygiène orale optimale ». Enfin, l'AHA recommande pour les patients à haut risque d'EI la prise d'antibiotiques avant certains gestes bucco-dentaires (classe IIb, grade C).

L'Académie américaine d'odontologie pédiatrique (AAPD) a publié en 2022 la révision de recommandations de l'utilisation d'une antibioprophylaxie pour des enfants à risque infectieux. Il est spécifié le cas des enfants à risque d'EI, mais ce texte s'appuie sur les recommandations américaines de 2021 et le détail des gestes n'est pas spécifié (54).

#### 2.2.2.1. Actes de prévention : hygiène orale

Dans une étude prospective évaluant l'incidence des bactériémies après un brossage manuel d'une minute suivi immédiatement d'un polissage à la cupule effectué par un dentiste chez des enfants pris en charge sous anesthésie générale, les auteurs rapportent la survenue 30 secondes après la fin du polissage d'une bactériémie chez 38,5 % des enfants (55).

En 2008, l'étude de Lucas *et al.* compare les méthodes de brossage chez 141 enfants pris en charge sous anesthésie générale avec un nettoyage professionnel à la cupule *versus* 3 techniques de brossage électriques (56). La bactériémie induite était respectivement de 37 % et comprise entre 19 et 34 % pour les techniques électriques. Ces différents résultats montrent que, quelle que soit la technique de brossage, une bactériémie est présente.

La revue de littérature de Höfer *et al.*, qui avait pour but une évaluation systématique de la bactériémie orale chez l'enfant, a inclus 13 articles. Les auteurs soulignent que l'usage quotidien d'une brosse à dents manuelle associé à un nettoyage professionnel induit la plus faible bactériémie, entre 22 % et 46 % selon les articles. L'utilisation d'une brosse à dents électrique induisait une bactériémie entre 26 % à 78 % (57).

Si l'on définit le brossage manuel comme référence (OR 1), l'utilisation de la brosse à dents électrique conduit à un risque plus élevé de survenue de bactériémie (OR = 1,79-2,27) (57). Les auteurs de cette méta-analyse précisent que les patients sélectionnés dans ces articles ont été pris en charge pour la grande majorité sous anesthésie générale, ce qui signifie qu'il s'agissait d'enfants avec de nombreuses caries et probablement plus à risque que les enfants pris en charge sous anesthésie locale. Il s'agit d'enfants non à risque d'EI. Les auteurs précisent que chez les patients pédiatriques à risque systémique, la méthode de brossage manuel associé à un polissage professionnel serait la plus sûre pour prévenir une gingivite et donc une bactériémie.

### 2.2.2.2. Actes de chirurgie

#### Avulsions dentaires

Chez l'enfant, les études qui ont évalué la bactériémie à la suite de gestes bucco-dentaires concernent dans la majorité des prises en charge sous anesthésie générale.

L'étude de Roberts *et al.* sur 735 enfants traités sous anesthésie générale pour différents gestes bucco-dentaires mettait en évidence une bactériémie lors des avulsions (unitaires ou multiples) mesurée entre 38,7 % et 50,7 % des cas (n = 103) (55).

Ces résultats étaient concordants avec ceux de l'étude de Öñçağ *et al.*, dans laquelle une bactériémie était présente chez 69,2 % des 74 enfants pris en charge sous anesthésie générale pour l'avulsion de dents temporaires, et dans 72 % des cas pour les avulsions de dents permanentes (58).

L'étude prospective randomisée en double aveugle de Lockhart *et al.* de 2004 a évalué l'effet d'une antibioprophylaxie sur la bactériémie induite par des avulsions dentaires sous anesthésie générale (59). La bactériémie 1,5 min après les avulsions était de 76 % (n = 34) dans le groupe contrôle et 15 % (n = 6) dans le groupe traité par amoxicilline (p = 0,0001).

### 2.2.2.3. Actes conservateurs (restaurateurs et endodontiques)

#### Actes endodontiques (pulpotomie et pulpectomie)

L'étude de la possibilité de traitements pulpaux (pulpotomies sur dents temporaires et sur dents permanentes) revêt un caractère particulièrement important dans ce travail.

En effet, en France, actuellement, il n'y a pas de consensus de prise en charge chez les enfants à haut risque d'EI, et les dents avec pathologies impliquant la pulpe sont souvent extraites.

L'Académie américaine d'odontologie pédiatrique publie régulièrement des recommandations sur les thérapies pulpaux chez l'enfant. Les plus récentes datent de 2021 mais n'abordent pas le cas des enfants atteints de pathologies cardiaques à haut risque d'EI (54). Ces recommandations indiquent cependant que chaque plan de traitement doit prendre en considération l'histoire médicale de l'enfant. Il est spécifié que si la thérapie pulpaire n'est pas indiquée, une alternative comme l'avulsion doit être proposée. Dans ces recommandations, tous les traitements conservateurs doivent être réalisés sous digue pour isolation et prévention de la contamination bactérienne.

L'Association européenne d'odontologie pédiatrique publie régulièrement des recommandations de bonnes pratiques, mais la prise en charge chez des enfants à haut risque d'EI n'est pas mentionnée, notamment dans les plus récentes sur la prise en charge des lésions carieuses profondes des dents temporaires (62).

L'Académie australienne d'odontologie pédiatrique a une position différente et a statué que le traitement par pulpotomie est contre-indiqué chez ces patients à haut risque d'EI en raison des potentielles séquelles d'un échec de traitement pulpaire<sup>2</sup>. Ces recommandations empiriques ne sont pas étayées par des données de la littérature.

Dans d'autres recommandations internationales, américaines, suisses et japonaises, les traitements endodontiques (sans précision chez l'adulte ou chez l'enfant) ne sont pas contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI (8, 39, 40, 63). Au Japon, il est précisé que les pulpectomies sont des gestes qui n'appartiennent pas aux gestes bucco-dentaires invasifs et donc ne justifiant pas une antibioprophylaxie. En France, les traitements pulpaux sur dents nécrosées sont contre-indiqués et les

<sup>2</sup> Australasian Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for pulp therapy for primary and young permanent teeth. Available at: [http://anzspd.org.au/AAPD/aapd\\_soc\\_20051.pdf](http://anzspd.org.au/AAPD/aapd_soc_20051.pdf).

traitements pulpaire sur pulpe vivante doivent être réalisés en une séance, sous digue et avec un accès à toute la lumière canalaire (16).

Peu de données sont disponibles sur la bactériémie ou les complications engendrées par les soins conservateurs ou les pulpotomies sur dents temporaires/permanentes.

Les études retenues à ce sujet :

- Dans l'étude cas contrôle de Halperson *et al.*, en 2014, l'objectif était de comparer les taux de succès des pulpotomies chez des enfants immunodéprimés atteints de tumeurs malignes solides *versus* des enfants sains (41 pulpotomies dans chaque groupe) (64). Les taux de succès ne sont pas significativement différents dans les deux groupes (82,9 % *versus* 90,2 %), et aucun enfant n'a présenté de complication systémique d'origine orale. Les actes ont été réalisés sous anesthésie locale, pour des traitements de caries et pulpotomie en cas d'exposition pulpaire avec hémostase obtenue à l'orifice des entrées canalaire. Cette étude n'est pas spécifique aux enfants à haut risque d'EI mais intéresse des enfants immunodéprimés à haut risque infectieux. Elle concerne spécifiquement le traitement par pulpotomie, ce qui est rare dans la littérature.
- Une autre étude de 2007 publiée par Brennan *et al.* avait pour but d'examiner le rôle des pathologies dentaires (et parodontales) et des procédures dentaires sur l'incidence et la durée de la bactériémie (65). Les auteurs ont randomisé un groupe de 100 enfants pour recevoir soit de l'amoxicilline soit un placebo avant les soins sous anesthésie générale. Les résultats ont montré que l'incidence de la bactériémie 10 min après les gestes conservateurs (restaurations amalgame et composite, sealant, pulpotomies, pulpectomies, coiffe pédodontique) était de 20 % dans le groupe placebo et 6 % dans le groupe recevant de l'amoxicilline ( $p = 0,07$ ). De plus, les enfants avec des indices de plaque élevés présentaient une bactériémie significativement plus importante ( $p = 0,01$ ).
- L'étude prospective en double aveugle randomisée de Lockhart *et al.*, publiée en 2004, avait pour but de déterminer la bactériémie induite par les procédures dentaires chez 100 enfants sains soignés sous anesthésie générale, classés en deux groupes (amoxicilline ou placebo) et d'évaluer l'effet de l'administration d'une antibioprophylaxie 1 heure avant le geste sur l'incidence de cette bactériémie (59). L'incidence de la bactériémie après l'intubation et après les restaurations dentaires et le nettoyage était de 18 % et 20 % dans le groupe placebo et de 4 % et 6 % dans le groupe amoxicilline ( $p = 0,05$  et  $p = 0,07$ , respectivement). Une minute et demie après le début des avulsions dentaires, une bactériémie était présente chez 76 % des patients du groupe placebo contre 15 % des patients du groupe amoxicilline ( $p < 0,001$ ).
- L'étude d'Al Rakaf *et al.*, en 2019, a inclus 60 patients atteints de CC (non à haut risque d'EI) et avait pour objectif d'évaluer le suivi de traitement par pulpotomies comparé à des avulsions sur 3 ans (66). Aucun signe d'infection cardiaque ni d'infection bucco-dentaire n'a été enregistré. Le suivi a eu lieu par échographie cardiaque, suivi dentaire radiologique et clinique tous les 3 mois.
- Une étude des membres de l'AAOP menée par Dunlop *et al.* a évalué l'influence d'une pathologie cardiaque sur les choix de traitement chez l'enfant (67). Plusieurs vignettes cliniques concernant des dents temporaires (histoire clinique, signes et symptômes, et examen radiologique) ont été construites et envoyées à 6 590 praticiens odontologistes pédiatriques avec un taux de réponse de 23 %. Les résultats soulignent que la présence de maladies cardiaques influence les décisions de traitement de dents atteintes de pulpite irréversible avec symptomatologie apicale. En effet, dans approximativement la moitié des cas (47 %-56 %), les praticiens choisissent

l'avulsion dentaire sans mainteneur d'espace quelle que soit la pathologie cardiaque. Sans pathologie cardiaque associée, le traitement choisi est dans 47 % des cas une avulsion avec mainteneur d'espace. En revanche, devant un diagnostic de pulpite réversible, plus de la moitié des praticiens (54 %-59 %) décident d'une pulpotomie, quelle que soit la pathologie cardiaque, et les résultats sont similaires chez les patients sans pathologie cardiaque.

Malgré l'absence de recommandations claires pour le traitement des dents temporaires impliquant la pulpe chez les enfants à haut risque d'EI, cette étude souligne que la pulpotomie aux États-Unis est un acte courant même chez les patients pédiatriques à haut risque d'EI. Concernant les pulpites irréversibles, le choix se porte, en présence ou non d'une pathologie cardiaque, vers l'avulsion non suivie de la mise en place d'un mainteneur d'espace, les auteurs émettant l'hypothèse que les praticiens veulent prévenir l'inflammation chronique induite par la mise en place de ce dispositif chez les enfants à haut risque d'EI.

### **Pulpotomie partielle des dents permanentes**

La bactériémie engendrée par ce geste n'est pas rapportée dans la littérature. Ce traitement permet de préserver la pulpe, seul organe capable d'assurer la radiculogenèse et l'apexogenèse. Cette option thérapeutique est donc un réel bénéfice pour les patients.

La pulpotomie partielle permet notamment de conserver la vitalité pulpaire d'une dent permanente immature, dont la perte entraînerait un arrêt de l'élongation radiculaire, une absence de fermeture de l'apex et un arrêt de l'épaississement des parois radiculaires, par apposition physiologique de dentine secondaire, avec à terme une fragilisation de la racine. En cas d'exposition pulpaire, qu'elle soit d'origine traumatique ou à la suite du curetage d'une lésion carieuse, une amputation du tissu pulpaire sur 1 à 3 mm, suivie de l'obtention d'une hémostase et mise en place d'un ciment silicate tricalcique permet la formation d'un pont dentinaire, assurant la protection du tissu pulpaire vivant sous-jacent, afin de permettre la poursuite de la radiculogenèse.

### **Actes restaurateurs (mise en place de la digue, traitement des caries...)**

L'incidence de la bactériémie liée aux gestes d'odontologie conservatrice chez l'enfant a été investiguée dans plusieurs études.

La mise en place de la digue, permettant d'isoler la dent du milieu buccal de manière étanche, est un geste qui induit une bactériémie mesurée dans 30 à 50 % des cas. Ce geste a été classé chez l'adulte dans les différentes recommandations internationales comme nécessitant une antibioprophylaxie ([15](#), [16](#), [40](#)).

Dans les plus récentes recommandations américaines et européennes, ce geste n'est pas spécifiquement nommé mais est inclus dans la définition des gestes nécessitant une manipulation de la muqueuse orale et donc redevable d'une antibioprophylaxie.

Le fraisage lent ou rapide correspondant au curetage des caries induit des bactériémies mesurées entre 4 % et 22 % ([68](#), [69](#)).

Les résultats de l'étude randomisée en double aveugle de Lockhart *et al.*, en 2004, suggèrent que la bactériémie liée aux soins dentaires (coronaires et pulpaire) est de 20 % dans le groupe placebo et qu'elle diminue à 4 % dans le groupe avec une antibioprophylaxie à l'amoxicilline ([59](#)).

#### **2.2.2.4. Anesthésie (applicable chez l'enfant et l'adulte)**

Dans l'analyse rétrospective de ZM Al Karaawi, il est rapporté que l'analgésie locale réalisée sans antibioprophylaxie chez 133 enfants atteints de CC induit une bactériémie dans 16 % des cas ([70](#)).

Ces résultats sont concordants avec l'étude de Roberts *et al.*, qui a évalué la bactériémie liée à l'infiltration locale d'anesthésique à 16 % également (71).

L'unique étude concernant la bactériémie engendrée par l'anesthésie intraligamentaire chez l'enfant a été réalisée par Roberts *et al.*, qui rapporte l'existence d'une bactériémie dans 97 % des cas (n = 29) (71). Ce pourcentage très élevé de la bactériémie est probablement à l'origine des positions prises par les différentes recommandations internationales sur la nécessité de prescrire une antibio-prophylaxie. Ces recommandations ne sont pas spécifiques à l'enfant.

En France en 2011, l'anesthésie intraligamentaire est un acte contre-indiqué chez les patients à haut risque d'EI, alors qu'elle était dans les recommandations de 2002 un acte à risque de saignement justifiant une antibioprophylaxie (15, 16).

Dans les dernières recommandations suisses, l'anesthésie intraligamentaire et l'anesthésie locale en zone inflammée nécessitent une antibioprophylaxie (40, 63).

Aux États-Unis (2021), au Japon (2017), en Europe (2015) et en Suisse (2021), les recommandations préconisent que l'anesthésie locale dans un tissu non infecté ne nécessite pas de prophylaxie antibiotique (3, 8, 39, 40, 63). La Suisse indique en revanche que chaque anesthésie locale doit être précédée par une antisepsie avec un bain de bouche (40, 63).

En odontologie pédiatrique, l'anesthésie intra-osseuse est une technique analgésique complémentaire couramment utilisée, qui présente des intérêts spécifiques chez l'enfant en termes de durée d'analgésie moins longue et d'efficacité (72). Il n'existe pas d'étude de la bactériémie liée à ce geste. Plusieurs essais cliniques et revues de littérature ont comparé l'efficacité, la douleur à l'injection, les modifications de la fréquence cardiaque des techniques analgésiques conventionnelles *versus* les techniques intra-osseuses avec des résultats contradictoires (73-75). Mais il n'existe pas d'études réalisées chez des enfants à risque infectieux ou d'études qui abordent spécifiquement les complications infectieuses potentielles liées à cette technique.

Devant l'absence de données liées aux potentielles complications de cette technique, une recherche par extrapolation des contre-indications à l'accès osseux en médecine d'urgence a été réalisée. Une étude publiée dans *Critical Care Medicine* résume les contre-indications principales de l'accès intra-osseux (infection du site, os fracturé, maladies osseuses sévères, ostéogenèse imparfaite, ostéoporose, ostéomyélite, cellulite localisée sur le site, récent échec de l'accès intra-osseux du même site) (76). Les complications (ostéomyélite) sont rares et associées à un usage prolongé de cet accès non transposable dans la spécialité dentaire.

Les bactériémies des actes spécifiques à l'odontologie pédiatrique sont résumées dans le tableau 3.

#### **Synthèse de la littérature, d'après les données de la littérature chez l'enfant**

- Plusieurs gestes bucco-dentaires chez l'enfant entraînent des bactériémies, l'incidence la plus élevée concernant l'anesthésie intraligamentaire.
- Les actes de thérapie pulpaire (pulpectomie et pulpotomie) induisent des bactériémies moins fréquentes que les avulsions dentaires et équivalentes au brossage dentaire.
- Les gestes d'hygiène orale comme le brossage et le polissage dentaire induisent des bactériémies.
- La mauvaise hygiène orale est un facteur de risque de bactériémie.
- Les recommandations internationales (AHA) insistent sur le rôle de l'hygiène bucco-dentaire chez l'enfant.

- L'intégration de l'odontologiste pédiatrique dans la prise en charge globale et le suivi cardiologique des enfants à haut risque d'EI permet le maintien et/ou le rétablissement de la santé orale.
- Les enfants atteints de CC présentent plus de maladies infectieuses dentaires et parodontales que les enfants non atteints, avec des besoins de soins plus importants.
- D'après les recommandations européennes de prophylaxie de l'EI de 2015 spécifiques aux enfants, les enfants atteints de CC présentent des particularités dentaires et parodontales nécessitant le maintien d'une santé orale optimale.

**Tableau 6. Incidence des bactériémies lors des gestes bucco-dentaires les plus fréquents en odontologie pédiatrique**

| Actes d'odontologie pédiatrique        | Références       | Taille échantillon | Bactériémie (%) | Réalisation soins | % si ATB             |
|----------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| <b>Intubation nasotrachéale</b>        | Lockhart 2004    | 100                | 18 %            | AG                | 4 % (p = 0,005)      |
|                                        | Roberts 1997     | 31                 | 9,7 %           | AG                |                      |
|                                        | Oncag 2006       | 74                 | 12,3 %          | AG                |                      |
| <b>Soins conservateurs, pulpotomie</b> | Lockhart 2004    | 100                | 20 %            | AG                | 6 % (p = 0,07)       |
|                                        | Brennan mt 2007  | 100                | 20 %            | AG                | 6 %                  |
|                                        | Halperson E 2014 | 41                 | 11 %            | AL                |                      |
| <b>Avulsions</b>                       | Lockhart 2004    | 100                | 76 %            | AG                | 15 %<br>(p = 0,0001) |
|                                        | Roberts 1997     | 103                | 38-50,9 %       | AG                |                      |
|                                        | Oncag O 2006     | 51                 | 69,2 %-72 %     | AG                |                      |
|                                        | Al Karawi 2001   | 133                | 43 %-68 %       | AG /AL            |                      |
| <b>Mise de la digue</b>                | Roberts GJ 1997  | 51                 | 29,4 %          | AG                |                      |
|                                        | Sonbol H 2009    | 205                | 54 %            | AG                |                      |
|                                        | Al Karawi 2001   | 133                | 31 %            | AG/AL             |                      |
| <b>Mise de matrice</b>                 | Roberts 1997     | 56                 | 32,1 %          | AG                |                      |
|                                        | Lucas VS 2000    | 205                | 39 %            | AG                |                      |
|                                        | Sonbol H 2009    | 133                | 66 %            | AG                |                      |
|                                        | Al Karawi 2001   |                    | 32 %            | AG/AL             |                      |
| <b>Brossage manuel</b>                 | Roberts 1997     | 52                 | 38,5 %          | AG                |                      |
|                                        | Bhanji S 2002    | 50                 | 78 %            |                   |                      |
|                                        | Lucas VS 2000    | 52                 | 39 %            |                   |                      |
| <b>Brossage électrique</b>             | Lucas VS 2008    | 100                | 19 %-34 %       | AG                |                      |
|                                        | Bhanji S 2002    | 50                 | 78 %            | AG                |                      |
| <b>Injection intraligamentaire</b>     | Roberts 1997     | 29                 | 96 %            | AG                |                      |
|                                        | Roberts 1998     | 143                | 97 %            | AG                |                      |
| <b>Anesthésie locale</b>               | Karaawi KM, 2001 | 133                | 16 %            | AG                |                      |
|                                        | Roberts GJ 1998  |                    |                 |                   |                      |

|                                                                                      |                |     |        |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|--------|-------|--|
|                                                                                      |                | 143 | 16 %   | AG    |  |
| <b>Fraisage lent</b>                                                                 | Roberts 1997   | 47  | 12,8 % | AG    |  |
|                                                                                      | Sonbol H 2009  | 205 | 22 %   | AG    |  |
|                                                                                      | Oncag 2006     | 23  | 13 %   | AG    |  |
|                                                                                      | Al Karawi 2001 | 133 | 12 %   | AG/AL |  |
| <b>Fraisage rapide</b>                                                               | Roberts 1997   | 735 | 4,3 %  | AG    |  |
|                                                                                      | Sonbol H 2009  | 205 | 22 %   | AG    |  |
|                                                                                      | AL Karawi 2001 | 133 | 4 %    | AG/AL |  |
| <b>Polissage cupule</b>                                                              | Roberts 1997   | 53  | 24,5 % | AG    |  |
|                                                                                      | Lucas V 2000   | 53  | 25 %   | AG    |  |
|                                                                                      | Lucas VS 2008  | 41  | 37 %   |       |  |
|                                                                                      | Al Karawi 2001 | 133 | 25 %   |       |  |
| Abréviations : AG : anesthésie générale, AL : anesthésie locale ; ATB : antibiotique |                |     |        |       |  |

### 2.2.3. Traumatismes dentaires

La question de la prise en charge des traumatismes dentaires ou dento-alvéolaires chez le patient (adulte ou enfant) à haut risque d'EI n'est pas traitée dans les recommandations internationales.

Concernant les traumatismes bucco-dentaires, l'Association internationale de traumatologie dentaire (IADT) a publié des recommandations sur la prise en charge des luxations dentaires, fractures alvéolaires et dentaires et la conduite à tenir ([60](#)). Les facteurs de pronostics favorables et défavorables ont été détaillés également. Dans ces recommandations, la conduite à tenir chez des patients à haut risque d'EI n'est pas abordée.

La question de l'intérêt d'instaurer une antibiothérapie systémique dans ces prises en charge n'est pas tranchée et les preuves sont limitées. Mais la décision « reste à la discrétion du clinicien car les traumatismes sont très souvent associés de blessures des tissus mous nécessitant par ailleurs la mise en place d'une antibiothérapie » ([60](#), [61](#)).

Il est spécifié dans ce texte l'importance de la compliance des patients et/ou de leurs parents. Le respect par le patient des visites de suivi et des soins à domicile contribue à une meilleure guérison à la suite d'un traumatisme dento-alvéolaire.

Les mesures de prévention d'autres lésions et de cicatrisation du traumatisme présent sont :

- contre-indication à la participation à des sports de contact ;
- une hygiène bucco-dentaire méticuleuse ;
- un rinçage avec un agent antibactérien tel que la chlorhexidine à 0,12 %.

Le suivi régulier à court et à long terme nécessite une compliance exemplaire dans la prise en charge de ces traumatismes. Cette prise en charge implique souvent une gestion endodontique, avec de fréquentes nécroses pulpaire, et la mise en place de contention dentaire modifiant les capacités d'hygiène orale.

### 2.2.3.1. Fractures coronaires avec exposition pulpaire

La prise en charge des fractures coronaires avec exposition pulpaire repose sur la préservation de la vitalité pulpaire par pulpotomie partielle sur dents immatures (dont l'édification radiculaire est complète), mais également sur dents matures.

Le cas des pulpotomies partielles dans la situation spécifique des patients à haut risque d'EI a été détaillé dans le paragraphe (2.2.2.3).

Il n'existe pas de recommandations spécifiques à la prise en charge de ce traumatisme chez les patients à haut risque d'EI.

### 2.2.3.2. Réimplantation des dents permanentes après traumatisme

Seules les recommandations américaines de 1997 mentionnent spécifiquement le geste de réimplantation des dents expulsées et le classent parmi les gestes invasifs redevables d'une antibioprophylaxie. Dans les versions ultérieures des recommandations américaines (2007 et 2021) ([8](#), [12](#)), les gestes bucco-dentaires à risque ne sont plus détaillés. Il faut noter qu'il n'existe pas de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI dans les recommandations américaines.

En France, les réimplantations de dents permanentes après traumatisme sont des gestes contre-indiqués depuis la conférence de consensus de 2002 ([15](#)) ; cette contre-indication a été maintenue en 2011 par l'ANSM ([16](#)).

L'analyse systématique de la littérature n'a pas permis d'identifier d'études sur la bactériémie engendrée par ce geste de réimplantation dentaire lors de traumatisme. Il est à noter que dans la majorité des cas, la réimplantation implique un traitement endodontique, à l'exception des dents immatures conservées dans un milieu compatible avec la survie cellulaire. Dans tous les cas, un suivi régulier à 2 semaines (dépose de la contention), 4 semaines, 3 mois, 6 mois, 1 an et annuellement pendant au moins 5 ans est indispensable selon les recommandations de l'IADT 2020 ([77](#)).

Selon les recommandations de l'IADT 2020, une antibiothérapie systématique est mise en place après réimplantation d'une dent ([77](#)).

D'après les données de la littérature, la prise en charge des traumatismes dentaires et alvéolaires est codifiée dans les recommandations internationales. Ces prises en charge ne mentionnent pas le cas des patients à haut risque d'EI.

### 2.2.4. Actes orthodontiques chez l'enfant et/ou l'adulte

Dans les recommandations françaises de 2011, la pose ou l'ajustement d'appareils orthodontiques ne nécessitent pas d'antibioprophylaxie de l'EI chez les patients à haut risque ([16](#)). Mais les actes à risque de saignement en orthodontie (sans détail de ceux-ci) nécessitent une antibioprophylaxie de l'EI chez ces mêmes patients.

Les recommandations américaines de 2021 précisent que la mise en place ou l'ajustement des appareils orthodontiques ne justifient pas une antibioprophylaxie de l'EI, quelle que soit la sévérité du risque ([3](#), [8](#)).

Il s'agit d'une évolution, car dans la version précédente de 2007 aux États-Unis, le placement des bagues faisait partie des gestes nécessitant une antibioprophylaxie de l'EI chez les patients à haut risque ([12](#)).

En revanche, dans les dernières recommandations suisses de 2021, le scellement et le retrait des bagues orthodontiques nécessitent une antibioprophylaxie de l'EI chez les patients à haut risque ([40](#)).

La dernière version des recommandations européennes (14) ne mentionne aucun acte orthodontique comme justifiant d'une antibioprophylaxie.

Les recommandations qui concernent les thérapeutiques orthodontiques adoptent donc des positions différentes. Chez les patients à haut risque d'EI et bénéficiant d'un traitement orthodontique, il n'existe pas de consensus qui pourrait guider les praticiens dans leur décision. Il n'y a pas de liste exhaustive des gestes spécifiques orthodontiques redevables ou non d'une antibioprophylaxie.

Plusieurs actes spécifiques à l'orthodontie font partie du groupe des gestes invasifs nécessitant une antibioprophylaxie. Par exemple, la mise en place et le retrait des bagues induisent une manipulation de la gencive et provoquent fréquemment des saignements gingivaux. L'utilisation des mini-vis ou de plaque comme moyen d'ancrage n'est jamais spécifiée dans les recommandations. Or, il s'agit d'un acte réalisé sous anesthésie locale avec manipulation gingivale et osseuse donc faisant partie de la définition des gestes à risque.

La spécificité de l'orthodontie, outre les bactériémies possibles engendrées par les gestes inhérents aux traitements orthodontiques, est la durée de port d'appareils fixes ou amovibles, collés ou non sur les couronnes dentaires, modifiant les possibilités d'hygiène orale et de brossage dentaire au long cours. En effet, ces dispositifs favorisent la formation et l'accumulation de biofilm, ce qui peut engendrer une inflammation (78).

Ces actes et la prévalence de la bactériémie lors des gestes orthodontiques sont résumés dans le tableau 9.

#### 2.2.4.1. Pose et dépose de bagues et attaches orthodontiques

Dans l'étude de Erverdi *et al.*, la pose de bagues et d'attaches orthodontiques induit une bactériémie post-opératoire de 7,5 % (79). Cette même équipe a poursuivi son étude en 2001 dans le but d'évaluer l'effet d'un bain de bouche à la chlorhexidine pendant 60 secondes avant la dépose des bagues chez 40 patients (80). La bactériémie est détectée dans ce cas-là dans 2,5 % des cas, ce qui est plus faible que dans l'étude précédente, sans différence significative.

La bactériémie détectée lors de la dépose des bagues orthodontiques a été évaluée dans plusieurs études. Erverdi *et al.*, en 2000, Burden *et al.*, en 2004, et Lucas *et al.*, en 2007, ont mis en évidence une bactériémie avant dépose des bagues de respectivement 6,6 %, 3 %, 19 % et en post-opératoire, de 6,6 %, 13 % et 26 % respectivement (différences non significatives) (79, 81, 82).

#### 2.2.4.2. Séparateur orthodontique

Ce geste n'est pas mentionné dans les recommandations internationales alors que dans les 2 études recensées, la mise en place d'un séparateur orthodontique induit une bactériémie significative par rapport à la bactériémie de base (83, 84). Une enquête sur les connaissances et les attitudes des orthodontistes vis-à-vis des recommandations américaines de la prophylaxie de l'EI a montré, chez les 78 praticiens qui ont répondu, que 60,7 % recommandent la mise en place d'une antibioprophylaxie de l'EI chez les patients à haut risque d'EI lors du placement des séparateurs, bien que ce geste ne soit pas listé dans les recommandations américaines (85).

D'après les données de la littérature, la pose et la présence de séparateurs orthodontiques induisent une bactériémie post-opératoire de 36 %, plus importante que la mise en place des bagues orthodontiques ; ce geste n'est pas mentionné dans les recommandations internationales de prévention de l'EI.

#### 2.2.4.3. Pose et dépose de mini-vis

La mise en place de mini-vis et leur dépose ne sont pas mentionnées dans les recommandations mais les résultats de l'étude récente de Feizbakhsh *et al.*, en 2022, montrent la prévalence d'une bactériémie de 0 % en pré-opératoire et de 3,3 % en post-opératoire (n = 30) (86).

Les résultats de l'étude de Uysal *et al.* de 2010, réalisée sur 40 patients, sont cohérents avec l'étude précédente, aucune bactériémie n'est détectée en pré-opératoire et 1 patient a présenté une hémoculture positive à *Streptococcus sanguinis* en post-opératoire (87).

Lors de la dépose de ces mini-vis, Livas *et al.* ont montré que chez 30 jeunes adultes, il n'y a pas de bactériémie détectée, ni en pré-opératoire ni en post-opératoire (88).

D'après les données de la littérature, la pose et la dépose de mini-vis ne sont pas associées à des bactériémies supérieures à celles engendrées par les gestes de la vie quotidienne.

#### 2.2.4.4. Comparaison systèmes fixes *versus* systèmes amovibles ou gouttière d'alignement

Les traitements orthodontiques sont soit des systèmes fixes (multiattaches), soit des systèmes amovibles, soit des aligneurs. Dans la méta-analyse de Lu *et al.*, en 2018, incluant 7 articles, il a été montré que les patients avec des aligneurs présentent un indice de plaque et de saignement sulculaire significativement plus bas que les patients avec un appareil fixe (89). Une des explications de ces résultats est que ces systèmes peuvent être retirés, lavés et sont plus propices au maintien de la santé parodontale.

D'autres résultats ont été suggérés dans un essai clinique prospectif randomisé à trois groupes parallèles. Cet essai a comparé les effets à court et à long terme des aligneurs, des attaches autoligaturantes et des attaches conventionnelles (avec ligatures élastomériques) sur l'hygiène orale des patients pendant un traitement orthodontique actif (90). Cet essai a inclus 71 enfants sur un suivi de 18 mois et il n'y a pas eu de différence significative de niveau d'hygiène orale entre ces groupes.

En 2020, une revue de littérature a été menée sur l'implication des traitements orthodontiques dans le contexte spécifique de l'enfant à haut risque d'EI résumant la bactériémie induite par les différents gestes (91). Cette revue canadienne propose des recommandations pour les orthodontistes chez les enfants à haut risque d'EI qui doivent être pris en charge orthodontiquement. La première recommandation est de s'entretenir avec le cardiologue de l'enfant au préalable. Ensuite, la prise en charge orthodontique ne peut avoir lieu que lorsque l'hygiène orale est satisfaisante, et que l'état gingival est régulièrement contrôlé. Il est également préconisé de remplacer chez ces enfants les techniques des bagues fixes par des systèmes collés. La mise en place d'aligneurs peut être préférée dans cette population à haut risque d'EI car ces traitements sont moins invasifs.

La plus récente revue systématique et méta-analyse de Martins *et al.*, publiée en mars 2023, montre que les procédures orthodontiques induisent des bactériémies moyennes entre 14 % dans les essais cliniques non randomisés et 26 % dans les essais cliniques randomisés (41).

Tableau 7. Résumé des bactériémies induites lors des procédures orthodontiques

| Orthopédie dento-faciale                                                                                                                 | Références        | Taille de l'échantillon (N) | Bactériémie (% base /% post-op) | Réalisation soins |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Pose de bagues                                                                                                                           | Everdi 2001       | 40                          | 0/2,5                           | AL, CHX           |
|                                                                                                                                          | Lucas 2002        | 81                          | 36/44                           | AG                |
|                                                                                                                                          | Everdi 1999       | 40                          | Nm/7,5                          |                   |
|                                                                                                                                          | Al Khatieb 2009   | 40                          | 10/50                           |                   |
| Dépose de bagues                                                                                                                         | Erverdi N,2000    | 30                          | 6,6/6,6                         | AL                |
|                                                                                                                                          | Lucas VS 2007     | 49                          | 19/26                           | AL                |
|                                                                                                                                          | Everdi 2001       | 40                          | 7,5/2,5                         | AL, CHX           |
|                                                                                                                                          | Burden DJ 2004    | 30                          | 3/13                            | AL                |
| Séparateur                                                                                                                               | Lucas V 2002      | 142                         | 27/36 (p = 0,02)                | AG                |
|                                                                                                                                          | Umeh OD 2016      | 25                          | 8/36                            | AL                |
| Ajustement des chaînes                                                                                                                   | Lucas VS 2007     | 7                           | 57/57                           | AL                |
|                                                                                                                                          | Lucas V 2002      | 142                         | 33/19,4                         | AG                |
| Retrait d'un appareil expansion palatine                                                                                                 | Gurel HG 2009     | 25                          | 0/32                            | AL                |
| Mise en place mini-vis                                                                                                                   | Feizbakhsh M 2022 | 30                          | 0/3,3                           | AL                |
|                                                                                                                                          | Uysal T 2010      | 40                          | 1/40                            | AL                |
| Dépose des mini-vis                                                                                                                      | Livas C 2014      | 30                          | 0/0                             |                   |
| Abréviations : AG : anesthésie générale, AL : anesthésie locale, CHX : chlorhexidine ; Nm : bactériémie non mentionnée en pré-opératoire |                   |                             |                                 |                   |

### Synthèse de la littérature

Dans les plus récentes recommandations internationales, américaines et européennes, la mise en place d'un traitement orthodontique et les gestes qui en découlent ne sont pas mentionnés comme des gestes à risque chez les patients à haut risque d'EI. En Suisse, en revanche, la pose ou la dépose des bagues doivent être réalisées sous antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI.

D'après les données de la littérature, les gestes orthodontiques induisent une bactériémie de 26 % dans les essais cliniques randomisés.

Il a été récemment proposé un contact entre l'orthodontiste et le pédiatre avant la mise en place des traitements d'orthodontie chez les enfants à haut risque d'EI, compte tenu de la bactériémie engendrée par ces traitements qui durent souvent longtemps.

La dernière revue canadienne préconise des conditions à la mise en place de traitements chez les patients à haut risque d'EI.

- (i) Nécessité d'un contact avec le cardiologue de l'enfant
- (ii) Nécessité de s'assurer de l'hygiène orale du patient avant d'entreprendre un traitement orthodontique
- (iii) Suivi et réévaluation régulière en cours de traitement orthodontique

## 2.2.5. Actes de chirurgie adulte

### 2.2.5.1. Avulsions dentaires

Les avulsions dentaires ont été historiquement les premiers gestes décrits comme étant des « gestes invasifs pouvant induire une bactériémie ». Ce sont également les gestes invasifs de chirurgie orale les plus étudiés en termes de bactériémie engendrée. Toutes les recommandations internationales s'accordent sur le fait que les avulsions sont des actes invasifs à risque de bactériémie qui justifient une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI ([3](#), [8](#), [39](#)).

Les données à ce sujet sont nombreuses et la prévalence de la bactériémie est très variable ([39](#), [92](#)). Cette variabilité est expliquée dans les publications par plusieurs raisons :

- les gestes : avulsions unitaires ou multiples, dents enclavées ou incluses ;
- le terrain local : site inflammatoire ou non ;
- le délai entre l'avulsion et le prélèvement de l'hémoculture ;
- le moyen d'identification des micro-organismes : cultures ou qPCR ;
- l'hygiène orale du patient et le niveau d'inflammation locale ;
- l'utilisation ou non d'une antibioprophylaxie.

La méta-analyse récente de Lafaurie *et al.* a recensé les essais cliniques randomisés dans lesquels l'incidence de la bactériémie a été évaluée et a retrouvé 8 essais cliniques randomisés publiés depuis 1996 dans une population adulte ([92](#)). L'incidence varie entre 35 % et 96,2 % en l'absence d'antibioprophylaxie à la suite des avulsions dentaires.

L'étude de Reis *et al.* a comparé l'incidence de bactériémie induite par des avulsions dentaires par deux méthodes d'identification ([93](#)). Cette étude rapporte que la bactériémie 5 min après les avulsions dentaires est présente chez 30 % des sujets (n = 27, sans antibioprophylaxie). Chez les 23 patients avec une antibioprophylaxie, les cultures ne révèlent pas de bactériémie (p < 0,01). L'identification bactérienne est plus importante lorsqu'elle est réalisée par méthode moléculaire.

Plusieurs publications ont étudié la bactériémie engendrée par les avulsions dentaires et l'impact d'une prophylaxie antibiotique et/ou antiseptique sur la prévalence de la bactériémie. Les résultats sont contradictoires.

L'essai clinique randomisé 2015 de Barbosa *et al.* a évalué l'incidence de la bactériémie engendrée par les avulsions et l'influence d'un bain de bouche prophylactique à la chlorhexidine (CHX) sur la bactériémie ([94](#)). Cette étude incluait 201 patients volontaires sans pathologie systémique et pris en charge pour une avulsion dentaire sous anesthésie locale. La bactériémie dans le groupe contrôle (sans prophylaxie à la CHX) était de 52 % (30 secondes) et de 23 % (15 minutes post-avulsion). Dans le groupe prophylaxie à la CHX, la bactériémie engendrée était de 50 % (30 secondes) et de 4 % (15 minutes post avulsion). La différence était significative à 15 minutes entre les deux groupes (p = 0,005). Les micro-organismes identifiés étaient dans 75 % des cas des streptocoques oraux. La

conclusion de cette étude était que l'utilisation de bain de bouche à la CHX diminuait de façon significative la durée de la bactériémie.

L'essai clinique randomisé de Lockhart *et al.*, en 2008, a mis en évidence chez 290 sujets répartis en trois groupes, (i) brossage, (ii) avulsion avec antibioprophylaxie et (iii) avulsion sans antibioprophylaxie, que l'incidence de la bactériémie est respectivement de 23 %, 33 % et 60 % et significativement différente ( $p = 0,0001$ ) (43). Cet essai met en évidence l'efficacité de l'antibioprophylaxie pour diminuer la bactériémie après avulsion dentaire. Ces résultats sont concordants avec l'étude de Reis *et al.*, de 2017, sur l'efficacité de l'antibioprophylaxie avant avulsions (30 % de bactériémie et 0 % si ATB,  $p < 0,01$ ) (93).

L'impact de l'antibioprophylaxie sur la nature, l'incidence et la durée de la bactériémie a été résumé dans la revue de littérature de Lafaurie *et al.*, publiée en 2019 (92). L'amoxicilline reste la molécule de choix pour réduire la bactériémie.

Le lien entre les avulsions dentaires et l'incidence de l'EI a été rapporté dans une étude menée entre 2010 et 2016 par Thornill *et al.*, en 2022 (95). Parmi les 300 000 gestes bucco-dentaires, 70 % étaient des avulsions. Une autre étude de cette même équipe a également mis en évidence une association significative entre gestes invasifs bucco-dentaires, en particulier les avulsions dentaires, et EI (34). Cette association était significativement réduite après AP.

Des résultats contradictoires ont été publiés dans l'étude Chen *et al.*, qui ne mettaient pas en évidence d'association entre des gestes bucco-dentaires invasifs (dont les avulsions dentaires) et l'EI (96).

La récente méta-analyse de CC Martins *et al.*, en 2023, qui a sélectionné uniquement les essais cliniques randomisés et non randomisés, a montré que l'incidence de la bactériémie liée aux avulsions était en moyenne de 66 % dans les essais cliniques non randomisés et de 62 % dans les essais cliniques randomisés. Les avulsions dentaires sont les gestes avec l'incidence de bactériémie la plus élevée (41).

#### 2.2.5.2. Chirurgie pré-orthodontique des dents incluses ou enclavées

Dans les recommandations internationales de prophylaxie de l'EI, ces chirurgies ne sont pas mentionnées. En France, l'ANSM classait en 2011 ces actes comme gestes contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI (16).

#### 2.2.5.3. Auto-transplantation/amputation radiculaire

Dans les recommandations internationales de prophylaxie de l'EI, ces chirurgies ne sont pas mentionnées. En France, l'ANSM classait ces actes comme gestes contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI (16).

En 2020, la Société européenne d'endodontie a publié un consensus sur les thérapeutiques d'auto-transplantation (97), qui suggère que cet acte doit être précédé d'une antibioprophylaxie chez certains patients, dont les patients à haut risque d'EI. Ce consensus souligne donc la possibilité de ces chirurgies chez les patients à haut risque d'EI. Il s'agit de chirurgies complexes sur deux sites (un site preleveur et un site receveur) nécessitant une préparation de chacun. Il a été montré que les résultats sont également dépendants de multiples facteurs : expérience de l'opérateur, localisation de la dent, stade de maturation de la dent, etc.

Il n'existe pas d'études spécifiques à propos de la bactériémie induite par ces deux interventions chirurgicales.

### 2.2.6. Actes de parodontologie

En France, les actes de parodontologie autorisés chez les patients à haut risque d'EI sont le détartrage, le surfaçage (débridement sous-gingival rentrant dans le cadre d'un assainissement parodontal) et le sondage parodontal. Ils sont définis comme des gestes invasifs justifiant une antibioprophylaxie. Les chirurgies parodontales sont des actes contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI dans les recommandations de l'ANSM en 2011 ([16](#)).

Concernant la prise en charge non chirurgicale en parodontologie, les recommandations internationales et françaises sont concordantes et confirment que le détartrage et le surfaçage font partie des gestes invasifs qui nécessitent une antibioprophylaxie ([3](#), [8](#), [16](#)).

En revanche, concernant la prise en charge chirurgicale en parodontologie, la position française diffère des autres pays. Aux États-Unis, dans les recommandations de 1997, la chirurgie parodontale fait partie de la liste des gestes autorisés réalisés avec une antibioprophylaxie ([9](#)). Dans les récentes recommandations suisses et japonaises, la chirurgie parodontale reste mentionnée comme procédure bucco-dentaire invasive réalisable chez les patients à haut risque d'EI avec antibioprophylaxie ([39](#), [40](#), [63](#)).

Dans les recommandations européennes de 2023, pour la première fois, l'acte de chirurgie parodontale est décrit comme geste invasif nécessitant une antibioprophylaxie ([14](#)).

La méta-analyse CC Martins *et al.*, en 2023, qui a sélectionné uniquement les essais cliniques randomisés et non randomisés, a montré que l'incidence de la bactériémie liée aux traitements parodontaux incluant le surfaçage et le détartrage est en moyenne de 44 % dans les essais cliniques non randomisés et de 36 % dans les essais cliniques randomisés ([41](#)). Le détartrage et le surfaçage sont les gestes bucco-dentaires responsables de la survenue d'une bactériémie la plus élevée (juste en dessous de celle engendrée par les avulsions dentaires). Concernant le sondage parodontal, ce geste fait partie des gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie entraînant une bactériémie selon la littérature variable entre 20 et 40 % des cas.

La bactériémie induite par ces gestes, décrite dans la littérature (Tableau 5), est variable notamment en fonction de l'état de santé parodontale des populations étudiées. Les études montrent que le détartrage chez des patients à parodonte sain induit une bactériémie significativement moins importante que chez les patients atteints de gingivite ou de parodontite ([42](#), [98](#)).

En effet, parallèlement aux gestes parodontaux invasifs, ce sont les niveaux d'hygiène orale et d'inflammation qui sont des facteurs clés modifiant la bactériémie. L'hygiène bucco-dentaire insuffisante ou inefficace pour contrôler le niveau de plaque dentaire est un des facteurs de risque de bactériémie lors du brossage, comme l'a montré l'étude de Lockhart *et al.*, en 2009. Dans cette étude sur 98 patients, ceux avec des indices de plaque et de tartre les plus élevés avaient des risques respectivement 3,78 et 4,43 fois plus élevés de développer une bactériémie après le brossage des dents ( $p < 0,01$ ) que les patients avec les indices de plaque et de tartre les plus bas ([44](#)).

Les principes du traitement parodontal reposent sur une diminution de l'inflammation superficielle par :

- éducation du patient à des méthodes d'hygiène orale efficaces ;
- diminution de l'inflammation profonde réalisée de façon professionnelle par le chirurgien-dentiste par un assainissement parodontal sous-gingival non chirurgical.

En effet, le risque de bactériémie est associé à l'état de santé parodontale, suggérant un risque plus élevé de bactériémie associé à une inflammation gingivale. Un récent essai clinique randomisé a conclu que la thérapie parodontale induisait une bactériémie à la fois chez les patients atteints de gingivite

et de parodontite, mais l'ampleur et la fréquence étaient plus importantes chez les patients atteints de parodontite.

Une étude rétrospective s'est intéressée en 2013 à l'effet des détartrages sur le risque d'EI (99) : 736 patients ayant eu un diagnostic d'EI ont été appariés, selon l'âge, le sexe et les maladies sous-jacentes, à des témoins de l'étude (patients n'ayant pas eu d'EI). La fréquence des détartrages a été analysée et les résultats montrent que le risque d'EI diminue de façon significative de 30 % chez les patients ayant bénéficié d'un détartrage une fois par an (OR = 0,696 ; IC 95 % [0,542-0,894] ; p = 0,005). Le maintien de l'hygiène orale par un brossage optimal associé à des détartrages réguliers permettrait donc, selon cette étude, de diminuer le risque d'EI.

Bien que le détartrage entraîne une bactériémie, le détartrage régulier permet de diminuer l'inflammation gingivale, de maintenir la santé orale et ne serait pas associé à un surrisque d'EI.

La bactériémie induite par la chirurgie parodontale (avec ou sans régénération) n'est pas évaluable dans la littérature du fait de l'absence de données.

Synthèse de la littérature

Les thérapeutiques parodontales non chirurgicales sont des gestes invasifs qui induisent une bactériémie dont la fréquence est légèrement inférieure à celle générée par des avulsions dentaires. La fréquence de la bactériémie est augmentée chez les patients avec une mauvaise hygiène orale. Les thérapeutiques parodontales chirurgicales sont des actes dont la bactériémie n'est pas étudiée et restent en France des actes contre-indiqués.

Le maintien de l'hygiène orale fait consensus dans toutes les recommandations comme mesure de prévention de l'EI.

Les dernières recommandations européennes citent spécifiquement le détartrage et la chirurgie parodontale comme gestes nécessitant une antibioprophylaxie.

Tableau 8. Résumé des bactériémies engendrées par les actes parodontaux

|                | Référence    | Échantillon (N)                        | Bactériémie %            |
|----------------|--------------|----------------------------------------|--------------------------|
| Assainissement | Reis LC 2017 | 24 haut risque d'EI<br>31 non à risque | 1/24 (4 %)<br>2/31 (6 %) |
|                | Kinane 2005  | 30 sujets sains                        | 13 % à 23 %              |
|                | Lafaurie G   | 42                                     | 80,9 %                   |
|                | Cherry 2007  | 60 gingivites                          | 33,3 %                   |
|                | Forner 2006  | 60 sains                               | 10 %                     |
|                | Zhang 2013   | 30                                     | 43,3 %                   |

|                    |             |    |      |
|--------------------|-------------|----|------|
| Sondage parodontal | Daly 2001   | 60 | 40 % |
|                    | Kinane 2005 | 30 | 20 % |

### 2.2.7. L'implantologie

Les données concernant la bactériémie induite par la mise en place d'implants dentaires sont rares et peu robustes. Néanmoins, cette question doit être posée puisque la mise en place d'implants dentaires est possible chez les patients à haut risque d'EI dans tous les pays (geste bucco-dentaire invasif nécessitant une antibioprophylaxie) et la contre-indication en Europe a été levée en 2015 [\(3\)](#).

La position de la France est donc singulière avec une contre-indication maintenue dans les recommandations de l'ANSM en 2011 pour les patients à haut risque d'EI [\(16\)](#).

Dans la dernière version de 2023 de ces recommandations, l'implantologie fait également partie des gestes bucco-dentaires invasifs qui doivent être réalisés sous antibioprophylaxie [\(3, 14\)](#).

Dans ce sens, un travail de consensus multidisciplinaire porté par les différentes sociétés savantes françaises avait confirmé en 2016 la possibilité de l'implantologie orale chez ces patients selon les recommandations européennes, mais en a précisé le cadre. La position du groupe de travail a été de maintenir toutefois la contre-indication pour les patients avec un antécédent d'EI (quel que soit le micro-organisme) compte tenu du surrisque d'un nouvel épisode d'EI [\(100\)](#).

Les études sur la bactériémie engendrée par cette procédure ou le suivi de la mise en place d'implants dentaires dans une population à haut risque d'EI sont peu nombreuses.

En 2010, l'étude de Piñeiro *et al.* a évalué la bactériémie provoquée par la mise d'implants chez 50 patients divisés en deux groupes [\(101\)](#). L'incidence de la bactériémie à 15 minutes post-opératoires était dans le groupe contrôle de 6,7 % et de 0 % dans le groupe avec utilisation de bain de bouche à la CHX.

En 2012, l'étude de Bölükbaşı *et al.* a montré que chez 30 patients (mise en place de 41 implants), la bactériémie induite par la mise en place d'implants est de 23 % à 30 minutes de l'intervention, et de 0 % à 24 heures de la chirurgie implantaire [\(102\)](#).

En 2013, l'équipe de Arisans *et al.* a comparé la bactériémie induite par deux techniques de mise en place d'implants ; 346 implants ont été posés chez 63 patients répartis en deux groupes. Un groupe (n = 29) avec mise en place d'implants de façon conventionnelle induisant une bactériémie de 62 % *versus* un groupe (n = 34) avec implants posés sans lambeau (*flapless*) qui a induit une bactériémie de 12 % (p < 0,0001 ; risque relatif : 3,05) [\(103\)](#). Ces résultats suggèrent que la mise en place d'implants en chirurgie minimalement invasive (sans lambeau) pourrait diminuer la bactériémie et permettrait également un temps opératoire significativement plus court.

En 2014, Findler *et al.* se sont intéressés, dans une étude rétrospective, au taux de survie d'implants mis en place chez des patients à haut risque d'EI sous antibioprophylaxie. Cette étude, regroupant 13 patients et 57 implants posés, n'a rapporté aucun cas d'EI chez ces patients pendant les 2 ans de suivi. Les 2 complications notifiées étaient en lien avec des événements thrombotiques. Les auteurs suggèrent que cette option est légitime, en accord avec l'AHA, chez les patients à haut risque d'EI [\(104\)](#).

Concernant la chirurgie pré-implantaire (élévation de sinus, greffe osseuse), il n'existe pas de données dans la littérature évaluant la bactériémie induite par ces gestes. Ces chirurgies ne sont pas

mentionnées comme contre-indiquées dans les différentes recommandations internationales mais sont spécifiquement listées comme gestes autorisés avec antibioprophylaxie dans les recommandations suisses (40).

En France, dans les recommandations de l'ANSM de 2011, toute chirurgie pré-implantaire est contre-indiquée (16).

D'après les recommandations internationales, l'implantologie orale est un acte qui implique une manipulation de la muqueuse orale et qui par conséquent nécessite une antibioprophylaxie. Cet acte est autorisé chez les patients à haut risque d'EI.

La position de la France est singulière, car l'implantologie dans les dernières recommandations de 2011 est un acte contre-indiqué chez les patients à haut risque d'EI.

D'après les données de la littérature, ce geste de mise en place d'implant induit une bactériémie variable, dont la prévalence est inférieure à celle des avulsions dentaires et du détartrage.

#### 2.2.7.1. Actes d'odontologie conservatrice et actes endodontiques

Les thérapeutiques restauratrices représentées par la prise en charge des lésions carieuses (curetage carieux avec fraisage, mise en place de restaurations composites, d'onlays...) ont été peu étudiées en ce qui concerne leur risque de bactériémie. Il existe une ambiguïté quant au caractère invasif de ces gestes. En effet, dans les recommandations européennes de 2015, le traitement superficiel de caries ne fait pas partie des gestes considérés comme justifiant une antibioprophylaxie (3). Mais dans les recommandations américaines de 2021, le traitement superficiel des caries n'est pas défini comme geste non invasif (8). En 2023, ces gestes ne sont pas mentionnés (14).

En France, dans les recommandations de l'ANSM en 2011, les soins conservateurs ne nécessitent pas d'antibioprophylaxie alors même que la mise en place de la digue en implique une (16).

Or, tous ces traitements restaurateurs, dont le traitement superficiel des caries, devraient nécessiter la mise en place de la digue avec crampon, acte qui fait partie de la définition des gestes bucco-dentaires invasifs et qui donc justifie une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI.

La bactériémie induite par les gestes de thérapeutiques restauratrices a notamment été évaluée chez l'enfant et récemment dans la méta-analyse de Martins *et al.* (41, 55). Cette bactériémie survient entre 12 % et 22 % des cas pour le fraisage et entre 24 % et 54 % pour la mise en place de la digue.

Il existe donc une ambivalence dans les recommandations françaises à propos de ces gestes. En effet, l'éviction carieuse même superficielle n'est pas considérée comme geste invasif alors qu'elle nécessite la mise en place de la digue qui est un geste avec manipulation de la gencive et qui induit une bactériémie (24 % et 54 %) (16, 41).

#### 2.2.7.2. Thérapeutiques endodontiques

Les traitements endodontiques sur dents vivantes et nécrosées chez les patients à haut risque d'EI sont des gestes bucco-dentaires autorisés par les recommandations internationales.

Aux États-Unis, en 1997, les recommandations indiquent de façon précise que chez les patients à haut risque d'EI, mais également chez les patients à risque intermédiaire d'EI :

- toute instrumentation endodontique ou chirurgie endodontique au-delà du péri-apex nécessite une antibioprophylaxie ;

- les traitements endodontiques strictement intracanaux peuvent être réalisés sans antibio-prophylaxie (9).

Dans la version de 2021 des recommandations américaines, les traitements endodontiques font partie des gestes bucco-dentaires nécessitant une antibio-prophylaxie (8).

En 2006, les Anglais précisent que tous les traitements endodontiques doivent être réalisés avec antibio-prophylaxie chez les patients à haut risque d'EI (11).

Au Japon, deux cas de figure sont exposés concernant les thérapies endodontiques chez les patients à haut risque d'EI. Les traitements endodontiques sur dents infectées doivent être réalisés avec antibio-prophylaxie, mais les pulpectomies peuvent être réalisées sans antibio-prophylaxie (39).

En Europe, dans les recommandations de 2009, 2015 et récemment en 2023, les gestes qui impliquent la manipulation des tissus gingivaux et de la région péri-apicale des dents (en incluant les traitements endodontiques) nécessitent une antibio-prophylaxie chez les patients à haut risque d'EI (3, 10, 14).

En Suisse, les thérapeutiques endodontiques nécessitent chez les patients à haut risque d'EI une antibio-prophylaxie (40).

La position de la France est différente aussi pour ces actes. Les actes de traitements endodontiques sur dents nécrosées sont contre-indiqués depuis 2002 (15) et de nouveau dans la version de 2011 (16). Le seul traitement endodontique autorisé concerne les dents vivantes pour lesquelles le traitement canalaire peut être fait en une seule séance sous champ opératoire (digue). Le traitement des dents nécrosées et les retraitements endodontiques sont contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI.

En 2016, un groupe de travail multidisciplinaire a proposé, compte tenu des données de la littérature et des autres recommandations internationales, de permettre les thérapeutiques endodontiques sur pulpes nécrosées ou vivantes, mais également les thérapeutiques de retraitement endodontique, avec antibio-prophylaxie. Le groupe de travail recommandait que ces traitements soient réalisés sous aide optique (100).

Cette particularité de soins endodontiques dans un contexte de surrisque d'EI a été abordée par l'Association américaine des endodontistes qui propose des recommandations sur la prophylaxie des patients à risque de maladies systémiques (105). Dans ces recommandations, deux pathologies sont mentionnées : l'EI et les patients à risque d'infection à la suite de la mise en place de prothèses orthopédiques. Il est spécifié, en accord avec les recommandations de l'AHA, que l'endodontie chez le patient à haut risque nécessite une antibio-prophylaxie.

Sur le site internet de la Société suisse d'infectiologie, les recommandations globales de prophylaxie de l'EI sont accessibles. De façon plus précise, dans un item sur l'indication des antibiotiques en endodontie, il existe un paragraphe pour l'endodontie chez le patient à haut risque d'EI, dans lequel il est bien spécifié que l'antibio-prophylaxie est nécessaire chez ces patients en cas de traitements endodontiques et de chirurgie endodontique (106).

Malgré ces recommandations, les études cliniques sur la bactériémie liée à l'endodontie sont peu nombreuses. Quatre études ont été identifiées : Debelian *et al.*, 1995, Savarrio *et al.*, 2005, Dourado *et al.*, 2005, et Reis *et al.*, 2016 (107-110).

Les données concernent des dents atteintes de parodontites apicales, symptomatiques ou non, c'est-à-dire dans des conditions de dents nécrosées. L'incidence de cette bactériémie varie de 0 % à 30 % en fonction des techniques d'identification des micro-organismes et du confinement de l'instrumentation au système canalaire. La bactériémie lors de traitement endodontique au-delà du péri-apex a été évaluée dans une seule étude et est de 54 %.

L'étude la plus récente de Reis *et al.*, en 2016, avait pour but d'évaluer la bactériémie chez deux groupes de patients : un groupe à haut risque d'EI nécessitant une antibioprophylaxie et un groupe non à risque sans antibioprophylaxie. L'incidence de la bactériémie était similaire dans les deux groupes, quelle que soit la méthode d'identification (culture ou moléculaire) et était respectivement de 18 % et 19 % (109).

L'évaluation du risque bactériémique lors des retraitements endodontiques ou lors de chirurgie apicale n'est pas réalisable compte tenu de l'absence d'étude.

Les bactériémies engendrées par les gestes endodontiques sont résumées dans le tableau 11.

Remarque : Le lien entre lésion endodontique et maladies cardiovasculaires a été évalué dans une revue récente de la littérature de Koletsi *et al.*, en 2021. Cette revue montre que le diagnostic de maladies cardiovasculaires chez des patients avec des lésions endodontiques chroniques est 1,38 fois plus élevé que chez des patients sans infection endodontique (RR = 1,38 ; IC 95 % [1,06-1,80] ; p = 0,008). Les études incluses dans cette revue ne mentionnent pas spécifiquement l'EI parmi les pathologies cardiovasculaires. Une association entre l'infection endodontique chronique et les maladies cardiovasculaires ne peut pas être négligée, malgré une qualité de preuves insuffisante actuellement (111). Une association similaire, plus étayée, a déjà été retenue entre maladies cardiovasculaires et maladies parodontales (112). Ce rapport de consensus a d'ailleurs donné lieu à des recommandations pour la prise en charge systématique en parodontologie pour les patients atteints de maladies cardiovasculaires.

Tableau 9. Résumé des bactériémies engendrées par les gestes endodontiques

|                                        | Référence       | Échantillon<br>N     | Fréquence bactérienne | Technique      |
|----------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| Traitement endodontique                | Debelian 1995   | 13                   | 30 %                  | Culture        |
|                                        | Savarrio 2005   | 30                   | 30 %                  | Culture        |
|                                        | Dourado AT 2005 | 25 : manuelle        | 4 %                   | Culture        |
|                                        |                 | 25 : rotative        | 0 %                   | Culture        |
|                                        | Reis 2016       | 21 (haut risque EI)  | 0 % à 19 %            | Culture - qPCR |
|                                        |                 | 11 (non à risque EI) | 0 % à 18 %            | Culture - qPCR |
| Traitement au-delà de l'apex           | Debelian 1995   | 13                   | 54 %                  | Culture        |
| Abréviations : qPCR : PCR quantitative |                 |                      |                       |                |

D'après les recommandations internationales et les données de la littérature concernant les traitements endodontiques chez les patients à haut risque d'EI :

- les gestes endodontiques tels que le traitement endodontique, le retraitement endodontique, la chirurgie endodontique sont autorisés chez les patients à haut risque d'EI, sauf en France ;

- dans ces pays autorisant les gestes endodontiques, l'antibioprophylaxie est recommandée chez les patients à haut risque d'EI ;
- la fréquence de la bactériémie induite par les traitements endodontiques varie de 0 % à 30 %. Cette bactériémie a été étudiée chez des patients nécessitant un traitement endodontique pour des lésions apicales symptomatiques, représentant donc des foyers infectieux.

### Proposition de recommandations

Ces recommandations concernent uniquement les patients à haut risque de survenue d'EI, tels que définis au point 1 et définissent les actes bucco-dentaires invasifs contre-indiqués, ainsi que les gestes autorisés mais nécessitant une antibioprophylaxie.

Il n'y a aucune contre-indication à pratiquer des actes bucco-dentaires invasifs, ni d'indication d'antibioprophylaxie pour ces gestes chez les patients à risque intermédiaire d'EI.

#### **Actes bucco-dentaires invasifs (c'est-à-dire à risque de bactériémie) contre-indiqués chez le patient à haut risque de survenue d'EI (avis d'experts)**

- Coiffage pulpaire en denture permanente mature
- Pulpectomie des dents temporaires
- Toute technique de chirurgie avec utilisation d'une membrane de régénération osseuse
- Tout traitement de la péri-implantite

#### **Actes bucco-dentaires invasifs (c'est-à-dire à risque de bactériémie) autorisés mais nécessitant une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque de survenue d'EI (avis d'experts)**

- Anesthésie :
  - anesthésie locale en site inflammatoire ;
  - anesthésie intraligamentaire et technique ostéocentrale, qui ne doivent être réalisées qu'en 2<sup>de</sup> intention.
- Odontologie conservatrice et endodontie :
  - pose d'une digue dans un contexte de gencive inflammatoire ;
  - adulte : pulpotomie sur dents permanentes matures, pulpectomie, traitement et retraitement endodontique, chirurgie endodontique sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse (cf. 4.2) ;
  - enfant (< 18 ans) : pulpotomie des dents temporaires, pulpotomie des dents permanentes immatures, coiffage pulpaire des dents permanentes immatures.
- Parodontologie : sondage parodontal, assainissement parodontal (détartrage et surfaçage), gingivectomie, élongation/allongement coronaire, traitement chirurgical des poches avec ou sans comblement, sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse.
- Chirurgie orale : avulsions dentaires, frénectomie, biopsie, exérèse de lésions muqueuses et lésions osseuses bénignes sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse,

dégagement orthodontique de dent incluse, techniques d'accélération de déplacement dentaire invasives (corticotomies).

- Implantologie orale : mise en place d'implants sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse, mise en place de piliers implantaires de cicatrisation en cas d'implants enfouis, chirurgie pré-implantaire sans utilisation d'une membrane de régénération osseuse (cf. 4.1 et 4.2).
- Orthodontie : mise en place et dépose de mini-vis d'ancrage/plaque d'ancrage, réduction amélaire interproximale (stripping).
- Traumatologie : tous les actes thérapeutiques en lien avec la traumatologie dentaire et alvéolaire, dont la réimplantation des dents permanentes matures et immatures.

Les modalités d'administration de l'antibioprophylaxie figurent au point 6.

### 3. Quels sont les actes bucco-dentaires non invasifs autorisés ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie chez le patient à haut risque de survenue d'EI ?

La description des gestes non invasifs ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie au cours de l'évolution de recommandations internationales est développée dans l'Annexe 1.

Dans les recommandations européennes de 2015, la liste des gestes non invasifs ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie est détaillée :

- les injections d'anesthésiques locaux dans des tissus non infectés ;
- le traitement des caries superficielles ;
- le retrait des sutures ;
- les radiographies dentaires ;
- la mise en place ou le réglage d'appareils amovibles prothétiques ;
- la mise en place d'appareils orthodontiques (Bracket) ;
- chute/perte des dents temporaires, ou traumatisme des lèvres ou de la muqueuse buccale.

Contrairement à la version de 2015 et aux recommandations américaines, le détail des gestes ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie n'est plus précisé dans la version des recommandations européennes de 2023 ([14](#)).

Il n'existe pas, dans la littérature, de données concernant la bactériémie engendrée par la perte physiologique des dents temporaires. Néanmoins, toutes les recommandations internationales (américaines, européennes et suisses) et nationales s'accordent sur le fait que la perte physiologique des dents temporaires ne justifie pas une antibioprophylaxie ([8](#), [15](#), [16](#), [60](#), [61](#)).

#### Proposition de recommandations

Actes bucco-dentaires non invasifs autorisés ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie chez le patient à haut risque de survenue d'EI (grade C) :

- Anesthésie locale en site non inflammatoire
- Radiographie intrabuccale
- Préparation prothétique
- Pose d'une digue dans un contexte de gencive non inflammatoire
- Soins restaurateurs sans atteinte pulpaire
- Prise d'empreinte
- Mise en place et dépose de dispositifs orthodontiques collés ou scellés supra-gingivaux
- Dépose des fils de suture

## 4. Conditions spécifiques de réalisation d'actes bucco-dentaires invasifs autorisés chez le patient à haut risque d'EI par les spécialistes de la cavité orale

L'ensemble des recommandations en vigueur sur la prise en charge bucco-dentaire de la population générale s'applique également aux patients à haut risque d'EI.

### 4.1. Implantologie orale et traitement de la maladie péri-implantaire

L'implantologie dentaire chez les patients à haut risque d'EI est une option thérapeutique possible, notamment aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Suisse et au Japon ([3](#), [4](#), [8](#), [40](#)).

En 2015, les recommandations européennes ont levé cette contre-indication en spécifiant « qu'il n'y a plus de raison de contre-indiquer la mise en place d'implants dentaires chez les patients à haut risque d'EI, mais que l'indication doit être discutée au cas par cas » ([3](#)).

Dans la version la plus récente des recommandations européennes en 2023 ([14](#)), cette option thérapeutique reste possible chez les patients à haut risque d'EI, malgré des données disponibles limitées, et cette option doit être discutée au cas par cas. Il est détaillé, pour la première fois, que ce geste doit être réalisé sous antibioprophylaxie et qu'un suivi semestriel doit être instauré.

En France, la mise en place d'implants chez le patient à haut risque d'EI était déjà contre-indiquée dans la conférence de consensus de 2002, contre-indication maintenue par l'ANSM en 2011 ([16](#)).

Dans ce contexte, un groupe d'experts pluridisciplinaire a proposé en France une démarche prudente de l'implantologie chez ces patients en fonction d'une analyse au cas par cas et des facteurs locaux et généraux en accord avec l'ESC. L'accent dans cette publication avait été mis sur le risque d'une complication infectieuse : la maladie péri-implantaire ou péri-implantite. Une analyse des facteurs de risque locaux et généraux pour guider le choix de cette thérapeutique avait été proposée. En revanche, dans ce travail, une contre-indication de la mise en place d'implants a été maintenue chez les patients avec un antécédent d'EI ([100](#)).

Dans toutes les recommandations internationales, la chirurgie implantaire nécessite chez les patients à haut risque d'EI une antibioprophylaxie.

Les données de la littérature, peu nombreuses, montrent en effet que la bactériémie engendrée par l'acte chirurgical de la mise en place d'un implant est faible, inférieure à celle induite par une avulsion dentaire ou un détartrage.

Si le taux de succès des implants est actuellement entre 90 et 100 % ([113](#)), ce sont les complications infectieuses locales qui peuvent survenir à long terme qui compromettent la longévité des implants : la maladie péri-implantaire ou péri-implantite.

La maladie péri-implantaire est une maladie infectieuse irréversible, causée par des biofilms bactériens, associée à des facteurs de risque spécifiques. L'étiologie de l'apparition et de la progression de la péri-implantite est l'accumulation d'un biofilm de plaque péri-implantaire. Cliniquement, cette pathologie se définit par une suppuration, un œdème, un érythème autour des implants associés radiologiquement à une perte osseuse péri-implantaire ([114](#)). Cette pathologie pourrait toucher 10 % des implants et 20 % des patients ([115](#)). L'analyse du microbiome de cette pathologie a montré que les

espèces bactériennes n'étaient pas spécifiques et identiques à celles retrouvées dans la parodontite. En effet, dans les 64 études retenues de la méta-analyse récente de Sahrman *et al.* ([116](#)), 3 730 sites de péri-implantites ont été analysés et ont mis en évidence une large proportion de micro-organismes parodontopathogènes.

Les précautions et l'analyse des facteurs de risque de cette pathologie ne sont pas évoquées dans les différentes recommandations internationales autorisant sans restriction les implants dentaires chez les patients à haut risque d'EI. Dans la récente conférence de consensus de l'EAO (*European Association of Osseointegration*), les deux facteurs de risque majeurs de péri-implantite sont :

- un antécédent de parodontite ([115](#)) ;
- l'absence de maintenance professionnelle.

Les facteurs de risque locaux associés à un risque accru de péri-implantite sont : (i) un surcontour de la prothèse et l'accès difficile aux techniques d'hygiène, (ii) un angle d'émergence > 30° associé à un profil d'émergence convexe du pilier/prothèse ([117](#)).

L'étude de Monje A *et al.* a investigué l'association entre la maintenance péri-implantaire et la fréquence de la maladie péri-implantaire chez 115 patients divisés en trois groupes de patients : (i) compliants régulièrement suivis (ii) compliants erratiques et (iii) non compliants. L'association entre l'observance et l'état péri-implantaire est statistiquement significative ( $p = 0,04$ ). L'observance est associée à une réduction de 86 % des cas de péri-implantite. Les résultats de cette étude mettent en évidence l'importance d'un suivi régulier semestriel et le fait que la thérapie implantaire ne doit pas se limiter à la pose d'implants dentaires et à la restauration prothétique supra-implantaire mais à la mise en œuvre d'un programme de maintenance régulier au moins 2 fois par an pour prévenir potentiellement les complications infectieuses locales péri-implantaires et donc pour augmenter le taux de réussite à long terme ([118-120](#)).

Dans le cadre d'une saisine de l'assurance maladie concernant les actes d'implantologie, les modalités du programme de maintenance professionnelle et de la maintenance personnelle seront définies dans le volet III de l'évaluation de la HAS qui sera publié pour le deuxième trimestre 2024 ([121](#)).

En février 2023, Herrera *et al.* ont publié avec la Fédération européenne de parodontologie des recommandations de pratique clinique sur la prévention et la prise en charge de la péri-implantite ([122](#)). Ces recommandations confirment que les facteurs de risque principaux de la péri-implantite sont un antécédent de parodontite sévère, un mauvais contrôle de plaque et l'absence de mise en place d'un programme de maintenance professionnelle. Des preuves moins concluantes ont été identifiées également : tabac, diabète, position de l'implant limitant l'hygiène.

Ce texte axe la prévention de cette pathologie par le contrôle des facteurs de risque connus et recommande chez les patients en attente de mise en place d'implants :

- éducation du patient sur l'importance de son adhésion aux visites de contrôle et programme de soins à domicile ;
- amélioration du contrôle de la glycémie chez les personnes diabétiques ;
- arrêt du tabac (y compris les e-cigarettes) ou réduction de l'habitude de fumer ;
- participation à des programmes réguliers de soins parodontaux de soutien ;
- amélioration de l'hygiène orale ;
- réduction du bruxisme et/ou des habitudes parafunctionnelles ;
- thérapie parodontale pour éliminer l'inflammation gingivale et atteindre la stabilité parodontale.

Dans ce texte, il est recommandé que le traitement de la péri-implantite soit réalisé de manière séquentielle et comprenne une étape initiale non chirurgicale (décontamination chimique/physique de la surface implantaire), suivie d'une étape chirurgicale, en fonction des résultats du traitement initial. L'objectif principal de l'étape non chirurgicale du traitement de la péri-implantite est de contrôler les biofilms péri-implantaires et l'inflammation, et l'intervention centrale est l'instrumentation sous-gingivale. L'objectif d'une approche chirurgicale dans la gestion de la péri-implantite est de permettre l'accès à l'implant pour faciliter la décontamination de la surface. L'objectif est de parvenir à la résolution de la lésion inflammatoire. Les sites cibles du traitement chirurgical sont ceux qui présentent des signes persistants de pathologie après un traitement non chirurgical, c'est-à-dire les poches profondes.

La revue systématique de Stiesch *et al.*, en 2023, a mis en évidence que l'instauration d'un programme de maintenance à la suite d'un traitement péri-implantite peut prévenir la récurrence ou la progression de la maladie (123). Mais les données disponibles sont insuffisantes pour identifier :

- un protocole de soins de soutien spécifique pour la prévention secondaire de la péri-implantite ;
- l'effet des agents antiseptiques locaux d'appoint dans la prévention secondaire de la péri-implantite ;
- l'impact de la fréquence des mesures de soins de soutien.

Il est précisé dans cette revue la nécessité d'études supplémentaires.

Plusieurs auteurs ont évalué l'impact du traitement de la péri-implantite sur la survie implantaire avec des résultats contradictoires.

- L'étude de Carcuac *et al.*, en 2017, a inclus 100 patients atteints de péri-implantite sévère (124). Le traitement chirurgical a été effectué avec ou sans antibiotiques ou utilisation locale de chlorhexidine pour la décontamination de la surface de l'implant. Les résultats du traitement ont été évalués après 1 an. Les paramètres évalués ont été : profondeur de poche au sondage  $\leq 5$  mm, l'absence de saignement/suppuration au sondage et l'absence de perte osseuse supplémentaire. Le succès du traitement est de 45 % tous implants confondus à un 1 an.
- Cette même équipe a publié également une autre étude regroupant 100 patients souffrant d'une péri-implantite qui ont été répartis au hasard dans l'un des quatre groupes de traitement. Un traitement chirurgical visant à éliminer la poche a été pratiqué et, dans trois groupes de test, complété par des antibiotiques systémiques, l'utilisation d'un agent antiseptique pour la décontamination de la surface de l'implant ou les deux. Les résultats ont été évalués après 1 et 3 ans au moyen d'examens cliniques et radiologiques. Les résultats à 3 ans ont montré : (i) une amélioration de la santé des tissus mous péri-implantaires avec une réduction moyenne de la profondeur de sondage de 2,7 mm et une réduction du saignement/suppuration au sondage de 40 % et (ii) des niveaux stables d'os marginal péri-implantaire (perte osseuse moyenne au cours du suivi : 0,04 mm). Les caractéristiques de la surface de l'implant ont eu un impact significatif sur les résultats à 3 ans, en faveur des implants dont la surface n'a pas été modifiée (124).
- Ravid *et al.* ont examiné les principaux facteurs locaux et systémiques associés à la perte de l'implant, à la progression de la péri-implantite et ont évalué les résultats favorables après un traitement chirurgical de la péri-implantite (125). Quatre-vingts patients portant 121 implants avec un suivi moyen de  $42,6 \pm 26,3$  mois ont été inclus. Les résultats montrent que 18,2 % ont été retirés au cours de la période de suivi. Il a été mis en évidence que plus la perte osseuse est importante, plus le risque de retrait de l'implant augmente (si la perte osseuse relative (%) était comprise entre 25 % et 50 %, le risque de retrait de l'implant était multiplié par 15 par rapport à une perte osseuse inférieure < 25 % (OR = 15,2 ; IC 95 % [2,06-112,7] ;  $p = 0,008$ ).

De même, une perte osseuse relative > 50 % multipliait par 20 le risque d'échec de l'implantation par rapport à une perte osseuse de < 25 % (OR = 20,2 ; IC 95 % [2,42-169,6] ; p = 0,006).

- Enfin, la revue de Rocuzzo *et al.*, en 2018, a montré que le traitement de la péri-implantite suivi de soins de soutien réguliers permet d'obtenir un taux de survie élevé de l'implant à moyen et à long terme ([126](#)). La survie des implants était de 81,73 % à 100 % à 3 ans (7 études), de 74,09 % à 100 % à 4 ans (3 études), de 76,03 % à 100 % à 5 ans (4 études) et de 69,63 % à 98,72 % à 7 ans (2 études). Les définitions du succès et de la récurrence n'ont pas été rapportées dans toutes les études.
- Le volet III de l'évaluation de la HAS sur le parcours de soins de la prise implanto-prothétique traitera également des principes généraux de prise en charge des maladies péri-implantaires (mucosite et péri-implantite) et sera publié au deuxième trimestre 2024 ([121](#)).

### Synthèse des données de la littérature

D'après les données de la littérature, en dehors des recommandations françaises, l'implantologie est un acte réalisable sous conditions chez les patients à haut risque d'EI.

Les données de la littérature montrent que la mise en place d'implants est une thérapeutique sûre, avec des taux de succès importants, mais dont une des complications infectieuses est la péri-implantite qui survient pour environ 20 % des implants.

Les facteurs de risque de la péri-implantite doivent être pris en compte et contrôlés avant la mise en place d'implants, conformément aux récentes recommandations de la prévention et la prise en charge de la péri-implantite.

La prise en charge des péri-implantites est séquentielle avec un traitement initial non chirurgical et un traitement chirurgical dont l'indication sera dépendante des résultats du traitement non chirurgical.

La décontamination bactérienne complète de la surface implantaire n'est pas évaluable et les études montrent des taux de survie implantaire et une disparition variable des signes cliniques après un traitement de péri-implantite.

Indépendamment de la situation des patients à haut risque d'EI, le choix de la thérapeutique implantaire fait l'objet de recommandations plus générales qui prennent en compte les risques généraux, notamment médicaux (hémorragique, infectieux, irradiation, etc.), mais également des facteurs locaux (choix des implants, technique implantaire...). Le choix de la thérapeutique implantaire chez les patients à haut risque d'EI s'intègre dans les recommandations plus globales de bonnes pratiques.

Le troisième volet de l'évaluation de la HAS du parcours de soins de la prise en charge implanto-prothétique concernera l'évaluation pré-thérapeutique et notamment des risques généraux et locaux à prendre en compte ; il sera publié pour le deuxième trimestre 2024.

## Proposition de recommandations

### Conditions spécifiques de réalisation d'actes bucco-dentaires invasifs autorisés chez le patient à haut risque de survenue d'EI

L'ensemble des recommandations de bonnes pratiques en vigueur pour la prise en charge bucco-dentaire de la population générale s'applique également aux patients à haut risque d'EI.

#### Implantologie orale (grade C)

- L'implantologie est envisageable chez les patients à haut risque de survenue d'EI après analyse et évaluation des autres options thérapeutiques. Il est recommandé que ces options soient explicitées et proposées au patient.
- L'antibioprophylaxie est recommandée pour toute chirurgie pré-implantaire et implantaire.
- Il est recommandé que la mise en place d'implant(s) dentaire(s) chez les patients à haut risque d'EI soit réalisée dans le respect des règles de bonnes pratiques, notamment :
  - des conditions d'asepsie optimales ;
  - l'absence d'utilisation d'une membrane de régénération osseuse ;
  - l'absence de maladie parodontale ;
  - une hygiène orale satisfaisante.
- Chez un patient à haut risque d'EI en vue de la mise en place d'implant, sont recommandés :
  - des séances d'éducation thérapeutique sur l'importance des visites de contrôle, du programme régulier de maintenance professionnelle et du programme de soins à domicile ;
  - un contrôle régulier de la glycémie chez les patients ayant un diabète ;
  - un arrêt du tabac (y compris les e-cigarettes).
- En l'absence de ces conditions, la mise en place d'implant est contre-indiquée.

## 4.2. Endodontie

### 4.2.1. Introduction

L'Association européenne d'endodontie a publié en 2006 des recommandations de bonnes pratiques pour la réalisation de traitements endodontiques et de chirurgie endodontique dans la population générale (127). La réalisation de ces traitements endodontiques chez les patients à haut risque d'EI doit s'intégrer à ces recommandations globales.

La question de la prise en charge bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI sur les thérapeutiques endodontiques est récurrente et il n'existe pas de consensus à ce sujet.

Dans les recommandations de bonnes pratiques, il est précisé que différentes conditions doivent être requises pour la réalisation des traitements endodontiques :

- conditions liées au patient : assurance de compliance d'un suivi ;
- conditions liées à la dent : nécessité qu'elle soit restaurable et fonctionnelle, support parodontal suffisant ;

- conditions liées au contrôle d'infection : changements de gants, mise en place d'un champ opératoire ;
- conditions de suivi : évaluation du traitement à 1, 2 et 4 ans.

Dans le cadre particulier des patients à haut risque d'EI ou de patients qui vont avoir un geste valvulaire (remplacement, réparation, etc.), certains facteurs vont influencer les taux de succès.

Ces facteurs évalués dans la littérature sont :

- le statut du patient vis-à-vis de la pathologie cardiaque et dans les cas d'un remplacement valvulaire, le délai sera un des facteurs de guide à la décision ;
- la possibilité d'obtenir des images radiologiques précédemment réalisées ;
- la présence d'une LIPOE (lésion inflammatoire péri-apicale d'origine endodontique) et sa taille ;
- l'existence d'une symptomatologie et/ou de signes cliniques associés (adénopathie, fistule, tuméfaction) ;
- l'état et l'étanchéité de la restauration coronaire ou prothétique ;
- la possibilité de rendre la dent fonctionnelle par la mise en place d'une nouvelle restauration garantissant l'étanchéité coronaire dans un court délai ;
- la possibilité par le praticien de réaliser ces traitements avec une aide optique.

Si la littérature est limitée au sujet de la bactériémie engendrée lors d'un traitement endodontique, des données sont disponibles sur l'évaluation du succès d'un traitement endodontique sur des critères cliniques et radiologiques. Les taux de succès thérapeutiques endodontiques évalués entre 82 % et 92 % dépendent très fortement de l'état pulpaire et de la présence d'une image radioclaire ([128](#)).

#### **4.2.2. Succès des thérapeutiques endodontiques**

Le succès d'une thérapeutique et les risques infectieux liés à cette thérapeutique doivent être pris en compte pour le choix de ces traitements chez des patients à haut risque d'EI.

#### **Pulpectomie des dents temporaires**

La pulpectomie des dents temporaires est indiquée en cas de pulpite irréversible objectivée par un saignement prolongé de plus de 5 min lors de la pulpotomie et lors de la nécrose pulpaire qui se manifeste par une suppuration des canaux ou une absence de saignement. Ce traitement est délicat, difficile et long en raison de l'anatomie canalaire tortueuse complexe avec un risque de persistance de tissu pulpaire infecté et de micro-organismes. Les contre-indications sont liées à la dent/parodonte (atteinte parodontale complexe, délabrement coronaire trop important, résorption radiculaire interne ou externe pathologique) et liées au patient (l'absence de suivi du patient, risque d'aggravation de l'état général déficient) ([129](#)).

#### **Coiffage pulpaire en denture permanente et pulpotomie**

Différents auteurs ont évalué les taux de succès de ces deux thérapeutiques, avec des durées de suivi et des matériaux intracanaux variables dans les études.

L'étude de Ballal *et al.*, en 2024, sur des dents permanentes avec caries profondes et avec exposition pulpaire lors du curetage, montre que le taux de succès d'un coiffage pulpaire est de 55 % à 1 500 jours post-traitement ([130](#)).

Dans la revue systématique de Cushley *et al.* en 2021 (incluant 9 essais cliniques non randomisés et 4 essais randomisés), sur le pronostic des coiffages pulpaire (sur des dents permanentes matures) en fonction des matériaux d'obturation, les taux de succès sont plus importants ([131](#)) :

- avec de la biodentine : 96 % à 6 mois, 86 % à 1 an, et 86 % à 2/3 ans ;
- avec hydroxyde de calcium : 74 % à 6 mois, 65 % à 1 an, 59 % à 2/3 ans.

Concernant les pulpotomies, l'étude de Taha *et al.*, en 2023, met en évidence sur 30 dents atteintes de pulpite irréversible que le traitement par pulpotomie à la biodentine a un taux de succès de 93 % à 12 mois, résultats similaires avec le traitement endodontique ([132](#)).

Les résultats de l'étude de Galani *et al.*, en 2017, indiquent des taux de succès de 85 % de pulpotomies suivies par un examen clinique et radiologique pendant 18 mois ([133](#)).

En 2019, la Société européenne d'endodontie a pris position sur la prise en charge des caries profondes et de la pulpe exposée tout en formulant que cette position doit être prudente en l'absence de données solides à long terme. Il est spécifié que ce traitement doit être effectué de manière aseptique avec des instruments stériles, la désinfection de la dent et l'isolation par une digue en caoutchouc. Une pulpotomie partielle ou un coiffage sont indiqués après l'exposition du tissu pulpaire enflammé de manière réversible pendant l'excavation de la carie. La pulpotomie complète est également une option thérapeutique dans les cas où la pulpe coronaire présente une pulpite partielle irréversible ; cependant, de meilleures données prospectives randomisées à long terme sont nécessaires avant que ce traitement ne devienne le traitement de référence ([134](#)).

### **Traitement endodontique, retraitement endodontique (orthograde et chirurgie endodontique)**

En 2021, une étude rétrospective a comparé les taux de succès à 2 ans, 4 ans et 6 ans des retraitements endodontiques orthogrades vs les chirurgies endodontiques réalisées par des endodontistes ([135](#)). Les résultats montrent des taux de succès importants, décroissants avec le temps et sans différence significative entre les deux techniques.

Pour les retraitements conventionnels, les taux de succès sont respectivement de 90 %, 86,8 % et 85 % à 2, 4 et 6 ans. Pour les traitements par chirurgie endodontique, les taux de succès sont respectivement de 93,7 %, 90,5 % et 88 % à 2, 4 et 6 ans.

Ces résultats sont cohérents avec l'essai clinique randomisé publié en 2018 par Riis *et al.*, qui a permis un suivi sur 10 ans sans différence significative entre les deux options thérapeutiques ([136](#)).

## Synthèse de la littérature

Selon les données de la littérature en endodontie, les thérapeutiques pulpaire des dents matures (traitement endodontique, retraitement endodontique et chirurgie endodontique) ont des taux de succès entre 85 % et 88 % des cas à 6 ans de suivi.

Les thérapeutiques de coiffage pulpaire ont des taux de succès variables.

Les thérapeutiques de pulpectomie sur dents temporaires sont des traitements complexes.

## Proposition de recommandations

Conditions spécifiques de réalisation d'actes bucco-dentaires invasifs autorisés chez le patient à haut risque de survenue d'EI

### Traitement de la maladie péri-implantaire (avis d'experts)

En présence d'une péri-implantite, il est recommandé de déposer l'implant. Une antibioprophylaxie est recommandée.

### Endodontie (grade C)

- L'antibioprophylaxie est recommandée pour tout traitement ou retraitement endodontique.
- Les traitements et retraitements endodontiques sont possibles et recommandés, hormis les contre-indications suivantes :
  - dents qui ne peuvent pas être rendues fonctionnelles ou restaurées ;
  - dents dont le support parodontal est insuffisant ;
  - patients non compliant.
- Un traitement ou un retraitement endodontique sur une dent symptomatique présentant une lésion inflammatoire péri-apicale d'origine endodontique (LIPOE) peut être indiqué après résolution de la symptomatologie par antibiothérapie.
- Il est recommandé que le protocole de réalisation des traitements ou retraitements endodontiques inclue :
  - la désinfection de la digue et des dents isolées, à l'aide d'une compresse imbibée d'hypochlorite de sodium ;
  - l'emploi d'aide optique (loupes, microscope) ;
  - une technique de mise en forme corono-apicale progressive avec utilisation de localisateur d'apex électronique, dans l'objectif de limiter la surinstrumentation et l'extrusion de débris intracanaux dans le péri-apex ;
  - la désinfection complète du système canalaire à l'issue de la première séance ;
  - un nombre de séances le plus limité possible, avec utilisation d'une médication intracanaire antiseptique entre les séances (type hydroxyde de calcium) ;
  - la réalisation d'une obturation coronaire étanche entre les séances ;
  - un suivi radiologique à 1, 2 et 4 ans.

## 5. Quelles sont les mesures de prévention\* de l'EI d'origine orale (pour le patient et pour le praticien) chez les patients à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI ?

\* Les termes de prévention et prophylaxie sont utilisés dans ce document de façon équivalente.

### 5.1. Mesures générales concernant l'ensemble des patients

Le lien entre micro-organismes de la cavité buccale et EI a été établi depuis les années 1900 avec la mise en évidence de bactériémies lors d'avulsions dentaires ([137](#)). Depuis 1955, l'*American Heart Association* (AHA) a recommandé chez les patients à risque d'EI une prévention de ces bactériémies par une antibioprophylaxie lors de ces gestes bucco-dentaires dits « invasifs » ([13](#)).

Cette notion de « geste à risque » ou « geste dentaire invasif » est définie dans les recommandations internationales comme « tous les gestes bucco-dentaires impliquant la manipulation des tissus gingivaux ou de la région péri-apicale des dents ou l'effraction de la muqueuse orale » ([3](#), [8](#)). Selon les dernières recommandations européennes de 2023 et américaines de 2021, l'antibioprophylaxie est recommandée pour réduire l'intensité et les conséquences de la bactériémie liée à ces gestes bucco-dentaires invasifs chez les patients à haut risque d'EI ([8](#), [14](#)).

Les activités de la vie quotidienne (brossage, mastication) capables d'engendrer des bactériémies peu intenses mais répétées ont été, depuis 20 ans, des arguments pour nuancer la seule responsabilité des gestes invasifs dans le développement de l'EI. Ceci est bien souligné dans les recommandations américaines de 2021 (Tableau 12). Par ailleurs, les maladies parodontales sont un facteur prédisposant à la bactériémie en raison de l'environnement infectieux de la poche parodontale et du manque d'intégrité épithéliale. Ainsi, les recommandations internationales s'accordent aussi sur le fait que la prévention de l'EI doit privilégier le maintien de l'hygiène orale et un suivi bucco-dentaire régulier chez le chirurgien-dentiste ([4](#), [8](#), [14](#)).

L'évaluation de l'association entre gestes bucco-dentaires invasifs, survenue d'une EI et efficacité de l'antibioprophylaxie fait l'objet de débats, en raison de la difficulté à obtenir des données robustes, compte tenu de la rareté de l'EI et de la difficulté à mener des essais cliniques randomisés de forte puissance. Dans ce cadre, plusieurs études observationnelles ont été réalisées.

- L'étude cas témoins de Duval *et al.* ([138](#)) a montré que les patients avec un diagnostic d'EI d'origine orale avaient eu plus de gestes bucco-dentaires invasifs durant les 3 mois précédant l'EI que les patients du groupe contrôle (EI non orale) (OR 3,31 ; IC 95 % [1,18-9,29]).
- À partir des données de la sécurité sociale sur une cohorte de 138 876 porteurs de prothèses valvulaires, Tubiana *et al.*, en 2017, ont analysé l'association entre gestes dentaires invasifs et l'EI d'origine orale chez les patients à haut risque d'EI ([139](#)). L'analyse *case crossover* a montré que l'exposition aux gestes bucco-dentaires était plus fréquente durant la période cas que durant la période contrôle (5,1 % vs 3,2 % ; OR = 1,66 ; IC 95 % [1,05-2,63] ; p = 0,03). En revanche, dans l'étude de cohorte, il n'y avait pas d'augmentation significative du risque d'EI

d'origine orale dans la période de 3 mois après un geste invasif dentaire (RR = 1,25 ; IC 95 % [0,82-1,82], p = 0,26).

- En 2018, l'étude *case crossover* de Janszky *et al.* a identifié tous les patients adultes hospitalisés pour une EI en Suède entre 1998 et 2011 et a comparé la survenue des gestes invasifs médicaux dans les 12 semaines précédant le diagnostic d'EI. Les auteurs suggèrent que de nombreuses procédures médicales autres que bucco-dentaires, notamment cardiovasculaires, endoscopiques ou de dialyse sont fortement associées à un risque d'EI (140).
- En 2020, l'équipe de Thornhill *et al.* a mis en évidence, dans une étude *case crossover* incluant 14 731 patients hospitalisés au Royaume-Uni entre 2010 et 2016, une association temporelle significative entre des gestes invasifs, notamment bucco-dentaires, et la survenue d'une EI de façon évidente chez les patients à haut risque d'EI (95). Dans cette étude, 294 034 gestes invasifs bucco-dentaires ont été réalisés, dont 70,2 % étaient des avulsions dentaires regroupant des avulsions simples, complexes, et des avulsions de dents incluses. Les résultats suggèrent une association significative entre EI et certains gestes invasifs dont les avulsions dentaires (OR = 2,14 ; IC 95 % [1,22-3,76], p = 0,047). Les autres actes bucco-dentaires : détartrage, chirurgie parodontale, biopsies n'ont pas montré d'association significative avec la survenue d'une EI, très probablement en raison du faible nombre de ces gestes (95).
- L'étude de Thornhill *et al.* en 2022, combinant une analyse en *case crossover* et une étude de cohorte dans une base de données de 7 951 972 sujets américains bénéficiaires d'une assurance maladie complémentaire offerte par l'employeur, a été conduite d'une part pour identifier des associations temporelles entre la réalisation d'un geste dentaire invasif et la survenue d'EI et d'autre part pour évaluer l'effet de l'administration d'une antibioprophylaxie sur l'incidence de l'EI. Cette étude a mis en évidence une association temporelle significative entre les gestes dentaires invasifs et la survenue d'une EI chez les personnes à haut risque d'EI ainsi qu'une association significative entre la prescription d'une antibioprophylaxie et la réduction de l'incidence de l'EI à la suite de ces gestes. Les analyses de séries temporelles ont montré qu'une EI avait une probabilité significativement plus élevée de survenir dans les 4 semaines suivant un geste bucco-dentaire invasif. Chez les personnes ayant un risque élevé d'EI, l'analyse en *case crossover* a objectivé une association temporelle significative entre l'EI et un geste bucco-dentaire invasif au cours des 4 semaines précédentes (OR 2,00 ; IC 95 % [1,59-2,52] ; p = 0,002). Cette relation était maximale pour les avulsions dentaires (OR 11,08 ; IC 95 % [7,34-16,74] ; p < 0,0001) et la chirurgie orale (OR = 50,77 ; IC 95 % [20,79-123,98] ; p < 0,0001). De plus, l'antibioprophylaxie était associée à une réduction significative de l'incidence de l'EI après le geste bucco-dentaire invasif (OR = 0,49 ; IC 95 % [0,29-0,85] ; p = 0,01).
- L'étude de cohorte a confirmé les associations entre EI et avulsions dentaires ou chirurgie orale chez les sujets à risque élevé d'EI, ainsi qu'une réduction significative du risque d'EI par l'antibioprophylaxie (OR = 0,13 ; IC 95 % [0,03-0,34] ; p < 0,0001 pour les avulsions dentaires ; OR = 0,09 ; IC 95 % [0,01-0,35] ; p = 0,002 pour la chirurgie orale) (34). Cette étude est importante, car elle semble une première démonstration clinique de l'efficacité de l'antibioprophylaxie à prévenir l'EI chez les patients à haut risque d'endocardite.

Néanmoins, d'autres études n'ont pas montré d'association entre soins bucco-dentaires et survenue d'EI.

- Les résultats de l'étude taïwanaise de Chen *et al.*, en 2015, suggèrent que les gestes bucco-dentaires ne contribuent pas de façon significative au risque de survenue d'EI (96). Dans cette étude *case crossover* chez 739 patients hospitalisés pour une EI, l'exposition aux gestes bucco-

dentaires dans les 3 mois précédant l'EI a été évaluée. Les *odds ratio* de l'association entre gestes bucco-dentaires et hospitalisation pour EI étaient de 0,93 (IC 95 % [0,54-159]) pour les avulsions dentaires, 0,92 (IC 95 % [0,59-1,42]) pour les détartrages, 1,64 (IC 95 % [0,61-442]) pour la chirurgie orale, et 1,29 (IC 95 % [0,72-2,31]) pour les traitements endodontiques. Les auteurs suggèrent que, compte tenu de l'absence d'association entre les gestes bucco-dentaires invasifs et les EI chez les patients présentant un risque élevé d'EI, l'antibioprophylaxie pour la prévention des EI n'est pas nécessaire pour la population taïwanaise.

- L'étude de cohorte nationale suédoise de Vahasarja *et al.*, en 2022, incluant 76 762 patients à haut risque d'EI et 396 048 patients non à risque d'EI, a montré que la décision de ne plus indiquer d'antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI avant les gestes dentaires invasifs n'a pas induit d'augmentation de cas d'EI. (141).

Dans les recommandations américaines les plus récentes, des points clés et des suggestions sont proposés, ils sont traduits dans les tableaux 10 et 11.

**Tableau 10. Points clés des recommandations de l'AHA 2021 (traduites)**

| Principales conclusions                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'EI d'origine orale serait beaucoup plus susceptible de se développer à la suite d'une bactériémie transitoire attribuable à des activités quotidiennes de routine telles que la mastication d'aliments et le brossage dentaire qu'à la suite d'une intervention bucco-dentaire invasive. |
| Un nombre extrêmement faible de cas d'EI d'origine orale pourrait être évité par une antibioprophylaxie pour un geste bucco-dentaire invasif, même si la prophylaxie est efficace à 100 %.                                                                                                 |
| Si l'antibioprophylaxie pour un geste bucco-dentaire invasif est efficace pour prévenir un très petit nombre de cas d'EI, elle ne devrait être recommandée que pour les patients présentant le risque le plus élevé d'issue défavorable d'EI.                                              |

**Tableau 11. Suggestions des recommandations de l'AHA 2021 (traduites)**

| Suggestions des recommandations de l'AHA 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'antibioprophylaxie pour un geste bucco-dentaire invasif (impliquant la manipulation des tissus gingivaux, la région péri-apicale des dents ou l'effraction de la muqueuse buccale) est proposée seulement pour les patients présentant le risque le plus élevé d'issue défavorable d'EI d'origine orale.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Le maintien d'une bonne santé bucco-dentaire et l'accès régulier aux soins bucco-dentaires sont considérés comme plus importants pour la prévention d'une EI que l'antibioprophylaxie pour un geste bucco-dentaire invasif. Nous suggérons que les patients à haut risque d'EI aient un examen bucco-dentaire semestriel systématique.                                                                                                                                                                                                                          |
| La prise de décision partagée est importante entre les patients et les professionnels de santé. Il peut exister un désaccord avec les propositions des recommandations entre un professionnel de santé et un patient. Dans ce cas, le professionnel de soins doit avoir une bonne connaissance et compréhension des recommandations de 2021 afin d'informer correctement les patients des risques et des avantages de l'antibioprophylaxie pour une intervention bucco-dentaire et leur permettre ainsi de prendre une décision en toute connaissance de cause. |

## 5.2. Les mesures spécifiques

La désinfection à la chlorhexidine (CHX) 0,12 %/0,2 % est une des mesures de prévention de la bactériémie liées aux activités bucco-dentaires. Les recommandations d'utilisation d'une antiseptie à la CHX avant les actes bucco-dentaires ont évolué au cours des différentes versions.

- Les recommandations américaines en 1997 préconisaient, pour les patients à risque d'EI, la réalisation de bain de bouche antimicrobien avant les gestes bucco-dentaires, ce qui est

cohérent avec les recommandations anglaises de 2006 qui précisait les modalités d'un bain de bouche à la CHX 0,12 % avant un traitement bucco-dentaire durant 1 minute (9, 11).

- Dans les recommandations américaines de 2007, il n'y avait plus d'indication pour une désinfection à la CHX en raison du doute sur son efficacité (12). Le NICE en 2008 contre-indique même l'utilisation de bain de bouche comme antiseptie en pré-opératoire (4).
- En 2015 et 2023 (en Europe) et 2021 (aux États-Unis), l'indication de l'antiseptie à la CHX n'est plus mentionnée (3, 8, 14).

La recommandation de l'utilisation de la CHX en prophylaxie selon les différentes recommandations internationales est résumée dans le tableau 12.

**Tableau 12. Résumé de l'indication de l'utilisation de CHX comme prophylaxie chez les patients à haut risque d'EI avant une procédure invasive dentaire dans les recommandations**

|               | CHX recommandée/proposée | CHX contre-indiquée/non proposée | Non évoquée |
|---------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|
| AHA1997       | X                        |                                  |             |
| AHA 2007      |                          | X                                |             |
| AHA 2021      |                          |                                  |             |
| ESC 2009      |                          |                                  |             |
| ESC 2015      |                          |                                  | X           |
| ESC 2023      |                          |                                  | X           |
| UK 2006       | X                        |                                  |             |
| UK, NICE 2008 |                          | X                                |             |
| 2002 France   | X                        |                                  |             |
| 2011 ANSM     |                          |                                  | X           |

Les données de la littérature concernant l'utilisation d'un bain de bouche antimicrobien avant les gestes de chirurgie orale visant à réduire la bactériémie sont divergentes.

- En 2018, la méta-analyse et revue de littérature d'Arteagoitia *et al.* a évalué l'effet de la CHX en bain de bouche sur la bactériémie après des avulsions dentaires. Huit essais cliniques randomisés ont été inclus et 523 patients. Les résultats soulignent que la désinfection prophylactique à la CHX diminue significativement de 12 % la bactériémie induite par les avulsions RR = 0,882 (IC 95 % [0,799-0,975], p = 0,014) ([142](#)).
- En 2020, une autre méta-analyse et revue de littérature de Canullo *et al.* a évalué si la CHX en bains de bouche pouvait prévenir les complications liées aux avulsions dentaires, à la chirurgie implantaire et parodontale. La méta-analyse n'a été possible que sur les données liées aux avulsions dentaires. Les résultats montrent, d'une part une diminution significative du taux d'ostéites alvéolaires ou alvéolites (par rapport à un placebo) et d'autre part une diminution de la bactériémie après les chirurgies d'avulsions (RR = 0,87 ; IC 95 % [0,79-0,96], p = 0,004) ([143](#)).
- En 2021, une autre méta-analyse et revue de littérature de Wei *et al.* a évalué l'efficacité de la CHX dans la prévention des infections (infections du site opératoire, infections profondes et superficielles, infections du système urinaire, bactériémie et pneumonie) spécifiquement chez les patients qui vont avoir une chirurgie cardiaque. Ont été inclus 8 235 patients dans le groupe

CHX et 6 901 patients dans le groupe contrôle. Les résultats montrent que la CHX n'a pas d'effet contre les infections du site cardiaque opératoire, ni sur les infections superficielles et profondes. En revanche, l'utilisation de CHX protège de façon significative vis-à-vis de la bactériémie (OR = 0,36, IC 95 % [0,16-0,80], p = 0,0012), des infections nosocomiales et de la pneumonie. Cinq études concernent l'effet de la CHX 0,12 % en bain de bouche entre 2 et 4 fois par jour avant la chirurgie. C'est via cette utilisation que la pneumonie et les infections nosocomiales sont prévenues de façon significative, alors que la diminution de la bactériémie est liée à une utilisation en bain de bouche et par la désinfection du matériel chirurgical (144).

- En 2022, une revue de littérature canadienne de Poppolo Deus *et al.*, dont l'objectif était de faire l'état des lieux sur l'utilisation de la CHX en chirurgie dentaire, montre un intérêt de l'utilisation de la CHX à 0,12 % ou 0,2 % en pré-opératoire pendant 1 minute afin de réduire la charge bactérienne avant les interventions implantaires (145).
- Ces résultats sont contradictoires avec la revue de littérature anglaise de Brookes *et al.*, en 2020, qui ne recommande pas la CHX en prophylaxie des chirurgies bucco-dentaires en raison de l'absence d'effets bénéfiques sur les bactériémies ultérieures (146).
- Une étude de Managutti A *et al.*, en 2017, a comparé chez 30 patients la bactériémie post-chirurgie des dents de sagesse avec une désinfection à la povidone iodée, la CHX et de l'eau stérile en placebo. Les résultats montrent que la désinfection en bain de bouche pré-opératoire permet de diminuer significativement la bactériémie avec un effet plus efficace de la povidone iodée (147).

En revanche, les données de la littérature sont concordantes sur le fait que la CHX en utilisation à court terme confère des bénéfices en parodontologie pour son activité antimicrobienne et de réduction de l'accumulation de plaque. Cependant, les récentes directives de la Fédération européenne de parodontologie indiquent clairement que la CHX doit être utilisée en complément des techniques de brossage mécanique des dents et de l'hygiène interdentaire. La CHX permet une gestion à court terme de l'inflammation gingivale induite par la plaque dentaire en complément du contrôle mécanique de la plaque (112).

Le rapport de consensus du groupe de travail piloté par l'équipe de M. Sanz sur le lien entre maladies cardiovasculaires et parodontites, qui propose des recommandations pour les patients atteints de pathologies cardiaques et de parodontites, recommande « l'utilisation de dentifrices spécifiques et/ou bains de bouche avec une activité antiplaque prouvée si elle est conseillée par les spécialistes de la cavité orale » (112).

D'après les données de la littérature et les recommandations internationales :

- la CHX est le produit le plus étudié pour son rôle de prévention de la bactériémie orale ;
- l'utilisation de bain de bouche à la CHX à 0,12 % en pré-opératoire permet de réduire significativement la fréquence de la bactériémie ;
- la CHX n'est pas recommandée par les recommandations de 2008 au Royaume-Uni ;
- la CHX n'est pas mentionnée dans les récentes recommandations européennes ;
- la CHX est recommandée par la Fédération européenne de parodontologie pour une gestion à court terme de l'inflammation gingivale induite par la plaque dentaire.

## Proposition de recommandations

La prophylaxie de l'EI repose sur deux volets :

- un volet de mesures générales de prévention concernant l'ensemble des patients (paragraphe 5.1) ;
- un volet médicamenteux : antibioprophylaxie avant certains gestes dentaires invasifs (paragraphe 5.2).

### Mesures générales concernant l'ensemble des patients

#### Conseils aux praticiens (grade AE)

- Il est recommandé que la prise en charge bucco-dentaire des patients à risque d'EI soit multidisciplinaire et partagée entre les médecins généralistes, les cardiologues, les infectiologues et les praticiens de la cavité buccale.
- Il est recommandé que les praticiens (généralistes, cardiologues, pédiatres, infectiologues) proposent et participent à des séances d'éducation du patient sur sa cardiopathie sous-jacente et sur le risque d'EI lié à celle-ci.
- Il est recommandé que les praticiens de la cavité buccale demandent au patient s'il possède une carte de prophylaxie de l'EI.
- Il est recommandé que les différents praticiens informent les patients :
  - de l'importance du maintien de la santé générale, y compris orale (hygiène bucco-dentaire) ;
  - des bénéfices de l'antibioprophylaxie avant un geste bucco-dentaire invasif selon les modalités prescrites si la cardiopathie le justifie ;
  - du danger d'une automédication antibiotique ;
  - de la nécessité de consulter un professionnel de santé en cas de fièvre et avant toute prise d'antibiotique.
- Il est recommandé que les praticiens proposent des séances d'éducation aux patients sur les symptômes bucco-dentaires qui conduiront à une consultation bucco-dentaire et une prise en charge rapide :
  - érythème ou tuméfaction des gencives ;
  - gingivorragie spontanée ou au brossage dentaire ;
  - mobilité, déplacement dentaire, récession gingivale (déchaussement) ou perte d'une dent ;
  - halitose ;
  - gêne, inconfort ou douleur dans la bouche ;
  - changement de couleur d'une dent.

#### Conseils aux patients (grade C)

Le maintien d'une parfaite hygiène bucco-dentaire est l'élément essentiel de la prophylaxie de l'endocardite.

- Il est recommandé d'appliquer les méthodes d'hygiène orale suivantes : le brossage dentaire au moins 2 fois par jour pendant au moins 2 minutes avec une brosse à dents souple, soit manuelle soit électrique, avec un dentifrice fluoré. L'utilisation de brossettes interdentaires,

ou à défaut de fil dentaire, est recommandée après éducation du patient pour un usage adéquat.

- Il est recommandé que le suivi bucco-dentaire par un praticien de la cavité buccale soit systématique et au moins semestriel.
- Il est recommandé que la survenue d'un des signes ci-dessous conduise le patient à consulter un praticien de la cavité buccale :
  - rougeur ou gonflement des gencives ;
  - saignement des gencives spontané ou au brossage dentaire ;
  - mobilité ou déplacement dentaire ;
  - douleurs ou gênes en bouche ;
  - mauvaise haleine ;
  - changement de couleur d'une dent.
- Il est recommandé que la survenue d'une fièvre conduise le patient à consulter un professionnel de santé et avant toute prise d'antibiotique.
- Il est recommandé que la carte de prophylaxie de l'EI soit apportée par le patient lors des consultations bucco-dentaires.
- Les piercings sont contre-indiqués.

#### **Mesures spécifiques de prévention de l'EI : volet médicamenteux**

- Antisepsie orale pré-opératoire chez le patient à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI lors de la réalisation de gestes bucco-dentaires invasifs ou non invasifs (grade B)

Il est recommandé de réaliser un bain de bouche à la chlorhexidine (0,12 % ou 0,20 %) pendant 1 minute avant le geste.

- Antibioprophylaxie avant un geste bucco-dentaire invasif chez le patient à haut risque d'EI (grade A)

Il est recommandé de prescrire une antibioprophylaxie qui doit être prise dans l'heure qui précède le geste.

Les modalités et le détail de l'AP figurent au chapitre 6.

## 6. Quelles sont les indications et les modalités de l'antibioprophylaxie ?

Ces recommandations ont pour objet la prévention des EI d'origine dentaire qui sont pour la plupart dues à des streptocoques oraux.

Les études sur l'efficacité de l'antibioprophylaxie (AP) ont été décrites dans le chapitre 2. Pour cette question, les différents antibiotiques prescrits pour l'AP seront décrits en termes d'efficacité, d'effets indésirables et de modalités d'utilisation.

### 6.1. Rappel sur l'efficacité des différents antibiotiques sur les bactériémies secondaires aux gestes bucco-dentaires

Une revue systématique avec méta-analyse a évalué l'effet de l'AP sur l'incidence, la nature, l'intensité et la durée des bactériémies (principalement dues à des streptocoques oraux) après avulsion dentaire (92). Douze études ont été retenues pour cette méta-analyse. L'incidence des bactériémies a été mesurée après AP avec des antibiotiques recommandés (amoxicilline, clindamycine, céphalosporine et azithromycine) ou non (moxifloxacine et acide amoxicilline-clavulanique intraveineux [IV]) par l'AHA. Une diminution significative de l'incidence des bactériémies après avulsions dentaires a été observée avec l'amoxicilline (RR = 0,41 ; IC 95 % [0,27 ; 0,62],  $p < 0,00001$ ), la clindamycine (RR = 0,89 ; IC 95 % [0,81 ; 0,97],  $p = 0,003$ ) et l'azithromycine (RR = 0,51 ; IC 95 % [0,39 ; 0,67] ;  $p \leq 0,0001$ ) mais pas avec céfaoxime et céfuroxime (RR = 0,55 ; IC 95 % [0,11 ; 2,68] ;  $p = 0,74$ ). Pour les antibiotiques non recommandés par l'AHA, la moxifloxacine (RR = 0,59 ; IC 95 % [0,47 ; 0,74] ;  $p = 0,0001$ ) et l'amoxicilline-acide clavulanique IV (0 % ; RR = 0,01 ; IC 95 % [0,0 ; 0,16] ;  $p = 0,001$ ) étaient associées à une diminution significative de l'incidence des bactériémies.

Suttapreyasri *et al.* ont comparé, dans un essai randomisé en triple aveugle contre placebo sur 30 personnes, l'effet d'un bain de bouche à la chlorhexidine ( $n = 10$ ), d'une AP par amoxicilline ( $n = 10$ ) ou de placebo ( $n = 10$ ) sur la fréquence et la nature de la bactériémie transitoire après avulsion d'une troisième molaire inférieure incluse (148). L'incidence de la bactériémie transitoire était de 50 % dans le groupe placebo et de 10 % dans les deux autres groupes. Après 15 minutes, aucune bactériémie n'était détectée dans les groupes amoxicilline et chlorhexidine alors qu'une bactériémie était détectée chez 40 % des sujets du groupe placebo ( $p = 0,029$ ).

Il n'existe pas de données sur l'efficacité de la céfalexine et de la doxycycline en termes de réduction de l'incidence des bactériémies secondaires à des gestes dentaires.

### 6.2. Évolution du choix de l'antibiotique au cours du temps

#### 6.2.1. Chez l'adulte

Dans les recommandations internationales de prévention de l'EI où l'AP est indiquée avant les gestes bucco-dentaires invasifs chez les sujets à haut risque d'EI, l'amoxicilline est « historiquement » l'antibiotique de première intention et reste la molécule de choix dans les plus récentes d'entre elles.

Les autres évolutions ont aussi porté sur le choix de l'antibiotique en cas d'allergie à la pénicilline et sont résumées dans le tableau 13.

- Aux États-Unis, dans les recommandations de 1997, la clindamycine était la molécule de choix en cas d'allergie à la pénicilline (9).
- En France, la pristinamycine était également proposée comme un autre choix possible en cas d'allergie à la pénicilline dans la conférence de consensus en 2002 (16). Mais l'autorisation de mise sur le marché (AMM) a été perdue dans cette indication de prophylaxie de l'EI en octobre 2012.
- En 2007, l'évolution des recommandations de l'AHA est marquée par la possibilité en cas d'allergie à la pénicilline d'avoir recours à la céfalexine et aux macrolides (azithromycine/clarithromycine) (12).
- En cas d'allergie à la pénicilline, pour une administration par voie orale, l'antibiotique suggéré était aussi la clindamycine dans les recommandations européennes de 2009 et 2015 (3, 10).
- Par ailleurs, la clindamycine est également recommandée en cas d'allergie à la pénicilline depuis les recommandations de 2011 de l'ANSM.
- En 2021, l'AHA ne recommande plus la clindamycine en raison de son profil de toxicité (8). Les trois alternatives en cas d'allergie à la pénicilline sont la céfalexine ou l'azithromycine/clarithromycine ou la doxycycline. L'argument qui a conduit à ne plus utiliser la clindamycine est le risque d'infection à *Clostridioides difficile* (ICD) qui sera discuté dans l'argumentaire dans un paragraphe spécifique.
- Dans ces recommandations de l'AHA, le choix de la céfalexine n'est pas étayé par une référence bibliographique, et repose donc sur un avis d'experts.
- Les macrolides (azithromycine/clarithromycine) font également partie des options thérapeutiques en cas d'allergie à la pénicilline dans les recommandations en Écosse (2018) [147] et au Japon (2019) [37].
- Les dernières recommandations européennes de 2023 ne recommandent plus la clindamycine comme molécule de choix d'AP en cas d'allergie à la pénicilline (14). L'argument de l'arrêt de la clindamycine est basé sur les risques élevés des effets indésirables graves liés à la prise de clindamycine. Ces recommandations s'alignent sur les recommandations de l'AHA de 2021 et proposent comme alternative à l'amoxicilline les molécules suivantes : céfalexine, ou azithromycine/clarithromycine, ou doxycycline.

### 6.2.2. Chez l'enfant

Tout comme chez l'adulte, l'amoxicilline est l'antibiotique de première intention et reste la molécule de choix dans le cadre de la prévention de l'EI avant un geste bucco-dentaire à risque chez les enfants à haut risque d'endocardite.

En cas d'allergie aux pénicillines, dans les recommandations de l'ANSM de 2011, il est notifié que compte tenu de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé) et est contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans. La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.

En 2011 en France et 2015 en Europe, chez l'enfant de moins de 6 ans, chez qui la clindamycine par voie orale est contre-indiquée, la seule option est la clindamycine administrée par voie intraveineuse. Dans les autres recommandations internationales (américaines, suisses, japonaises...), une alternative est toujours possible chez l'enfant (8, 39, 40, 63).

Il n'existe pas de liste officielle de « médicaments écrasables » mais OMEDIT Normandie (Observatoire du médicament et des dispositifs médicaux et innovations thérapeutiques), dans sa version de juillet 2023, confirme que la clindamycine ne doit pas être écrasée<sup>3</sup>.

Dans la dernière révision des recommandations de l'Association américaine d'odontologie pédiatrique (AAPD) publiées en 2023 sur l'AP chez l'enfant à risque d'infection (non spécifique aux enfants à haut risque d'EI), les recommandations se sont alignées sur celles de l'AHA en 2021 et ne recommandent plus la clindamycine dans la prophylaxie de l'EI (54).

Dans les dernières recommandations américaines et européennes, le choix des antibiotiques chez l'enfant est le même que chez l'adulte avec une posologie adaptée au poids de l'enfant.

**Tableau 13. Antibiotiques recommandés par voie orale dans les recommandations internationales de prophylaxie de l'endocardite en cas d'allergie à la pénicilline**

| Europe          |              |                               |                               |
|-----------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ESC 2009        | Clindamycine |                               |                               |
| ESC 2015        | Clindamycine |                               |                               |
| ESC 2023        | Céfalexine   | Azithromycine/clarithromycine | Doxycycline                   |
| France          |              |                               |                               |
| SPILF 1992/2002 | Clindamycine | Pristinamycine                |                               |
| AFSSAPS 2011    | Clindamycine |                               |                               |
| USA             |              |                               |                               |
| AHA 1997        | Clindamycine |                               |                               |
| AHA 2007        | Céfalexine   | Clindamycine                  | Azithromycine/clarithromycine |
| AHA 2021        | Céfalexine   | Azithromycine/clarithromycine | Doxycycline                   |
| Angleterre      |              |                               |                               |
| 2006            | Clindamycine |                               |                               |
| Écosse          |              |                               |                               |
| 2020            | Clindamycine | Azithromycine                 |                               |
| Japon           |              |                               |                               |
| 2019            | Clindamycine | Azithromycine/clarithromycine |                               |

### 6.3. Critères d'évaluation du choix de l'antibiotique pour la prophylaxie de l'EI

Les données disponibles concernent en grande majorité les effets liés à l'amoxicilline et la clindamycine, historiquement les plus prescrites dans la prophylaxie de l'EI. Les données concernant les autres options de prophylaxie antibiotique sont plus éparées.

<sup>3</sup> OMEDIT Normandie. Liste OMEDIT Normandie des médicaments écrasables en partenariat avec la SFPC [en ligne] 2024. <https://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/bon-usage/liste-des-medicaments-ecrasables/liste-des-medicaments-ecrasables,3184,3511.html>

Seront abordées, dans la suite de ce document, les différentes données disponibles concernant l'anaphylaxie et/ou les effets indésirables de chacun des antibiotiques suivants : amoxicilline, clindamycine, céfalexine, pristinamycine, azithromycine et doxycycline.

Le critère de choix sera fait en fonction de :

- l'activité des ATB sur les streptocoques oraux ;
- les effets indésirables graves et la tolérance ;
- les interactions médicamenteuses et contre-indications.

### 6.3.1. Activité des différents antibiotiques sur les streptocoques oraux

Le Centre national de références des streptocoques (CNR-Strep) assure une surveillance épidémiologique pour tous les streptocoques (bilan d'activité de 2021) ([149](#)).

La publication de Plainvert *et al.* en 2021 a décrit l'épidémiologie clinique et microbiologique des infections invasives dues aux streptocoques oraux à partir des souches invasives de streptocoques *viridans* (SV) isolées entre le 01/03/2021 et le 30/04/21 par les centres partenaires ([150](#)). Dans cette étude, 522 souches invasives de streptocoques oraux ont été isolées, et réparties de la façon suivante : 15 % de streptocoques du groupe *bovis*, 33 % du groupe *anginosus*, 28 % du groupe *mitis*, 1 % du groupe *mutans*, 8 % du groupe *salivarius* et 16 % du groupe *sanguinis*. Les bactériémies sans foyer identifié constituaient la manifestation clinique la plus fréquente (n = 241 ; 46 %). Une surreprésentation des souches de streptocoques appartenant au groupe *sanguinis* était observée dans les cas d'EI (n = 19/58 ; p < 0,05). Sur chacune de ces souches, un antibiogramme a été réalisé (tableau 14).

#### 6.3.1.1. Amoxicilline

Le pourcentage de souches de sensibilité diminuée à l'amoxicilline (souches résistantes + souches intermédiaires), toutes espèces confondues, était de 15,9 %. Il était de 26 % pour le groupe *mitis*, 13 % pour le groupe *salivarius* et 48 % pour le groupe *sanguinis*.

#### 6.3.1.2. Céfotaxime et ceftriaxone, céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération

Le pourcentage de souches de sensibilité diminuée au céfotaxime et à la ceftriaxone, toutes espèces confondues, était de 7,5 % et 10,8 %. Il était de 18,2 % et 23,6 % pour le groupe *mitis*, 2,6 % et 12,8 % pour le groupe *salivarius* et de 13,6 % et 19,6 % pour le groupe *sanguinis*.

#### 6.3.1.3. Macrolides et apparentés (lincosamides et streptogramines)

La fréquence des souches de sensibilité diminuée aux macrolides et apparentés, toutes espèces confondues, était de 36,4 %.

Dans les sous-groupes, elle était de 35 % pour le groupe *mitis*, 44 % pour le groupe *salivarius* et de 56 % pour le groupe *sanguinis*.

#### 6.3.1.4. Clindamycine

La fréquence des souches résistantes à la clindamycine, toutes espèces confondues, était de 28,8 %.

Dans les sous-groupes, elle était de 13,5 % pour le groupe *mitis*, 12,8 % pour le groupe *salivarius* et de 24,7 % pour le groupe *sanguinis*.

#### 6.3.1.5. Pristinamycine

Aucune souche de sensibilité diminuée à la pristinamycine n'a été identifiée parmi les 522 souches. Cette donnée n'est pas publiée mais obtenue par le CNR de références des streptocoques.

Il est important de noter que l'efficacité de la pristinamycine n'a été évaluée que *in vitro*.

#### 6.3.1.6. Doxycycline

La fréquence des souches de sensibilité diminuée à la doxycycline, toutes espèces confondues, était supérieure à 31 %.

Dans les sous-groupes, elle était de 16 % pour le groupe *mitis*, 8 % pour le groupe *salivarius* et de 31 % pour le groupe *sanguinis*.

Tableau 14. Fréquence des souches de streptocoques oraux *viridans* de sensibilité diminuée aux antibiotiques (d'après données de la publication du CNR streptocoques)

| Pourcentage de souches (150) | Toutes espèces (n = 517) |      |      | Groupe <i>anginosus</i> (n = 172) |     |      | Groupe <i>bovis</i> (n = 77) |     |      | Groupe <i>mitis</i> (n = 148) |      |      | Groupe <i>salivarius</i> (n = 39) |      |      | Groupe <i>sanguinis</i> (n = 81) |      |      |
|------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------------------------|-----|------|------------------------------|-----|------|-------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|
|                              | R                        | I    | I+R  | R                                 | I   | I+R  | R                            | I   | I+R  | R                             | I    | I+R  | R                                 | I    | I+R  | R                                | I    | I+R  |
| Pénicilline G                | 3,9                      | 12,4 | 16,2 | 0,0                               | 0,0 | 0,0  | 0,0                          | 0,0 | 0,0  | 11,5                          | 16,9 | 28,4 | 2,6                               | 23,1 | 25,6 | 2,5                              | 37,0 | 39,5 |
| Amoxicilline                 | 4,8                      | 11,0 | 15,9 | 0,0                               | 0,0 | 0,0  | 0,0                          | 0,0 | 0,0  | 12,8                          | 12,8 | 25,7 | 2,6                               | 10,3 | 12,8 | 6,2                              | 42,0 | 48,1 |
| Céfotaxime                   | 7,5                      | NA   | 7,5  | 0,0                               | NA  | 0,0  | 0,0                          | NA  | 0,0  | 18,2                          | NA   | 18,2 | 2,6                               | NA   | 2,6  | 13,6                             | NA   | 13,6 |
| Ceftriaxone                  | 10,8                     | NA   | 10,8 | 0,0                               | NA  | 0,0  | 0,0                          | NA  | 0,0  | 23,6                          | NA   | 23,6 | 12,8                              | NA   | 12,8 | 19,8                             | NA   | 19,8 |
| Erythromycine                | 36,4                     | 0,0  | 36,4 | 25,6                              | 0,0 | 25,6 | 40,3                         | 0,0 | 40,3 | 34,5                          | 0,0  | 34,5 | 43,6                              | 0,0  | 43,6 | 55,6                             | 0,0  | 55,6 |
| Clarithromycine              |                          |      |      |                                   |     |      |                              |     |      |                               |      |      |                                   |      |      |                                  |      |      |
| Azithromycine                |                          |      |      |                                   |     |      |                              |     |      |                               |      |      |                                   |      |      |                                  |      |      |
| Clindamycine                 | 28,8                     | NA   | 28,8 | 29,7                              | NA  | 29,7 | 68,8                         | NA  | 68,8 | 13,5                          | NA   | 13,5 | 12,8                              | NA   | 12,8 | 24,7                             | NA   | 24,7 |
| Pristinamycine               | 0,0                      | 0,0  | 0,0  | 0,0                               | 0,0 | 0,0  | 0,0                          | 0,0 | 0,0  | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0                               | 0,0  | 0,0  | 0,0                              | 0,0  | 0,0  |
| Doxycycline                  | 30,2                     | 0,4  | 30,6 | 30,2                              | 0,0 | 30,2 | 70,1                         | 0,0 | 70,1 | 14,9                          | 1,4  | 16,2 | 7,7                               | 0,0  | 7,7  | 30,9                             | 0,0  | 30,9 |

## Synthèse des données du CNR

La fréquence de souches de streptocoque de sensibilité diminuée est quasiment similaire entre les macrolides et la clindamycine toutes espèces confondues.

Cependant, parmi les streptocoques fréquemment responsables d'EI, la fréquence des souches de sensibilité diminuée est plus de 2 fois supérieure avec les macrolides qu'avec la clindamycine.

En ne tenant compte que des streptocoques du groupe *sanguinis* surreprésentés dans l'endocardite, la fréquence de souches de sensibilité diminuée est de 48,1 % pour l'amoxicilline, 55,6 % pour les macrolides, 24,7 % pour la clindamycine, inférieure à 0,5 % pour la pristinamycine, et enfin 30,9 % pour la doxycycline.

### 6.3.2. Effets indésirables graves des différents antibiotiques

#### 6.3.2.1. Anaphylaxie secondaire à la prescription d'amoxicilline

Dans les recommandations de l'AHA de 2007, le groupe d'experts écrit qu'il n'a pas connaissance de cas d'anaphylaxie mortelle liée à l'administration d'amoxicilline dans le cadre de la prévention de l'EI (AHA 2007). Les dernières recommandations américaines de l'AHA précisent que globalement les risques d'effets indésirables graves (urticaire, anaphylaxie) sont faibles en ce qui concerne l'antibioprophylaxie pour les gestes bucco-dentaires (8).

Le rapport du comité de l'*American Heart Association* sur la prévention de l'endocardite a également noté qu'il n'avait connaissance d'aucun cas d'anaphylaxie mortelle associée à la prophylaxie antibiotique de l'endocardite aux États-Unis au cours des 50 dernières années.

Pourtant, dans les recommandations du NICE en 2008 au Royaume-Uni et préconisant l'arrêt de toute antibioprophylaxie, l'un des arguments avancés était le risque de décès par anaphylaxie fatale plus important que l'absence de prophylaxie antibiotique (4).

Concernant le risque d'hypersensibilité grave à l'amoxicilline :

- L'étude anglaise de 2007 de Lee et Shanson a montré que parmi les personnes exposées à l'amoxicilline entre 1972 et 2007, à une dose unique de 3 g, l'incidence de l'anaphylaxie mortelle (fatale) était de 1 cas pour 100 millions (IC non précisé, 4 333 effets déclarés en lien avec l'amoxicilline, 8 cas d'anaphylaxie fatale, 5 en IV et 1 avec l'amoxicilline orale) (151). Il s'agit dans cette étude de déclarations spontanées d'effets indésirables graves et les auteurs précisent que, bien que le taux d'incidence soit difficile à déduire à partir du taux de déclaration, la réception d'un seul cas d'anaphylaxie mortelle clairement lié à l'amoxicilline par voie orale confirme les faibles complications de l'usage de cette molécule.
- L'étude de Thornhill *et al.*, en 2015, à partir des données nationales anglaises sur l'incidence et les effets indésirables des antibiotiques utilisés en prophylaxie (administration unique) de l'EI, rapporte qu'entre 1980 et 2014, 67 effets indésirables non mortels ont été rapportés (16 pour des réactions immunitaires et 38 pour des réactions cutanées). L'incidence de réactions non mortelles à l'amoxicilline utilisée en dose unique pour une prophylaxie est de 22,6/million de prescription (2 961 000 doses uniques d'amoxicilline prescrites durant cette période). Il a été montré également une absence d'anaphylaxie mortelle durant cette période (152).
- L'étude française de Cloitre *et al.*, en 2019, sur les effets indésirables des antibiotiques (amoxicilline et clindamycine) utilisés dans la prophylaxie de l'EI, a été menée à partir de 31 centres français de pharmacovigilance. Ces effets indésirables ont été enregistrés et codés selon la classification MedDRA (153). Dans cette étude, sur une période de 30 années, 11 061 cas de

réactions d'hypersensibilité à l'amoxicilline (dans l'indication de prophylaxie) ont été recensés, parmi lesquels 100 effets indésirables concernent la prophylaxie antibiotique de l'EI ; 83 de ces effets indésirables étaient non liés à une prescription pour des soins dentaires, 17 effets indésirables étaient survenus dans le contexte de prophylaxie lors de soins bucco-dentaires (réactions cutanées (3), réactions cardiovasculaires (1), bronchospasme/spasme des muscles lisses (11), arrêt cardiaque ou respiratoire (2)). Les résultats soulignent également l'absence d'anaphylaxie mortelle rapportée à l'amoxicilline.

### Synthèse des données de la littérature

Les effets indésirables graves liés à l'administration d'amoxicilline dans le cadre d'une prophylaxie pour l'EI sont rares.

Aucun cas d'anaphylaxie grave à l'amoxicilline n'a été répertorié dans le cadre de la prophylaxie de l'EI, et ce dans plusieurs pays. Les effets indésirables non mortels sont majoritairement des réactions cutanées.

#### 6.3.2.2. Clindamycine : anaphylaxie et infections à *Clostridium difficile* (ICD)

Les données de la littérature sur les effets indésirables de la clindamycine concernent en très grande majorité les infections à *C. difficile* (ICD). Les données concernant les cas d'hypersensibilité sont plus rares.

Les effets indésirables et en particulier les ICD sont les raisons pour lesquelles les recommandations américaines de 2021 et les récentes recommandations européennes ont cessé d'indiquer la clindamycine en prophylaxie de l'EI ([8](#), [14](#)).

Dans l'étude française de Cloitre *et al.*, sur les effets indésirables des antibiotiques utilisés dans la prophylaxie de l'EI, qui a été menée à partir de 31 centres français de pharmacovigilance, 536 cas de réactions d'hypersensibilité à la clindamycine et 42 cas d'ICD ont été identifiés. Les résultats soulignent l'absence d'anaphylaxie mortelle à la clindamycine ([153](#)).

### Données spécifiques : clindamycine et ICD

L'association entre clindamycine et ICD est établie depuis 45 ans et sa fréquence estimée varie entre 0,01 % et plus de 10 % ([154](#)). Les données de la littérature confirment que le risque intrinsèque de la clindamycine à générer une ICD est élevé.

L'utilisation d'antibiotiques est le plus important facteur de risque modifiable de colite à *C. difficile* et beaucoup d'ATB peuvent être à l'origine de cette infection, le risque relatif attribuable variant selon les familles d'antibiotiques. L'exposition cumulée aux antibiotiques est également associée au risque d'ICD ([155-157](#)).

Les données récentes disponibles regroupent 2 méta-analyses, 1 étude de cohorte, 3 études sur base de données et des rapports de cas.

- Des méta-analyses récentes confirment les associations entre ICD et certaines classes d'ATB. Les associations les plus fortes entre ICD et prise d'ATB ont été observées avec les céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération (OR = 3,2 ; IC 95 % [1,8-5,71]) et la clindamycine (OR = 2,86 ; IC 95 % [2,04-4,02]) ([158](#)). Dans la méta-analyse de Vardakas Z *et al.*, les résultats sont similaires, ils soulignent que la clindamycine est associée avec plus d'épisodes d'ICD que les céphalosporines et les pénicillines (RR = 3,92, IC 95 % [1,15-13,43]) ([159](#)).

- L'étude de cohorte longitudinale de KA Brown *et al.*, en 2021, avait pour objectif d'estimer le risque d'ICD associé à la prescription d'ATB chez des patients hospitalisés en maison de retraite (160). Les résultats ont montré que parmi les 82 592 patients qui ont passé en tout 135 851 jours à l'hôpital, 1 708 cas d'ICD ont été identifiés. Après un traitement de 7 jours, les médicaments conférant le plus haut risque d'ICD étaient : la céfixime (RRa = 4,26, IC 95% [2,41-7,42]) et la clindamycine (RRa = 4,04, IC 95 % [2,74-5,72]) étaient associées au risque le plus élevé d'ICD par rapport à l'absence d'ATB (valeur référence).

Les taux d'incidence d'ICD pour 100 000 patients/jour les plus élevés étaient secondaires à l'utilisation de la clindamycine. Les différents taux d'incidence pour 100 000 patients/jour en fonction des ATB étaient les suivants :

- amoxicilline : 1,67 ; IC 95 % (1,27-2,17) ;
- clindamycine : 6,08 ; IC 95 % (4,16-8,59) ;
- azithromycine : 2,98 ; IC 95 % (2,07-4,17) ;
- clarithromycine : 1,33 ; IC 95 % (0,57-2,62) ;
- tétracycline : 0,00 ; IC 95 % (0,00-2,12).
- Le rapport de Bombassaro *et al.*, en 2001, rapportant un seul cas, a montré que l'utilisation en prophylaxie de clindamycine pour un geste dentaire a conduit à un choc anaphylactique mortel (161).
- En 2019, une étude française, issue de eurosurveillance.org publiée par le centre de référence des *C. difficile*, a rapporté l'épidémiologie des ICD sur la période de 2010 à 2017 à partir de données issues de 5 sources différentes (PMSI, notification HAI EWRS, données microbiologiques du centre de référence des *Clostridia* et étude sur base du volontariat « acute HCF »). L'incidence des ICD était estimée à 3,6/10 000 personnes et augmentait significativement entre 2010 et 2016 (+ 14 % par an) (162).

Enfin, des publications se sont intéressées de façon spécifique aux ICD secondaires aux prescriptions de la clindamycine en prophylaxie des gestes dentaires, résumées ici.

- Dans l'étude anglaise de Thornhill *et al.*, en 2015, lorsque la recherche est restreinte aux effets de la clindamycine utilisée en dose unique pour la prophylaxie de l'EI entre 1999 et 2014, 15 cas d'anaphylaxie fatale ont été répertoriés dont 13 liés à une ICD. Parmi les 178 effets non mortels : 125 étaient des effets gastro-intestinaux, 17 des infections, et 60 des réactions cutanées. Durant cette période, il a été estimé que 1 193 502 doses de clindamycine ont été prescrites, le taux d'effets indésirables fatal est de 12,6/million de doses de clindamycine (152).
- L'étude anglaise de Thornhill *et al.*, publiée en 2019, rapportait que 15 % des cas ICD étaient associés à des prescriptions en prophylaxie des gestes dentaires (163).
- Une étude de cohorte rétrospective a été menée aux États-Unis entre 2011 et 2015 sur les prescriptions d'AP concernant les actes bucco-dentaires chez des patients à haut risque d'EI (164). Les ATB prescrits lors de ces 168 420 consultations étaient l'amoxicilline (67,9 %), la clindamycine (15,5 %), la céfalexine (8,6 %) et l'azithromycine (2,8 %). Les résultats soulignaient que 1,4 % de ces prescriptions étaient associées à des effets indésirables qui étaient plus fréquents avec la clindamycine (taux d'incidence de 1,167/1 000 personnes/jour) qu'avec l'amoxicilline (taux d'incidence 0,958/1 000 personnes/jour).
- Ces résultats sont cohérents avec l'étude de Shebab N *et al.*, qui montrait également que l'utilisation de clindamycine était associée à un plus grand nombre de consultations en urgence pour effets secondaires que l'amoxicilline (165).

### Synthèse des données de la littérature

La clindamycine fait partie des antibiotiques les plus à risque de développer une ICD.

La prescription de la clindamycine dans le contexte de prophylaxie de l'EI, donc à dose unique, peut entraîner cette ICD.

Les effets indésirables non graves et graves liés à la clindamycine sont plus fréquents qu'avec l'amoxicilline.

#### 6.3.2.3. Céphalosporines de 1<sup>re</sup> génération : céfalexine

La céfalexine est depuis les plus récentes recommandations américaines et européennes désormais le 1<sup>er</sup> choix antibiotique en cas d'allergie à la pénicilline. Dans les recommandations de l'AHA de 2021, il est mentionné qu'une anaphylaxie fatale liée à une dose unique avec une céphalosporine est estimée à moins de 1 sur 1 million de doses chez un patient sans antécédent de réaction sévère (8).

Le choix de cette céphalosporine de 1<sup>re</sup> génération n'est pas étayé par de la littérature dans les recommandations américaines et européennes les plus récentes. En termes de risque d'infection à *C. difficile*, dans une étude récente anglaise, 3 modèles de chémostat *in vitro* simulant les conditions physico-chimiques du côlon humain ont été ensemencés avec une boue fécale humaine et instillés avec des céphalosporines à spectre étroit, la céfalexine et la céfradine, ou une céphalosporine à large spectre, la ceftriaxone, à des concentrations reflétant les niveaux du côlon. Les résultats montrent que l'instillation de céfalexine n'a pas été associée à l'induction de l'ICD (une absence de germination/prolifération des spores de *C. difficile*, et donc aucune toxine n'a été détectée). Ceci contraste avec un modèle exposé à la ceftriaxone, où l'ICD a été observée. Ces données *in vitro* suggèrent que l'impact minimal des céphalosporines de première génération, à savoir la céfalexine et la céfradine, sur le microbiote intestinal se traduit par une faible propension à induire l'ICD.

En revanche, dans la fiche de médicament de la base de données de Santé publique France, il est mentionné que la céfalexine est contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans en lien avec la forme galénique, et le risque d'étouffement, et également contre-indiquée en cas de précédente réaction allergique aux antibiotiques<sup>4</sup>.

#### 6.3.2.4. Macrolides (azithromycine et clarithromycine)

L'azithromycine, première molécule de la classe des antibiotiques des azalides (famille macrolides), agit en inhibant la synthèse des protéines bactériennes en se liant à la partie 50S du ribosome. Le pic plasmatique est atteint en 2 à 3 heures et les études cinétiques montrent que les taux tissulaires d'azithromycine sont très supérieurs aux taux plasmatiques. Sa demi-vie est entre 40 et 70 heures (medicaments.gouv). Les réactions anaphylactiques mortelles secondaires à son utilisation en prophylaxie sont extrêmement rares (8).

L'azithromycine est généralement très bien tolérée et les effets indésirables touchent entre 1 et 5 % des patients et sont majoritairement d'ordre gastro-intestinal, et des céphalées.

<sup>4</sup> KEFORAL 1 g, comprimé pelliculé – Résumé des caractéristiques du produit [en ligne] 2024.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=64064987&typedoc=R>

Les effets indésirables les plus sévères, mais rares ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1\ 000$ ), sont d'ordre cardiaque. En effet, la FDA (*Food and Drug Administration*) a depuis émis un avertissement en 2012 afin de prendre en compte le risque d'arythmies mortelles chez les personnes :

- ayant un intervalle QT allongé (y compris le syndrome du QT long congénital) ;
- prenant des médicaments susceptibles d'allonger l'intervalle QT ;
- ayant des antécédents de torsades de pointes, d'arythmies ou d'insuffisance cardiaque non compensée.

Cet avis était basé sur une vaste étude américaine de cohorte rétrospective de Ray *et al.* La cohorte a inclus 347 795 patients traités pendant 5 jours par azithromycine appariés par score de propension à 1 391 180 personnes contrôles sans ATB et 1 348 672 patients traités par amoxicilline. Les résultats montrent que, comparativement à l'amoxicilline, l'azithromycine est associée à un risque majoré de décès de cause cardiovasculaire (*hazard ratio*, HR = 2,49 ; 95 % IC 1,38-4,50 ; p = 0,002). En conclusion, pendant 5 jours de traitement à l'azithromycine, il y a eu une légère augmentation absolue des décès d'origine cardiovasculaire. Par rapport à l'amoxicilline, il y a eu 47 décès cardiovasculaires supplémentaires pour 1 million de traitements à l'azithromycine ([166](#)).

Mais en 2013, des résultats danois contradictoires publiés dans la même revue dans une étude de cohorte (sur 1 million de prescriptions) soulignent que l'azithromycine n'est pas associée avec une augmentation de décès d'origine cardiovasculaire dans la population générale ([167](#)).

Les données concernant l'utilisation de ces molécules en prise unique de prophylaxie sont rares, mais les données de la littérature indiquent qu'en cas de QT long connu, ces molécules ne sont pas indiquées.

Le risque de survenue d'effets indésirables cardiaques avec une prise unique d'antibiotique mérite donc d'être abordé dans le cadre de la prophylaxie de l'EI chez des patients à haut risque d'EI.

Les macrolides peuvent être responsables de l'allongement de l'intervalle QT avec de possibles torsades de pointes et conduire à une arythmie ventriculaire sévère.

L'étude de pharmacovigilance américaine de 2019 (*FDA Adverse Event Reporting System – FAERS*) a évalué ce risque avec différents antibiotiques. Parmi les 4 092 rapports liés aux macrolides, 108 (2,6 %) étaient des torsades de pointes. Cette étude confirme le surrisque de cet effet indésirable avec l'utilisation de macrolides. Les *odds ratio* étaient respectivement de 14,3 pour les macrolides (22,1 pour l'azithromycine et 9,6 pour la clarithromycine) ([168](#)).

Par ailleurs, des publications rapportent des résultats contradictoires sur le fait que l'azithromycine potentialiserait l'activité de la coumadine et déstabiliserait l'INR des patients ainsi traités. Mais cette association n'a pas été retrouvée dans plusieurs séries rétrospectives ([169](#)). Les auteurs soulignent donc l'importance de monitorer l'INR de patients traités par coumadine nécessitant de l'azithromycine.

#### 6.3.2.5. Doxycycline

La doxycycline est également depuis 2021 aux États-Unis une molécule de choix alternatif dans la prophylaxie de l'EI en cas d'allergie à l'amoxicilline ([8](#)). Les effets indésirables graves secondaires à une dose unique de doxycycline sont extrêmement rares. L'utilisation de courte durée (moins de 21 jours) de la doxycycline n'a pas été associée à une coloration de l'émail des dents chez les enfants de moins de 8 ans ([54](#)). La doxycycline n'allonge pas l'intervalle QT.

### 6.3.2.6. Pristinamycine

#### Évolution des indications

Molécule indiquée comme alternative à l'amoxicilline dans la prophylaxie de l'EI en France dans les recommandations de 1992 et de 2002 (15), elle n'apparaît plus comme indiquée dans les dernières recommandations françaises de 2011 de l'ANSM (16). L'évolution des connaissances relatives à ce médicament est résumée ci-après.

Prescrite en Europe et principalement en France, la pristinamycine est commercialisée depuis 1973 et ses indications ont évolué depuis ces 15 dernières années.

D'après l'avis de la commission de la transparence de la HAS du 17 octobre 2012 sur la PYOSTACINE (pristinamycine), les indications initiales de la pristinamycine étaient :

- ORL, dont les sinusites aiguës ;
- bronchopulmonaires, dont les exacerbations aiguës de bronchites chroniques ;
- stomatologiques ;
- génitales (en particulier prostatiques) ;
- cutanées ;
- osseuses et articulaires.

En cas d'allergie aux bêta-lactamines, la pristinamycine était indiquée en prophylaxie de l'EI lors des soins dentaires.

En 2011, à la suite de résultats d'efficacité inattendus et défavorables à la pristinamycine dans une étude clinique conduite dans l'angine, l'ANSM a réévalué le rapport bénéfices/risques de la pristinamycine. À l'issue de cette réévaluation, « le rapport bénéfices/risques a été réévalué comme étant défavorable dans le traitement curatif des infections odonto-stomatologiques, génitales (dont prostatiques), osseuses et articulaires et dans le traitement prophylactique de l'EI, et ce, dans la mesure où le médicament ne permet pas d'obtenir de résultats thérapeutiques »<sup>5</sup>.

Les indications de la pristinamycine ont donc été restreintes dans les traitements :

- des sinusites aiguës (en particulier d'origine dentaire) ;
- des exacerbations aiguës de bronchite chronique ;
- des pneumonies de gravité légère à modérée ;
- des infections de la peau et des tissus mous.

L'avis de la commission de la transparence de la HAS en date du 19 septembre 2018 estime que le service médical rendu par la pristinamycine reste important dans les indications de l'AMM et donne un avis favorable au maintien de l'inscription sur la liste des spécialités remboursables aux assurés

<sup>5</sup> Haute Autorité de santé. Commission de la transparence. Avis du 17 octobre 2012, Pyostacine 250 mg et 500 mg, comprimé pelliculé. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-11/pyostacine\\_17102012\\_avis\\_ct\\_12174.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-11/pyostacine_17102012_avis_ct_12174.pdf)

sociaux dans les indications de l'AMM<sup>6</sup>. La prophylaxie de l'EI ne fait plus partie de l'AMM pour la pristinamycine.

### Effets indésirables

Les effets indésirables liés à la prise de pristinamycine sont des troubles gastro-intestinaux (vomissements, diarrhée, pesanteur gastrique, colites pseudo-membraneuses, colites aiguës hémorragiques), des atteintes cutanées (pustulose exanthématique aiguë généralisée).

Très rarement ont été rapportés des cas d'eczéma, de purpura vasculaire, d'éruptions bulleuses incluant syndromes de Stevens-Johnson et de Lyell. De très rares cas d'hypersensibilité avec manifestations immuno-allergiques générales ont été rapportés : urticaire, œdème de Quincke et choc anaphylactique. Dans l'avis le plus récent de la commission de la transparence de la HAS, ont été ajoutés des ICD comme effets indésirables (8).

Au niveau international, l'équipe australienne de Cooper *et al.*, en 2014, a fait une revue de littérature sur l'utilisation de la pristinamycine dans le cas d'infections ostéo-articulaires à Gram positif (170). Cinq études rétrospectives ont été identifiées, et très peu d'effets secondaires ont été relatés, dont majoritairement des troubles gastro-intestinaux. Il s'agit dans ces études de la prise de pristinamycine au long cours entre 3 et 8 mois de traitement. Les auteurs concluent que dans cette période de pathogènes multirésistants, il y a une urgence à réintégrer d'anciennes molécules dans l'arsenal thérapeutique.

#### 6.3.2.7. Synthèse des données sur les effets indésirables des ATB

##### **Synthèse de la littérature des effets indésirables des antibiotiques utilisés dans la prophylaxie de l'EI**

La base de données publique des médicaments présente les précautions et les effets des molécules antibiotiques alternatives à l'amoxicilline présentées dans le texte ci-dessous<sup>7</sup>. La liste des effets indésirables n'est pas exhaustive. Sont résumés les affections allergiques graves, les infections digestives et les effets en lien avec les pathologies cardiaques.

Les données en termes de fréquence des effets indésirables des antibiotiques issus de la base de données publique médicaments.gouv sont résumées dans le tableau 15.

<sup>6</sup> Haute Autorité de santé. Commission de la transparence. Avis du 19 septembre 2018, Pyostacine 250 mg et 500 mg, comprimé pelliculé. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2018.

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-15951\\_PYOSTACINE\\_PIS\\_AVIS2\\_RI\\_CT15951.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-15951_PYOSTACINE_PIS_AVIS2_RI_CT15951.pdf)

<sup>7</sup> <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

Tableau 15. Effets indésirables du système immunitaire, cardiaques et digestifs des antibiotiques mentionnés par le site <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

|                                                                                                                                                                                                                     | Céfalexine | Clindamycine | Azithromycine                | Clarithromycine | Doxycycline | Pristinamycine | Céphalosporines |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------------------|-----------------|-------------|----------------|-----------------|
| Affection de la peau : urticaire                                                                                                                                                                                    | FI         | Peu fréquent | Peu fréquent                 | Peu fréquent    | X           | Peu fréquent   | Peu fréquent    |
| Affections du système immunitaire<br>Œdème de Quincke<br>Anaphylaxie                                                                                                                                                | FI         | FI           | Peu fréquent<br><br>Ana : FI | FI              | X           | FI             | FI              |
| Allongement intervalle QT/Torsades de pointes                                                                                                                                                                       | X          | X            | FI                           | Peu fréquent    | X           | X              | X               |
| Colite hémorragique pseudo-membraneuse                                                                                                                                                                              | Rares cas  | Fréquent     | FI                           | FI              | X           | Fréquent       | Rares cas       |
| Infection clostridium                                                                                                                                                                                               | X          | FI           | X                            | X               | X           | FI             | Rares cas       |
| <b>Légende et abréviations</b><br>X : non mentionné dans la base de données ; FI : fréquence indéterminée ; Fréquent : de 1 à 10 patients sur 100 personnes ; Peu fréquent : de 1 à 10 patients sur 1 000 personnes |            |              |                              |                 |             |                |                 |

## Données de pharmacovigilance sur les effets indésirables des différents antibiotiques

La requête pour l'obtention de ces données de pharmacovigilance a été réalisée à partir de la base mondiale de pharmacovigilance sur les critères suivants :

- Période : 01/01/2014 au 31/12/2022
- Pays : France
- Médicaments : PRISTINAMYCINE, CÉFALEXINE, AZITHROMYCINE, CLARITHROMYCINE, CLINDAMYCINE
- Effets indésirables (termes MedDRA) : PT pustulose exanthématique aiguë généralisée, PT nécrolyse épidermique toxique, PT syndrome de Stevens-Johnson, HLT infections à *Clostridia*, SMQ réactions anaphylactiques
- Focus sur la gravité pour les PEAG (décès ou mise en jeu du pronostic vital) et les réactions anaphylactiques (décès)
- Données d'exposition : source Open Medic : base complète sur les dépenses de médicaments interrégimes. L'offre de données Open Medic est constituée d'un ensemble de bases annuelles, portant sur l'usage du médicament, délivré en pharmacie de ville de 2014 à 2022. Pour les antibiotiques concernés, seul le nombre de boîtes remboursées était disponible.

- Un calcul du taux de notifications par million de boîtes vendues a été ainsi estimé.

Les résultats de cette requête montrent qu'entre 2014 et 2022 :

- 5,5 millions de boîtes de clindamycine ont été vendues ;
- 48 millions de boîtes de pristinamycine ont été vendues ;
- 3,4 millions de boîtes d'azithromycine ont été vendues ;
- 1,4 million de boîtes de clarithromycine ont été vendues ;
- 314 000 boîtes de céfalexine ont été vendues.

Tableau 166. Nombre de cas d'effets indésirables par million de boîtes vendues en fonction de l'antibiotique

| Nbre de cas/million de boîtes vendues |                                         | Clindamycine<br>5,5 | Pristinamycine<br>48 | Céfalexine<br>0,31 | Azithromycine<br>34 | Clarithromycine<br>13 | Doxycycline<br>22 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
| Effets indésirables                   | ICD *                                   | 6,22                | 1,5                  | 0                  | 0,2                 | 0,4                   | 0,2               |
|                                       | Réactions anaphylactiques*              | 14,28               | 5,6                  | 9,5                | 0,5                 | 3,2                   | 0,9               |
|                                       | Nbre de décès                           | 0                   | 3                    | 0                  | 0                   | 3                     | 1                 |
|                                       | Lyell/SJ *                              | 1,28                | 0,6                  | 9,5                | 0,1                 | 0,6                   | 0,6               |
|                                       | PAEG *                                  | 13,55               | 4,9                  | 0,0                | 0,4                 | 0,7                   | 0,3               |
|                                       | Mise en jeu du pronostic vital          | 2                   | 2                    | 0                  | 1                   | 0                     | 0                 |
|                                       | Hypersensibilité médicamenteuse (DRESS) | 13,55               | 0,8                  | 0,0                | 0,4                 | 1                     | 0,7               |

\* Taux de notification par nombre de millions de boîtes vendues.

Les effets indésirables graves : syndrome d'hypersensibilité médicamenteuse (DRESS ou *Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms*), PEAG (pustulose exanthématique aiguë généralisée), le syndrome de Lyell et syndrome de Stevens Johnson ainsi que les infections à *Clostridioides* ont été notifiés. La recherche de cas mettant en jeu le pronostic vital a également été reportée.

Ces données de pharmacovigilance confirment le nombre d'effets indésirables importants liés à la clindamycine (ICD, PAEG, DRESS).

En ce qui concerne les macrolides, la toxicité de l'azithromycine est moindre que la clarithromycine, et ce concernant les ICD, les réactions anaphylactiques, les syndromes de Lyell/Stevens Johnson.

Les données de pharmacovigilance soulignent que la céfalexine est une molécule très peu prescrite en France et qu'elle est associée à des effets indésirables graves.

### 6.3.3. Interactions médicamenteuses et contre-indications des antibiotiques

Sont résumées dans ce paragraphe et dans le tableau 17 les principales interactions médicamenteuses (liste non exhaustive) et contre-indications entre les antibiotiques recommandés comme alternatives à l'amoxicilline dans la prophylaxie de l'EI et les médicaments à visée cardiaque pouvant être reçus par ailleurs par les patients à risque d'EI. Ces interactions sont issues de la base de données publiques des médicaments<sup>8</sup>.

#### 6.3.3.1. Clindamycine

Surveillance de la capacité de coagulation.

Contre-indication : en raison de sa forme galénique, cette molécule est contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans<sup>9</sup>.

#### 6.3.3.2. Céfalexine et céfuroxime

Contre-indication : allergie antibactériens, réactions cutanées sévères, notamment aux bêta-lactamines.

La céfalexine est également contre-indiquée pour la même raison que la clindamycine, à savoir sa forme galénique contre-indiquée chez les enfants de moins de 6 ans.

#### 6.3.3.3. Pristinamycine

Contre-indication en association avec une allergie au blé, avec la colchicine.

Surveillance du risque d'interaction avec les AVK : l'analyse de la base française de pharmacovigilance en 2014 sur l'interaction entre pristinamycine et antivitamine K (AVK) rapportait pendant, la période 1985-2013, 31 cas d'effets indésirables secondaires à un surdosage d'AVK lors de l'association avec la pristinamycine (171). Dans 77 % des cas, l'AVK impliqué était la fluindione et 77,4 % des cas étaient graves (15 cas ont nécessité une hospitalisation, dans 2 cas, le pronostic vital a été mis en jeu, et 2 décès).

#### 6.3.3.4. Azithromycine

Précaution en cas de traitement concomitant avec médicament allongeant l'intervalle QT, de traitement par antivitamine K.

Contre-indications en cas de traitement associé avec ergotamine, cisapride ou colchicine.

#### 6.3.3.5. Clarithromycine

Précaution en cas de traitement concomitant avec médicament allongeant l'intervalle QT, de traitement par antivitamine K.

<sup>8</sup> <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

<sup>9</sup> OMEDIT Normandie. Liste OMEDIT Normandie des médicaments écrasables en partenariat avec la SFPC [en ligne] 2024. <https://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/bon-usage/liste-des-medicaments-ecrasables/liste-des-medicaments-ecrasables,3184,3511.html>

Contre-indication en cas de traitement associé avec colchicine, ergotamine, simvastatine ou dronédarone.

#### 6.3.3.6. Doxycycline

Cette molécule est contre-indiquée pendant la grossesse et en cas de prise de rétinoïdes, et est à éviter chez l'enfant de moins de 8 ans.

##### Synthèse des données de la littérature

Les antibiotiques dont l'efficacité a été testée pour réduire la fréquence de la bactériémie induite par les gestes dentaires en prophylaxie de l'EI sont l'amoxicilline, la clindamycine et l'azithromycine. Il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'étude testant l'efficacité en prophylaxie de l'EI de la céfalexine, la doxycycline ou la pristinamycine.

L'amoxicilline reste le pilier de la prophylaxie antibiotique dans la prévention de l'EI.

La céfalexine est, dans les dernières recommandations européennes et américaines, le premier choix en cas d'allergie à la pénicilline mais ce choix n'est pas étayé de preuves scientifiques. Les données de pharmacovigilance mettent en évidence que la céfalexine est peu prescrite en France, associée à des effets indésirables graves.

Aussi, le groupe de travail ne souhaite pas recommander la céfalexine en seconde intention en raison d'un risque d'allergies croisées non tolérable dans le cadre d'un traitement prophylactique.

La pristinamycine a été utilisée en France en prophylaxie de l'EI jusqu'en 2011, date à laquelle son AMM a été retirée dans cette indication. Il n'existe pas de données *in vivo* sur l'efficacité de la pristinamycine sur la réduction de la fréquence de la bactériémie ; son efficacité a été démontrée *in vitro* et elle représente actuellement l'antibiotique qui présente le moins de souches de sensibilité diminuée parmi les streptocoques oraux.

Le groupe de travail recommande qu'une étude soit réalisée pour valider l'utilisation de la pristinamycine dans l'indication de prophylaxie de l'EI.

Sur la base des données pharmacocinétiques, les experts proposent l'utilisation chez l'adulte de la pristinamycine en seconde intention en cas d'allergie avérée à la pénicilline.

En France en particulier, la clindamycine était jusqu'à maintenant la seule option en cas d'allergie à la pénicilline. La question de l'antibioprophylaxie chez l'enfant allergique aux pénicillines n'est donc pas résolue en France compte tenu de la contre-indication chez l'enfant de moins de 6 ans de la clindamycine administrée par voie orale. La seule possibilité est une administration intraveineuse non compatible avec des soins d'odontologie pédiatrique en ambulatoire.

Tableau 17. Précautions d'emploi et contre-indications des antibiotiques

|                 | Précautions d'emploi                                                                       | Contre-indication                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Clindamycine    | Surveillance de la capacité de coagulation                                                 | Enfant de moins de 6 ans                                                         |
| Céfalexine      |                                                                                            | Enfant de moins de 6 ans<br>Si allergie antibiotique                             |
| Azithromycine   | Traitement concomitant avec ttt allongement intervalle QT, traitement anticoagulants (AVK) | Avec association de : ergotamine, cisapride colchicine                           |
| Clarithromycine | Traitement concomitant avec ttt allongement intervalle QT, anticoagulants (AVK)            | Avec association de : ergotamine, cisapride colchicine, simvastatine dronédarone |
| Doxycycline     | Éviter chez enfant de moins de 8 ans                                                       | Grossesse<br>Association avec rétinoïdes                                         |
| Pristinamycine  | Précaution d'alerte du médecin traitant si prise AVK                                       | En association avec une allergie au blé, avec la colchicine                      |

## 6.4. Modalités d'antibioprophylaxie

### 6.4.1. Molécules et doses utilisées en antibioprophylaxie

Les recommandations américaines, européennes, françaises, suisses s'accordent pour limiter les indications de l'AP de l'EI aux patients les plus à risque d'EI avant certains gestes bucco-dentaires invasifs définis précédemment (3, 8, 14, 16, 40, 63).

Les recommandations anglaises ont préconisé de ne plus effectuer d'AP avant les gestes bucco-dentaires invasifs (4). En 2016, le NICE a infléchi sa position en précisant que la prophylaxie antibiotique n'est pas recommandée de façon systématique avant les gestes bucco-dentaires. Cette nuance a ouvert la possibilité qu'une AP soit prescrite dans des situations singulières qui ne sont cependant pas précisées (4).

La molécule de référence en première intention depuis 1955 est l'amoxicilline et le reste encore actuellement. Le régime antibiotique dans les différentes recommandations internationales est résumé dans le tableau suivant en fonction (i) de la population (enfant/adulte) et (ii) d'une allergie à la pénicilline.

Tableau 17. Schémas des différentes modalités de prophylaxie dans les recommandations internationales

| France<br>AFSSAPS 2011                                 | Europe<br>ESC 2015                                     | Europe<br>ESC 2023                                     | États-Unis<br>AHA 2021                                 | Royaume-Uni<br>NICE 2008/2015 | Suisse<br>2021                                    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Prophylaxie recommandée SANS allergie aux pénicillines |                                                        |                                                        |                                                        |                               |                                                   |
| Amoxicilline<br>30 à 60 min pré-geste<br>Adultes : 2 g | Amoxicilline<br>30 à 60 min pré-geste<br>Adultes : 2 g | Amoxicilline<br>30 à 60 min pré-geste<br>Adultes : 2 g | Amoxicilline<br>30 à 60 min pré-geste<br>Adultes : 2 g | Non recommandée               | Amoxicilline<br>60 min pré-geste<br>Adultes : 2 g |

|                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfants :<br>50 mg/kg                                             | Enfants :<br>50 mg/kg                                     | Enfants :<br>50 mg/kg                                                                                                                                                                 | Enfants : 50 mg/kg                                                                                                                                                                                                                               |                      | Enfants :<br>50 mg/kg                                                                                                   |
| <b>Prophylaxie recommandée EN CAS d'allergie aux pénicillines</b> |                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                                                                                         |
| Clindamycine<br>Adultes : 600 mg<br>Enfants :<br>20 mg/kg         | Clindamycine<br>Adultes : 600 mg<br>Enfants :<br>20 mg/kg | Céfalexine*<br>Adultes : 2 g<br>Enfants :<br>50 mg/kg<br>ou<br>Azithromycine/<br>clarithromycine<br>Adultes : 500 mg<br>Enfants :<br>15 mg/kg ou<br>Doxycycline :<br>Adultes : 100 mg | Céfalexine*<br>Adultes : 2 g<br>Enfants : 50 mg/kg<br>ou<br>Azithromycine/<br>clarithromycine<br>Adultes : 500 mg<br>Enfants : 15 mg/kg<br>ou<br>Doxycycline :<br>Adultes : 100 mg<br>Enfants : < 45 kg :<br>2,2 mg/kg et<br>> 45 kg :<br>100 mg | Non recomman-<br>dée | Céfuroxime #<br>Adultes : 1g<br>Enfants :<br>50 mg/kg<br><br>Clindamycine φ<br>Adultes : 600mg<br>Enfants :<br>20 mg/kg |

\* Il est bien précisé que la céfalexine peut être remplacée par un autre antibiotique de la famille des céphalosporines de 1<sup>re</sup> ou 2<sup>e</sup> génération.

# Utilisation de céfuroxime en cas de réaction allergique de type retardé à la pénicilline

f Utilisation de clindamycine en cas de réaction allergique de type immédiat à la pénicilline

D'après ces recommandations, l'amoxicilline est la molécule de 1<sup>re</sup> intention à prescrire en dose unique de 2 g chez l'adulte et de 50 mg/kg chez l'enfant entre 30 et 60 min avant le geste bucco-dentaire chez les patients à haut risque d'EI.

## Particularités en fonction des pays

### En Suisse

En cas d'allergie à la pénicilline, deux options sont possibles en fonction de l'allergie à la pénicilline :

- indication céfuroxime si allergie retardée ;
- indication de clindamycine si allergie immédiate.

### En France

Dans la conférence de consensus SPILF 2002, la pristnamycine pouvait être prescrite tout comme la clindamycine (15).

En France depuis 2011, la pristnamycine n'est plus une option de prophylaxie en cas d'allergie à la pénicilline (16). La clindamycine est donc la seule alternative possible comme prophylaxie en cas d'allergie à la pénicilline. La clindamycine doit être utilisée à la posologie de 600 mg chez l'adulte.

Chez l'enfant, il est précisé dans les recommandations ANSM 2011 que « du fait de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans par risque de

fausse route) ([16](#)). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans ». Cette contre-indication est d'ailleurs mentionnée dans la notice de médicaments.gouv.

### **Aux États-Unis 2021 et en Europe 2023**

Dans les dernières recommandations de prévention de l'EI et en raison des arguments détaillés dans les dernières recommandations, la clindamycine ne fait plus partie des antibiotiques indiqués en cas d'allergie à la pénicilline et est remplacée par :

- céfalexine (ou autres céphalosporines) ;
- azithromycine/clarithromycine ;
- doxycycline.

### **6.4.2. Dose d'antibioprophylaxie**

L'effet sur plusieurs jours de l'administration de dose unique d'ATB à différents dosages a été étudié dans plusieurs publications.

En 1994, Dajani *et al.* ont comparé les taux sériques et la tolérance de l'amoxicilline orale chez 30 adultes en bonne santé qui ont reçu d'abord 2 g d'amoxicilline et une semaine plus tard 3 g de la même préparation ([172](#)). Les niveaux sériques d'amoxicilline ont été évalués à plusieurs intervalles. Les résultats de cette étude ont montré que :

- les concentrations sériques moyennes d'ATB étaient significativement plus élevées après les doses de 3 g que de 2 g ;
- la dose de 2 g permettait d'obtenir des taux sériques adéquats avec des taux 6 h après l'administration encore nettement supérieurs aux CMI des streptocoques oraux ;
- 3 personnes (10 %) ont ressenti de légers effets secondaires gastro-intestinaux après avoir reçu la dose de 3 g.

Dans cette étude, les données pharmacocinétiques reposaient sur l'hypothèse d'une fonction rénale normale et n'étaient pas transposables chez l'enfant. Les auteurs concluaient que la prophylaxie à la dose de 2 g en une prise unique était suffisante et adaptée et conduisait à retenir la dose de 2 g d'amoxicilline et non plus 3 g dans les recommandations de l'AHA en 1997 ([9](#)).

#### **Synthèse de la littérature**

L'antibiotique de choix dans la prophylaxie de l'EI est l'amoxicilline à la dose 2 g en prise unique par voie orale.

### **Calendrier d'administration de l'AP**

Dans toutes les recommandations, l'AP doit être administrée entre 30 et 60 min avant le geste bucco-dentaire invasif.

Les recommandations de l'AHA en 2021 détaillent certaines situations en dehors de ce rythme de référence ([8](#)). Il y est précisé que toutes les situations particulières, circonstances ou hypothèses ne peuvent pas être prévues et transcrites en recommandations, mais que le « jugement clinique et le partage de la décision avec le patient sont primordiaux ». Il y est précisé que :

- si, par inadvertance, l'AP n'a pas été donnée dans l'heure qui précède le geste, elle peut être donnée jusqu'à 2 h après la procédure invasive ;

- chez les patients qui reçoivent par ailleurs déjà une antibiothérapie orale de courte durée pour une autre indication (7-10 jours) avant une intervention dentaire, il est préférable de choisir pour la prophylaxie une autre classe d'antibiotiques. Si possible, il est préférable de retarder une intervention dentaire non urgente d'au moins 10 jours après la fin d'un traitement antibiotique de courte durée (quelle que soit la cause de l'infection) ;
- chez les patients nécessitant plusieurs rendez-vous dentaires successifs, il est préférable, dans la mesure du possible, de retarder l'intervention suivante de 10 jours après la dernière dose d'antibiotique ;
- en revanche, chez les patients recevant un traitement antimicrobien par voie parentérale pour une EI à streptocoque *viridans* ou d'autres infections et devant subir une intervention dentaire, le même antibiotique parentéral peut être poursuivi pendant toute la durée de l'intervention dentaire.

En ce qui concerne la situation de plusieurs rendez-vous avec des gestes invasifs répétés nécessitant une AP, il a été montré dans l'étude de Woodman *et al.* que 3 g d'amoxicilline administrée par voie orale en dose unique induit une augmentation non significative du nombre de streptocoques résistants au troisième jour, avec un retour aux valeurs de base 21 jours après l'administration de l'amoxicilline (173).

Lorsque cet antibiotique a été administré à intervalles hebdomadaires, le nombre de streptocoques résistants a augmenté de manière significative après les deuxième et troisième doses d'amoxicilline et a persisté pendant 4 à 7 semaines (173). Ces résultats sur la persistance de souches résistantes après administration d'amoxicilline sont similaires à ceux de l'étude de Southall *et al.* (174).

Ces résultats suggèrent que pour les patients à haut risque d'EI, il faudrait soit :

- utiliser une classe d'antibiotiques différente à chaque séance ;
- prévoir des intervalles d'au moins 4 semaines entre les séances de traitement dans les cas où la même molécule est prescrite sur plusieurs rendez-vous (173).

## Proposition de recommandations

### Indication et modalités de l'antibioprophylaxie

Population concernée (grade A)

Il est recommandé que seuls les patients à haut risque de survenue d'EI fassent l'objet d'une antibio-prophylaxie avant la réalisation d'un geste bucco-dentaire invasif (c'est-à-dire à risque de bactériémie).

|                                     | Situation             | Molécule                        | Adultes           | Enfants  | Particularités |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|----------|----------------|
| Absence d'allergie à la pénicilline | Voie orale            | Amoxicilline (grade A)          | 2 g <i>per os</i> | 50 mg/kg |                |
|                                     | Voie parentérale (IV) | Ampicilline (grade A)<br><br>ou | 2 g IV/IM         | 50 mg/kg |                |

|                                                                                                                                                                              |                       |                            |                              |                   |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              |                       | Céfazoline<br>(grade A)    | 1 g IV                       | 50 mg/kg          |                                                                                                                              |
| Allergie prouvée par l'allergologue aux pénicillines ou à l'amoxicilline<br><br>Ou<br><br>Suspicion d'allergie aux pénicillines ou à l'amoxicilline avec anaphylaxie sévère* | Voie orale            | Azithromycine<br>(grade B) | 500 mg <i>per os</i>         | 20 mg/kg          | Contre-indication formelle chez le patient traité pour ou ayant un allongement de l'intervalle QT                            |
|                                                                                                                                                                              |                       | ou                         |                              |                   |                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                              |                       |                            | Pristinamycine<br>(grade AE) | 1 g <i>per os</i> | 25 mg/kg                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                              | Voie parentérale (IV) | Céfazoline<br>(grade A)    | 1 g IV                       | 50 mg/kg          | Contre-indication chez les sujets ayant une allergie confirmée par l'allergologue à la céfazoline ou au noyau bêta-lactame** |

Abréviations : AMM : autorisation de mise sur le marché, IV : intraveineuse ; IM : intramusculaire (IM contre-indiquées chez les patients traités par anticoagulants)

\* L'anaphylaxie sévère est définie par une détresse respiratoire, un malaise, une perte de connaissance, un trouble hémodynamique dans les heures suivant la prise de l'antibiotique.

\*\* Bien que l'AMM contre-indique l'utilisation de céfazoline chez les sujets ayant eu un antécédent d'allergie aux céphalosporines, le risque de réactions croisées avec les autres céphalosporines est quasi nul (cf. Vachon 2015)

Le pourcentage de souches résistantes aux macrolides est élevé.

Il est recommandé que le praticien de la cavité buccale précise sur l'ordonnance que les antibiotiques de l'antibioprophylaxie doivent être dispensés à l'unité par le pharmacien, afin d'éviter l'automédication et le gaspillage.

L'amoxicilline est le traitement dont l'efficacité est la mieux démontrée dans cette indication (grade A).

En cas de doute sur une allergie à l'amoxicilline, il est utile de faire des tests pour la confirmer afin de ne pas inutilement priver un patient de ce traitement de référence. Les tests sont d'autant plus intéressants que le patient sera amené à avoir des soins dentaires répétés.

### Conditions d'administration (grade B)

- Il est recommandé que l'antibioprophylaxie (dose unique) soit administrée dans l'heure qui précède l'acte bucco-dentaire invasif\*.
- Il est recommandé que le praticien de la cavité buccale précise sur l'ordonnance que les antibiotiques de l'antibioprophylaxie doivent être dispensés à l'unité par le pharmacien, afin d'éviter l'automédication et le gaspillage\*\*.

– Il est recommandé d'espacer d'au moins 3 semaines les séances itératives nécessitant une antibioprophylaxie. S'il n'est pas possible d'espacer d'au moins 3 semaines les séances nécessitant une antibioprophylaxie, il est recommandé, dans la mesure du possible, de changer de classe d'antibiotiques pour la deuxième séance en utilisant un autre antibiotique recommandé.

**\* En cas d'oubli accidentel d'administration de l'antibioprophylaxie, l'antibiotique peut être pris jusqu'à 2 heures suivant le geste.**

**\*\* Selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2022 portant création de la liste des spécialités pouvant être soumises à une délivrance à l'unité (JO du 9 mars 2022).**

La liste des actes présentés dans les recommandations (non autorisés, autorisés avec antibioprophylaxie ou sans antibioprophylaxie) comprend de façon exhaustive les actes susceptibles d'être réalisés lors d'une urgence bucco-dentaire ; il s'agit principalement d'actes de chirurgie orale (avulsion dentaire), d'endodontie (pulpotomie, pulpectomie...) ou de traumatologie.

Il est possible de prendre en charge ces urgences, dans le cas d'un acte nécessitant une antibioprophylaxie, en pratique clinique, de deux façons :

- en respectant le délai de 1 h avant la réalisation de l'acte : le praticien prescrit l'antibiotique que le patient prend 1 h avant la réalisation des actes ;
- le praticien réalise les soins nécessaires suivis de la prise de l'antibioprophylaxie par le patient dans les 2 h suivant l'acte.

## 7. Quels sont le suivi et la prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque d'EI et des patients hospitalisés pour une EI ?

La prise en charge bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI n'est détaillée dans aucune recommandation de prophylaxie de l'EI. Néanmoins, il existe certaines recommandations nationales émanant de sociétés savantes sur la prise en charge spécifique de patients à risque infectieux.

Il existe notamment des recommandations émanant de la SFCO (Société française de chirurgie orale) sur la prise en charge des patients sous antithrombotiques. Ces recommandations doivent être suivies pour les patients à haut risque d'EI qui ont parfois un risque hémorragique associé (notamment les porteurs de prothèses mécaniques qui sont sous traitement AVK à vie) ([175](#)). Il est préconisé dans ces recommandations que la majorité des actes bucco-dentaires peuvent être réalisés en cabinet pour les patients sous AVK sans arrêt de leur traitement ([175](#)).

Dans les recommandations françaises de prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires émanant de la Société française de chirurgie orale (SFCO), il est expliqué que le spécialiste de la cavité buccale reçoit fréquemment des patients adressés par différents praticiens pour une recherche de foyers infectieux bucco-dentaires. Cette recherche peut être demandée dans plusieurs circonstances ([175](#)) :

- en raison d'un état général particulier, pour prévenir l'apparition d'une infection secondaire ou pour stabiliser une pathologie générale ;
- pour rechercher le point de départ d'une infection secondaire ;
- avant d'instaurer une thérapeutique médicale (chimiothérapie, thérapies immunosuppressives) ou physique (radiothérapie) susceptible de favoriser ou d'aggraver un processus infectieux ;
- pour préparer le patient à une intervention chirurgicale.

Ainsi, la recherche de foyers infectieux bucco-dentaires est primordiale pour la prévention d'un épisode d'EI, pour identifier une porte d'entrée bucco-dentaire en cas d'infection avérée, et pour s'assurer du maintien de la bonne santé orale dans le suivi des patients ([175](#)).

Enfin, dans le but d'harmoniser la prise en charge bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI, un consensus d'experts multidisciplinaires a publié un cadre pour la prise en charge bucco-dentaire des patients valvulaires en fonction de la chirurgie valvulaire et de son délai ([100](#)). Un des autres aspects et objectifs de ce consensus était de faire le point sur les actes bucco-dentaires et leur bactériémie.

Par ailleurs, plusieurs études sur l'état de santé orale des patients à haut risque d'EI ou avec un diagnostic d'EI montrent globalement que l'état bucco-dentaire de ces patients n'est pas satisfaisant et doit être amélioré.

- L'étude cas-témoins de Duval *et al.* a comparé l'état bucco-dentaire, les habitudes d'hygiène chez des patients ayant une EI due à des streptocoques oraux (cas, n = 73) et chez des patients ayant une EI non due à des micro-organismes bucco-dentaires (témoins, n = 192). Les cas avaient significativement plus de dents nécrosées que les témoins (8,8 % *versus* 2,2 %

$p = 0,026$ ). Parmi tous les patients inclus (cas et contrôles), des foyers infectieux apicaux étaient présents chez  $\frac{1}{4}$  des patients, et 83 % des traitements endodontiques étaient radiologiquement imparfaits (sans différence significative entre les cas et les témoins) (138).

- L'étude de cohorte de Tubiana *et al.*, en 2017, a mis en évidence, chez 138 876 porteurs de prothèse valvulaire (139), que 49,9 % des patients ont eu au moins une visite par an chez le dentiste avec ou sans geste invasif.
- L'étude de cohorte prospective de Moby *et al.* s'est intéressée à l'état bucco-dentaire et aux habitudes d'hygiène de 323 patients hospitalisés pour une EI (176). Les patients ont été divisés en deux groupes en fonction de leur cardiopathie sous-jacente : un groupe de patients à haut risque d'EI et un groupe de patients non à haut risque. L'hypothèse des auteurs était que le groupe à haut risque devait présenter une meilleure santé orale car il s'agit d'une population avertie et suivie de façon régulière. Les résultats de cette étude montrent que dans les deux groupes, l'hygiène et l'état oral étaient non satisfaisants et que les germes oraux étaient plus souvent responsables de l'EI chez les patients à haut risque que chez les patients non à haut risque (44,6 % vs 33,6 %  $p = 0,046$ ).

Au total, compte tenu du mauvais état bucco-dentaire des patients à haut risque rapporté dans la littérature et de l'absence de recommandations clairement établies sur leur prise en charge, il est apparu intéressant au groupe de travail d'essayer de proposer un cadre de prise en charge bucco-dentaire des patients valvulaires.

## 7.1. Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque de survenue d'EI

Les objectifs de la prise en charge bucco-dentaire de ces patients sont l'élimination des foyers infectieux dentaires et parodontaux, et le maintien d'une bonne santé orale pour prévenir une endocardite infectieuse ou une récurrence d'endocardite. Les différents textes de prévention internationaux de l'EI indiquent la nécessité d'un suivi bucco-dentaire régulier.

Dans les plus récentes recommandations européennes de l'EI, il est bien spécifié dans le chapitre du pronostic et suivi à long terme de l'EI que les soins dentaires préventifs sont obligatoires. L'absence de suivi bucco-dentaire contribue à l'augmentation progressive et continue de l'incidence de l'EI, soulignant la nécessité de réitérer les principes de prévention de l'EI lors de chaque visite de suivi (14).

Les textes de recommandations en vigueur sur la prise en charge des foyers infectieux destinées aux odontologistes préconisent la détection systématique des foyers infectieux buccaux et l'élimination de tous ces foyers chez les patients à risque d'EI. Mais les modalités de dépistage et de prise en charge des foyers infectieux buccaux ne sont pas toujours précises ni consensuelles.

Les suivis réguliers des patients comportent :

- un examen clinique bucco-dentaire minutieux (dents, muqueuses) orienté par les symptômes cliniques et dires du patient ;
- une radiographie conventionnelle bidimensionnelle (principalement orthopantomogramme) permettant d'évaluer un foyer infectieux clinique symptomatique et de détecter un foyer infectieux non symptomatique.

La radiographie conventionnelle (techniques intra-orales, radiographie panoramique) ne fournit qu'une vue bidimensionnelle de structures complexes tridimensionnelles, ce qui peut conduire à une sous-

estimation de la perte osseuse, de la parodontite apicale, du nombre et de la morphologie des racines et donc une sous-estimation des foyers infectieux. Le CBCT (imagerie tomographique par faisceau conique) est une méthode diagnostique largement utilisée en radiologie dentaire et maxillo-faciale, qui présente une excellente précision pour un coût relativement faible et une faible dose de rayonnement. Des études récentes soulignent une différence importante de sensibilité dans la détection des lésions péri-apicales, en fonction des techniques d'imagerie utilisées (28 %, 55 % et 100 % pour la radiographie panoramique, la radiographie péri-apicale et le CBCT, respectivement). L'imagerie tridimensionnelle révèle une plus grande prévalence des lésions péri-apicales et une meilleure exploration du complexe maxillo-mandibulaire (localisation des nerfs, épaisseur de l'os, superposition du sinus maxillaire) par rapport à la radiographie conventionnelle.

Dans la récente méta-analyse de Leonardi Dutra K *et al.*, qui a évalué la précision diagnostique de la radiographie conventionnelle et de l'imagerie par tomographie à faisceau conique (CBCT) sur la discrimination de la parodontite apicale, 9 études ont été incluses. Les valeurs de précision étaient de 0,96 pour l'imagerie CBCT, de 0,73 pour la radiographie péri-apicale conventionnelle et de 0,72 pour la radiographie péri-apicale numérique. Aucune preuve n'a été trouvée pour la radiographie panoramique ([177-179](#)).

C'est en ce sens que le groupe de travail multidisciplinaire français pour l'évaluation et la gestion de l'état bucco-dentaire chez les patients atteints de maladie valvulaire a suggéré l'utilisation de la tomodensitométrie à faisceau conique tridimensionnelle (CBCT) pour les patients à haut risque d'EI, en début de prise en charge bucco-dentaire dans le but d'améliorer la détection des foyers infectieux bucco-dentaires ([100](#)).

Une étude française récente utilisant la méthode DELPHI avait pour objectif d'atteindre un consensus sur la prise de décision à la suite de la détection d'un foyer infectieux oral identifié par CBCT. Vingt chirurgiens oraux et maxillo-faciaux ont participé et ont répondu à 5 cas cliniques radiologiques. Le taux de réponse était  $\geq 85$  %. Après quatre tours, un consensus a été atteint pour toutes les propositions. Le CBCT a modifié la prise de décision des experts dans 4 cas ([180](#)). Cette étude souligne d'une part que la définition et la prise en charge de foyers infectieux ne sont pas consensuelles et que d'autre part le CBCT a un sens dans cette évaluation.

Dans la littérature des recommandations internationales, il est précisé que les patients à haut risque d'EI doivent bénéficier d'un suivi bucco-dentaire systématique au moins semestriel, doivent avoir un bon état bucco-dentaire avec passage de fil dentaire et brossage matin et soir ([14](#)).

## 7.2. Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients hospitalisés pour une EI

Cette situation est rare et concerne des patients hospitalisés dans la grande majorité dans des centres tertiaires. Il n'existe pas de recommandation spécifiant une conduite à tenir particulière.

Dans le *position paper* de Millot *et al.* en 2016, qui avait pour objectif d'harmoniser la prise en charge des patients à haut risque d'EI, il est mentionné qu'une consultation en odontologie pour les patients en phase aiguë d'EI doit être systématique afin de rechercher une porte d'entrée bucco-dentaire ([100](#)). Une prise en charge des foyers infectieux est souhaitable lors de l'hospitalisation.

Si l'état du patient le permet, un orthopantomogramme (OPT) est recommandé lors de l'hospitalisation pour l'EI et peut être complété au cas par cas par des clichés intrabuccaux, voire une imagerie tridimensionnelle (CBCT).

### **Proposition de recommandations**

#### **Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque de survenue d'EI et des patients hospitalisés pour une EI**

##### ***Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients à haut risque de survenue d'EI (grade B)***

- Les objectifs sont de prévenir un épisode ou une récurrence d'EI par :
  - la détection et la prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires ;
  - le maintien de la santé orale.
- Les moyens recommandés pour parvenir à ces objectifs sont les suivants :
  - une consultation systématique chez un praticien de la cavité buccale au moins semestrielle ;
  - une évaluation et le rappel de l'importance du maintien de l'hygiène orale à chaque consultation ;
  - le respect des recommandations de bonne pratique en vigueur pour les patients traités par anticoagulant. La prise en charge de ces patients à haut risque d'EI sous anticoagulants est possible en ville, sans interrompre la prise AVK à l'exception de rares procédures à haut risque hémorragique, sous couvert d'un contrôle de l'INR, 24 h avant, qui devra être inférieur à 4 ;
  - un examen clinique oral approfondi à la recherche d'un foyer infectieux dentaire, muqueux, osseux ou parodontal à chaque consultation ;
  - un orthopantomogramme (OPT) en début de prise en charge, complété au cas par cas par des clichés intrabuccaux ou une imagerie tridimensionnelle (*Cone Beam Computed Tomography* – CBCT) ;
  - un suivi individualisé selon les besoins diagnostiques (les modalités de l'imagerie pouvant aller de l'OPT au CBCT).

##### ***Suivi et prise en charge bucco-dentaires des patients hospitalisés pour une EI (grade B)***

- Il est recommandé qu'une consultation pour recherche de foyers infectieux bucco-dentaires soit impérativement réalisée chez tout malade atteint d'EI, quel qu'en soit le micro-organisme responsable, dès que l'état du patient le permet, dans le but d'éradiquer la porte d'entrée et/ou de prévenir une récurrence.
- Il est recommandé que cette consultation comporte un examen clinique oral approfondi et un orthopantomogramme de première intention si l'état du patient le permet.

## 8. Quelle est la prise en charge bucco-dentaire des patients qui doivent avoir un geste valvulaire, qu'il soit chirurgical ou percutané, de remplacement ou de réparation ?

Il n'existe pas dans la littérature internationale de données sur la conduite à tenir en odontologie chez les personnes qui vont bénéficier d'un geste valvulaire, et qui, de ce fait, vont devenir à haut risque d'EI. Le délai de réalisation de l'intervention va influencer les options thérapeutiques.

Une étude récente et une méta-analyse se sont intéressées à la prise en charge bucco-dentaire et à l'effet de cette prise en charge sur le pronostic des patients qui doivent bénéficier d'un remplacement valvulaire.

L'étude de Olsson *et al.*, en 2022, avait pour but de voir comment les dentistes évaluent le risque et les foyers infectieux bucco-dentaires chez des patients en attente de traitement médical ou chirurgical à risque infectieux et si ces traitements affectent le choix de la thérapeutique ([181](#)). L'enquête comprenait 6 cas cliniques (50 dents) et a été envoyée aux dentistes. Pour chaque cas, une option de traitement pour la/les dents atteintes a été sélectionnée, que le patient soit confronté à une chirurgie de la valve cardiaque, à une chimiothérapie, à une radiothérapie, à un traitement par bisphosphate intraveineux, à une transplantation d'organe solide ou à un diagnostic d'endocardite. Le consensus dans le choix de la thérapeutique était élevé dans 62 %, modéré dans 32 % et faible dans 6 % des évaluations. Dans de nombreux cas, le diagnostic dentaire a un impact plus important sur le choix du traitement que le problème médical sous-jacent et ses implications. Les remplacements valvulaires ainsi que les endocardites sont les situations médicales pour lesquelles les preuves sont les plus faibles et qui ont donné lieu au plus grand nombre de réponses « je ne sais pas ». Un faible niveau de consensus a été observé dans 6 % des évaluations. Sur les 19 évaluations où un faible consensus a été observé, 6 concernaient respectivement la chirurgie valvulaire et l'endocardite. Les auteurs concluent qu'il est nécessaire d'établir des recommandations claires et fondées avec données probantes en matière de la thérapeutique, notamment chez les patients valvulaires.

La revue systématique publiée par Lockhart *et al.*, en 2019, avait pour but de déterminer l'effet potentiel des traitements dentaires avant la chirurgie valvulaire cardiaque ou l'implantation d'un dispositif d'assistance ventriculaire gauche sur la morbidité et la mortalité. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer clairement si les résultats post-opératoires diffèrent chez les patients recevant des soins dentaires avant la chirurgie par rapport à ceux qui n'en reçoivent pas. La conclusion de cette étude suggérait que les dentistes et les professionnels de la santé doivent collaborer pour définir un plan d'action approprié pour chaque patient ([182](#)).

### 8.1. Patient nécessitant un geste valvulaire en urgence (72 h)

S'il s'agit d'une intervention prévue en urgence, la conduite à tenir n'est pas spécifiée hormis dans le *position paper* de 2016, où il est précisé qu'il est important de détecter un foyer infectieux actif, ce qui nécessite un contact avec l'équipe cardiochirurgicale ([100](#)).

## 8.2. Patient nécessitant un geste valvulaire programmé

Dans le consensus d'experts de 2016, il est indiqué que la consultation doit être la plus précoce possible afin de permettre le plus de choix possible de traitements, notamment conservateurs (parodontaux, endodontiques). La consultation pré-remplacement valvulaire comporte un examen clinique oral approfondi et un orthopantomogramme de première intention. L'éradication des foyers infectieux bucco-dentaires doit être réalisée au moins 15 jours avant la chirurgie cardiaque dans la mesure du possible. Le patient doit être informé de l'importance du maintien de l'hygiène bucco-dentaire et d'un suivi bucco-dentaire au moins semestriel en post-chirurgie valvulaire du fait qu'il va appartenir au groupe des patients à haut risque d'EI ([8](#), [14](#)).

### Proposition de recommandations

#### Prise en charge bucco-dentaire des patients qui doivent avoir un geste valvulaire de remplacement ou de réparation, qu'il soit chirurgical ou percutané

##### *Patient nécessitant un geste valvulaire en urgence (72 h) (grade AE)*

- Il est recommandé qu'aucun geste bucco-dentaire ne retarde le geste valvulaire.
- Il est recommandé qu'après le geste valvulaire, une consultation pour recherche de foyers infectieux bucco-dentaires soit réalisée, dès que l'état du patient le permet.
- Il est recommandé qu'après le geste valvulaire, un suivi bucco-dentaire semestriel soit instauré.

##### *Patient nécessitant un geste valvulaire programmé (grade C)*

- Il est recommandé que le patient soit informé par son cardiologue, son chirurgien cardiaque, son médecin traitant et/ou son praticien de la cavité buccale, qu'il sera à haut risque de survenue d'EI dans les suites du geste valvulaire.
- Il est recommandé qu'une consultation bucco-dentaire soit réalisée avant le geste valvulaire.
- Il est recommandé que la consultation comporte un examen clinique oral approfondi à la recherche d'un foyer infectieux dentaire, muqueux, osseux ou parodontal.
- Un orthopantomogramme (OPT) est recommandé en début de prise en charge, complété au cas par cas par des clichés intrabuccaux ou une imagerie tridimensionnelle (*Cone Beam Computed Tomography* – CBCT).
- Il est recommandé que le suivi soit individualisé selon les besoins diagnostiques (les modalités de l'imagerie pouvant aller de l'OPT au CBCT).
- Il est recommandé que la prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires soit réalisée, dans la mesure du possible, au moins 15 jours avant la procédure valvulaire, afin de permettre la cicatrisation muqueuse.
- Il est recommandé que le patient soit informé de l'importance du maintien de l'hygiène bucco-dentaire et d'un suivi bucco-dentaire au moins semestriel.
- La réalisation de soins conservateurs (parodontaux, restaurateurs, endodontiques) avant le geste valvulaire est autorisée.

- En cas de remplacement valvulaire dans un délai court (< à 1 mois), les traitements ou re-traitements endodontiques sur dents symptomatiques présentant une lésion inflammatoire péri-apicale d'origine endodontique (LIPOE) sont contre-indiqués.
- Il est recommandé qu'une carte de prophylaxie spécifiant son niveau de risque de survenue d'EI soit remise au patient par son cardiologue ou son chirurgien cardiaque une fois le geste chirurgical effectué.

# Table des annexes

---

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Annexe 1. Évolution des gestes bucco-dentaires dans les recommandations internationales                                                                  | 104 |
| Annexe 2. Tableau sur les allergies croisées et les bêta-lactamines                                                                                      | 111 |
| Annexe 3. Stratégie documentaire                                                                                                                         | 112 |
| Annexe 4. Tableaux synthétiques des recommandations                                                                                                      | 120 |
| Annexe 5. Recommandations les plus récentes concernant la définition des patients à haut risque de survenue d'EI ou de mortalité en cas de survenue d'EI | 123 |
| Annexe 6. Recommandations les plus récentes concernant les actes bucco-dentaires à risque de bactériémie et donc d'endocardite infectieuse               | 125 |
| Annexe 7. Revues systématiques et méta-analyses                                                                                                          | 129 |
| Annexe 8. Autres études (ECR, études de cohorte, études de cas)                                                                                          | 156 |
| Annexe 9. Caractéristiques méthodologiques des principales recommandations                                                                               | 244 |

## **Annexe 1. Évolution des gestes bucco-dentaires dans les recommandations internationales**

### **France**

#### **Conférence de consensus 2002 [\(15\)](#)**

##### **Gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI**

- Anesthésie intraligamentaire
- Soins endodontiques sur pulpe non vivante, y compris la reprise de traitement
- Amputation radiculaire
- Réimplantation/transplantation
- Chirurgie apicale
- Chirurgie parodontale
- Chirurgie osseuse
- Mise en place de matériau de comblement
- Mise en place d'implants
- Orthodontie : chirurgie pré-orthodontique des dents incluses ou enclavées

##### **Gestes bucco-dentaires autorisés chez les patients à haut risque d'EI nécessitant une antibio-prophylaxie**

- Mise en place de digue
- Soins endodontiques à pulpe vivante (traitement sous digue réalisé en une seule séance), traitement doit être exceptionnel
- Soins prothétiques à risque de saignement
- Sondage parodontal
- Détartrage avec et sans surfaçage
- Avulsions dentaires (dent saine, alvéolectomie, séparation de racine à éviter autant que possible)
- Frénectomie
- Biopsies des glandes salivaires accessoires
- Orthodontie : mise en place de bagues

##### **Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Traitement des caries (dentine émail)
- Fluoration et scellement de sillons
- Soins conservateurs (restauration coronaire)
- Soins prothétiques non sanglants (prise empreinte)
- Ablation post-opératoire de sutures
- Pose ou ajustement d'appareils orthodontiques
- Pose de prothèses amovibles orthodontiques
- Radiographie buccale
- Anesthésie locale non intraligamentaire

## Gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI

### Endodontie

- Endodontie sur pulpe nécrosée pulpe vitale sur dent...
- Reprise de traitement
- Chirurgie périapicale

### Parodontologie

- Chirurgie parodontale
- Chirurgie plastique parodontale

### Chirurgie

- Amputation radiculaire
- Chirurgie pré-prothétique des dents incluses enclavées
- Autotransplantation
- Réimplantation
- Chirurgie implantaire (implants, greffe, membrane...)

### Anesthésie

- Anesthésie intraligamentaire
- Gestes bucco-dentaires autorisés nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI

### Endodontie

- Mise en place de digue
- Traitement pulpe vitale (en une séance, sous digue)

### Parodontologie

- Détartrage
- Sondage parodontal

### Chirurgie

- Avulsions simples et complexes
- Frénectomie
- Biopsie des glandes salivaires accessoires

### Orthodontie

- Soins orthodontiques à risque de saignement
- Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez des patients à haut risque d'EI
- Actes de prévention non sanglants
- Soins conservateurs
- Soins prothétiques non sanglants (prise empreinte)
- Ablation post-opératoire de sutures
- Pose ou ajustement d'appareils orthodontiques
- Pose de prothèses amovibles
- Radiographie buccale

## USA

1997 (Dajani *et al.*) (9)

**Absence de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients, quel que soit le risque d'EI**

**Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque/risque intermédiaire d'EI**

- Avulsions dentaires
- Procédures parodontales incluant la chirurgie, le détartrage et surfaçage, sondage
- Mise en place d'implants et réimplantation des dents avulsées
- Instrumentation endodontique ou chirurgie au-delà du péri-apex
- Placement gingival de fibres d'antibiotiques
- Mise en place de bagues orthodontiques mais pas des attaches
- Anesthésie locale intraligamentaire
- Traitement prophylactique de nettoyage des dents/implants où le saignement est anticipé

**Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque/risque intermédiaire d'EI**

- Dentisterie restauratrice avec ou sans fils rétracteurs
- Anesthésie locale
- Traitement endodontique
- Mise en place de la digue
- Dépose sutures
- Mise en place d'appareils orthodontiques
- Radiographie intra-orale
- Traitement fluoré
- Perte des dents temporaires

2007/2021 (Wilson *et al.*) (8, 12)

**Absence de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients quel que soit le risque d'EI**

**Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Tout geste bucco-dentaire qui implique la manipulation des tissus gingivaux, de la région péri-apicale des dents ou l'effraction de la muqueuse orale

## **Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Anesthésie locale en tissu non infecté
- Radiographie dentaire
- Mise en place de matériels orthodontiques et prothétiques
- Mise en place d'attaches orthodontiques
- Perte physiologique des dents temporaires
- Saignement à la suite d'un traumatisme des lèvres ou de la muqueuse orale

## **Japon**

**Société japonaise de cardiologie (Nakatani et al.) (39)**

## **Gestes bucco-dentaires justifiant une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d'EI**

Toutes les procédures invasives dentaires induisant un saignement et une bactériémie.

- Avulsions dentaires
- Chirurgie parodontale
- Chirurgie implantaire
- Traitement endodontique des dents infectées
- Détartrage
- Etc.

## **Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d'EI**

- Anesthésie locale sur sites non infectés
- Procédures orthodontiques
- Pulpectomie dentaire

## **Europe**

**ESC 2015 *European Guidelines* (Habib et al.) (3)**

## **Gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI : non spécifié**

## **Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Procédures dentaires nécessitant une manipulation des régions gingivales ou péri-apicales des dents ou l'effraction de la muqueuse (en incluant le détartrage et les traitements radiculaires dentaires)
- Implants dentaires (indication discutée au cas par cas)

### **Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d'EI:**

- Anesthésie locale en site non infecté
- Traitement superficiel des caries
- Dépose des sutures
- Radiographie dentaire
- Mise en place ou ajustement de matériel prothétique ou orthodontique
- Perte des dents temporaires
- Traumatisme des lèvres et muqueuse orale

### **ESC 2023 *European Guidelines* (Delgado et al.) (14)**

#### **Gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez les patients à haut risque d'EI : non spécifié**

#### **Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Tous les gestes à risque : avulsions dentaires, chirurgie parodontale, biopsies orales, implants dentaires (discutés au cas par cas)
- Tous les gestes qui impliquent une manipulation de la muqueuse orale et de la région péri-apicale (incluant les traitements endodontiques)

### **Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d'EI**

- Anesthésie locale en site non infecté
- Traitement superficiel des caries
- Dépose des sutures
- Radiographie dentaire
- Mise en place ou ajustement de matériel prothétique ou orthodontique
- Perte des dents temporaires
- Traumatisme des lèvres et muqueuse orale

## **Royaume-Uni**

### **BSAC 2006 (Gould et al.) (11)**

#### **Absence de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez le patient quel que soit le risque d'EI**

#### **Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI**

- Toutes procédures dentaires impliquant une manipulation dento-gingivale et endodontique

### **NICE 2008 (4)**

- Absence de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez le patient quel que soit le risque d'EI
- Gestes nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI

## Recommandations suisses 2021 (Schriber *et al.*, & Sendi *et al.*) (40, 63)

Globalement, l'antibioprophylaxie doit être administrée avant les interventions bucco-dentaires ayant tendance à saigner :

- nécessitant une manipulation de la région gingivale ou péri-apicale des dents
- avec effraction de la muqueuse buccale

## Absence de gestes bucco-dentaires contre-indiqués chez le patient quel que soit le risque d'EI

### Gestes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI

- Sondage dans le sillon gingival
- Anesthésie locale dans la zone saine : intraligamentaire
- Toute anesthésie locale dans la zone enflammée
- Détartrage et élimination de la plaque dentaire (sous-gingival)
- Nettoyage des dents (supragingival) en cas de gingivite généralisée
- Traitements parodontaux
- Avulsions de dents simples et complexes
- Implantologie avec/sans reconstruction osseuse
- Élévation du sinus maxillaire
- Incision d'abcès
- Biopsie
- Traitement endodontique
- Traitement conservateur avec technique de la matrice
- Pose de fils dans le sulcus gingival
- Mise en place de la digue avec pince à digue
- Scellement, adaptation et retrait de bagues orthodontiques si elles sont sous-gingivales
- Scellement de reconstructions sous-gingivales
- Toute manipulation du sillon gingival
- Traitement sur site inflammatoire aigu et chronique

### Gestes bucco-dentaires ne justifiant pas d'une antibioprophylaxie chez le patient à haut risque d'EI

- Test de sensibilité, percussion, sondage des tissus durs dentaires
- Radiographie extra-orale et intra-orale
- Anesthésie locale en zone saine (mais désinfection préalable, bain de bouche recommandé)
- Nettoyage des dents (supragingival) en présence d'une gencive saine
- Polissage des obturations supragingivales
- Mise en place d'appareils orthodontiques fixes et amovibles à l'exclusion du scellement des bagues si elles sont sous-gingivales
- Activation et adaptation d'appareils orthodontiques fixes et amovibles

- Adaptation et pose d'éléments d'ancrage prothétiques supragingivaux
- Perte physiologique des dents temporaires
- Blanchiment externe des dents au cabinet dentaire ou à domicile
- Tout traitement sans saignement prévisible dans la zone non enflammée
- Dépose des sutures et des drains (mais auparavant, désinfection de la bouche recommandée)

Source : Vachon A. Votre expérience avec un outil clinique pour une meilleure gestion des allergies croisées potentielles entre bêta-lactamines (Pharmactuel 2015;vol 48(2) :98-103).



INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE CARDIOLOGIE  
ET DE PNEUMOLOGIE  
DE QUÉBEC

### Annexe 3. Stratégie documentaire

La recherche a été faite sur les sujets et les types d'études définis en accord avec les chefs de projet et a été limitée aux publications en langue anglaise et française. La recherche initiale a porté sur la période de janvier 2011 à juillet 2023, une veille a ensuite été réalisée.

Les sources suivantes ont été interrogées :

- pour la littérature internationale : les bases de données Embase, EmCare et Medline ;
- la *Cochrane Library* ;
- les sites internet publiant des recommandations, des rapports d'évaluation technologique, éthique ou économique ;
- les sites internet des sociétés savantes compétentes dans le domaine étudié.

Cette recherche a été complétée par la bibliographie des experts et les références citées dans les documents analysés.

Résultats :

Nombre de références identifiées (bases de données, veille incluse + sites web) : 563

Nombre de références analysées : 291

Nombre de références retenues : 191

La stratégie de recherche et la liste des sources interrogées sont détaillées ci-après.

#### Bases de données bibliographiques

La stratégie de recherche dans les bases de données bibliographiques est construite en utilisant, pour chaque sujet, soit des termes issus de thésaurus (descripteurs), soit des termes libres (du titre ou du résumé). Ils sont combinés avec les termes décrivant les types d'études.

Le tableau 1 présente la stratégie de recherche dans les bases de données Embase et Medline. Dans ce tableau, des références doublons peuvent être présentes entre les différents thèmes et/ou types d'études.

Tableau 1. Stratégie de recherche dans les bases de données Embase et Medline (Proquest)

| Type d'étude/sujet                                 | Période           | Nombre de références |
|----------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Termes utilisés                                    |                   |                      |
| Actes bucco-dentaires et endocardites bactériennes |                   |                      |
| Recommandations                                    | 01/2011 – 08/2022 | 29                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| Étape 1 | EMB.EXACT.EXPLODE("dentistry")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OR |  |
|         | EMB.EXACT.EXPLODE("dental procedure")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dental Care")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dental Health Services")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dentistry")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dental Implantation")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("tooth implantation")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("tooth implant")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dental Implants")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Dental Scaling")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("dental scaling") OR MJEMB.EXACT("dental anesthesia") OR MESH.EXACT("Anesthesia, Dental")                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Tooth Extraction")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("tooth extraction")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("oral surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Oral Surgical Procedures")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Surgery, Oral")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("oral surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("preprosthetic surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Oral Surgical Procedures, Pre-prosthetic") OR MESH.EXACT("Periodontics")                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("periodontics")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("pulpotomy")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Pulpotomy") OR MESH.EXACT("Pediatric Dentistry") OR MJEMB.EXACT("pediatric dentistry")                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("labial frenum -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Labial Frenum -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Lingual Frenum -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("tongue frenulum -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OR |  |
|         | (MESH.EXACT.EXPLODE("Salivary Glands") AND MESH.EXACT("Biopsy")) OR (MJEMB.EXACT("biopsy") AND MJEMB.EXACT.EXPLODE("salivary gland"))                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("third molar -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Molar, Third -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Mouth Neoplasms -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("mouth tumor -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("tooth root -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Tooth Root -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("tooth impaction -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Tooth, Impacted -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Gingiva -- transplantation")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OR |  |
|         | MESH.EXACT("Gingiva -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("gingiva -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Periodontal Diseases -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OR |  |
|         | OR MJEMB.EXACT.EXPLODE("periodontal disease -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OR |  |
|         | OR MJEMB.EXACT("periodontal pocket -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OR |  |
|         | OR MESH.EXACT("Periodontal Pocket -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT("tooth periapical disease -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OR |  |
|         | MESH.EXACT.EXPLODE("Periapical Periodontitis -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OR |  |
|         | OR MESH.EXACT("Maxillary Sinus -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OR |  |
|         | MJEMB.EXACT.EXPLODE("maxillary sinus -- surgery")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OR |  |
|         | TI,AB(Alveolar PRE/0 Bone PRE/0 Grafting OR Alveolar PRE/0 Ridge PRE/0 Augmentation) OR TI,AB(atraumatic PRE/0 restorative PRE/0 treatment) OR TI,AB(Blade PRE/0 Implantation OR crown PRE/0 lengthening) OR TI,AB(Enamel PRE/0 Microabrasion) OR TI,AB(endosseous PRE/0 implant* OR dental PRE/0 implant* OR subperiosteal PRE/0 implant* OR transgingival PRE/0 implant* OR transmandibular PRE/0 |    |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|         | implant*) OR TI,AB(Gingival PRE/0 Retraction NEAR/1 Technique*) OR TI,AB(Jaw PRE/0 Fixation NEAR/1 Technique*) OR TI,AB(Le PRE/0 Fort* PRE/0 osteotomy) OR TI,AB(mandible PRE/0 osteotomy OR mandible PRE/0 reconstruction OR mandible PRE/0 resection OR Mandibular PRE/0 Osteotomy OR Mandibular PRE/0 Prosthesis PRE/0 Implantation OR Mandibular PRE/0 Reconstruction) OR TI,AB(maxilla PRE/0 osteotomy OR maxilla PRE/0 resection OR Maxillary PRE/0 Osteotomy) OR TI,AB(Maxillofacial PRE/0 Prosthesis PRE/0 Implantation) OR TI,AB(oral PRE/0 surgery OR Oral PRE/0 Surgical PRE/0 Procedure*) OR TI,AB(palatal PRE/0 expansion OR preprosthetic PRE/0 surgery) OR TI,AB(Root PRE/0 Canal) OR TI,AB(Root PRE/0 Planing) OR TI,AB(serial PRE/0 extraction OR Sinus PRE/0 Floor PRE/0 Augmentation OR sinus PRE/0 elevation OR Subgingival PRE/0 Curettage) OR TI(dental OR dentist* OR denture* OR dentistry OR tooth OR teeth OR scaling OR periodont* OR endodont* OR orthodontic* OR pulpotom* OR pulpectom*) OR TI(Alveolectomy OR Alveoloplasty OR Apexification OR Apicoectomy OR Gingivectomy OR Gingivoplasty OR Glossectomy OR Inlays OR Crowns OR palatoplasty OR parotidectomy OR uvulopalatopharyngoplasty OR Vestibuloplasty) OR TI,AB(tooth PRE/0 extraction* OR root PRE/0 planing) OR TI,AB(labial PRE/0 frenum NEAR/2 surger*) OR TI,AB(labial NEAR/1 frenectom*) OR TI,AB(lingual PRE/0 frenum NEAR/2 surger*) OR TI,AB(lingual NEAR/1 frenectom*) OR TI,AB(tongue NEAR/1 frenectom*) OR TI,AB(salivary PRE/0 gland* NEAR/1 biops*) OR TI,AB(third PRE/0 molar NEAR/1 extraction) OR TI,AB(third PRE/0 molar NEAR/1 surgery) OR TI,AB(oral PRE/0 cavity NEAR/1 tumor* NEAR/1 surgery) OR TI,AB(mouth PRE/0 neoplasm* NEAR/1 surgery) OR TI,AB(mouth PRE/0 tumor* NEAR/1 surgery) OR TI,AB(tooth NEAR/1 root* NEAR/1 separation) OR TI,AB(tooth NEAR/1 root* NEAR/1 surgery) OR TI,AB(impacted PRE/0 tooth NEAR/1 surgery) OR TI,AB(tooth PRE/0 impaction NEAR/1 surgery) OR TI,AB(impacted PRE/0 tooth NEAR/1 removal) OR TI,AB(tooth PRE/0 impaction NEAR/1 removal) OR TI,AB(gingiva* NEAR/1 surgery) OR TI,AB(gingiva* NEAR/1 graft*) OR TI,AB(gingiva* NEAR/1 transplant*) OR TI,AB(periodontal NEAR/2 probing) OR TI,AB(periapical NEAR/1 surgery) |  |  |
| ET      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| Étape 2 | MESH.EXACT.EXPLODE("Endocarditis, Bacterial") OR EMB.EXACT("bacterial endocarditis") OR TI(endocarditis) OR TI,AB(infectious NEAR/1 endocarditis) OR TI,AB(bacterial NEAR/1 endocarditis) OR TI,AB(infective NEAR/1 endocarditis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| ET      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| Étape 3 | TI(consensus) OR TI(guideline[*1]) OR TI(position PRE/0 paper) OR TI(recommendation[*1]) OR TI(statement[*1]) OR MESH.EXACT(health planning guidelines) OR EMB.EXACT(consensus development) OR EMB.EXACT(Practice Guideline) OR DTYPE(consensus development conference) OR DTYPE(consensus development conference, NIH) OR DTYPE(guideline) OR DTYPE(practice guideline)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| <b>Méta-analyses, revues systématiques</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 08/2022 | 15 |
| <b>Étape 1 ET Étape 2</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>ET</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Étape 4</b>                                                  | TI(meta PRE/0 analys[*3]) OR TI(metaanalys[*3]) OR TI(systematic PRE/0 literature PRE/0 search) OR TI(systematic* PRE/0 literature PRE/0 review[*3]) OR TI(systematic* PRE/0 overview[*3]) OR TI(systematic* PRE/0 review[*3]) OR EMB.EXACT(meta-analysis) OR EMB.EXACT(systematic review) OR DTYPE(meta-analysis) OR DTYPE(systematic review) OR PUB(cochrane database syst rev) |                   |    |
| <b>Essais contrôlés randomisés</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 08/2022 | 8  |
| <b>Étape 1 ET Étape 2</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>ET</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Étape 5</b>                                                  | TI(random*) OR MESH.EXACT(cross-over studies) OR MESH.EXACT(double-blind method) OR MESH.EXACT(random allocation) OR MESH.EXACT(single-blind method) OR EMB.EXACT(crossover procedure) OR EMB.EXACT(double blind procedure) OR EMB.EXACT(randomization) OR EMB.EXACT(randomized controlled trial) OR EMB.EXACT(single blind procedure) OR DTYPE(randomized controlled trial)      |                   |    |
| <b>Actes bucco-dentaires et bactériémie/antiobioprophylaxie</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Recommandations</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 08/2022 | 16 |
| <b>Étape 1 ET Étape 3</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>ET</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Étape 6</b>                                                  | EMB.EXACT("bacteremia") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Bacteremia") OR TI,AB(bacteremia) OR MESH.EXACT("Antibiotic Prophylaxis") OR EMB.EXACT("antibiotic prophylaxis") OR TI(antibiotic NEAR/2 prophylaxis) OR TI(antibiotic NEAR/2 premedication)                                                                                                                                       |                   |    |
| <b>Méta-analyses, revues systématiques</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 01/2022 | 79 |
| <b>Étape 1 ET Étape 6 ET Étape 4</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Essais contrôlés randomisés</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 08/2022 | 71 |
| <b>Étape 1 ET Étape 6 ET Étape 5</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Actes bucco-dentaires et pathologies cardiaques</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Recommandations</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01/2011 – 08/2022 | 5  |
| <b>Étape 1 ET Étape 3</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>ET</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |    |
| <b>Étape 7</b>                                                  | EMB.EXACT.EXPLODE("congenital heart malformation") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Heart Defects, Congenital") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Heart Valve Diseases") OR EMB.EXACT.EXPLODE("valvular heart disease") OR TI(heart OR cardiac) OR TI,AB(valv* NEAR/2 disease*) OR                                                                                                                     |                   |    |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
|                                                                                               | TI,AB(valv* NEAR/2 defect*) OR TI,AB(congenital NEAR/1 heart NEAR/2 disease*) OR TI,AB(congenital NEAR/1 heart NEAR/2 defect*) OR MESH.EXACT("Bicuspid Aortic Valve Disease") OR MJEMB.EXACT("bicuspid aortic valve") OR TI,AB(bicuspid PRE/0 aortic PRE/0 valve*)                                                                                                                          |                   |    |
| <b>Méta-analyses, revues systématiques</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01/2011 – 08/2022 | 21 |
| <b>Étape 1 ET Étape 4 ET Étape 7</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Essais contrôlés randomisés</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01/2011 – 08/2022 | 17 |
| <b>Étape 1 ET Étape 5 ET Étape 7</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Actes bucco-dentaires, infections bactériennes et <i>Cone Beam Computed Tomography</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Recommandations</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01/2011 – 07/2023 | 0  |
| <b>Étape 1</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>OU</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Étape 8</b>                                                                                | MJEMB.EXACT.EXPLODE("mouth disease -- diagnosis") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Stomatognathic Diseases -- diagnostic imaging") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Periapical Periodontitis") OR MJEMB.EXACT.EXPLODE("periodontitis") OR TI,AB(periodontitis OR root OR dental OR oral OR apical NEAR/1 abcess OR odontogenic OR mouth OR tooth OR teeth)                                                      |                   |    |
| <b>ET</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Étape 9</b>                                                                                | MESH.EXACT.EXPLODE("Bacterial Infections") OR MJEMB.EXACT.EXPLODE("bacterial infection") OR TI,AB(infection* OR infectious OR infected OR infective OR bacteria* OR bacteremia*)                                                                                                                                                                                                            |                   |    |
| <b>ET</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Étape 10</b>                                                                               | MJEMB.EXACT("cone beam computed tomography") OR MESH.EXACT.EXPLODE("Cone-Beam Computed Tomography") OR TI,AB(cone PRE/0 beam PRE/0 compute* PRE/0 tomograp* OR CBCT) OR TI,AB(cone PRE/0 beam PRE/0 CT PRE/0 scan* OR cone PRE/0 beam PRE/0 CT) OR TI,AB(volume* PRE/0 computed PRE/0 tomograph* OR volumetric PRE/0 CT OR volume PRE/0 CT) OR TI,AB(cone PRE/0 beam PRE/0 CAT PRE/0 scan*) |                   |    |
| <b>ET</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Étape 3</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Méta-analyses, revues systématiques</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01/2011 – 07/2023 | 11 |
| <b>(Étape 1 OU Étape 8) ET Étape 9 ET Étape 10 ET Étape 4</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |
| <b>Essais contrôlés randomisés</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01/2011 – 07/2023 | 16 |
| <b>(Étape 1 OR Étape 8) ET Étape 9 ET Étape 10 ET Étape 5</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |

MeSH/EMB : descripteur ; MJEMB/MJMES : descripteur majoré ; ti : titre ; ab : résumé ; ! : explosion du terme générique ; DTYPE : type de publication ; ot : autre terme ; PUB : titre journal

Sites consultés

Dernière consultation : février 2023

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé – ANSM

Association dentaire française

Bibliothèque médicale Lemanissier

Comité d'évaluation et de diffusion des innovations technologiques

Catalogue et index des sites médicaux francophones – CISMeF

Société française d'anesthésie et de réanimation – SFAR

Société française de cardiologie – SFC

Société française de chirurgie orale

Société française de médecine générale – SFMG

Société française de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale et chirurgie orale

Société de pathologie infectieuse de langue française – SPILF

Union française pour la santé bucco-dentaire – UFSBD

*Adelaide Health Technology Assessment*

*Agency for Care Effectiveness*

*Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ*

*Alberta Health – HTA provincial reviews*

*Alberta Medical Association*

*Allied Health Evidence*

*American Academy Pediatric Dentistry – AAPD*

*American Academy of Periodontology*

*American Association of Endodontists*

*American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*

*American College of Cardiology – ACC*

*American College of Physicians – ACP*

*American Dental Association – ADA*

*American Heart Association – AHA*

*Association dentaire canadienne*

*Australia and New Zealand Horizon Scanning Network*

*Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures – Surgical*

*BMJ Best Practice*

*British Cardiovascular Society*

*British Columbia Guidelines*

*British Dental Association*  
*British Society of Paediatric Dentistry*  
*Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health – CADTH*  
*Canadian Cardiovascular Society*  
*Canadian Task Force on Preventive Health Care*  
*Cardiac Society of Australia and New Zealand*  
*Centers for Disease Control and Prevention – CDC*  
*Centre fédéral d'expertise des soins de santé – KCE*  
*Centre for Clinical Effectiveness*  
*Centre for Effective Practice*  
*Cleveland Clinic Innovations*  
*CMA Infobase*  
*Cochrane Library*  
*College of General Dentistry*  
*European Federation of Periodontology*  
*European Society of Cardiology – ESC*  
*Guidelines International Network – GIN*  
*Health Services Technology Assessment Text*  
*Health Technology Wales*  
*Infectious Diseases Society of America – IDSA*  
*Institut national d'excellence en santé et en services sociaux – INESSS*  
*Institute for Clinical and Economic Review – ICER*  
*Institute for Clinical Evaluative Sciences*  
*Institute for Clinical Systems Improvement – ICSI*  
*Institute for Health Economics Alberta*  
*International Network of Agencies for Health Technology Assessment – INAHTA*  
*McGill University Health Centre – Technology Assessment Unit*  
*Malaysian Health Technology Assessment Section*  
*Medical Services Advisory Committee*  
*National Coordinating Centre for Health Technology Assessment*  
*National Health and Medical Research Council*  
*National Health Services Evidence*  
*National Health Services Innovation Observatory*  
*National Institute for Health and Clinical Excellence – NICE*  
*New Zealand Guidelines Group – NZGG*  
*NIHR Centre for Reviews and Dissemination*

*Public Health Agency of Canada*

*Ontario Health Technology Advisory Committee*

*Royal College of Dental Surgeons of Ontario*

*Scottish Health Technologies Group*

*Scottish Intercollegiate Guidelines Network – SIGN*

*Singapore Ministry of Health*

*Tripdatabase*

*U.S. Preventive Services Task Force – USPSTF*

*Veterans Affairs, Dep. of Defense Clinical Practice Guidelines*

*Veterans Affairs Evidence-based Synthesis Program*

*Washington Health Care Authority*

## **Veille**

En complément, une veille a été réalisée jusqu'à janvier 2024 dans Embase et Medline, sur la base des équations du tableau 1.

## Annexe 4. Tableaux synthétiques des recommandations

Tableau 1. Récapitulatif des patients à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI

### Les patients à haut risque de survenue d'EI sont :

- les patients ayant un antécédent d'EI ;
- les patients porteurs de prothèses valvulaires ou d'un matériel prothétique utilisé pour la réparation valvulaire cardiaque, que ces prothèses ou matériel prothétique soient implantés par voie chirurgicale ou per/transcutanée (TAVI, clip valvulaire...) ;
- les patients ayant une cardiopathie congénitale et répondant à l'un des critères ci-dessous :
  - cardiopathie congénitale complexe cyanogène (ventricule unique, syndrome d'Eisenmenger...),
  - cardiopathie congénitale complexe traitée à l'aide de matériel prothétique (anastomose systémico-pulmonaire, tube prothétique ou autre prothèse), placé chirurgicalement ou par méthode transcutanée, jusqu'à 6 mois après l'intervention de réparation ou à vie s'il subsiste un shunt résiduel ;
- les patients porteurs de pompe d'assistance ventriculaire.

### Les patients à risque intermédiaire de survenue d'EI sont :

- les patients avec anomalie morphologique et/ou dysfonction (fuite/insuffisance/régurgitation/rétrécissement) d'une ou de plusieurs des 4 valves cardiaques (aortique, mitrale, pulmonaire, tricuspide) ;
- les patients atteints de cardiomyopathie hypertrophique obstructive ;
- les patients atteints de cardiopathies congénitales non classées à haut risque ;
- les patients porteurs de dispositifs de stimulation intra-cardiaque.

Tableau 2. Points clés sur les mesures de prévention de l'EI chez les patients à haut risque et à risque intermédiaire de survenue d'EI

- Mesures générales :
  - brossage dentaire 2 fois par jour pendant 2 minutes avec un dentifrice fluoré associé à un brossage interdentaire ou à défaut à l'utilisation de fil dentaire ;
  - suivi régulier semestriel (patient à haut risque) et annuel (patient à risque intermédiaire) chez un praticien de la cavité buccale ;
  - contre-indication à la mise en place de piercing ;
  - consultation rapide indispensable chez un praticien de la cavité buccale en cas d'apparition de symptômes bucco-dentaires ;
  - antisepsie pré-opératoire en bain de bouche pendant 1 min avant tout geste bucco-dentaire (invasif ou non) à la chlorhexidine 0,12 ou 0,20 %.
- Mesure de prévention médicamenteuse spécifique (ne concernant que les patients à haut risque de survenue d'EI) :
  - antibioprophylaxie unique administrée dans l'heure qui précède un geste bucco-dentaire invasif.

Tableau 3. Principales nouveautés de ces recommandations de bonnes pratiques (par rapport aux recommandations de l’ANSM, 2011)

- Les patients porteurs d’assistance ventriculaire font désormais partie du groupe des patients à haut risque de survenue d’EI. Une antisepsie pré-opératoire en bain de bouche pendant 1 min avant tout geste bucco-dentaire (invasif ou non) à la chlorhexidine chez l’ensemble des patients à risque est recommandée.
- Les molécules recommandées en cas d’indication d’une antibioprophylaxie et d’antécédent avéré d’allergie à la pénicilline ont été modifiées.
- De nombreux actes bucco-dentaires invasifs sont désormais autorisés avec antibioprophylaxie chez les patients à haut risque de survenue d’EI en respectant des conditions optimales d’asepsie et techniques : implantologie, chirurgie orale et parodontale, traitements et retraitements endodontiques, gestes d’odontologie pédiatrique et d’orthodontie.

Tableau 4. Modalités de l’antibioprophylaxie

(cf. tableau p. 93-94)

Tableau 5. Spécificités de la prise en charge des patients à haut risque d’EI en odontologie pédiatrique

| Geste contre-indiqué                                                                                                                          | Pulpectomie des dents temporaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestes invasifs nécessitant une antibioprophylaxie                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>– Anesthésie intraligamentaire, ostéocentrale et anesthésie en site inflammatoire</li><li>– Pose d’une digue dans un contexte de gencive inflammatoire</li><li>– Actes de chirurgie orale pédiatrique</li><li>– Pulpotomie des dents temporaires</li><li>– Pulpotomie des dents permanentes immatures</li><li>– Coiffage pulpaire des dents permanentes immatures</li><li>– Gestion des traumatismes dento-alvéolaires</li></ul> |
| Modalités de l’antibioprophylaxie :<br>Sans allergie avérée à la pénicilline (voie orale)<br>Si allergie avérée à la pénicilline (voie orale) | Dans l’heure précédant le geste<br>Amoxicilline (50 mg/kg)<br>Azithromycine (15 mg/kg) (contre-indiqué en cas de QT long)<br>ou<br>Pristinamycine (25 mg/kg) (hors AMM, contre-indiqué chez les enfants < 6 ans)<br>Ampicilline 50 mg/kg<br>Céfazoline 50 mg/kg                                                                                                                                                                                                        |
| Sans allergie avérée à la pénicilline (voie IV/IM)<br>Si allergie avérée à la pénicilline (voie IV)                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mesures globales de prévention                                                                                                                | Enseignement et maintien de l’hygiène orale<br>Suivi régulier tous les 6 mois                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tableau 6. Actes bucco-dentaires contre-indiqués chez le patient (adulte et enfant) à haut risque d'EI**

- Coiffage pulpaire en denture permanente mature
- Pulpectomie des dents temporaires
- Toute technique de chirurgie avec utilisation d'une membrane de régénération osseuse
- Tout traitement de la péri-implantite

**Tableau 7. Actes bucco-dentaires non invasifs ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI (adulte et enfant)**

- Anesthésie locale en site non inflammatoire
- Radiographie intrabuccale
- Préparation prothétique
- Pose d'une digue dans un contexte de gencive non inflammatoire
- Soins restaurateurs sans atteinte pulpaire
- Prise d'empreinte
- Mise en place et dépose de dispositifs orthodontiques collés ou scellés supra-gingivaux
- Dépose des fils de suture

## Annexe 5. Recommandations les plus récentes concernant la définition des patients à haut risque de survenue d'EI ou de mortalité en cas de survenue d'EI

| Nom recommandations                                                                                                                      | Objectif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Conclusion ou recommandations citées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recommandations européennes 2015</b><br><b>(3)</b><br><br><b>Recommandations pour la prise en charge de l'endocardite infectieuse</b> | Aider les professionnels de santé dans la prise en charge de l'EI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L'antibioprophylaxie est recommandée pour les patients les plus à risque d'EI, risque de survenue et risque de mortalité : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patients avec valve prothétique, patients avec matériel prothétique utilisé pour les réparations de valve</li> <li>– Patients avec un antécédent d'EI</li> <li>– Patients avec CC : <ul style="list-style-type: none"> <li>a/ tout type de CC cyanogène</li> <li>b/ CC avec un matériel prothétique, placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées opérées jusqu'à 6 mois ou à vie si shunt résiduel ou persistance d'une régurgitation (grade C)</li> </ul> </li> </ul>                                                                |
| <b>Recommandations américaines AHA 2021 sur la prévention de l'EI à streptocoque du groupe viridans</b><br><b>(8)</b>                    | Principaux objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identifier les études publiées depuis 2007 pour évaluer l'impact des recommandations sur la pratique</li> <li>– Déterminer s'il y a eu une augmentation de l'incidence ou de la mortalité par EI à streptocoques <i>viridans</i> depuis 2007</li> <li>– Réévaluer le rationnel utilisé pour les recommandations de 2007</li> </ul> | Pathologies cardiaques associées au plus grand risque de complications ou de mortalité par EI : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patients avec valve prothétique, patients avec matériel prothétique utilisé pour les réparations de valves</li> <li>– Patients avec un antécédent d'EI</li> <li>– Patients avec CC : <ul style="list-style-type: none"> <li>a/ CC cyanogène non corrigée</li> <li>b/ CC complètement corrigée avec un matériel prothétique, placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées opérées jusqu'à 6 mois ou à vie si shunt résiduel ou persistance d'une régurgitation</li> </ul> </li> <li>– Patients greffés cardiaques développant une valvulopathie</li> </ul> Grade B |
| <b>Recommandations australiennes sur la prophylaxie de l'EI</b><br><b>(6)</b>                                                            | Objectifs : recommandations pour la prévention, le diagnostic et la prise en charge des maladies cardiaques rhumatismales et du rhumatisme articulaire aigu<br><br>Spécificité de terrain en Australie : Aborigènes                                                                                                                                                                                | Pathologies cardiaques associées au plus grand risque de complications ou de mortalité de l'EI : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patients avec valve prothétique, patients avec matériel prothétique utilisé pour les réparations de valves</li> <li>– Patients avec un antécédent d'EI</li> <li>– Patients avec CC :</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               | <p>a/ CC cyanogène non corrigée</p> <p>b/ CC complètement réparée avec un matériel prothétique, placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées opérées jusqu'à 6 mois ou à vie si shunt résiduel ou persistance d'une régurgitation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tout patient atteint ou antécédent de pathologie cardiaque rhumatismale</li> </ul> <p>Grade ???</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Recommandations anglo-saxonnes du NICE 2008 sur la prophylaxie contre l'EI</b></p> <p><b>(4)</b></p>                        | <p>Émettre des recommandations sur la prophylaxie antimicrobienne contre l'EI chez les adultes et les enfants subissant des procédures interventionnelles</p> | <p>Adultes et enfants avec des malformations cardiaques structurales à risque de développer une EI.</p> <p>Les professionnels de la santé doivent considérer les personnes atteintes des pathologies cardiaques suivantes comme présentant un risque accru de développer une EI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– valvulopathie acquise avec sténose ou régurgitation,</li> <li>– cardiomyopathie hypertrophique,</li> <li>– antécédent d'EI,</li> <li>– cardiopathie congénitale structurale, y compris les affections structurales corrigées chirurgicalement ou palliées, mais à l'exclusion de la communication interauriculaire isolée, de la communication interventriculaire entièrement réparée ou de la persistance du canal artériel entièrement réparée, et des dispositifs de fermeture jugés endothélialisés,</li> <li>– remplacement de la valve.</li> <li>– Patients avec CC :</li> </ul> <p>a/ CC cyanogène non corrigée,</p> <p>b/ CC corrigée avec un matériel prothétique placé chirurgicalement ou par méthodes transcutanées opérées jusqu'à 6 mois ou à vie si shunt résiduel ou persistance d'une régurgitation.</p> |
| <p><b>Recommandations européennes pour la prise en charge de l'EI (ESC 2023 Victoria Delgado)</b></p> <p><b>ESC 2023 (14)</b></p> | <p>Évaluation critique des approches diagnostiques et thérapeutiques de l'EI</p> <p>Mise en jour des recommandations de 2015</p>                              | <p>Conclusions principales nouvelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modification du groupe de patients à haut risque (ajout des patients porteurs d'une assistance ventriculaire),</li> <li>– antibioprophylaxie indiquée avant les gestes bucco-dentaires, mais également les examens respiratoires, gastrologiques, génito-urinaires,</li> <li>– modification du choix de la molécule antibiotique en cas d'allergie à la pénicilline.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Abréviations : CC : cardiopathie congénitale ; EI : endocardite infectieuse</b></p>                                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Annexe 6. Recommandations les plus récentes concernant les actes bucco-dentaires à risque de bactériémie et donc d'endocardite infectieuse

| Nom recommandations                                                                                                                                                                | Objectif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Conclusion ou recommandations citées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Delgado et al., 2023</b><br><b>Recommandations européennes 2023</b><br><b>(14)</b>                                                                                              | Aider les professionnels de santé dans la prise en charge de l'EI<br>Réactualisation des recommandations de 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nouveautés : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Des mesures de prévention générales sont recommandées chez les personnes présentant un risque élevé ou intermédiaire d'endocardite infectieuse (classe I, grade C).</li> <li>– Une prophylaxie antibiotique est recommandée chez les patients porteurs d'un dispositif d'assistance ventriculaire (classe I, grade C).</li> <li>– Une prophylaxie antibiotique peut être envisagée chez les receveurs d'une transplantation cardiaque (classe IIb, grade C).</li> <li>– L'éducation du patient sur le risque de récurrence et les mesures préventives, en mettant l'accent sur la santé dentaire et en se basant sur le profil de risque individuel, est recommandée pendant le suivi (classe I, grade C) : les patients doivent être encouragés à se brosser les dents deux fois par jour et à faire appel à un professionnel pour un nettoyage dentaire et un suivi au moins deux fois par an pour les patients à haut risque et une fois par an pour les autres.</li> <li>– Une prophylaxie antibiotique doit être envisagée chez les patients ayant subi une réparation transcathéter de la valve mitrale ou tricuspide (classe IIa, grade C).</li> <li>– Une prophylaxie antibiotique peut être envisagée chez les receveurs d'une transplantation cardiaque (classe IIb, grade C).</li> <li>– Schémas d'antibioprophylaxie recommandés avant les interventions dentaires. Le risque d'événements indésirables mortels/non mortels semble être extrêmement faible pour l'amoxicilline mais élevé pour la clindamycine (principalement lié aux infections à <i>Clostridioides difficile</i>). En conséquence, la <i>Task Force</i> ne recommande pas l'utilisation de la clindamycine pour l'antibioprophylaxie.</li> </ul> |
| <b>Wilson et al., 2021</b><br><b>Recommandations américaines AHA 2021 sur la prévention de l'EI à streptocoque du groupe viridans</b><br><b>Circulation 2021;143</b><br><b>(8)</b> | Principaux objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identifier les études publiées depuis 2007 pour évaluer l'impact des recommandations sur la pratique</li> <li>– Déterminer s'il y a eu une augmentation de l'incidence ou de la mortalité par EI à streptocoque <i>viridans</i> depuis 2007</li> <li>– Réévaluer le rationnel utilisé pour les recommandations de 2007</li> </ul> | La prophylaxie antibiotique est suggérée pour toutes les procédures dentaires qui impliquent la manipulation du tissu gingival ou de la région péri-apicale des dents ou la perforation de la muqueuse buccale.<br>L'antibioprophylaxie n'est pas recommandée pour les actes suivants : injections d'anesthésiques dans des tissus non infectés, prise de radiographies dentaires, pose de prothèses amovibles ou d'appareils orthodontiques, ajustement d'appareils orthodontiques, pose d'attaches orthodontiques, perte de dents temporaires et saignements dus à un traumatisme des lèvres ou de la muqueuse buccale (grade non précisé).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Donos <i>et al.</i>, 2021</b><br/>(113)<br/><b>Clinical Oral Implants Research 2021;32:85–92</b></p>                 | <p>Résumé des discussions et déclarations de consensus du groupe de travail 1 de l'Association européenne pour ostéointégration (EAO) basées sur quatre revues systématiques évaluant l'impact du moment de la pose et de la mise en charge des implants dentaires</p>                         | <p>Bien que les moments de la mise en place/charge des implants étaient différents, les taux de survie étaient élevés.</p> <p>Les revues systématiques analysées par ce groupe de travail ont fourni un certain nombre de conclusions basées sur la littérature disponible actuelle.</p> <p>Toutefois, la question spécifique du moment de la pose d'un implant est un domaine dans lequel des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de fournir des lignes directrices détaillées pour les différents protocoles à employer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Sanz <i>et al.</i>, 2020</b><br/>(112)<br/><b>J Clin Periodontol 2020;47:268–88</b></p>                              | <p>Mise à jour des données épidémiologiques existantes concernant les associations significatives entre la parodontite et les maladies cardiovasculaires, les liens mécaniques et l'impact de la thérapie parodontale sur les résultats cardiovasculaires et les résultats de substitution</p> | <p>Les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires (MCV) doivent savoir que les maladies parodontales sont des affections chroniques qui peuvent aggraver les MCV et nécessitent une attention et des soins professionnels tout au long de la vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il est nécessaire de nettoyer très soigneusement les dents et les gencives à la maison.</li> </ul> <p>Le professionnel de la santé bucco-dentaire fournira des conseils personnalisés.</p> <p>Il peut s'agir des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un brossage biquotidien avec une brosse à dents manuelle ou électrique ;</li> <li>– un nettoyage entre les dents à l'aide de brosses interdentaires lorsqu'elles sont adaptées ; lorsqu'elles ne le sont pas, il peut être utile d'utiliser du fil dentaire ;</li> <li>– l'utilisation de dentifrices et/ou de bains de bouche spécifiques dont l'activité contre la plaque dentaire a été prouvée, si les professionnels de la santé bucco-dentaire le conseillent ;</li> <li>– si elles ne sont pas traitées, les maladies parodontales peuvent entraîner la perte de dents et rendre les mesures de prévention des MCV plus difficiles à contrôler ;</li> <li>– les maladies parodontales gingivales peuvent être présentes et se détériorer sans symptômes apparents ; le dentiste doit informer son patient que même s'il n'a pas de maladie parodontale, il doit effectuer des examens bucco-dentaires réguliers dans le cadre de la prise en charge de ses MCV.</li> </ul> |
| <p><b>Nakatani <i>et al.</i>, 2017</b><br/><b>Recommandation japonaise</b><br/>(39)<br/><b>Circ J 2019;83:1767–809</b></p> | <p>Principal objectif : réévaluer le rationnel utilisé pour les recommandations de 2014</p>                                                                                                                                                                                                    | <p>Chez les patients à haut risque, une antibioprophylaxie est fortement recommandée pour toutes les procédures dentaires invasives provoquant des saignements et des bactériémies (chirurgie buccale telle que l'avulsion dentaire, la chirurgie parodontale, la pose d'implants dentaires, le détartrage, le traitement du canal radiculaire infecté, etc.) (grade B, niveau I).</p> <p>Les pulpectomies dentaires ne nécessitent pas la réalisation d'une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque (grade C, niveau III).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schriber et al., 2017</b><br><b>Recommandation japonaise</b><br><b>(40)</b>                                            | Principal objectif : réévaluer le rationnel utilisé pour les recommandations de 2014                                                                                                                            | Les procédures dentaires invasives sont celles qui impliquent la manipulation du tissu gingival ou de la région péri-apicale des dents ou la perforation de la muqueuse buccale (grade non précisé).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Habib et al., 2015</b><br><b>(3)</b><br><b>Eur Heart J 2015;36:3075–128</b><br><b>Recommandations européennes 2015</b> | Aider les professionnels de santé dans la prise en charge de l'EI<br>Réactualisation des recommandations de 2009                                                                                                | L'antibioprophylaxie ne doit être envisagée que pour les interventions dentaires nécessitant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale des dents ou une perforation de la muqueuse buccale (y compris les procédures de détartrage et de traitement radiculaire), dites PDI (classe IIA, grade C).<br>L'antibioprophylaxie n'est pas recommandée pour les injections d'anesthésiques locaux dans des tissus non infectés, le traitement des caries superficielles, le retrait des sutures, les radiographies dentaires, la mise en place ou le réglage d'appareils amovibles de prothèse ou d'orthodontie ou d'appareils orthodontiques, ou à la suite de la chute des dents de lait ou d'un traumatisme des lèvres et de la muqueuse buccale (classe III, grade C).                |
| <b>Baltimore et al., 2015</b><br><b>(1)</b><br><b>Circulation 2015;132:1487–515</b>                                       | Recommandation de l' <i>American Heart Association</i> pour la prise en charge de l'endocardite infectieuse chez l'enfant<br>Révision des recommandations de l' <i>American Heart Association</i> (AHA) de 2002 | Nécessité de mettre l'accent sur l'hygiène bucco-dentaire des enfants à haut risque et la prévention des maladies bucco-dentaires plutôt que sur la prophylaxie antibiotique qui prend une place « disproportionnée » (classe IIA).<br>« Les enfants atteints de pathologies cyanogènes ont des problèmes parodontaux spécifiques, ce qui doit induire une hygiène orale optimale. »<br>Pour les enfants les plus à risque, la prise d'antibiotiques avant certaines procédures dentaires est recommandée (classe IIb, grade C).                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé</b><br><b>(16) (</b><br><b>AFSSAPS-ANSM 2011</b>          | Réactualisation des recommandations de 2002                                                                                                                                                                     | Est considéré comme invasif un acte susceptible d'induire une infection locale, à distance ou générale. Pour la population générale, la plupart des actes invasifs ne nécessitent pas d'antibiothérapie prophylactique (accord professionnel).<br>Chez le patient immunodéprimé, l'antibiothérapie prophylactique dépendra des situations cliniques (accord professionnel).<br>Chez le patient à haut risque d'endocardite infectieuse, l'antibiothérapie prophylactique est recommandée (grade B) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– pour tout acte dentaire impliquant une manipulation de la gencive (par exemple, le détartrage) ou de la région péri-apicale de la dent ;</li> <li>– en cas d'effraction de la muqueuse orale (excepté l'anesthésie locale ou locorégionale).</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       | La pose ou l'ajustement d'appareils orthodontiques ne nécessite pas d'antibioprophylaxie (accord professionnel).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Habib et al., 2009</b><br><b>(10)</b><br><b>Eur Heart J 2009;30:2369–413</b><br><b>Recommandations européennes 2009</b>                                                                                       | Aider les professionnels de santé dans la prise en charge de l'EI                                                                                                                                     | <p>La prophylaxie antibiotique ne doit être envisagée que pour les interventions dentaires nécessitant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale des dents ou une perforation de la muqueuse buccale (y compris les procédures de détartrage et de traitement radiculaire), dites PDI (classe IIA, grade C).</p> <p>L'antibioprophylaxie n'est pas recommandée pour les injections d'anesthésiques locaux dans des tissus non infectés, le traitement des caries superficielles, le retrait des sutures, les radiographies dentaires, la mise en place ou le réglage d'appareils amovibles de prothèse ou d'orthodontie ou d'appareils orthodontiques, ou à la suite de la chute des dents de lait ou d'un traumatisme des lèvres et de la muqueuse buccale (classe III, grade C).</p>                                                                                           |
| <b>Gould et al., 2006</b><br><b>(11)</b><br><b>Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2006;57:1035–42</b>                                                                                                         | Recommandations élaborées à la suite d'une analyse de la littérature sur la nécessité d'une prophylaxie pour prévenir l'endocardite bactérienne à la suite d'interventions dentaires et chirurgicales | <p>Gestes nécessitant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI.</p> <p>Toutes procédures dentaires impliquant une manipulation dento-gingivale et endodontique (accord professionnel).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Recommandations de la Société de pathologie infectieuse en langue française SPILF 2012</b><br><b>(175)</b>                                                                                                    | <p>Prophylaxie de l'endocardite infectieuse</p> <p>Révision de la conférence de consensus de mars 1992</p> <p>Recommandations 2012</p>                                                                | <p>Description des actes bucco-dentaires invasifs avec risque de saignement significatif.</p> <p>Description des indications de l'antibioprophylaxie au cours des actes bucco-dentaires invasifs et non invasifs chez les sujets à risque d'endocardite infectieuse, d'après les recommandations de l'AFSSAPS 2001.</p> <p>Gestes autorisés chez les patients à haut risque nécessitant une antibioprophylaxie : mise en place de digue ; soins endodontiques à pulpe vivante (traitement sous digue réalisé en une seule séance) traitement exceptionnel ; soins prothétiques à risque de saignement ; sondage parodontal ; détartrage avec et sans surfaçage ; avulsions dentaires (dent saine, alvéolectomie, séparation de racine à éviter autant que possible) ; frénectomie ; biopsies des glandes salivaires accessoires ; orthodontie : mise en place de bagues (accord professionnel)</p> |
| <b>Abréviation : MCV : maladie cardiovasculaire ; AHA : American Heart Association ; EAO : Association européenne pour l'ostéointégration ; PDI : procédure dentaire invasive ; EI : endocardite infectieuse</b> |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Annexe 7. Revues systématiques et méta-analyses

| Auteurs, année, titre                                                                                          | Type d'étude et objectif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Méthode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Résultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gradation<br>Limites/commentaires                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tomàs et al., 2012</b><br><i>Journal of Clinical Periodontology</i><br><b>2012;39:213–28</b><br><b>(49)</b> | <p>Revue systématique et méta-analyse</p> <p>Objectif : étudier la robustesse des observations sur l'influence de l'hygiène buccale, de l'état gingival et parodontal sur le développement de bactériémies liées aux activités buccales quotidiennes (B-EOA), en analysant sa prévalence, sa durée, son ampleur et sa diversité bactérienne</p> | <p>Recherche systématique : Medline-PubMed, la <i>Cochrane Library</i> et Embase ont été explorés pour détecter les études sur la B-EOA</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Études sur les bactériémies dues aux activités bucco-dentaires quotidiennes (B-EOA)</li> <li>– Études analysant l'influence de l'hygiène buccale, de l'état gingival ou parodontal sur le développement des B-EOA</li> <li>– Groupe(s) d'étude formé(s) de sujets âgés de 15 ans ou plus</li> <li>– Groupe(s) d'étude comprenant un minimum de 11 sujets</li> <li>– Détermination de la bactériémie de base</li> </ul> <p>Évaluation des biais : oui</p> <p>L'évaluation de la qualité des études a été réalisée conformément aux recommandations les plus récentes publiées par le <i>Centre for Reviews and Dissemination</i> de l'Université de York</p> | <p>12 études observationnelles de cohorte retenues sur les B-EOA : 7 sur le brossage des dents, 1 sur le fil dentaire et 4 sur la mastication</p> <p>Nombre de patients inclus non précisé</p> <p>Évolution de la bactériémie en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de la plaque dentaire et des indices gingivaux (n = 7)</li> </ul> <p>Les résultats ont montré que l'accumulation de plaque et les scores d'inflammation gingivale augmentaient de manière significative la prévalence de la bactériémie après le brossage des dents.</p> <p>Il existe un effet significatif des indices de plaque et gingivaux sur la prévalence de la bactériémie à la suite du brossage dentaire (OR = 2,61 (IC 95 % [1,45-4,69]) et de 2,77 (IC 95 % [1,50-5,11]) de l'utilisation de fil dentaire (n = 1) et de la mastication (n = 4).</p> <p>Aucune des 5 études sur la bactériémie après l'utilisation du fil dentaire et la mastication n'a révélé d'association statistiquement significative entre l'hygiène buccale, l'état gingival ou</p> | <p>Niveau de preuve 4</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– durée non précisée</li> <li>– pas d'information sur l'ampleur et la diversité bactériennes des B-EOA</li> <li>– données chiffrées non rapportées</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              | (Centre for Reviews and Dissemination, University of York 2008)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | parodontal et le développement de la bactériémie.<br><br>(Données chiffrées non rapportées)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Martins et al.</b></p> <p><b>Oral Diseases</b></p> <p>n.d.;n/a.</p> <p><a href="https://doi.org/10.1111/odi.14531">https://doi.org/10.1111/odi.14531</a></p> <p>(41)</p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : évaluer le moment, la durée et l'incidence des bactériémies à la suite de PDI ou d'AVQ</p> | <p>Recherche systématique : depuis leur création jusqu'au 12 octobre 2022, sans restriction de langue ou de date de publication : Medline (Ovid), Embase (Ovid), <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i>, CENTRAL et <i>Web of Science</i>.</p> <p>Les études en cours ont été recherchées dans le registre international des essais cliniques de l'Organisation mondiale de la santé (IC TRP), <i>Clinical Trials</i> et <i>ISRCTN Controlled Trials</i>. Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs.</p> <p>Une recherche manuelle a été effectuée sur la liste de référence des études incluses et des revues systématiques pertinentes.</p> <p>Critères d'inclusion :<br/>ECR et ECNR</p> <p>Critères de non-inclusion :<br/>Absence d'évaluation de bactériémie ; texte non disponible ; patients recevant des antibiotiques ou autres traitements topiques</p> <p>Évaluation des biais : oui</p> <p>Trois examinateurs ont évalué le risque de biais à l'aide de l'outil <i>Cochrane revised tool to assess the risk</i></p> | <p>– Interventions dentaires invasives et activités de la vie quotidienne</p> <p>N = 64 ECNR et 25 ECR</p> <p>Patients en bonne santé</p> <p>Nombre de patients inclus non précisé</p> <p>Le pic de bactériémie a été atteint dans les 5 minutes suivant l'intervention, puis a diminué avec le temps.</p> <p>Les avulsions dentaires ont montré l'incidence globale la plus élevée de bactériémie (62 %-66 %), suivies par le détartrage et le surfaçage radiculaire (SRP) (44 %-36 %) et les procédures de santé bucco-dentaire (OHP) (par exemple, la prophylaxie dentaire et le sondage dentaire sans SRP) (27 %-28 %).</p> <p>D'autres AVQ (fil dentaire et mastication) (16 %) et le brossage des dents (8 %-26 %) ont également entraîné des bactériémies.</p> | <p>Niveau de preuve 2</p> <p>Les avulsions dentaires, SRP et OHP, sont associées à la fréquence la plus élevée de bactériémie. Le brossage des dents, l'utilisation du fil dentaire et la mastication provoquent également des bactériémies à une fréquence moindre.</p> <p>Limites :</p> <p>– La majorité des études présentaient un risque de biais.</p> <p>– Pour les ECNR, les facteurs de confusion représentaient le principal risque de biais, et une seule étude a indiqué avoir établi un protocole de recherche avant de mener l'étude. Par conséquent, presque toutes les études présentaient un problème de biais dans la sélection du résultat rapporté.</p> <p>– Pour les ECR, la principale source de biais était le processus de randomisation, les écarts par</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>of bias of randomized studies (RoB 2.0) (Sterne et al., 2019) et de l'outil <i>assessing risk of bias in a non-randomized study</i> (ROBINS -I) (Sterne et al., 2016). Les examinateurs ont d'abord été formés par l'investigateur principal à l'aide d'un ensemble d'études de chaque modèle. Les désaccords ont été résolus par la discussion jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint. Les évaluateurs ont suivi deux autres cycles de formation avec d'autres études jusqu'à ce qu'ils puissent effectuer l'évaluation de manière reproductible. Ensuite, chaque évaluateur a évalué le risque de biais d'une série d'études qui ont été contre-vérifiées par un autre évaluateur.</p> |  | <p>rapport à l'intervention prévue et la mesure des résultats. Seuls deux ECR ont indiqué qu'ils disposaient d'un protocole avant le début de l'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Une grande variété de PDI et d'AVQ ont été étudiés, mais il n'existe qu'une seule étude pour certaines procédures.</li> <li>– Hétérogénéité méthodologique des études retenues.</li> <li>– La présence d'une bactériémie de base dans certaines études soulève des questions sur la technique stérile, en particulier lorsque des commensaux cutanés courants figuraient parmi les organismes identifiés.</li> <li>– Très peu d'études ont pris en compte l'effet que l'état d'hygiène buccale pouvait avoir sur la bactériémie après les différentes procédures.</li> </ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Karikoski et al., 2021</b></p> <p><i>Acta Odontologica Scandinavica</i> 2021;79:232–40</p> <p><a href="#">(52)</a></p> | <p>Revue systématique</p> <p>Objectif : comparer la prévalence des caries chez les enfants (&lt; 18 ans) atteints de cardiopathie congénitale et chez les enfants sains</p>                                                      | <p>Recherche systématique : PubMed (Medline) et Scopus</p> <p>Entre janvier 2000 et octobre 2019</p> <p>Critères d'inclusion : Non précisé</p> <p>Critères de non-inclusion : Rapports de cas, revues de la littérature, lettres, notes, chapitres de livres, articles de conférence</p> <p>Article en dehors de l'objectif de la revue</p> <p>Pas d'évaluation des caries</p> <p>Pas de groupe de contrôle ou groupe de contrôle inapproprié</p> <p>Pas d'évaluation des biais</p> | <p>N = 9 études cas-témoins</p> <p>N = 1 081 enfants atteints de cardiopathie congénitale</p> <p>N = 1 013 enfants sains (contrôles)</p> <p>La prévalence des caries était significativement plus élevée (<math>p &lt; 0,05</math>) chez les enfants atteints de coronaropathie que chez les enfants sains dans 3 études sur 9 (8,2 vs 3,9 ; 2,0 vs 1,1 ; 4,7 vs 2,1).</p> <p>Les informations sur les facteurs de prédisposition étaient limitées, mais la différence de prévalence des caries n'a pas été attribuée au statut socio-économique.</p> | <p>Niveau de preuve 4</p> <p>Bien que les preuves soient limitées, la littérature actuelle indique que la prévalence des caries est plus élevée chez les enfants atteints de coronaropathie que chez les enfants en bonne santé.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Manque d'informations sur la normalisation de l'évaluation des résultats (caries). Risque de biais d'évaluation.</li> <li>– Qualité des études variable (étude cas-témoins) et mesurée avec une seule mesure de la qualité de l'étude (l'échelle de Newcastle-Ottawa modifiée).</li> </ul> |
| <p><b>Charlotte Höfer et al., 2022</b></p> <p><i>Oral Diseases</i> 2022;28:1783–80</p> <p><a href="#">(57)</a></p>           | <p>Revue systématique et méta-analyse</p> <p>Objectif : examiner la prévalence de la bactériémie déclenchée par les interventions dentaires (avulsions dentaires) et les pratiques d'hygiène bucco-dentaire chez les enfants</p> | <p>Recherche systématique : Medline, Google Scholar, et Cochrane Central</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Seules les études publiées en anglais jusqu'au 28 février 2021 ont été incluses</p> <p>Critères d'inclusion : Les articles répondant aux critères suivants ont été inclus dans l'examen</p>                                                                                                                       | <p>N = 13 essais cliniques (n = 6 essais cas contrôle et n = 7 essais cliniques randomisés)</p> <p>N = 2 381 patients</p> <p>La bactériémie est apparue chez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 38,7 % à 56 % des patients après une avulsion d'une seule dent,</li> <li>– chez 22 % à 46 % après un brossage de dents manuel,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>L'utilisation quotidienne du brossage de dents électrique et le nettoyage professionnel de routine ont été associés au risque le plus faible de développer une bactériémie chez les enfants souffrant de gingivite, presque autant</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>systématique : (a) essais cliniques randomisés OU études cliniques ; (b) études testant l'impact des interventions dentaires OU des procédures de nettoyage à domicile sur la survenue de bactériémies ; (c) études incluant des patients sains et des patients souffrant de maladies systémiques ; et (d) groupes d'étude avec des sujets âgés de 0 à 18 ans.</p> <p>Critères de non-inclusion :<br/>les revues et les études portant sur la bactériémie chez les patients orthodontiques.</p> <p>Évaluation des biais : oui<br/>à l'aide des critères de Cochrane (Higgins <i>et al.</i>, 2011).</p> | <p>– et chez 26 % à 78 % après un brossage de dents électrique.</p> <p>Comparativement au brossage manuel des dents, le polissage des dents présentait un risque légèrement plus élevé (OR 1,26 ; IC 95 % [0,32 ; 4,96]) de bactériémie.</p> <p>Le brossage électrique des dents présentait un risque plus élevé de bactériémie (OR = 1,79 IC 95 % [0,28-11,29] et OR = 2,27 IC 95% [0,53-9,63]) que les avulsions d'une seule dent (OR 1,55 ; IC 95 % [0,25-9,64]) mais plus faible que les avulsions multiples (OR 2,55 ; IC 95 % [0,42-15,35]).</p>                                     | <p>qu'avec les avulsions d'une seule dent.</p> <p>Limites méthodologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre limité d'études (3 études retenues),</li> <li>– forte hétérogénéité dans l'ensemble du réseau de méta-analyse et donc peu de confiance dans les estimateurs calculés. La variance entre les études était également élevée.</li> </ul>                                                                                                                   |
| <p><b>Petitpas <i>et al.</i>, 2016</b></p> <p><b>Critical Care</b></p> <p><b>2016;20:102</b></p> <p><b>(76)</b></p> | <p>Revue systématique</p> <p>Objectif</p> <p>Rapporter les preuves existantes concernant l'utilisation des injections intra-osseuses (IO) chez les adultes nécessitant des procédures de réanimation, les contre-indications de cette technique et les modalités de mise en place du cathéter et d'acquisition de cette compétence</p> | <p>Recherche systématique :<br/>PubMed de tous les articles publiés jusqu'en décembre 2015</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Critères d'inclusion :<br/>Non précisés</p> <p>Critères de non-inclusion :<br/>Articles n'entrant pas dans le champ de la présente étude ou ne concernant que les enfants</p> <p>Évaluation des biais :<br/>Non précisée</p>                                                                                                                                                                                          | <p>N = 49 articles inclus (principalement étude observationnelle rétrospective de cohorte)</p> <p>Au Royaume-Uni, seuls 7 % des 157 médecins travaillant dans les services d'accidents et d'urgences et accueillant plus de 30 000 nouveaux patients par an ont utilisé l'accès IO en 2000, alors que 74 % d'entre eux savaient qu'il était possible de l'utiliser chez les patients adultes.</p> <p>Plus récemment, au Danemark, 23,5 % des 759 médecins ayant répondu à un questionnaire savaient qu'ils pouvaient utiliser l'accès IO dans leur pratique, mais aucun ne l'a fait en</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les indications d'injection IO chez les adultes nécessitant un accès parentéral urgent et ayant un accès intraveineux difficile sont de plus en plus nombreuses. Les médecins travaillant dans les services d'urgence ou les unités de soins intensifs devraient apprendre les procédures d'insertion et de maintien du cathéter, les contre-indications de la technique et les possibilités offertes par cet accès.</p> |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>raison du manque de formation et d'équipement.</p> <p>En 2009, aux États-Unis, 72 % des programmes nationaux de médecine d'urgence recommandaient fortement l'utilisation de l'accès IO chez les patients adultes [14].</p> <p>Les injections IO doivent être mises en œuvre dans toutes les situations critiques lorsque l'accès veineux périphérique n'est pas facile à obtenir. Les contre-indications sont peu nombreuses et les complications sont rares. Cette voie permet d'effectuer des prélèvements sanguins et d'administrer pratiquement tous les types de fluides et de médicaments, y compris les vasopresseurs, avec une biodisponibilité proche de la voie intraveineuse. Malheureusement, l'injection IO reste sous-utilisée chez les adultes bien que l'apprentissage de la technique soit rapide et facile.</p> | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aucune donnée chiffrée rapportée,</li> <li>– synthèse narrative/état des connaissances ne rapportant pas de données chiffrées,</li> <li>– études de bas niveau de preuve,</li> <li>– nombre d'études rapporté (48) différent de celui annoncé (49).</li> </ul> |
| <p><b>Lu et al., 2018</b></p> <p><b>Medicine (Baltimore)</b></p> <p><b>2018;97:e0248</b></p> <p><a href="#">(89)</a></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : étudier l'état de santé parodontale des patients soumis à un traitement orthodontique avec des appareils fixes et Invisalign (gouttière transparente)</p> | <p>Recherche systématique : <i>Cochrane Library</i>, Embase, PubMed, Medline, la base de données de la littérature biomédicale chinoise, CNKI et Wan Fang Data, recherche manuelle de références</p> <p>Depuis la création de la base de données jusqu'en octobre 2017</p> | <p>N = 7 études de cohorte prospectives, incluant 368 patients</p> <p>Pas de différence statistiquement significative de l'indice gingival (IG) et de la profondeur de sondage du sulcus (SPD) entre le groupe Invisalign et le groupe de contrôle, y compris à 1, 3 et 6 mois (tous les <math>p &gt; 0,05</math>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>En comparaison avec les appareils fixes traditionnels, les patients traités par Invisalign ont une meilleure santé parodontale. Cependant, d'autres études sont nécessaires pour confirmer cette conclusion.</p>                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Critères d'inclusion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ECR ou étude de cohorte prospective comparant l'état de la santé parodontale chez des patients soumis à un traitement orthodontique avec des appareils fixes ou Invisalign.</li> <li>– Patients ayant été diagnostiqués comme souffrant de malocclusions et traités avec des appareils fixes ou le système Invisalign.</li> <li>– Types d'interventions : appareils orthodontiques fixes ou aligneurs Invisalign.</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Étude de cohorte non prospective, essai non ERC, articles de synthèse, études précliniques chez l'animal.</li> <li>– Études dont les données ne sont pas disponibles ou ne peuvent pas être utilisées pour cette méta-analyse. Études dont les données de la littérature originale ne sont pas disponibles et ne le sont toujours pas après contact avec l'auteur.</li> </ul> <p>Évaluation des biais : oui par un diagramme en entonnoir</p> | <p>Par rapport au groupe témoin, le groupe Invisalign a présenté un indice de plaque (PLI) et un indice de saignement sulculaire (SBI) inférieurs à 1 mois (OR = 0,53, IC 95 % [0,18-0,89] ; OR = 0,44, IC 95 % [0,19-0,70], respectivement), à 3 mois (OR = 0,69, IC 95 % [0,27-1,12] ; OR = 0,49, IC 95 % [0,05-0,93], respectivement) et à 6 mois (OR = 0,91, IC 95 % [0,35-1,47] ; OR = 0,40, IC 95 % [0,07-0,63], respectivement).</p> <p>L'analyse en sous-groupe a montré que le statut SPD était plus faible dans le groupe Invisalign à 6 mois lorsque l'on utilisait l'indice de Ramfjord pour le sondage des poches (OR = 0,74, IC 95 % [1,35-0,12]).</p> | <p>Limites :</p> <p>Les études incluses proviennent principalement de Chine et d'Italie, et il n'y a pas de recherches relatives dans d'autres pays.</p> <p>Certains articles ont pris en compte l'ensemble des dents alors que d'autres n'ont mesuré que certaines dents spécifiques, et d'autres encore n'ont pas décrit les méthodes utilisées.</p> <p>Pas de précision sur les types de malocclusion, ce qui peut augmenter la présence de facteurs de confusion.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vanderluis &amp; Suri</b><br/><b>2020</b></p> <p><i>American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics</i><br/><b>2020;157:19–28</b></p> <p><a href="#">(91)</a></p> | <p>Revue de la littérature</p> <p>Objectif : fournir une mise à jour fondée sur des données probantes de la relation entre les procédures orthodontiques et l'EI chez les enfants</p> | <p>Recherche systématique : PubMed, Ovid Medline et Google Scholar</p> <p>Sans limite d'années de publication</p> <p>Critères d'inclusion et de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : non</p> | <p>Synthèse narrative/état des lieux des connaissances.</p> <p>Nombre d'études incluses non rapporté.</p> <p>Les procédures susceptibles d'avoir une importance clinique comprennent le retrait des expenseurs, la pose de séparateurs et la pose de bagues.</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les preuves concernant le traitement orthodontique et l'EI sont limitées en raison de considérations éthiques liées à la conduite d'essais chez des patients présentant un risque d'EI.</li> <li>– Avant d'entreprendre un traitement orthodontique chez des patients cardiaques, il est préférable de déterminer le risque d'EI du patient en se référant aux directives actuelles de l'<i>American Heart Association</i> et en consultant le cardiologue du patient.</li> <li>– Les procédures susceptibles d'entraîner des lésions tissulaires ou une bactériémie doivent être évitées. L'hygiène bucco-dentaire doit être renforcée car l'inflammation influence.</li> </ul> | <p>Niveau de preuve 4</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aucune donnée chiffrée,</li> <li>– nombre d'études non rapporté,</li> <li>– critères d'inclusion, de non-inclusion et évaluation des biais non précisés,</li> <li>– pas de méthodologie particulière utilisée ni décrite.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Lafaurie et al., 2019</b></p> <p><i>The Journal of the American Dental Association</i></p> <p><b>2019;150:948-959.e4</b></p> <p><a href="#">(92)</a></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : évaluer l'efficacité de la prophylaxie antibiotique sur l'incidence, la nature, l'ampleur et la durée de la bactériémie post-procédure dentaire</p> | <p>Recherche systématique : Medline, Embase et Cochrane jusqu'à mai 2019 inclus</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>ECR comparant les antibiotiques à un placebo ou à l'absence de traitement (en tant que contrôle)</p> <p>Critères de non-inclusion : non précisé</p> <p>Évaluation des biais : oui</p> <p>à l'aide de l'outil d'évaluation du risque de biais de la Collaboration Cochrane</p> | <p>N = 12 ECR évaluant l'incidence de la bactériémie après l'AP avec des antibiotiques du protocole de l'<i>American Heart Association</i> (AHA) (amoxicilline, clindamycine, céphalosporine et azithromycine) ou des antibiotiques ne faisant pas partie du protocole de l'AHA (moxifloxacine et acide amoxicilline-clavulanique par voie intraveineuse [IV]).</p> <p>Incidence significativement réduite de bactériémie lorsque l'antibioprophylaxie était effectuée avant des interventions dentaires (toutes des avulsions dentaires) par rapport au placebo ou l'absence de traitement (RR = 0,50 ; IC 95 % [0,38-0,67] ; <math>p \leq 0,00001</math>).</p> <p>En ce qui concerne les antibiotiques du protocole AHA, il a été observé une diminution de l'incidence des bactériémies après les avulsions dentaires avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'amoxicilline (RR = 0,41 ; IC 95 % [0,27-0,62], <math>p \leq 0,00001</math>),</li> <li>– la clindamycine (RR = 0,89 ; IC 95 % [0,81-0,97] ; <math>p = 0,003</math>),</li> <li>– et l'azithromycine (RR = 0,51 ; IC 95 % [0,39 à 0,67], <math>p \leq 0,0001</math>).</li> </ul> <p>À l'inverse, la céphalosporine n'a pas montré une réduction significative statistiquement des bactériémies</p> | <p>Niveau de preuve 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'amoxicilline par voie orale reste l'antibiotique de choix pour réduire la bactériémie.</p> <p>L'amoxicilline-acide clavulanique IV pourrait être utilisée chez les patients présentant un risque élevé de développer une EI, qui doivent subir des interventions dentaires invasives.</p> <p>Chez les patients allergiques à la pénicilline, l'azithromycine orale s'est révélée plus efficace pour réduire la bactériémie et l'utilisation de la clindamycine devrait être revue.</p> <p>La prémédication antibiotique doit être limitée aux patients présentant un risque élevé de développer une EI, conformément aux indications du guide de l'AHA.</p> <p>Limites :</p> <p>Hétérogénéité des études liée principalement à l'absence d'aveugle pour les participants, l'absence de génération de séquences aléatoires et le manque de clarté dans la dissimulation</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (RR = 0,55 ; IC 95 % [0,11-2,68] ; p = 0,74).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | de l'allocation (antibiotique versus placebo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Millot et al., 2017</b><br><b>Archives of Cardiovascular Diseases</b><br><b>2017;</b><br><b>110:482-94</b><br><b>(100)</b> | Revue systématique<br><br>Objectif : proposer des approches détaillées pour l'évaluation et la prise en charge bucco-dentaires chez les patients ayant une cardiopathie valvulaire | Recherche systématique :<br>PubMed<br><br>Articles publiés en anglais entre janvier 2000 et octobre 2016, en utilisant les mots clés suivants : implant dentaire ; hygiène buccale ; bactériémie buccale ; endocardite infectieuse ; péri-implantite ; traitement endodontique ; parodontite ; tabagisme ; diabète ; polyarthrite rhumatoïde ; maladie valvulaire ; et thérapies immunosuppressives<br><br>Critères d'inclusion :<br>Études cliniques et expérimentales, des revues systématiques et des méta-analyses<br><br>Critères de non-inclusion : non précisé<br><br>Évaluation des biais : non précisé | Avis d'experts multidisciplinaires<br><br>Avant une intervention valvulaire, la prise en charge de lésions bucco-dentaires doit être adaptée à la chronologie de l'intervention.<br><br>Des traitements simples peuvent être appliqués même avant une intervention urgente.<br><br>Des soins dentaires conservateurs et endodontiques peuvent être effectués avant une intervention valvulaire élective et durant le suivi de patients à haut risque d'endocardite. | Niveau de preuve : 4<br><br>Conclusion des auteurs :<br>La détection et le traitement des foyers infectieux bucco-dentaires doivent suivre des règles spécifiques chez les patients présentant une endocardite aiguë.<br><br>La mise en place d'implants n'est plus contre-indiquée chez les patients à risque intermédiaire d'endocardite et peut être effectuée aussi chez certains patients à haut risque.<br><br>La décision de mise en place d'un implant dentaire doit suivre une analyse des facteurs généraux et locaux augmentant le risque d'échec implantaire.<br><br>Les procédures chirurgicales et prothétiques doivent être réalisées dans des conditions optimales de sécurité. |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>position paper</i> basé sur l'avis d'experts,</li> <li>– critères de non-inclusion et évaluation des biais non précisés.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Koletsis et al., 2021</b></p> <p><i>Int J Environ Res Public Health</i> 2021;18:9111</p> <p><a href="#">(111)</a></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : évaluer systématiquement les preuves existantes sur l'association possible entre les infections endodontiques chroniques et les maladies cardiovasculaires (MCV)</p> | <p>Recherche systématique :<br/>Medline via PubMed, Scopus, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)</p> <p>Recherche effectuée jusqu'au 2 octobre 2020</p> <p>Sélection de la littérature et avulsion des données par 2 investigateurs</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conception de l'étude : tout type d'étude observationnelle, quelle qu'en soit la conception, c'est-à-dire cohorte rétrospective, cohorte prospective, cas-témoins, transversale.</li> <li>2. Participants : participants de tout âge et de tout sexe.</li> <li>3. Condition d'intérêt/d'exposition : tout type de lésion péri-apicale ou péri-radulaire indiquant une infection du système canalaire et une inflammation des tissus péri-apicaux (également appelée « parodontite apicale »), confirmée cliniquement ou</li> </ol> | <p>N = 21 études incluses dont n = 10 pour la méta-analyse</p> <p>N = 6 études de cohorte</p> <p>N = 15 études observationnelles transversales</p> <p>Le risque de diagnostic de MCV chez les patients souffrant d'une infection endodontique chronique était 1,38 fois supérieur à celui des patients sans infection (RR = 1,38 ; IC 95 % [1,06-1,80] ; p = 0,008).</p> | <p>Niveau de preuve : 2-3</p> <p>Conclusions des auteurs :</p> <p>Il existe des indications d'une association identifiée entre l'infection endodontique chronique et les MCV ; cependant, elles ne sont pas fondées sur des preuves de haute qualité.</p> <p>Des recherches supplémentaires pour établir une association basée sur la séquence temporelle des deux entités et sur des études de cohortes imparbiales et bien menées seraient très appréciées.</p> <p>Limites : qualité de preuve faible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la validité interne des études incluses n'était pas optimale, ce qui a eu un impact sur l'interprétation des résultats</li> </ul> |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       | <p>radiographiquement/également évaluée dans les dossiers médicaux.</p> <p>4. Résultat : tout résultat lié aux MCV, à l'incidence ou à la prévalence de la maladie, y compris, mais sans s'y limiter, les maladies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, les infarctus du myocarde, les maladies artérielles/vasculaires.</p> <p>5. L'auto-déclaration de la maladie ou de l'exposition a également été prise en compte, mais spécifiquement indiquée comme telle, tandis que pour les études transversales, les termes exposition/résultat ont été utilisés de manière interchangeable.</p> <p>Critères de non-inclusion :<br/>Études de cas, rapports de cas avec moins de 10 participants.</p> <p>Évaluation des biais : oui<br/>à l'aide de l'outil ROBINS-I</p> |                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>des synthèses réalisées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la majorité des études étaient de type transversal, avec des biais (auto-déclaration des lésions endodontiques – ou l'inclusion d'autres comorbidités dans les échantillons réalisés et la séquence temporelle non confirmée des conditions étudiées) ;</li> <li>– la possibilité de l'existence silencieuse à long terme d'une pulpe nécrosée seulement, sans propagation péri-radriculaire de l'infection ou de l'inflammation, et formant donc apparemment une probabilité réduite de détection par des examens radiographiques, pourrait être un facteur supplémentaire lié à la sous-estimation de l'association perçue.</li> </ul> |
| <p><b>Arteagoitia et al.</b></p> <p><b>PLOS ONE</b><br/><b>2018;13:e0195592</b><br/><b>(142)</b></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : tester l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y aurait pas de différence dans l'incidence des bactériémies à la suite d'avulsions dentaires chez les patients traités avec ou sans chlorhexidine</p> | <p>Recherche systématique</p> <p>PubMed, Cochrane, Web of Science, Science Direct, Scopus et Ovid MD ont été consultées jusqu'au 30 avril 2017</p> <p>Pas de restrictions de langage ou de date de publication</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Sur 18 études, 8 essais éligibles avec 523 participants ont été sélectionnés, 267 dans le groupe expérimental chlorhexidine et 256 dans le groupe de contrôle.</p> <p>Incidence de la bactériémie dans le groupe chlorhexidine vs le groupe contrôle :</p> | <p>Niveau de preuve 2</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/>Environ 12 % des cas de bactériémie peuvent être évités si la population est exposée à la chlorhexidine.</p> <p>Limites :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 | <p>Critère d'inclusion :</p> <p>ECR</p> <p>Évaluation des biais :</p> <p>Oui, via <i>the Oxford Quality Scale</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>RR = 0,882 (IC 95 % [0,799-0,975] ; p = 0,014),</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre limité d'études incluses,</li> <li>– faible nombre de patients,</li> <li>– une seule des études primaires a rapporté un résultat statistiquement significatif et le résultat global ne peut être généralisé qu'à des populations présentant les mêmes caractéristiques que les populations incluses dans les études. L'échantillon de patients de cette seule étude avait le poids le plus important dans la méta-analyse, soit environ 40 %.</li> </ul> |
| <p><b>Canullo et al., 2020</b></p> <p><i>Int J Oral Maxillo-fac Implants</i> 2020;35:1149–58</p> <p><a href="#">(143)</a></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : évaluer l'effet de la chlorhexidine (CHX) dans la prévention des complications après une chirurgie d'avulsion, implantaire et parodontale</p> | <p>Recherche systématique</p> <p>PubMed/Medline, Scopus et <i>Web of Science</i></p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Essais cliniques prospectifs randomisés (ECR), essais cliniques prospectifs non randomisés et études rétrospectives cas-témoins sur des sujets humains</li> <li>2. Un groupe test évaluant l'utilisation d'un protocole d'application de CHX (gel, bain de bouche ou irrigation),</li> </ol> | <p>N = 32 études incluses dans la synthèse qualitative et n = 27 études incluses dans la méta-analyse (ECR, ECnR et études rétrospectives cas-témoins)</p> <p>Taux d'ostéite</p> <p>Un total de 20 études, comprenant 1 340 avulsions de dents dans des groupes expérimentaux et 1 426 dans des groupes de contrôle, ont évalué l'efficacité de différentes formulations de CHX dans la prévention de l'ostéite alvéolaire après une avulsion dentaire.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Démonstration avec une bonne force de preuve que l'emploi de CHX réduit les taux d'ostéite alvéolaire et de bactériémie après les avulsions dentaires.</p> <p>Les données de la littérature semblent manquer dans l'évaluation de l'utilisation de CHX pour la réduction des complications en parodontologie et en dentisterie implantaire.</p>                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>quelles que soient la concentration, la quantité, la fréquence ou la période</p> <p>3. Un groupe de contrôle comprenant un autre protocole de placebo ou de non-utilisation d'une formulation de CHX</p> <p>4. Le même schéma d'administration d'autres médicaments systémiques (antibiotiques, antiseptiques, etc.) a été appliqué dans les groupes expérimentaux et les groupes témoins</p> <p>5. Se concentrer sur la prévention de l'apparition de complications en chirurgie buccale, en parodontologie chirurgicale ou en implantologie dentaire</p> <p>6. Inclure au moins 10 patients dans chaque groupe</p> <p>7. Rédigé en anglais</p> <p>Aucune restriction n'a été appliquée en ce qui concerne l'année de publication.</p> <p>Les principaux résultats étudiés étaient le taux d'ostéite alvéolaire et de bactériémie après des interventions chirurgicales en chirurgie buccale.</p> <p>Critères de non-inclusion : les études réalisées sur des sujets non humains, les séries de cas et les rapports de cas n'ont pas été inclus dans cette revue systématique.</p> <p>Évaluation des biais :</p> <p>L'évaluation du risque de biais des articles sélectionnés a été réalisée à</p> | <p>Après l'avulsion dentaire, diminution significative du taux d'ostéite alvéolaire dans le groupe CHX par rapport aux traitements par placebo ou aux traitements n'utilisant pas la CHX (RR = 0,49 ; IC 95 % [0,40, 0,60], <math>p &lt; 0,001</math>).</p> <p>Taux de bactériémie :</p> <p>Au total, 8 études, incluant 259 patients dans le groupe test et 251 patients dans le groupe témoin, ont évalué le taux de bactériémie après une avulsion dentaire.</p> <p>Diminution de ce taux dans le groupe CHX (RR = 0,87 ; IC 95 % [0,79, 0,96], <math>p = 0,004</math> ; <math>I^2 = 4\%</math>) après une chirurgie d'avulsion.</p> | <p>Limites de cette méta-analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologie des études : seules quelques études étaient totalement exemptes de biais de déclaration, tandis que les autres présentaient des lacunes dans certains paramètres de déclaration qui auraient pu influencer la fiabilité des résultats ;</li> <li>– études retenues de méthodologie différente (bras parallèles, <i>cross-over</i>...). Ainsi, les résultats des études pourraient être influencés par la présence d'un effet de report lorsque la formulation de CHX a été utilisée comme traitement de première intention chez le même patient.</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | l'aide de l'outil de collaboration Cochrane pour les essais cliniques randomisés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>WEI et al.</b></p> <p><b>Antimicrob Resist Infect Control</b><br/>2021;10:140<br/><a href="#">(144)</a></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : examiner l'impact de la CHX sur les infections après une chirurgie cardiaque par rapport à d'autres nettoyants ou antiseptiques</p> | <p>Recherche systématique : PubMed, Embase et la <i>Cochrane Library</i></p> <p>Depuis le début jusqu'à octobre 2020</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– population : patients ayant subi une chirurgie cardiaque</li> <li>– intervention ou exposition : tout type d'utilisation de CHX dans le groupe traité ou exposé</li> <li>– résultat : nombre de patients souffrant d'infections</li> <li>– comparaison : placebo ou autres agents antiseptiques</li> <li>– anglais</li> <li>– le résultat principal était l'infection du site opératoire (ISO)</li> </ul> | <p>N = 14 études incluses (5 ECR, 6 études de cohortes prospectives, 2 études de cohortes rétrospectives et 1 étude cas-témoins), avec 8 235 et 6 901 patients dans les groupes CHX et contrôle.</p> <p>La CHX protège contre l'infection des plaies superficielles (OR = 0,42, IC 95 % [0,26-0,70], p = 0,001), contre les infections sanguines (OR = 0,36, IC 95 % [0,16-0,80], p = 0,012), les infections nosocomiales (OR = 0,55, IC 95 % [0,44-0,69], p &lt; 0,001) et les pneumonies (OR = 0,26, IC 95 % [0,110-61], p = 0,002).</p> <p>La CHX ne protège pas contre les ISO (OR = 0,77, 95 % IC [0,57-1,04], p = 0,090), contre l'infection des plaies profondes (OR = 0,79, 95 % IC [0,40-1,58], p = 0,509) et contre les infections des voies urinaires (OR = 0,42, 95 % IC [0,46-1,38], p = 0,42).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs</p> <p>Cette méta-analyse apporte des preuves supplémentaires en montrant que le CHX peut réduire le risque d'ISO superficielles, d'infections sanguines, d'infections nosocomiales et de pneumonies, ce qui entraîne des résultats défavorables chez les patients déjà affectés par leur état cardiaque, l'opération elle-même et souvent de multiples comorbidités.</p> <p>Limites de cette méta-analyse</p> <p>Premièrement, inclusion d'études observationnelles dans l'analyse en raison du faible nombre d'essais contrôlés randomisés dans ce domaine d'étude, mais au</p> |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>prix de l'introduction d'une hétérogénéité et d'un biais.</p> <p>Deuxièmement, les régimes de traitement dans le groupe de contrôle variaient d'une étude à l'autre.</p> <p>Troisièmement, la mortalité n'a pas pu être analysée car elle n'était pas rapportée par un nombre suffisant d'études.</p> <p>Enfin, malgré un nombre relativement important de patients, le nombre de patients et d'études dans chaque sous-analyse était faible.</p> |
| <p><b>Poppo deus et Ouanounou</b></p> <p><i>International Dental Journal</i><br/>2022;72:269–77<br/>(145)</p> | <p>Revue systématique</p> <p>Objectif : passer en revue les utilisations actuelles de la chlorhexidine (CHX) en dentisterie sur la base de son mécanisme d'action, tout en mettant en évidence les protocoles les plus efficaces qui permettent d'obtenir la meilleure efficacité clinique tout en limitant les réactions médicamenteuses indésirables</p> | <p>Recherche systématique</p> <p>les bases de données du système de bibliothèque de l'Université de Toronto</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Période et langue retenues : non précisées</p> <p>Critères d'inclusion et de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : non réalisée</p> | <p>N = 67 articles sélectionnés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 12 étaient des revues sur la CHX ;</li> <li>– 5 articles portaient sur les gels à la CHX ;</li> <li>– 13 sur les bains de bouche à la CHX ;</li> <li>– 8 sur les produits à la CHX ;</li> <li>– 13 traitaient des effets indésirables associés à la CHX ;</li> <li>– 13 portaient sur la pathologie et le traitement parodontaux ;</li> <li>– 6 sur les chirurgies parodontales et dentaires implantaires ;</li> <li>– 7 évaluaient les effets sur les caries ;</li> <li>– 6 examinaient les mécanismes d'action ;</li> </ul> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologie médiocre (critères d'inclusion et non-inclusion, évaluation des biais non précisés) ;</li> <li>– études de faible niveau de preuve ;</li> <li>– données chiffrées non rapportées.</li> </ul>                                                                                                                                                      |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>– 12 portaient sur l'impact antibactérien et antimicrobien sur le microbiote oral.</p> <p>Résultats :</p> <p>La CHX peut être utilisée à différentes fins, mais principalement en complément de divers traitements.</p> <p>Le bain de bouche était le moyen le plus efficace lorsqu'il était utilisé sur de courtes périodes, lorsque la prophylaxie mécanique n'était pas possible, pour la prévention de la gingivite et le maintien de l'hygiène bucco-dentaire (groupe contrôle disponible dans les études).</p> <p>Les produits CHX sont souvent utilisés en parodontie, après des procédures de chirurgie buccale et comme prophylaxie pour de multiples procédures invasives avec un minimum d'effets indésirables.</p> <p>La coloration des dents est l'effet indésirable le plus négatif signalé par les patients.</p> <p>Conclusions et recommandations des auteurs :</p> <p>Les propriétés antimicrobiennes de la CHX en font un prophylactique idéal lorsque le débridement mécanique n'est pas possible.</p> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Le bain de bouche CHX semble être plus efficace que les gels.</p> <p>Des concentrations de 0,12 % à 0,2 % sont recommandées.</p> <p>Tout bain de bouche dont la concentration est supérieure à 0,2 % augmente inutilement les effets secondaires indésirables.</p> <p>La CHX est utile dans différents domaines de la dentisterie, notamment la chirurgie buccale, la parodontologie et même la dentisterie générale. Pour les traitements à long terme, en particulier chez les patients atteints de parodontite (stade I-III) qui suivent des traitements non chirurgicaux, les pastilles de CHX sont recommandées.</p> <p>Les pastilles de CHX sont également recommandées en complément du débridement des implants chez les patients souffrant de mucosite péri-implantaire et de péri-implantite, par rapport aux bains de bouche et aux gels à base de CHX.</p> |                                                                                                                       |
| <p><b>Brookes et al., 2020</b></p> <p><b>J Dent 2020;103:103497 (146)</b></p> | <p>Revue systématique</p> <p>Objectif : fournir une analyse narrative des utilisations antimicrobiennes actuelles de la CHX en dentisterie dans le contexte des maladies bucco-dentaires, en soulignant la nécessité d'études supplémentaires pour étayer son utilisation sûre et appropriée</p> | <p>Recherche systématique :<br/>Medline, PubMed, Google Scholar et base de données Cochrane</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> <p>Langue retenue : anglais</p> <p>Période : non précisée</p> | <p>N = 136 articles (type études non précisé)</p> <p>Résultats :<br/>Certaines données probantes (nombre d'articles et type d'article non précisés) soutiennent l'utilisation complémentaire à court terme de CHX pour traiter la plaque dentaire et réduire les symptômes cliniques de la gingivite et de l'alvéolite, ainsi que</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Niveau de preuve :4</p> <p>Limites :<br/>– méthodologie médiocre ;<br/>– types d'études retenus non précisés ;</p> |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Critères d'inclusion : non précisés</p> <p>Critères de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : non précisée</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>pour réduire l'aérosolisation des bactéries (données chiffrées non rapportées).</p> <p>Toutefois, cette utilisation doit être mise en balance avec les effets moins souhaitables de la CHX, notamment la coloration extrinsèque des dents, la résistance antimicrobienne aux agents antiseptiques et les réactions allergiques rares, mais fatales, à la CHX.</p> <p>À l'inverse, les preuves de l'efficacité de la chlorhexidine pour gérer ou prévenir la parodontite, les caries dentaires, les maladies parodontales nécrosantes, la péri-implantite et les infections associées à l'avulsion et aux virus aérosolisés restent moins certaines.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– études de faible niveau de preuve ;</li> <li>– données chiffrées non rapportées.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Berglundh et al.,</b></p> <p><i>Journal of Clinical Periodontology</i> 2018;45:S286–91</p> <p><a href="#">(114)</a></p> | <p>Revue systématique</p> <p>Objectif : établir une classification des maladies et affections péri-implantaires</p> <p>Rapport de consensus du groupe de travail 4 de l'atelier mondial 2017 sur la classification des maladies et affections parodontales et péri-implantaires</p> | <p>Recherche systématique</p> <p>Aucun renseignement sur la méthodologie utilisée</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par xxx investigateurs : non précisé</p> <p>Langue retenue : non précisé</p> <p>Période : non précisée</p> <p>Critères d'inclusion : non précisés</p> <p>Critères de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : non précisée</p> | <p>N = 5 articles (revue narrative et case report)</p> <p>La principale caractéristique clinique de la mucite péri-implantaire est le saignement lors d'un sondage léger. Un érythème, un gonflement et/ou une suppuration peuvent également être présents. Une augmentation de la profondeur de sondage est souvent observée en présence d'une mucite péri-implantaire en raison d'un gonflement ou d'une diminution de la résistance au sondage. Des études expérimentales chez l'animal et chez l'homme</p>                                                                                                                                             | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Limites de cette publication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– accord d'experts,</li> <li>– aucune donnée chiffrée,</li> <li>– méthodologie non rapportée (critères d'inclusion et non-inclusion, période de recherche, évaluation des biais...).</li> </ul> |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>montrent clairement que la plaque dentaire est le facteur étiologique de la mucosite péri-implantaire.</p> <p>La péri-implantite est un état pathologique associé à la plaque dentaire qui survient dans les tissus autour des implants dentaires et qui se caractérise par une inflammation de la muqueuse péri-implantaire et une perte progressive de l'os de soutien. Les sites de péri-implantite présentent des signes cliniques d'inflammation, de saignement au sondage et/ou de suppuration, des profondeurs de sondage accrues et/ou une récession de la marge muqueuse, en plus d'une perte osseuse radiographique (accord d'experts).</p> <p>Il est recommandé au clinicien d'obtenir des mesures radiographiques et de sondage de référence après la réalisation de la prothèse implanto-portée.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Klinge et al.,</b><br/><i>Clin Oral Implants Res</i> 2012;23 Suppl 6:108–10<br/><a href="#">(115)</a></p> | <p>Revue systématique</p> <p>Conférence de consensus 2012 : mettre à jour les connaissances existantes concernant la prévalence de la destruction des tissus péri-implantaires, le rôle de la surcharge occlusale et les résultats des traitements chirurgicaux et non chirurgicaux</p> | <p>Recherche systématique</p> <p>Aucun renseignement sur la méthodologie utilisée</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par xxx investigateurs : non précisé</p> <p>Langue retenue : non précisée</p> <p>Période : non précisée</p> | <p>N = 4 revues de la littérature</p> <p>Il s'agit de consensus basé sur les discussions du groupe de travail.</p> <p>Recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Une péri-implantite survient chez 1 patient sur 5, d'où la nécessité d'une surveillance fréquente des</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Limites de cette publication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– accord d'experts,</li> <li>– aucune donnée chiffrée,</li> <li>– méthodologie non rapportée (critères d'inclusion et non-inclusion,</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Critères d'inclusion : non précisés</p> <p>Critères de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : non précisée</p> | <p>tissus péri-implantaires pour déceler les signes d'inflammation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avant la pose des implants, les patients doivent être informés du risque de maladies péri-implantaires et des moyens de le réduire. Les mesures préventives, y compris le contrôle du biofilm et des facteurs de risque modifiables, doivent faire partie intégrante des soins prodigués aux patients.</li> <li>– Surveillance</li> </ul> <p>Les patients doivent être surveillés régulièrement pour le contrôle de la plaque, les signes d'inflammation péri-implantaire tels que la suppuration, l'augmentation de la profondeur de sondage et la perte osseuse. Les patients présentant ces facteurs doivent faire l'objet d'un suivi très vigilant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traitement</li> </ul> <p>Toutes les modalités de traitement perturbent le biofilm sous-muqueux. Le retrait de la restauration peut être envisagé pour le débridement, si l'accès sous-muqueux est limité, par exemple en raison de la conception de la couronne, de la conception de l'implant ou de la position de l'implant dans la mâchoire. Un programme de maintien régulier peut être nécessaire pour la gestion à long terme des lésions de péri-implantite.</p> | <p>période de recherche, évaluation des biais...).</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

|                                                                                                        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Si le traitement non chirurgical ne résout pas la lésion péri-implantite ou n'arrête pas la perte osseuse progressive, un traitement chirurgical peut être envisagé. Avant la thérapie chirurgicale, les facteurs de risque locaux et systémiques tels qu'une mauvaise hygiène bucco-dentaire, le tabagisme et la parodontite doivent être maîtrisés. La thérapie chirurgicale est considérée comme supérieure à la thérapie non chirurgicale pour résoudre la péri-implantite (accord d'experts).</p> <p>– État des tissus péri-implantaires</p> <p>Les tissus péri-implantaires doivent être sains avant la mise en charge. La mise en charge des implants entourés de tissus enflammés peut entraîner une perte d'os marginal.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Sahrmann et al., 2020</b></p> <p><b><i>Microorganisms</i> 2020;8:661</b></p> <p><b>(116)</b></p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Objectif : comparer systématiquement les profils microbiens de la péri-implantite à ceux de la parodontite et des implants sains .</p> | <p>Recherche systématique : recherche électronique dans cinq bases de données (Medline, Embase, Scopus, Biosis et <i>Web of Science</i>)</p> <p>Les bases de données électroniques ont été consultées depuis leur création jusqu'en mai 2019, et les études pertinentes ont été prises en compte pour l'inclusion</p> <p>Aucune restriction linguistique n'a été imposée pour la recherche documentaire</p> <p>Sélection de la littérature et extraction des données par 2 investigateurs</p> | <p>N = 64 études observationnelles rétrospectives portant sur 3 730 échantillons prélevés sur des sites péri-implantaires</p> <p>Études sur la culture (n = 13)</p> <p>Aucune espèce microbienne ne s'est avérée spécifique de la péri-implantite.</p> <p>Après évaluation de 28 études utilisant des méthodes basées sur la PCR et une méta-analyse de 19 études, une prévalence plus élevée</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusions des auteurs :</p> <p>L'ensemble des données disponibles ne permet pas de dégager un profil spécifique cohérent. Les études futures devraient se concentrer sur l'évaluation de sites ayant fait l'objet de diagnostics différents pour un même patient et étudier l'interaction complexe entre l'hôte et le biofilm.</p> |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                         | <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– études évaluant le microbiome de la péri-implantite chez des patients par ailleurs en bonne santé</li> <li>– la littérature a été évaluée pour trouver des preuves cohérentes d'un microbiote exclusif ou prédominant dans la péri-implantite</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion : non précisés</p> <p>Évaluation des biais : oui</p> | <p>d'<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> et de <i>Prevotella intermedia</i> : <i>log-odds ratio</i> 4,04 (IC 95 % [1,87-8,73]) et 2,28 (IC 95 % [1,14-4,56]), respectivement, a été détectée dans les biofilms de péri-implantite par rapport aux implants sains.</p> <p><i>Actinomyces spp.</i>, <i>Porphyromonas spp.</i> et <i>Rothia spp.</i> ont été trouvés dans les 5 études de pyroséquençage dans des échantillons sains, de parodontite et de péri-implantite.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Limites :</p> <p>Toutes les études étaient de qualité faible à moyenne (PRISMA).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Cooper et al., 2014</b></p> <p><b>J Antimicrob Chemother</b></p> <p><b>2014;69:2319–25</b></p> <p><b>(170)</b></p> | <p>Étudier les données publiées sur le traitement par la pristinamycine des infections ostéo-articulaires (IOA) liées à l'os natif et aux prothèses</p> | <p>Revue de la littérature</p> <p>Recherche systématique :</p> <p>Medline (1946 à 2013) et Embase (1974 à 2013)</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Études qui rapportaient des résultats cliniques lorsque la pristinamycine était utilisée pour le traitement des IOA</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Les rapports de cas</p>                                                                        | <p>N = 5 articles inclus</p> <p>2 des 5 études ont été publiées en français et traduites en anglais ; 4 études étaient des séries de cas chez les adultes et 1 chez les enfants.</p> <p>N = 247 patients (197 adultes et 50 enfants) traités avec de la pristinamycine pour des IOA.</p> <p>Les cas traités comprenaient soit une infection osseuse ou articulaire native (n = 161) soit une infection d'une articulation ou d'un dispositif prothétique (n = 86).</p> <p>Les organismes les plus fréquemment isolés étaient des <i>Staphylococcus spp.</i> (69,0 %), dont 14,2 % étaient des <i>Staphylococcus aureus</i> résistants à la méthicilline (SARM), des <i>Streptococcus spp.</i> (6,9 %) et des <i>Enterococcus spp.</i> (6,9 %), dont la moitié étaient des entérocoques résistants à la vancomycine (ERV).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Bien que les données soient limitées, cette revue suggère que la pristinamycine est une alternative efficace et bien tolérée pour le traitement des IOA dues à des bactéries Gram positif. L'utilisation de la pristinamycine pour le traitement des OAI justifie une évaluation prospective, idéalement dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 seul auteur pour examiner les articles,</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>La pristinamycine a été utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– en monothérapie chez 55 patients (22,3 %) ;</li> <li>– en association, chez 192 patients, avec un ou plusieurs des médicaments suivants pour le traitement des IOA à Gram positif : rifampicine, ciprofloxacine, doxycycline, acide fusidique et clindamycine.</li> </ul> <p>Dose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adulte : 1 g deux ou trois fois par jour ;</li> <li>– enfants : dose dépendant de l'âge de 0,5 à 1,0 g/kg par jour pour les « enfants plus âgés » ou de 1,0 à 1,5 g/kg par jour pour les « enfants plus jeunes ».</li> </ul> <p>Durée du traitement : moyenne de 10 mois (1 semaine à 28,8 mois).</p> <p>Des effets indésirables sont survenus chez 18 (25,7 %) des 70 adultes, 4 (8,0 %) des 50 enfants. La plupart de ces effets étaient des troubles gastro-intestinaux. Les effets indésirables ont disparu avec la réduction de la dose chez 27,2 % des patients et ont été suffisamment graves pour justifier l'arrêt définitif du traitement chez 50,0 % d'entre eux.</p> <p>Évaluation efficacité (n = 70) – pristinamycine en monothérapie (n = 52) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 25 (48,0 %) ont obtenu une guérison ou une guérison probable,</li> <li>– 18 (34,6 %) ont obtenu une suppression de la maladie,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– la posologie de la pristinamycine n'a été décrite que dans 3 études sur 5,</li> <li>– nombre limité d'études retenues (5),</li> <li>– 1 seule étude retenue chez l'enfant,</li> <li>– niveau de preuve des études et hétérogénéité des études : séries de cas rétrospectives et non comparatives,</li> <li>– absence de données cliniques telles que les comorbidités, la chronicité de l'infection, la dose et l'intervention chirurgicale limitant l'interprétation des résultats cliniques,</li> <li>– absence de données sur les résultats spécifiques aux patients dans 2 des 5 études.</li> </ul> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 (7,7 %) ont échoué au traitement (dont 2 ont eu une ostéomyélite osseuse native qui a nécessité un débridement chirurgical),</li> <li>– 5 (9,6 %) ont interrompu le traitement en raison d'une intolérance au médicament,</li> <li>– pristinamycine en association (n = 18),</li> <li>– 9 ont obtenu une guérison ou une guérison probable (50,0 %),</li> <li>– 4 (22,2 %) ont obtenu une suppression et 4 (22,2 %) ont échoué au traitement,</li> <li>– 1 patient (5,6 %) a interrompu le traitement en raison d'une intolérance au médicament.</li> </ul>                                |                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Vardakas et al., 2016</b></p> <p><i>International Journal of Antimicrobial Agents</i> 48 (2016) 1–10</p> <p>(159)</p> | <p>Méta-analyse</p> <p>Évaluer le risque de développement de l'ICD associé aux principales classes d'antibiotiques en analysant les données d'essais contrôlés randomisés (ECR)</p> | <p>Revue systématique de la littérature</p> <p>Les bases de données PubMed, Cochrane et Scopus ont été consultées et les références des essais contrôlés randomisés sélectionnés ont également fait l'objet d'une recherche manuelle.</p> <p>Les études éligibles devaient comparer un seul antibiotique à un autre administré par voie systémique.</p> <p>L'inclusion d'études comparant des combinaisons d'antibiotiques n'a été autorisée que si le second antibiotique était le même ou appartenait à la même classe ou s'il était administré à un sous-ensemble de patients inscrits qui étaient répartis de manière égale dans les deux bras.</p> | <p>Seule une minorité des ECR sélectionnés (79/1 332 ; 5,9 %) ont fait état d'épisodes d'ICD.</p> <p>Les carbapénèmes ont été associés à un plus grand nombre d'épisodes d'ICD que les fluoroquinolones (RR = 2,44, IC à 95 % 1,32-4,49) et les céphalosporines (RR = 2,24, IC à 95 % 1,46-3,42), mais pas les pénicillines (RR = 2,53, IC à 95 % 0,87-7,41).</p> <p>Les céphalosporines étaient associées à un plus grand nombre d'ICD que les pénicillines (RR = 2,36, IC à 95 % 1,32-4,23) et les fluoroquinolones (RR = 2,84, IC à 95 % 1,60-5,06).</p> <p>Il n'y avait pas de différence dans la fréquence des ICD entre les</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les données des ECR ont montré que la clindamycine et les carbapénèmes étaient associés à un plus grand nombre d'ICD que les autres antibiotiques.</p> |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>fluoroquinolones et les pénicillines (RR = 1,34, IC à 95 % 0,55-3,25).</p> <p>Enfin, la clindamycine était associée à un plus grand nombre d'épisodes d'ICD que les céphalosporines et les pénicillines (RR = 3,92, IC à 95 % 1,15-13,43).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Diz Dios et al., 2023</b></p> <p><i>Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol</i></p> <p>2023;135:757-771</p> <p>(183)</p> | <p>Déterminer dans quelle mesure les dentistes connaissent et/ou respectent les directives relatives à l'antibioprophylaxie (AP) pour la prévention de l'endocardite infectieuse (EI) chez les patients souffrant de troubles cardiaques à haut risque</p> | <p>Revue systématique de la littérature réalisée dans les bases de données Medline/PubMed, Scopus, <i>Web of Science</i>, <i>Cochrane Library</i>, Proquest, Embase, <i>Dentistry &amp; Oral Sciences Source</i>, conformément à la liste de contrôle PRISMA.</p> <p>Les études nationales basées sur des questionnaires, des enquêtes et des entretiens réalisés par des dentistes et publiées depuis 2007 ont été incluses.</p> | <p>Sur les 2 907 articles sélectionnés, 28 études ont été retenues (dans 20 pays). La qualité des études incluses était médiocre en raison de l'absence d'outils d'évaluation standards, des faibles taux de réponse et du manque de validité et/ou de fiabilité des questionnaires.</p> <p>Au total, 13 005 dentistes ont répondu aux enquêtes. Le nombre moyen de répondants par étude était de <math>433 \pm 280</math> (médiane = 306 répondants, fourchette = 84-2 169 répondants). La répartition géographique des répondants était la suivante : 4 034 provenaient des États-Unis, 3 886 du Moyen-Orient, 1 449 d'Europe continentale, 1 334 d'Asie (à l'exclusion du Moyen-Orient) et 1 060 d'autres pays. Le taux de réponse moyen par étude était de <math>31,3 \pm 25,0</math> % (médiane = 21 %, fourchette = 1,3 %-73 %). Le guide d'AP le plus fréquemment évalué était le guide 2007 de l'AHA23 (23 études), suivi du guide 2008 de NICE25 (9 études).</p> <p>Environ 75 % des dentistes interrogés ont déclaré connaître les lignes</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les taux d'observance et/ou d'adhésion étaient sensiblement différents des taux de connaissance et/ou de sensibilisation, y compris les dissemblances géographiques pertinentes. Le taux de conformité/adhésion était plus élevé pour l'AHA que pour le NICE.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude de registre</p> <p>Seules 30 % des études sélectionnées pour cette analyse présentaient un faible risque de biais et de représentativité, et peu d'études incluaient un échantillon randomisé et décrivaient le processus de calcul de la taille de l'échantillon.</p> <p>La variable mesurée (sensibilisation, compréhension, familiarité, connaissance, conformité ou adhésion) n'a</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                               |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>directrices de l'AP, mais seulement 25 % d'entre eux s'y conformaient.</p> <p>Le taux de conformité aux lignes directrices de l'<i>American Heart Association</i> (AHA) était quatre fois plus élevé que celui des recommandations du <i>National Institute for Health and Care Excellence</i> (NICE) (<math>36,9 \pm 23,3</math> % (<i>median</i> = <math>24,3</math> %, <i>range</i> = <math>16,6</math> %-<math>75</math> %) vs <math>9,6 \pm 17,7</math> % (<i>median</i> = <math>2,5</math> %, <i>range</i> = <math>1</math> %-<math>37</math> %)).</p> <p>Certains des taux d'adhésion les plus élevés ont été rapportés pour d'autres lignes directrices nationales de l'AP. Des différences géographiques significatives ont été observées dans l'adhésion estimée aux lignes directrices de l'AHA et dans le pourcentage de dentistes qui ont déclaré avoir demandé l'avis de médecins et/ou de cardiologues.</p> | souvent pas été clairement définie dans les articles inclus dans cette revue. |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

#### Abréviations

AP : antibioprophylaxie ; B-EOA : bactériémie à partir des activités buccales quotidiennes ; IO : intra-osseuse ; ISO : infection du site opératoire ; CHX : chlorhexidine ; ECR : essai contrôlé randomisé ; ECNR : essai contrôlé non randomisé ; AVQ : activités de la vie quotidienne ; IG : indice gingival ; OHP : procédure de santé bucco-dentaire ; PLI : indice de plaque ; SBI : indice de saignement sulculaire ; SPD : indice de sondage du sulcus ; IG : indice gingival ; IV : intraveineuse ; MCV : maladies cardiovasculaires ; ICD : infections à *Clostridioides difficile* ; CBCT : *Cone Beam Computed Tomography*

## Annexe 8. Autres études (ECR, études de cohorte, études de cas)

| Auteurs, année, titre                                                                                                   | Objectif                                                                                                                   | Méthode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Échantillon                                                                                                                                                                                                                                                                                | Résultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Score méthodologique<br>Limites/commentaires                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Thornhill et al., 2022</p> <p>(<i>Journal of the American College of Cardiology</i> 2022;80:1029–41)</p> <p>(34)</p> | Examiner toute association entre les PDI et l'EI, ainsi que l'efficacité de l'antibioprophylaxie pour réduire ce phénomène | <p>Étude de cohorte</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Sujets américains bénéficiant d'une couverture commerciale/médicamenteuse complémentaire fournie par leur employeur</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Les données postérieures à 2015 n'ont pas été prises en compte en raison des changements intervenus dans la manière dont les codes de diagnostic et de procédure ont été enregistrés aux États-Unis après cette date</p> <p>Durée : janvier 2000 à août 2015</p> | <p>N = 7 951 972 sujets</p> <p>3 774 (475 cas/million) ont été hospitalisés pour EI, dont 1 292 (34,2 %) chez des personnes précédemment à risque élevé d'EI, 831 (22,0 %) chez des personnes à risque modéré d'EI. et 1 651 (43,8 %) chez des personnes à risque faible/inconnu d'EI.</p> | <p>L'EI est plus susceptible de survenir dans les 4 semaines suivant une PDI.</p> <p>Pour les personnes présentant un risque élevé d'EI, l'analyse a montré une association temporelle significative entre EI et PDI au cours des 4 semaines précédentes (OR = 2,00 ; IC 95 % [1,59-2,52] ; p = 0,002).</p> <p>Cette relation était la plus forte pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les avulsions dentaires (OR = 11,08 ; IC 95 % [7,34-16,74] ; p &lt; 0,0001) ;</li> <li>– et les procédures de chirurgie de la cavité buccale (y compris les biopsies, la chirurgie parodontale, la chirurgie implantaire et d'autres procédures de chirurgie orale et maxillo-faciale impliquant les tissus mous ou osseux) (OR = 50,77 ; IC 95 % [20,79-123,98] ; p &lt; 0,0001).</li> </ul> <p>L'AP a été associée à une réduction significative de l'incidence de l'EI après les PDI (OR = 0,49 ; IC 95 % [0,29-0,85] ; p = 0,01).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– biais de sélection (Américains bénéficiant d'une couverture complémentaire) ;</li> <li>– pas d'information sur les données manquantes, perdus de vue.</li> </ul> |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   | <p>=&gt; Confirmation des associations entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'EI et les avulsions ou les interventions chirurgicales de la cavité orale chez les personnes présentant un risque élevé d'EI ;</li> <li>– l'AP et la réduction de ces associations (avulsions : OR = 0,13 ; IC 95 % [0,03-0,34] ; p &lt; 0,0001 ; autres procédures chirurgicales orales : OR = 0,09 ; IC 95 % [0,01-0,35] ; p = 0,002).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Duval et al., 2017</b><br/>(<i>Clinical Infectious Diseases</i> 2017;64:1678–85)<br/>(138)</p> | <p>Comparer les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, le statut oro-dentaire et les PDI chez les patients atteints d'EI selon que le micro-organisme responsable de l'EI provenait ou non de la cavité buccale</p> | <p>Étude cas-témoins en aveugle dans 6 hôpitaux français de soins tertiaires.</p> <p>Les participants ont été recrutés entre mai 2008 et janvier 2013.</p> <p>Critères d'inclusion et de non-inclusion</p> <p>Les cas présentaient une EI définie à gauche et/ou à droite due à des streptocoques oraux, et les témoins présentaient une EI due à un micro-organisme non oral.</p> <p>Tous les patients adultes consécutifs atteints d'une EI et hospitalisés dans l'un des centres participants ont été invités à participer à l'étude, indépendamment des caractéristiques du patient et de l'EI.</p> | <p>Nombre de sujets recrutés : 265 patients, 73 patients ont été classés comme cas et 192 comme témoins (origine extraorale).</p> | <p>Les cas (n = 73) étaient plus susceptibles que les témoins (n = 192) d'être âgés de moins de 65 ans (<i>odds ratio</i> OR = 2,85 ; IC 95 % [1,41-5,76]), d'être de sexe féminin (OR, 2,62 ; IC à 95 %, 1,20-5,74), d'avoir une valvulopathie native (OR, 2,44 ; IC à 95 % [1,16-5,13]), d'utiliser des cure-dents, un jet d'eau dentaire, une brosse interdentaire et/ou du fil dentaire (OR = 3,48 ; IC 95 % [1,30-9,32]), et d'avoir subi des interventions dentaires au cours des 3 mois précédents (OR = 3,31 ; IC 95 % [1,18-9,29]), alors qu'ils étaient moins susceptibles de se brosser les dents après les repas.</p> <p>La présence d'inflammation gingivale, de tartre et de maladies dentaires infectieuses ne</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les patients atteints d'une EI causée par des streptocoques oraux diffèrent des patients atteints d'une EI causée par des pathogènes non oraux en ce qui concerne les caractéristiques de base, les habitudes d'hygiène bucco-dentaire et les procédures dentaires récentes, mais pas en ce qui concerne le statut bucco-dentaire actuel.</p> <p>Limites</p> <p>Pas d'évaluation de toutes les habitudes susceptibles d'interférer avec le risque de bactériémie, comme</p> |

|                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                                                                         | <p>Les EI du côté droit chez les usagers de drogues par voie intraveineuse (UDI) ont été exclues.</p> <p>Questionnaire auto-administré</p> <p>Examen clinique standardisé</p> <p>Panoramique dentaire</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>différait pas significativement entre les groupes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>l'utilisation de bains de bouche antiseptiques et de chewing-gum.</p> <p>Deuxièmement, évaluation de l'hygiène dentaire et du statut bucco-dentaire après l'apparition de l'EI et non avant.</p> <p>Enfin, les auteurs ont considéré un intervalle de temps de 3 mois entre l'acte dentaire et l'EI, ce qui peut être trop long.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Tubiana et al., 2017</b><br/>(BMJ 2017;j3776)</p> <p>(139)</p> | <p>Évaluer la relation entre les PDI et l'EI associée aux streptocoques oraux chez les personnes porteuses de prothèses valvulaires</p> | <p>Étude de cohorte nationale basée sur la population et étude croisée de cas.</p> <p>Données administratives de l'assurance maladie française couplées à la base de données nationale des sorties d'hôpital.</p> <p>Critères d'inclusion : tous les adultes âgés de plus de 18 ans, vivant en France, avec des codes d'actes médicaux pour le positionnement ou le remplacement de valves cardiaques prothétiques.</p> <p>Critère de non-inclusion : patients admis à l'hôpital avec un diagnostic de sortie primaire d'EI mais sans micro-organisme identifié.</p> | <p>N = 138 876 adultes porteurs de prothèses valvulaires cardiaques ; 69 303 (49,9 %) ont subi au moins une intervention dentaire.</p> <p>Parmi les 396 615 interventions dentaires réalisées, 103 463 (26,0 %) étaient invasives et présentaient donc une indication pour une antibioprophylaxie, qui a été réalisée chez 52 280 (50,1 %).</p> | <p>Avec un suivi médian de 1,7 an, 267 personnes ont développé une endocardite infectieuse associée à des streptocoques oraux (taux d'incidence de 93,7 pour 100 000 personnes-années, IC 95 % [82,4-104,9]).</p> <p>Par rapport aux périodes de non-exposition, aucune augmentation statistiquement significative du taux d'EI à streptocoques oraux n'a été observée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– au cours des trois mois suivant une intervention dentaire invasive (taux relatif de 1,25, IC 95 % [0,82-1,82] ; p = 0,26)</li> <li>– et après une PDI sans prophylaxie antibiotique (1,57, IC 95 % 0,90 à 2,53 ; p = 0,08).</li> </ul> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Les procédures dentaires invasives peuvent contribuer au développement de l'endocardite infectieuse chez les adultes porteurs de prothèses valvulaires cardiaques.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Données administratives issues de l'assurance maladie avec risque d'erreur sur la codification.</li> <li>– L'identification du micro-organisme responsable était également sujette à des limitations, car il n'existe pas de codes CIM-10 spécifiques pour identifier les streptocoques oraux, et le</li> </ul> |

|                                                                    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           | <p>Dans l'analyse croisée des cas, l'exposition à des PDI était plus fréquente pendant les périodes des cas que pendant les périodes de contrôle appariées (5,1 % versus 3,2 % ; OR = 1,66, IC 95 % [1,05-2,63] ; p = 0,03).</p> | <p>diagnostic d'EI n'a pas été confirmé par l'utilisation des critères de Duke modifiés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enfin, aucune information n'est disponible sur l'observance du traitement antibiotique après sa délivrance par la pharmacie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Thornhill 2023</b><br/>(Heart 2023;109:223–31)<br/>(184)</p> | <p>Quantifier toute association entre les PDI et EI</p> | <p>Étude <i>cross-over</i></p> <p>Comparaison de l'incidence des PDI au cours des 3 mois précédant immédiatement l'admission pour EI (période de cas) avec l'incidence au cours des 12 mois précédents (période de contrôle) afin de déterminer si les chances de développer une EI étaient accrues dans les 3 mois suivant une certaine PDI</p> <p>Critères d'inclusion : tout patient adulte admis à l'hôpital pour EI entre le 1<sup>er</sup> avril 2010 et le 31 mars 2016</p> <p>Critère de non-inclusion : patients sortis vivants avec une durée d'hospitalisation de &lt; 3 jours ou une admission non urgente</p> | <p>14 731 admissions à l'hôpital pour EI en Angleterre entre avril 2010 et mars 2016 ont été identifiées à partir des données nationales d'admission.</p> | <p>La probabilité de développer une EI était significativement plus élevée après une avulsion dentaire (OR = 2,14, IC 95 % [1,22-3,76], p = 0,047).</p>                                                                          | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Association significative entre des PDI spécifiques (dont avulsion dentaire) et une EI ultérieure, ce qui justifie une réévaluation des recommandations actuelles en matière d'antibioprophylaxie pour prévenir l'EI chez les personnes à haut risque.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les erreurs de classification sont possibles dans les bases de données administratives, en particulier pour les diagnostics difficiles tels que l'EI.</li> <li>– Bien que cette étude ait enregistré toutes les procédures invasives effectuées, ce n'était pas le cas pour les PDI. La plupart des interventions</li> </ul> |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | <p>dentaires sont effectuées dans des cabinets dentaires généraux et une minorité seulement dans des hôpitaux. Cela peut expliquer pourquoi les auteurs n'ont pas détecté d'association entre certains PDI et l'EI et qu'ils ont sous-estimé une éventuelle association.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bien que les auteurs aient souhaité fournir des détails sur les organismes responsables des cas d'EI, cela s'est avéré impossible car il n'est pas nécessaire d'enregistrer les codes CIM-10 secondaires ou supplémentaires dont dépendent les données sur les organismes responsables et qui manquaient dans de nombreux cas. Cette situation, ainsi que l'absence de codes CIM-10 spécifiques pour les streptocoques du groupe <i>viridans</i>, les entérocoques et d'autres organismes, ont rendu impossible l'évaluation précise de la microbiologie de l'EI.</li> </ul> |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Chen et al., 2015</b><br/>(<i>Medicine</i> 2015;94:e1826)<br/>(96)</p> | <p>Réexaminer l'hypothèse de base qui sous-tend la justification de la prophylaxie, à savoir que les PDI augmentent le risque d'EI.</p> | <p>Étude de base de données longitudinale de l'assurance maladie de Taïwan, analyse rétrospective type cas-croisé pour comparer les probabilités d'exposition aux PDI dans les 3 mois précédant l'hospitalisation avec celles des périodes de contrôle appariées au cours desquelles aucune EI ne s'est développée</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tout patient ayant eu une première hospitalisation avec un diagnostic de sortie d'EI entre le 1<sup>er</sup> janvier 1999 et le 31 décembre 2012</li> </ul> <p>Critères de non inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– non inclusion des admissions antérieures ou si &lt; 18 ans au moment de l'hospitalisation</li> <li>– pour garantir un historique des demandes de remboursement sur deux ans, les patients qui ne s'étaient pas inscrits à l'assurance maladie (NHI) deux ans avant leur date d'indexation ont été exclus</li> </ul> | <p>N = 739 patients hospitalisés pour une EI entre 1999 et 2012</p> | <p>Dans le modèle non ajusté, les OR de l'association entre gestes bucco-dentaires et l'hospitalisation pour l'EI étaient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pour les avulsions dentaires : 0,93 (IC 95 % [0,54-1.59]),</li> <li>– pour les détartrages : 0,92 (IC 95 % [0,59-1,42]),</li> <li>– pour la chirurgie : 1,64 (IC 95 % [0,61-4,42]),</li> <li>– pour les traitements endodontiques : 1,29 (IC 95 % [0,72-2,31]).</li> </ul> <p>L'association entre les PDI et le risque d'EI devient non significative statistiquement après ajustement.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs</p> <p>Ces résultats indiquent que les interventions dentaires n'augmentent pas le risque d'EI. Ce résultat peut donc aller à l'encontre de l'hypothèse conventionnelle sur laquelle repose la prophylaxie recommandée pour les EI.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Étude de registre, rétrospective, peu de données cliniques.</li> <li>– Le recrutement des patients atteints d'EI s'est appuyé sur les codes de la CIM-9-CM, mais pas sur les critères de Duke.</li> <li>– Les données concernant les micro-organismes responsables et la valve affectée n'ont pas été fournies.</li> <li>– Enfin, le nombre de cas d'EI était faible et seuls 17,5 % des patients de la population étudiée étaient atteints d'une cardiopathie valvulaire. Les auteurs n'ont pas pu analyser la relation entre les interventions dentaires et le risque d'EI chez les sujets présentant des</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | types spécifiques de valvulopathie ou de chirurgie valvulaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Vähäsarja et al., 2022</b></p> <p><i>Clinical Infectious Diseases</i> 2022;75:1171–8</p> <p><a href="#">(141)</a></p> | <p>Évaluer si l'incidence de l'EI à streptocoque oral a augmenté chez les personnes à haut risque après octobre 2012</p> | <p>Étude de cohorte observationnelle nationale</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tous les adultes (&gt; 17 ans) vivant en Suède</li> <li>– de janvier 2008 à janvier 2018</li> <li>– avec un code de diagnostic ou de procédure chirurgicale indiquant un risque élevé d'EI</li> </ul> | <p>76 762 patients à haut risque d'EI et 396 048 patients non à risque</p> | <p>RR = 15,4 (IC 95 % : 8,3-28,5) avant et 20,7 (IC à 95 % : 10,0-42,7) après octobre 2012 pour les cas prévalents à haut risque.</p> <p>Les RR correspondants pour les cas incidents à haut risque étaient de 66,8 (IC 95 % : 28,7-155,6) avant et 44,6 (IC 95 % : 22,9-86,9) après octobre 2012.</p> <p>Les estimations ponctuelles de l'interaction avec la période étaient de 1,4 (IC 95 % : 0,6-3,5) et de 0,8 (IC 95 % : 0,5-1,3) pour les personnes à haut risque, respectivement.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude n'a pas révélé d'augmentation de l'incidence de l'EI streptococcique oral chez les personnes à haut risque au cours des cinq années qui ont suivi l'arrêt du traitement, par rapport à la période antérieure.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limite liée à la méthode (éventuel problème de codification des actes).</li> <li>– Pendant la période de l'étude, en mars 2016, une révision des recommandations pour l'antibioprophylaxie en odontologie suédoise a été faite, déclarant que bien que la recommandation de ne pas administrer l'antibioprophylaxie en odontologie aux personnes à haut risque pour la prévention de l'EI</li> </ul> |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>demeurait, l'antibioprophylaxie pouvait être envisagée si elle était recommandée par le médecin du patient. On ne sait pas dans quelle mesure cela a affecté les résultats.</p> <p>— La fréquence et la nature des procédures dentaires effectuées dans les cohortes ne sont pas connues (biais d'information).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Lockhart et al., 2009</b></p> <p><i>The Journal of the American Dental Association</i></p> <p><b>2009;140:1238–44</b></p> <p><a href="#">(44)</a></p> | <p>Déterminer si une mauvaise hygiène buccale ou une maladie dentaire sont des facteurs de risque de développer une bactériémie après un brossage de dents ou une avulsion d'une seule dent.</p> | <p>Étude contrôlée randomisée en double aveugle</p> <p>2 groupes : groupe brossage de dents ou groupe avulsion d'une seule dent avec placebo.</p> <p>Évaluation de l'hygiène bucco-dentaire, la santé parodontale des participants.</p> <p>Échantillons de sang prélevés avant, pendant et après les interventions de brossage ou d'avulsion de dents afin de détecter la présence de bactéries associées à l'EI.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Patients qui se présentaient dans le service dentaire hospitalier étudié et qui devaient subir l'avulsion d'au moins une dent sur arcade.</p> <p>Critères de non-inclusion : patients qui avaient moins de 10</p> | <p>N = 194</p> | <p>Les participants dont les indices moyens de plaque et de tartre étaient supérieurs ou égaux à 2 couraient un risque 3,78 (1,41-10,16 ; p = 0,008) et 4,43 (1,60-12,25 ; p = 0,004) fois plus élevé de développer une bactériémie, respectivement.</p> <p>La présence d'un saignement généralisé après le brossage des dents était associée à un risque presque huit fois plus élevé de développer une bactériémie (7,96 [1,49-42,56] ; p = 0,015).</p> <p>Il n'y avait pas d'association significative entre les indices de maladie gingivaux et l'incidence de la bactériémie après le brossage des dents.</p> <p>L'hygiène bucco-dentaire ou l'état pathologique d'une dent</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Il s'agit de la première à montrer une relation entre les paramètres d'hygiène bucco-dentaire et de maladie gingivale et le risque de développer une bactériémie associée à l'EI après un acte quotidien de routine tel que le brossage des dents. Nous avons maintenant la preuve scientifique qu'une bonne hygiène buccale et une bonne santé gingivale sont associées à un risque réduit de développer une bactériémie, ce qui peut se traduire par une réduction du risque de développer une EI.</p> <p>Limites :</p> |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            |                                                                                                                                                | dents, qui avaient pris un antibiotique par voie générale au cours des deux semaines précédentes, qui avaient besoin d'une antibioprophylaxie selon les directives de l'AHA, qui avaient une infection virale active, une maladie systémique mal contrôlée, une allergie à la pénicilline, une température supérieure à 100,5 °F ou une cellulite faciale, qui avaient mangé ou s'étaient brossé les dents dans l'heure précédant l'étude, ou qui étaient immunodéprimés.                                                                                                  |                                                            | (carie, lésion péri-apicale) n'ont pas été significativement associés à la bactériémie après son avulsion (0,90 [0,37-2,16] ; p = 0,811) et 0,82 (0,29-2,33 ; p = 0,715, respectivement).                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– tous les participants avaient besoin d'une extraction dentaire et ont été recrutés dans une clinique dentaire en milieu hospitalier. Par conséquent, ils peuvent ne pas être représentatifs de la population adulte au sens large en ce qui concerne la démographie et le niveau de maladie bucco-dentaire ;</li> <li>– étude non conçue pour tester les associations entre les paramètres de la maladie gingivale et le risque de bactériémie.</li> </ul> |
| <b>Marín et al., 2016</b><br><b>Med Oral Patol Oral Cir Bucal</b><br><b>2016;21:e276–84</b><br><b>(46)</b> | Comparaison de la prévalence et la quantité de pathogènes parodontaux détectés dans des échantillons de bactériémie après un brossage de dents | <p>Étude transversale de cohorte</p> <p>Durée</p> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés sur 36 sujets présentant différents états parodontaux au départ et deux minutes après le brossage des dents.</p> <p>Chaque échantillon a été analysé par trois méthodes de culture [culture anaérobie directe (DAC), hémoculture (BACTEC) et lyse-centrifugation (LC)] et une technique moléculaire [réaction en chaîne de la polymérase quantitative (qPCR)].</p> <p>Critère d'inclusion : sujets volontaires sélectionnés consécutivement entre janvier et avril 2012</p> | N = 36 (17 sains, 10 avec gingivite et 9 avec parodontite) | <p>Ni BACTEC ni qPCR n'ont détecté de type de bactérie dans les échantillons de sang.</p> <p>Seuls le LC (2,7 %) et le DAC (8,3 %) ont détecté une bactériémie, mais pas chez les mêmes patients.</p> <p><i>Fusobacterium nucleatum</i> était l'espèce bactérienne la plus fréquemment détectée.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La disparité des résultats lorsque les mêmes échantillons ont été analysés avec quatre méthodes de détection microbiologique différentes souligne la nécessité d'une validation appropriée de la méthodologie pour détecter les pathogènes parodontaux dans les échantillons de bactériémie, principalement lorsque la présence de pathogènes parodontaux dans les échantillons de sang après le</p>                                 |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   | <p>parmi les étudiants de troisième cycle et ceux qui fréquentent les cliniques dentaires de la Faculté d'odontologie de l'Université de Santiago de Compostela (Espagne).</p> <p>Critères de non-inclusion : (a) moins de 20 dents naturelles ; (b) utilisation d'antibiotiques systémiques au cours des 3 mois précédents ; (c) utilisation systématique d'antiseptiques oraux au cours des 3 mois précédents ; (d) déficit immunitaire congénital ou acquis ou toute autre maladie qui faciliterait le développement d'infections ; (e) complications hémorragiques ; (f) autre maladie systémique pertinente (troubles hématologiques, malformations cardiaques congénitales ou acquises, diabète et grossesse) et (g) problèmes antérieurs liés à la ponction veineuse.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>brossage des dents est très rare.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre restreint de sujets recrutés ;</li> <li>– disparité des résultats.</li> </ul>                                 |
| <p><b>Forner et al., 2006</b></p> <p><i>Journal of Clinical Periodontology</i></p> <p>2006;33:401–7</p> <p>(42)</p> | <p>Tester l'hypothèse selon laquelle le risque de bactériémie après des procédures orales quotidiennes est associé à la gravité de l'inflammation parodontale</p> | <p>Étude de cohorte, prospective</p> <p>Critères de jugement : détermination de l'incidence, l'ampleur, la durée et la nature des bactériémies chez des individus atteints de parodontite, de gingivite et de parodonte cliniquement sain après mastication, brossage des dents et détartrage.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>N = 60 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 20 sains</li> <li>– 20 gingivites</li> <li>– 20 parodontites : 11 patients ont été diagnostiqués avec une parodontite agressive et 9 avec une parodontite chronique</li> </ul> | <p>L'incidence et l'ampleur de la bactériémie après le détartrage étaient significativement plus élevées chez les patients atteints de parodontite que chez les patients atteints de gingivite (<math>p &lt; 0,001</math>) et les témoins sains (<math>p &lt; 0,001</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La prévention et le traitement des maladies parodontales semblent être cruciaux pour la prévention des bactériémies associées aux procédures orales.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Critères d'inclusion :</p> <p>(1) Parodontite. Critère d'inclusion : parodontite sévère, définie par au moins 10 sites avec une profondeur de poche de sondage (PPD) de 5 mm.</p> <p>(2) Gingivite. Critères d'inclusion : distance entre la jonction cément-émail (JEC) et l'os alvéolaire ne dépassant pas manifestement 2 mm sur les radiographies, PPD &lt; 4 mm et indice gingival (GI) &gt; 1,5.</p> <p>(3) Parodonte sain. Critères d'inclusion : distance entre la JEC et l'os alvéolaire ne dépassant pas manifestement 2 mm sur les radiographies, PPD &lt; 4 mm et GI &lt; 0,5.</p> <p>Avant l'inclusion, un enregistrement de l'état parodontal de la cavité buccale a été effectué, incluant entre autres le saignement au sondage.</p> <p>Les critères de non-inclusion étaient : traitement antibiotique au cours des six derniers mois, tout autre traitement pharmacologique que les contraceptifs oraux, maladies systémiques et infections chroniques autres que la parodontite. En outre, les patients ayant des prothèses de valves cardiaques, des antécédents d'endocardite, des greffes, les femmes enceintes</p> |  | <p>L'ampleur de la bactériémie (UFC/ml) immédiatement après le détartrage était modérément corrélée positivement avec le GI (coefficient de corrélation 0,53, <math>p &lt; 0,0001</math>), l'IP (coefficient de corrélation 0,41, <math>p = 0,0117</math>) et le nombre de sites avec saignement au sondage (coefficient de corrélation 0,45, <math>p = 0,0089</math>). Aucune association statistique n'a été détectée entre la bactériémie et le nombre de sites avec PPD &lt; 5 mm et PSS.</p> | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— multiples critères de jugement ;</li> <li>— nombre limité de sujets par groupe.</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     | ou allaitantes et les personnes souffrant d'infections pulpaires ou péri-apicales ont été exclus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Maharaj et al., 2012</b><br><b>Cardiovasc J Afr</b><br><b>2012;23:340–4</b><br><b>(45)</b> | <p>Déterminer la fréquence des bactériémies après une avulsion dentaire et des procédures orales courantes (le brossage des dents et la mastication), et la relation entre les bactériémies et la santé bucco-dentaire chez les patients noirs.</p> | <p>Étude de cohorte Afrique du Sud, prospective</p> <p>Critères d'inclusion : patients noirs adultes fréquentant la clinique dentaire Dassenhoek à Marianhill près de Durban, en bonne santé, qui n'avaient pas d'antécédents de maladie cardiovasculaire et qui n'avaient pas reçu d'antibiotiques au cours des deux semaines précédentes.</p> <p>Critères de non-inclusion : tout patient présentant un abcès dentaire. En outre, dans la partie de l'étude consacrée à l'extraction, tout patient qui devait se faire extraire plus d'une dent ou qui nécessitait une anesthésie générale a été exclu.</p> <p>Période : non précisée</p> | <p>N = 108 patients noirs ont participé à l'étude. Il y avait 60 hommes et 48 femmes. Leur âge variait de 16 à 66 ans (moyenne 29,5).</p> | <p>Des hémocultures positives ont été détectées chez 29,6 % des patients après une avulsion dentaire, chez 10,8 % des patients après un brossage de dents et chez aucun patient après une mastication.</p> <p>Aucune relation n'a été établie entre l'état de santé bucco-dentaire, évalué à l'aide de la plaque dentaire et des indices gingivaux, et l'incidence de la bactériémie.</p> <p>La durée de la bactériémie était inférieure à 15 minutes.</p> <p>Un patient a eu une hémoculture positive avant l'avulsion dentaire ; son état de santé bucco-dentaire était médiocre.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/>Cette étude confirme que la bactériémie survient après le brossage des dents.</p> <p>Limites :<br/>— pas d'analyse statistique.</p> |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Lockhart et al., 2008</b></p> <p><b>Circulation 2008;117:3118–25</b></p> <p><b>(43)</b></p> | <p>Comparer l'incidence, la durée, la nature et l'ampleur des bactériémies liées à l'endocardite lors de l'avulsion d'une seule dent et du brossage des dents, et déterminer l'impact de la prophylaxie à l'amoxicilline lors de l'avulsion d'une seule dent.</p> | <p>Étude en double aveugle, randomisée, contrôlée par placebo. Des prélèvements de sang ont été effectués pour la culture et l'identification des bactéries à six moments différents avant, pendant et après ces interventions. L'analyse s'est concentrée sur les espèces bactériennes responsables d'endocardite infectieuse.</p> <p>Critères d'inclusion : les patients qui se sont présentés au service de soins d'urgence des auteurs avec la nécessité d'extraire au moins une dent sur arcade.</p> <p>Critères de non inclusion : moins de dix dents ; utilisation d'antibiotiques par voie générale au cours des deux semaines précédentes ; nécessité d'une prophylaxie antibiotique selon les lignes directrices actuelles ; maladie virale active ; immunodépression ; maladie systémique mal contrôlée ; antécédents d'allergie à la pénicilline ; température supérieure à 100,5 degrés Fahrenheit ; cellulite faciale ; et manipulation des tissus gingivaux (par exemple, mastication, brossage des dents) au cours de l'heure précédant l'étude.</p> | <p>N = 290 sujets randomisés en 3 groupes : 1) brossage de dents, 2) avulsion d'une seule dent avec prophylaxie à l'amoxicilline, ou 3) avulsion d'une seule dent avec placebo.</p> | <p>L'incidence cumulée des bactériémies liées à l'EI sur l'ensemble des 6 prises de sang était de 23 %, 33 % et 60 % pour les groupes brossage de dents, avulsion-amoxicilline et avulsion-placebo, respectivement (<math>p &lt; 0,0001</math>).</p> <p>Des différences significatives ont été identifiées entre les trois groupes lors des prélèvements 2, 3, 4 et 5 (tous <math>p &lt; 0,05</math>). L'incidence la plus élevée de cultures positives s'est produite dans les 5 premières minutes des procédures (en combinant les prélèvements 2 et 3), avec des chiffres d'incidence de 19 %, 33 % et 58 % pour les groupes brossage, avulsion-amoxicilline et avulsion-placebo, respectivement. Le groupe avulsion-placebo présentait un nombre significativement plus élevé de cultures positives à 20 minutes (10 %) par rapport aux groupes avulsion-amoxicilline (1 %) et brossage de dents (1 %) (<math>p = 0,001</math>). Cette tendance s'est maintenue jusqu'à 40 minutes.</p> <p>L'amoxicilline a entraîné une diminution significative des cultures positives (<math>p &lt; 0,0001</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 1</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Bien que l'amoxicilline ait un impact significatif sur la bactériémie résultant d'une avulsion dentaire unique, étant donné la fréquence plus élevée de l'hygiène bucco-dentaire, le brossage des dents peut constituer une menace plus importante pour les personnes présentant un risque d'endocardite infectieuse.</p> <p>Limites :</p> <p>Tout d'abord, étant donné que tous les sujets ont été vus dans une clinique hospitalière et qu'ils ont tous eu besoin d'une extraction, il est possible qu'ils soient démographiquement distincts de la population générale et qu'ils aient une charge de morbidité dentaire plus importante que cette dernière.</p> <p>Deuxièmement, bien que le nombre d'UFC bactériennes par ml de sang ait toujours été inférieur à 10 000, cela n'exclut pas la possibilité de différences significatives dans les UFC/ml en dessous de ce seuil entre les trois</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | groupes, ce qui pourrait être important en termes de risque de colonisation des valvules cardiaques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Crasta et al., 2008</b></p> <p><i>Journal of Clinical Periodontology</i></p> <p>2009;36:323–32</p> <p>(47)</p> | <p>Objectifs : (1) étudier l'incidence de la bactériémie après l'utilisation du fil dentaire chez les sujets atteints de parodontite chronique ou en bonne santé parodontale ; (2) identifier les micro-organismes dans les bactériémies détectées ; et (3) identifier tout facteur patient ou clinique associé à une telle bactériémie</p> | <p>Étude transversale dans laquelle 30 personnes souffrant de parodontite chronique et 30 personnes en bonne santé parodontale se sont rendues à une seule visite au cours de laquelle le protocole expérimental d'utilisation du fil dentaire a été appliqué, des échantillons de sang ont été prélevés et des données parodontales ont été recueillies.</p> <p>Des échantillons de sang de base ont été prélevés.</p> <p>Les dents de chaque sujet ont ensuite été nettoyées au fil dentaire de manière standardisée et des échantillons de sang ont été prélevés 30 secondes et 10 minutes après l'arrêt de l'utilisation du fil dentaire.</p> <p>Le recrutement des sujets a eu lieu entre le 5 mars 2007 et le 13 juillet 2008.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Les sujets du groupe parodontite ont été sélectionnés</p> | <p>N = 60</p> <p>30 personnes souffrant de parodontite chronique (17 M, 13 F, 29-75 ans)</p> <p>30 personnes en bonne santé parodontale (17 M, 13 F, 28-71 ans)</p> | <p>Quarante pour cent des sujets atteints de parodontite et 41 % des sujets en bonne santé parodontale ont été testés positifs à la bactériémie après l'utilisation du fil dentaire.</p> <p>Les streptocoques <i>viridans</i>, qui sont souvent impliqués dans l'endocardite infectieuse, ont été isolés chez 19 % des sujets positifs et représentaient 35 % des isolats microbiens.</p> <p>Dix minutes après l'utilisation du fil dentaire, 8/30 personnes du groupe souffrant de parodontite (27 %) et 4/29 personnes du groupe en bonne santé parodontale (14 %) ont été testées positives pour une bactériémie d'origine orale (20 % de l'ensemble des sujets). Cette différence n'était toutefois pas significative (<math>p = 0,2</math>).</p> <p>Aucun facteur patient ou clinique n'a été significativement associé à la bactériémie post-chirurgicale.</p> | <p>Niveau de preuve : 3-4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'utilisation du fil dentaire peut provoquer une bactériémie chez des individus en bonne santé parodontale ou souffrant d'une maladie parodontale à un taux comparable à celui provoqué par certains traitements dentaires pour lesquels une prophylaxie antibiotique est administrée afin de prévenir l'endocardite infectieuse.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– multiples critères de jugement,</li> <li>– le fil dentaire a été utilisé par l'investigateur,</li> <li>– il n'a pas été possible de masquer à l'investigateur l'état parodontal du sujet.</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>initialement sur la base de preuves radiographiques de perte osseuse interproximale observée sur un orthopantomogramme (OPG). Ils ne devaient pas avoir eu d'antécédents de traitement parodontal au cours des 12 derniers mois. Les sujets du groupe en bonne santé parodontale ont été sélectionnés sur la base de l'absence de signes de parodontite chronique telle que définie par l'Académie américaine de parodontologie et de gingivite généralisée induite par la plaque dentaire.</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>Tous les sujets devaient avoir au moins 10 dents. Les volontaires présentant des problèmes médicaux importants (par exemple, le diabète), des anomalies cardiaques ou d'autres affections nécessitant une couverture antibiotique prophylactique, des déficiences immunitaires, des troubles hématologiques, une grossesse, des infections des voies respiratoires supérieures, des ulcérations buccales, des infections pulpaire/péri-apicales ou prenant des immunosuppresseurs ou des corticostéroïdes ou ayant pris des antibiotiques au cours des trois derniers mois ont été exclus de l'étude.</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

**Zhang et al., 2013**  
**Journal of Clinical Periodontology**  
**2013;40:41–52**  
**(48)**

Objectifs : (1) étudier l'incidence, l'ampleur et la diversité bactérienne de la bactériémie due à l'utilisation du fil dentaire par rapport au détartrage et au surfaçage radiculaire (SRP) et (2) identifier toute association avec les paramètres cliniques

Étude transversale dans laquelle 30 personnes souffrant de parodontite chronique ont participé à deux visites expérimentales.

Lors de la première visite, un fil dentaire a été utilisé dans toute la bouche et, lors de la deuxième visite, un quadrant a été choisi au hasard et a reçu un SRP.

Les deux visites expérimentales ont été programmées à une semaine d'intervalle et des échantillons de sang et des données parodontales ont été recueillis lors des deux visites.

Les échantillons de sang ont été prélevés comme suit :

- au départ et 30 s et 10 min après l'utilisation du fil dentaire,
- 5 min après le début de la SRP,
- et 30 s et 10 min après la fin de la SRP.

La bactériémie totale et la bactériémie streptococcique *viridans* (VSB) ont été étudiées.

Critères d'inclusion :

Tous les sujets ont été sélectionnés initialement sur la base de preuves radiographiques d'une perte osseuse interproximale

N = 30 patients souffrant de parodontite chronique sélectionnés en interrogeant par téléphone des patients inscrits sur la liste d'attente parodontale ou se présentant aux cliniques du *Westmead Centre for Oral Health*, pour lesquels des dossiers cliniques et radiographiques étaient disponibles.

L'incidence de la bactériémie totale était de 30 % pour le fil dentaire et de 43,3 % pour la SRP (pas de différence significative ;  $p = 0,21$ ).

L'utilisation du fil dentaire et la SRP ont entraîné la même incidence de VSB (26,7 %).

L'utilisation du fil dentaire a entraîné une bactériémie totale moyenne plus élevée que la méthode SRP ( $7,4 \pm 16,2$  UFC/ml contre  $2 \pm 3,4$  UFC/ml), mais la différence n'était pas significative ( $p = 0,2$ ).

L'utilisation du fil dentaire a provoqué un taux moyen de VSB plus élevé que la SRP ( $1,2 \pm 1,6$  UFC/ml contre  $0,4 \pm 0,2$  UFC/ml), mais la différence n'était pas significative ( $p = 0,09$ ).

Les streptocoques *viridans* représentaient 11,4 % des isolats de bactériémies dues à l'utilisation du fil dentaire et 7,6 % pour le SRP.

Aucune corrélation n'a été trouvée entre les paramètres cliniques et l'incidence ou l'ampleur de la bactériémie après l'utilisation du fil dentaire.

Niveau de preuve : 4

Conclusion des auteurs :

Aucune différence n'a été constatée entre l'utilisation du fil dentaire et le SRP en ce qui concerne l'incidence ou l'ampleur de la bactériémie totale ou de la VSB.

Limites :

- Absence d'aveugle pour l'examineur (biais évaluation).
- L'utilisation systématique de bains de bouche antiseptiques, de dentifrice ou de chewing-gum n'a pas été prise en compte.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>vue sur un orthopantomogramme (Walsh <i>et al.</i> 1997).</p> <p>Pour être sélectionnés, les sujets devaient être âgés de <math>\geq 21</math> ans, présenter un diagnostic de parodontite chronique (Armitage 1999) et avoir une veine palpable dans la fosse antécubitale.</p> <p>Chaque sujet devait avoir au moins un quadrant (quadrant qualifié) avec un minimum de cinq dents avec deux sites interproximaux ou plus avec des profondeurs de sondage de <math>\geq 5</math> mm, pas sur la même dent.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Les sujets étaient exclus s'ils présentaient l'une des caractéristiques suivantes : troubles médicaux importants (diabète, par exemple), déficit immunitaire, anomalies cardiaques congénitales ou acquises ou autres affections nécessitant une couverture antibiotique, troubles hématologiques, grossesse, infection, antécédents de prise d'antibiotiques au cours des trois derniers mois, ou prise de médicaments immunosuppresseurs ou corticostéroïdes. Les sujets ont reçu l'instruction de ne pas se brosser les dents, de ne pas utiliser de fil dentaire, de ne pas mâcher d'aliments et de ne pas effectuer de</p> | <p>L'inflammation gingivale a été associée de manière significative à l'incidence de la bactériémie totale (<math>p = 0,01</math>) et de la VSB (<math>p = 0,001</math>) après l'utilisation du SRP.</p> <p>Aucune corrélation n'a été trouvée entre les paramètres et l'ampleur de la bactériémie totale ou de la VSB après SRP.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                     | manipulations intrabuccales pendant au moins une heure avant les visites expérimentales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Carillo et al., 2018</b><br><b>J Can Dent Assoc</b><br><b>2018</b><br><a href="#">(51)</a> | Déterminer l'état de santé bucco-dentaire des enfants atteints de cardiopathie congénitale (CHD) nécessitant une chirurgie cardiaque et traités dans un centre de santé pédiatrique | <p>Étude observationnelle rétrospective avec examen des dossiers médicaux des enfants atteints de cardiopathie congénitale qui ont dû subir une intervention de chirurgie cardiaque et qui ont également eu une consultation dentaire entre 2007 et 2011.</p> <p>Les données suivantes ont été enregistrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Motif de la demande d'évaluation dentaire</li> <li>– Sexe et âge au moment du traitement</li> <li>– Antécédents médicaux : diagnostics cardiaques, comorbidités, interventions chirurgicales cardiaques</li> <li>– Antécédents dentaires : plainte principale, type d'interventions dentaires, méthode d'administration du traitement dentaire, indications pour la méthode de traitement sélectionnée</li> </ul> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants ayant reçu un diagnostic de coronaropathie, ayant subi une intervention chirurgicale cardiaque et ayant également eu une consultation dentaire à</p> | N = 156 enfants (âge non connu) | <p>Les enfants atteints de CHD ont été adressés au département de dentisterie pour une ou plusieurs des raisons suivantes : évaluation dentaire avant la chirurgie cardiaque (51 %), lésions carieuses détectées par les dentistes en ville (44 %) ou soins dentaires primaires en milieu hospitalier à la demande des cardiologues ou des dentistes en ville (20 %).</p> <p>Sur les 156 patients qui répondaient aux critères d'éligibilité, 72 patients (46 %) ont bénéficié d'avulsions dentaires et/ou de restaurations en plus de la consultation.</p> <p>Le nombre moyen de dents primaires cariées, extraites et obturées était de 8,6.</p> <p>Le traitement dentaire a été réalisé sous anesthésie générale dans 83 % des cas.</p> <p>L'expérience moyenne de traitement était de 2 avulsions et 4 restaurations par enfant.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Près de la moitié des enfants atteints de cardiopathie congénitale qui ont consulté un dentiste présentaient des caries sévères dans la petite enfance.</p> <p>Limites méthodologiques :</p> <p>Étude rétrospective sur dossier médical.</p> |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                | <p><i>l'Hospital for Sick Children</i> entre mai 2007 et mai 2011</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>Les dossiers contenant des données incomplètes ont été exclus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Schulz-Weidner et al., 2021</b></p> <p><b>Int J Environ Res Public Health</b> 2021;18:3497</p> <p><a href="#">(53)</a></p> | <p>Évaluer l'efficacité d'un programme interdisciplinaire d'hygiène bucco-dentaire préventive (POHP) pour les enfants atteints de cardiopathie congénitale</p> | <p>Étude de cas-témoin, de février 2018 à août 2019, centre de pédiatrie (département de cardiologie pédiatrique, Université Justus Liebig, Giessen, Allemagne), et cinq écoles maternelles à Giessen et à proximité.</p> <p>Tous les examens ont été effectués avant l'introduction d'un POHP standardisé. L'indice de plaque Quigley/Hein (QHI), l'indice gingival Silness/Loe (GI) et l'indice d'hyperplasie gingivale (GHI) ont été déterminés.</p> <p>Les procédures décrites ont été répétées dans le groupe cardiopathie congénitale (CHD) au cours de deux suivis après trois et six mois.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants atteints de malformation cardiaque congénitale, ayant subi au moins une intervention cardiaque chirurgicale.</p> <p>Le groupe de contrôle sain (HCG) était composé d'enfants</p> | <p>N = 107 enfants (45 filles, 62 garçons) atteints de coronaropathie et âgés de 2 à 6 ans <i>versus</i> n = 101 témoins sains (45 filles, 46 garçons) du même âge</p> | <p>Lors du premier examen, par rapport aux témoins, les enfants atteints de CHD présentaient une hygiène bucco-dentaire significativement (<math>p &lt; 0,05</math>) moins bonne (QHI : 2,6 ; GI : 0,3 ; GHI : 0,2).</p> <p>Tous les paramètres d'hygiène bucco-dentaire (QHI, GI, GHI) du groupe CHD se sont améliorés de manière significative pendant toute la durée du programme de prévention (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> | <p>Niveau de preuve :3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Ces résultats démontrent une amélioration chez les enfants atteints de CHD participant à un programme de prévention standardisé et soutiennent la nécessité d'une approche interdisciplinaire entre les cardiologues pédiatriques, les pédiatres et les dentistes.</p> <p>Limites :</p> <p>Rétrospective monocentrique</p> <p>Absence de suivi du groupe de contrôle</p> |

|                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                                                                                                | en bonne santé ou sans handicap significatif (classe ASA I au maximum).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Roberts et al.,</b><br><b>Pediatr Cardiol</b><br><b>1997;18:24-7</b><br><b>(55)</b> | Étude de bactériémie après une variété de procédures dentaires couramment utilisées en dentisterie pédiatrique | Étude interventionnelle, monocentrique<br>Critères d'inclusion :<br>Enfants adressés au <i>Guy's Dental Hospital</i> ou à l' <i>Hospital for Sick Children Great Ormond Street</i> (GOS) pour un traitement dentaire sous anesthésie générale au cours de la période 1991-1993. Le consentement écrit des parents et des enfants jugés suffisamment âgés pour comprendre a été obtenu<br>Critères de non inclusion : aucun<br>Des échantillons de sang pour cultures ont été prélevés 30 secondes après chacune des 13 interventions dentaires étudiées et réalisées sous anesthésies générale | N = 735 enfants (383 garçons, 352 filles) âgés de 2 à 16 ans (âge moyen de 9 ans et 3 mois)<br>Il y avait 29 à 59 sujets dans chaque groupe de procédure.<br>L'anesthésie a été induite par thiopentone ou propofol intraveineux chez 646 patients et par inhalation d'halothane avec de l'oxygène et du protoxyde d'azote chez 89 enfants. | Toutes les procédures ont été associées à une bactériémie.<br>La procédure présentant la plus forte association était l'injection intraligamentaire (96,6 %), et celle présentant la plus faible association était le forage rapide (4,3 %).<br>Le pourcentage d'échantillons positifs dans neuf des groupes était significativement plus élevé que dans le groupe de référence (9,4 %). Ces neuf groupes étaient les suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>– brossage des dents (38,5 % IC 95 % 12,8-45,4 %)</li> <li>– polissage des dents (24,5 % IC 95 % 0,7-29,4 %)</li> <li>– détartrage des dents (40,0 % IC 95 % 14,0-47,2 %)</li> <li>– injection intraligamentaire (96,6 % IC 95 % 76,9-97,3 %)</li> <li>– pose d'une digue en caoutchouc (29,4 % IC 95 % 4,8-35,1 %)</li> </ul> | Niveau de preuve :<br><br>Conclusion des auteurs :<br>Ces données montrent qu'une plus grande variété de procédures dentaires que ce qui avait été précédemment documenté est à l'origine de bactériémies.<br><br>Limites : <ul style="list-style-type: none"> <li>– étude ancienne,</li> <li>– pas de groupe contrôle,</li> <li>– pas d'aveugle.</li> </ul> |

|                                                                                               |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pose d'une bande matricielle (32,1 % IC 95 % 7,4-38,0 %)</li> <li>– avulsion unique (38,7 % IC 95 % 12,5-45,9 %)</li> <li>– avulsions multiples (50,9 % IC 95 % 24,2-58,6 %)</li> <li>– élévation d'un lambeau muco-périosté (39,2 % IC 95 % 13,4-46,2 %)</li> </ul>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Lucas et al., 2008</b></p> <p><i>Journal of Dentistry</i> 2008;36:481–7</p> <p>(56)</p> | <p>Estimer la prévalence, l'intensité et l'identité microbienne des bactériémies associées au brossage des dents</p> | <p>Études de cas appariés chez des enfants ayant subi un traitement dentaire sous anesthésie générale à l'<i>Eastman Dental Hospital</i>. Six millilitres de sang ont été prélevés avant le brossage.</p> <p>Un deuxième échantillon de 6 ml a été prélevé 30 s après le brossage des dents.</p> <p>Tous les échantillons de sang ont été traités par filtration de la lyse et les bactéries ont été identifiées au niveau de l'espèce.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants traités sous anesthésie générale et adressés par des dentistes généralistes ou par le service dentaire communautaire. Le traitement comprenait uniquement des avulsions dentaires. Après avoir lu la fiche d'information, les parents ont été invités à donner leur consentement écrit et chaque enfant, le cas échéant, à donner son consentement verbal.</p> | <p>N = 141 enfants et adolescents, âgés de 3 à 17 ans (l'âge moyen était de 7,9 ans). Il y avait 85 garçons et 56 filles.</p> <p>Les sujets ont été répartis au hasard dans les quatre groupes : Oral B 30 manuel (n = 32), Braun (n = 35), Sonicare (n = 33) et Pièce à main dentaire et gobelet en caoutchouc (n = 41).</p> | <p>La prévalence de la bactériémie était significativement plus élevée après l'utilisation de la brosse à dents uniquement (p = 0,02). L'intensité aérobie et anaérobie de la bactériémie était significativement plus élevée après le brossage avec la brosse à dents électrique Sonicare (p = 0,03 et p = 0,05) et la brosse à dents manuelle (p = 0,001 et p = 0,005).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Le brossage des dents provoque une bactériémie qui est souvent statistiquement plus importante que la valeur de référence.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– limite méthodologique : étude de cas appariés, monocentrique.</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>Randomisation : à l'aide d'une table de nombres aléatoires, chaque sujet a été réparti dans l'un des groupes de brossage de dents suivants : (1) Oral B 30 manuel. (2) Braun électrique (mouvement rotatif). (3) Sonicare électrique (mouvement oscillant). (4) Pièce à main dentaire et gobelet en caoutchouc.</p> <p>Date d'inclusion non connue</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>1) Poids inférieur à 17,5 kg.</p> <p>(2) Utilisation d'antibiotiques au cours du mois précédent en raison de modifications de la flore buccale.</p> <p>(3) État pathologique nécessitant une prophylaxie antibiotique, par exemple, anomalies cardiaques.</p> <p>(4) Maladie systémique, par exemple, diabète insulino-dépendant.</p> <p>(5) Cas connus de VIH et d'hépatite en raison de modifications de la flore buccale.</p> <p>(6) Mauvaise qualité des veines.</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Önçağ et al.,<br/> <b>Congenital Heart Disease</b><br/> 2006;1:224–8<br/> (58)</p> | <p>Évaluer l'incidence de la bactériémie due à diverses procédures chez les enfants subissant des soins dentaires sous anesthésie générale</p> | <p>Étude interventionnelle, monocentrique</p> <p>Trois échantillons de sang pour cultures ont été prélevés pour chaque patient (basal : au début du processus ; dans les 30 secondes suivant l'intubation nasotrachéale ; 30 secondes après l'avulsion d'une dent de lait ou d'une dent permanente ou le forage lent)</p> <p>Critères d'inclusion :<br/> Enfant subissant une intervention dentaire sous anesthésie générale. Pas d'information concernant date d'inclusion.</p> <p>Critères de non inclusion :<br/> Cardiopathie congénitale, antécédents de rhumatisme articulaire aigu, pathologie nasopharyngée préexistante, sténose aortique, sténose mitrale ou les deux, valves cardiaques prothétiques, antécédents d'EI subaiguë, cardiomyopathie hypertrophique, shunts systémiques pulmonaires réalisés chirurgicalement, prothèses vasculaires et articulaires, immunosuppression, diabète, troubles de la coagulation, utilisation d'antibiotiques au cours du dernier mois et</p> | <p>N = 74 enfants (25 filles, 49 garçons), ASA 1 et 2, âgés de 3 à 15 ans, avec un âge moyen de <math>9,5 \pm 4,3</math> ans.</p> <p>Cinquante-six de ces enfants étaient déficients intellectuels, tandis que les autres patients (n = 18) étaient de jeunes enfants anxieux et peu coopératifs qui refusaient tout traitement dentaire en clinique.</p> <p>Les enfants présentaient des caries rampantes, des dents primaires et permanentes nécrosées et infectieuses, ainsi qu'une mauvaise hygiène bucco-dentaire dans leurs cavités buccales.</p> | <p>Toutes les hémocultures étaient négatives avant l'intubation (base) chez tous les patients.</p> <p>Cependant, le pourcentage d'échantillons positifs dans les groupes d'avulsion de dents de lait et d'avulsion de dents permanentes était respectivement de 18/26 (69,2 %) et de 18/25 (72 %). Ces valeurs étaient significativement plus élevées que les résultats de base 0/74 (0 %), du forage lent 3/23 (13 %) et de l'intubation nasotrachéale 9/74 (12,3 %) (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p>La majorité des micro-organismes étaient des streptocoques <i>viridans</i>, suivis par les staphylocoques à coagulase négative.</p> <p>La majorité (69,4 %) des micro-organismes présents après l'avulsion dentaire étaient des streptocoques <i>viridans</i>.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/> Les enfants traités sous anesthésie générale dentaire doivent faire l'objet d'un examen physique détaillé et une prophylaxie antibiotique doit être administrée si nécessaire afin de prévenir d'autres endocardites bactériennes inattendues.</p> <p>Limites :<br/> — limite méthodologique : étude de cas appariés, monocentrique.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  | utilisation régulière de bains de bouche aux antibiotiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Lockhart et al., 2004</b><br><b>Circulation</b><br><b>2004;109:2878–84</b><br><b>(59)</b> | <p>Déterminer l'impact d'une prophylaxie à l'amoxicilline sur l'incidence, la nature et la durée des bactériémies consécutives à une intubation nasotrachéale et à des interventions dentaires chez l'enfant</p> | <p>Étude en double aveugle, randomisée et contrôlée (amoxicilline vs placebo)</p> <p>Des hémocultures aérobies et anaérobies ont été prélevées à huit moments précis après l'intubation, les procédures de restauration et de nettoyage dentaires, ainsi qu'avant, pendant et après une ou plusieurs avulsion(s) dentaire(s), y compris des prises de sang effectuées jusqu'à 45 minutes après la dernière avulsion.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfant recevant un traitement dentaire au bloc opératoire sous anesthésie générale. Les parents ou le tuteur ont signé un formulaire de consentement approuvé par le comité d'examen institutionnel.</p> <p>Randomisation :</p> <p>Système de numérotation aléatoire généré par ordinateur pour attribuer des seringues</p> | <p>N = 100 enfants, âgés de 1 à 8 ans (âge moyen, 3,5 ans), ont participé à cette étude entre mars 1994 et juin 2000. Parmi eux, 51 ont été assignés au hasard au placebo contre 49 à l'amoxicilline.</p> <p>Lors de l'examen au bloc opératoire, 12 sujets n'ont pas eu besoin d'avulsion(s) dentaire(s) et ont été exclus de l'analyse.</p> | <p>L'incidence globale des hémocultures positives, définies comme au moins une culture positive sur les 8, était significativement plus élevée dans le groupe placebo (84 %) que dans le groupe amoxicilline (33 %) (<math>p = 0,0001</math>).</p> <p>Les taux d'occurrence de bactériémie après l'intubation et après les restaurations dentaires et le nettoyage étaient de 18 % et 20 % dans le groupe placebo et de 4 % et 6 % dans le groupe amoxicilline (<math>p = 0,05</math> et <math>p = 0,07</math>, respectivement).</p> <p>1,5 minute après le début des avulsions dentaires, une bactériémie est apparue chez 76 % des patients du groupe placebo contre 15 % des patients du groupe amoxicilline (<math>p = 0,001</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 1</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La bactériémie due à ces procédures est plus fréquente, du fait d'une plus grande variété d'espèces bactériennes, et dure plus longtemps après les avulsions dentaires.</p> <p>L'amoxicilline a un impact significatif sur l'incidence, la nature et la durée de la bactériémie après l'intubation nasale, les procédures de restauration et de nettoyage dentaires et les avulsions dentaires.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude monocentrique.</p> |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | d'apparence identique contenant le placebo ou le médicament à l'étude. Tous les investigateurs ont été informés en aveugle du traitement attribué.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Halperson et al., 2014</b></p> <p><b><i>Pediatr Blood Cancer</i> 2014;61:2297-2301</b></p> <p><b>(64)</b></p> | <p>- Comparer le taux de réussite du traitement par pulpotomie chez les enfants atteints de cancer et recevant un traitement immunosuppresseur à celui des enfants en bonne santé</p> <p>- Déterminer si l'échec du traitement par pulpotomie chez les patients oncologiques pouvait entraîner des complications systémiques</p> | <p>Étude cas-témoin rétrospective, monocentrique</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants ayant subi une pulpotomie dentaire alors qu'ils recevaient des soins actifs contre le cancer au cours des années 2006-2012. Tous les enfants avaient des cathéters veineux à demeure (Broviac ou Port-à-Cath) et tous ont reçu une prophylaxie contre <i>Pneumocystis jirovecii</i> avec du cotrimoxazole.</p> <p>Contrôles sains sélectionnés au hasard qui avaient subi une pulpotomie dans le même institut au cours de ces années.</p> <p>Des données cliniques et radiographiques ont été recueillies pendant les traitements et à la fin de la période de suivi (six mois après le traitement dentaire).</p> | <p>N = 41 enfants traités pour un cancer (26 tumeurs solides et 15 cancers hématologiques) vs n = 41 témoins sains. Tous les enfants inclus dans l'étude étaient âgés de 2 à 8,75 ans (à l'exception d'un enfant de 12 ans dont la dent permanente avait un développement retardé (probablement en raison de la radiothérapie de la tête et du cou qu'elle avait reçue) et dont la racine de la dent primaire était pleine), et ne souffraient d'aucune autre maladie systémique.</p> | <p>Aucune différence significative n'a été trouvée entre les taux de réussite des pulpotomies dans les deux groupes.</p> <p>Les taux de réussite des traitements dans les groupes d'étude et de contrôle étaient respectivement de 82,9 % (5,9) et 90,2 % (4,7).</p> <p>Aucun patient du groupe d'étude n'a souffert de septicémie d'origine dentaire pendant la période de suivi.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>La pulpotomie chez les enfants atteints de cancer n'a pas augmenté le risque de bactériémie ou de complications systémiques d'origine orale. Nous recommandons donc de réévaluer le protocole actuel de traitement des patients en oncologie pédiatrique.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude monocentrique rétrospective.</p> |
| <p><b>Brennan et al., 2007</b></p>                                                                                  | <p>Examiner le rôle des maladies dentaires et des procédures dentaires non chirurgicales dans</p>                                                                                                                                                                                                                                | <p>Étude randomisée et contrôlée (amoxicilline <i>versus</i> placebo) avant la réhabilitation dentaire en salle d'opération.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>N = 100 enfants (1 à 8 ans)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>L'incidence de la bactériémie à partir du deuxième prélèvement était de 20 % dans le groupe placebo et de 6 % dans</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                 |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10.14219/jada.archive.2007.0025<br/>(65)</p> | <p>l'incidence et la durée des bactériémies chez les enfants</p> | <p>Huit prélèvements sanguins : deux minutes après l'intubation (prélèvement 1) ; après les restaurations dentaires, le traitement de la pulpe et le nettoyage (prélèvement 2) ; 10 minutes plus tard (prélèvement 3) ; et cinq prélèvements pendant et après les avulsions dentaires (prélèvements 4 à 8).</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants qui avaient besoin d'un traitement dentaire au bloc opératoire sous anesthésie générale. Consentement des parents ou du tuteur légal de chaque enfant, avec l'approbation du comité d'examen institutionnel du <i>Carolinas Medical Center</i>, Charlotte, N.C.</p> <p>Randomisation des sujets à l'aide d'un système de numérotation aléatoire généré par ordinateur, seringues d'apparence identique pour administrer le placebo ou l'amoxicilline. Tous les investigateurs ont été informés en aveugle du traitement qui leur avait été attribué.</p> |  | <p>le groupe amoxicilline (<math>p = 0,07</math>), et l'incidence à partir du troisième prélèvement était de 16 % dans le groupe placebo et de 0 % dans le groupe amoxicilline (<math>p = 0,03</math>).</p> <p>Les sujets ayant des scores gingivaux plus élevés étaient plus susceptibles de présenter une bactériémie (<math>p = 0,01</math>).</p> <p>Les sujets du groupe avec bactériémie pour le prélèvement 3 avaient subi plus de pulpotomies que les sujets du groupe sans bactériémie (<math>3 \pm 2,5</math> versus <math>1,5 \pm 1,6</math>, <math>p = 0,04</math>), alors qu'ils n'ont trouvé presque aucune différence pour le prélèvement 2.</p> | <p>Cette étude suggère que la maladie gingivale a un impact sur la bactériémie après les restaurations dentaires et la prophylaxie.</p> <p>Bien que les antibiotiques aient un impact, ils n'éliminent pas complètement la bactériémie.</p> <p>Limites de l'étude :</p> <p>Monocentrique, petit nombre de sujets inclus dans certains sous-groupes.</p> |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Al-Rakaf et al., 2019</b></p> <p><b>ISSN: 2573-8224, J Oral Dent Health, 2020 ; Volume 4  Issue 4   20</b></p> <p><b>(66)</b></p> | <p>Évaluer la présence de bactériémies chez les enfants atteints de cardiopathie congénitale ayant subi des avulsions dentaires ou des pulpotomies des molaires primaires sous anesthésie générale (AG)</p> | <p>Étude randomisée contrôlée prospective</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enfants atteints de cardiopathie,</li> <li>- avec un risque faible à modéré d'endocardite infectieuse.</li> </ul> <p>Une antibioprophylaxie était administrée avant de subir un traitement dentaire sous anesthésie générale.</p> <p>Deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 30 patients ayant reçu des pulpotomies au formocrésol (FP) et des couronnes en acier inoxydable,</li> <li>– 30 patients ayant subi des avulsions de molaires primaires avec des lésions carieuses profondes et vitales.</li> </ul> <p>Les échantillons de données ont été évalués par des dentistes pédiatriques pour un examen clinique et radiographique de chaque patient un mois après l'intervention, puis tous les 3 à 6 mois pendant 3 ans.</p> <p>Tous les patients ont été suivis régulièrement par des cardiologues pédiatriques au moyen d'un échocardiogramme tous les ans pendant 3 ans.</p> <p>Randomisation : pas de détail sur la méthode utilisée.</p> | <p>N = 60 patients atteints de cardiopathie congénitale (âgés de 2 à 7 ans)</p> <p>Dans le groupe pulpotomie, il y avait 19 garçons et 11 filles d'un âge moyen de 3,9 ans. Seuls deux patients ont été diagnostiqués comme présentant un risque modéré d'EI, tandis que les 28 autres patients ont été considérés comme présentant un faible risque d'EI.</p> <p>Dans le groupe d'extraction, il y avait 21 hommes et 9 femmes d'un âge moyen de 4,8 ans. Tous les patients ont été diagnostiqués comme présentant un faible risque d'EI.</p> | <p>Après la réhabilitation dentaire lors des visites de suivi sur une période de trois ans, il n'y avait pas de végétation ou de signes d'EI chez tous les patients des 2 groupes.</p> <p>Les résultats cliniques et radiographiques pour les dents traitées par pulpotomie n'ont montré aucun signe d'abcès dentaire ou de lésion apicale.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La pulpotomie n'est pas un facteur de risque d'EI chez les patients atteints de cardiopathie coronarienne.</p> <p>Cependant, tous les patients ont reçu une prophylaxie antibiotique avant la réhabilitation dentaire.</p> <p>Limites de l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pas d'information concernant la période d'étude, méthode randomisation.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Dunlop et al., 2013</b><br/><i>J Dent Child</i><br/>2013;80(3):139-44<br/>(67)</p>                  | <p>Identifier les options de traitement recommandées par les membres de l'<i>American Academy of Pediatric Dentistry</i> (AAPD) concernant le traitement de la pulpe des dents primaires chez les enfants atteints de cardiopathie (CHD)</p>                                                                  | <p>Enquête en ligne envoyée à tous les membres actifs de l'AAPD</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>N = 6 590 questionnaires envoyés</p>                                                                                                                 | <p>Sur les 6 590 questionnaires envoyés, 1 493 (23 %) ont été remplis.</p> <p>La plupart des répondants (47 %) préféraient une extraction de la dent présentant une pulpite irréversible suivie d'un maintien de l'espace interdentaire distal lorsque le patient présentait des antécédents médicaux péjoratifs.</p> <p>En revanche, environ la moitié des répondants (47-56 %) ont choisi d'extraire cette dent sans maintien de l'espace pour toutes les pathologies cardiaques.</p> <p>La plupart des répondants ont choisi de réaliser une pulpotomie en cas de pulpite réversible, quels que soient les antécédents médicaux.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La présence d'une cardiopathie affecte les décisions de traitement pour les dents présentant une pulpite irréversible avec une parodontite apicale symptomatique, mais pas pour les dents présentant une pulpite réversible avec un état parodontal normal.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– biais de sélection liés à l'enquête à tous les membres actifs de l'AAPD,</li> <li>– faible taux de retour des questionnaires (23 %).</li> </ul> |
| <p><b>Sonbol et al., 2009</b><br/><i>Oral Microbiology and Immunology</i><br/>2009;24:177–82<br/>(69)</p> | <p>Étudier la prévalence, l'intensité et les souches microbiennes de la bactériémie à la suite d'interventions dentaires conservatrices (mise en place d'une digue en caoutchouc, utilisation d'une fraise rapide, utilisation d'une fraise lente et mise en place d'une bande et d'une cale matricielle)</p> | <p>Étude randomisée</p> <p>Un échantillon de sang de base a été prélevé avant tout traitement dentaire. Un deuxième échantillon de sang a été prélevé 30 secondes après une procédure conservatrice unique.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Enfants et adolescents pesant plus de 17,5 kg et subissant une</p> | <p>N = 205 enfants et adolescents, 102 garçons et 103 filles. L'âge moyen était de 10,8 ans (écart-type 3,67), avec une fourchette de 4 à 17,5 ans.</p> | <p>La prévalence de la bactériémie était significativement plus élevée après la mise en place de la digue en caoutchouc (54 % vs 29 % ; p = 0,01) et la mise en place de la bande matricielle et de la cale (66 % vs. 32 % ; p = 0,001), qu'avant la procédure invasive.</p> <p>L'intensité de la bactériémie était significativement plus</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Niveau de preuve :</p> <p>Conclusions des auteurs :</p> <p>Les interventions dentaires conservatrices sont une cause importante de bactériémie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>anesthésie générale pour un traitement dentaire. Les parents ont donné leur consentement écrit et verbal et les sujets ont donné leur consentement verbal.</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>Les sujets présentant des troubles médicaux chroniques, des lésions cardiaques prédisposantes, un portage viral connu, des troubles hémorragiques et des veines difficiles ont été exclus de l'étude.</p> <p>Randomisation :</p> <p>À l'aide de tables de nombres aléatoires, chaque sujet a été réparti dans l'un des groupes suivants :</p> <p>(i) Digue en caoutchouc et pince : une pince a été placée sur une seule molaire primaire ou permanente, maxillaire ou mandibulaire, en pleine éruption.</p> <p>(ii) Forage rapide : une molaire primaire ou permanente cariée a été forée pendant 1 minute à l'aide d'une pièce à main à grande vitesse et d'une fraise diamantée avec irrigation à l'eau.</p> |  | <p>élevée après la mise en place de la digue en caoutchouc (16 vs 6 sujets ; <math>p = 0,001</math>) et la mise en place de la bande matricielle et de la cale (21 vs 6 sujets ; <math>p = 0,0001</math>).</p> <p>Les bactéries les plus fréquemment isolées étaient <i>Streptococcus spp.</i> (56 %), <i>Actinomyces spp.</i> (15 %) et <i>Staphylococcus spp.</i> à coagulase négative (15 %).</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 | <p>(iii) Forage lent : une dent molaire primaire ou permanente cariée a été forée pendant 1 minute à l'aide d'une pièce à main à vitesse lente et d'une fraise à tête de rose numéro 4.</p> <p>(iv) Bande de matrice et cale : une bande de matrice a été placée sur une molaire primaire ou permanente, mandibulaire ou maxillaire. Une cale en bois a été insérée entre la bande de matrice et la dent adjacente.</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Roberts et al., 2000</b><br/> <b>Br Dent J</b><br/> <b>2000;188:95–8</b><br/> <b>(68)</b></p> | <p>Explorer les différentes manipulations dento-gingivales qui conduisent à la mise en place d'une restauration et estimer l'intensité de la bactériémie qui y est associée</p> | <p>Étude randomisée monocentrique (<i>Great Ormond Street Hospital for Children NHS Trust</i> et <i>Guy's &amp; St Thomas' Hospital Trust</i>)</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enfants en bonne santé recevant des soins dentaires sous anesthésie générale. Le consentement écrit des parents et des enfants jugés suffisamment âgés pour comprendre a été obtenu</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise d'antibiotiques au cours du mois précédent, un portage viral connu et des troubles hémorragiques</li> </ul> <p>Randomisation :</p> | <p>257 enfants ont été recrutés pour l'étude.</p> <p>En moyenne, 50 enfants par groupe. Parmi eux, 141 étaient des garçons (54,7 %) et 116 des filles (45,3 %).</p> <p>L'âge moyen était de 9 ans et 1 mois, allant de 2 ans à 19 ans et 6 mois.</p> | <p>La prévalence des hémocultures positives était de 9,3 % au départ.</p> <p>Par rapport à cette prévalence de départ, les prévalences des bactériémies après la pose de digues en caoutchouc étaient de (31,4 % ; <math>p &lt; 0,005</math>) et après la pose d'une bande matricielle et de la cale de (32,1 % ; <math>p &lt; 0,003</math>) donc significativement plus élevées.</p> <p>L'intensité de la bactériémie entre les différents groupes n'était pas significativement différente (1,2 UFC au départ, 1 962 UFC lors de la pose de la digue en caoutchouc, de 0,3 UFC lors du forage lent, 1,9 UFC lors du forage rapide et de 4,8 UFC lors de la mise</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les procédures de manipulation dento-gingivale comprenant une simple restauration dentaire peuvent entraîner une bactériémie comparable à celle des avulsions dentaires.</p> <p>Il est suggéré que ces données peuvent indiquer la nécessité d'une prophylaxie antibiotique pour certains aspects de l'odontologie conservatrice.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monocentriques, faible effectif dans certains sous-</li> </ul> |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Avant l'anesthésie générale, le patient a été assigné à un groupe d'étude à l'aide d'une table de nombres aléatoires.</p> <p>Prélèvement de sang 30 secondes après l'une des quatre procédures avec manipulation dento-gingivale : 1. mise en place d'une digue en caoutchouc, 2. utilisation de la fraise à haute vitesse, 3. utilisation de la fraise à vitesse lente, et 4. mise en place d'une bande de matrice et d'une cale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>en place d'une bande de matrice et d'une cale).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>groupes, pas d'information période d'inclusion.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Al-Karaawi et al., 2001</b></p> <p><b>Heart 2001;85:66–8</b></p> <p><b>(70)</b></p> | <p>Estimer l'exposition cumulée de la bactériémie lors d'interventions dentaires pour lesquelles une prophylaxie antibiotique est actuellement recommandée et la comparer à l'exposition cumulée lors d'interventions dentaires pour lesquelles une prophylaxie n'est pas recommandée</p> | <p>Étude rétrospective, bicentrique</p> <p>Service maxillo-facial et dentaire d'un hôpital universitaire</p> <p>Critère d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– enfants atteints d'une cardiopathie congénitale sévère</li> <li>– ayant bénéficié d'un traitement dentaire entre juin 1993 et juin 1998</li> <li>– et pour lesquels des dossiers complets étaient disponibles</li> </ul> <p>Intervention avec antibioprophylaxie recommandée : détartrage, avulsion unique d'une dent primaire, avulsion unique d'une dent permanente, avulsions multiples primaires et permanentes, chirurgie muco-périostée.</p> <p>Intervention sans antibioprophylaxie recommandée : examen</p> | <p>N = 136 enfants ; 81 enfants ont été traités sous anesthésie générale et les 55 autres sous anesthésie locale. Il y avait 79 garçons et 57 filles, et l'âge moyen pour l'ensemble du groupe était de 10,5 (3,8) ans, avec une fourchette de 2,3 à 19 ans. La période pendant laquelle les données ont été recueillies pour chaque patient variait de 0,4 à 5,8 ans.</p> | <p>L'exposition cumulative à la bactériémie liée aux procédures de prophylaxie n'était pas significativement plus élevée que celle liée aux procédures de non-prophylaxie (p = 0,4649).</p> <p>Détails : détartrage 1,685 ; extraction unique d'une dent primaire 0,059 ; extraction unique d'une dent permanente 0,685 ; extractions multiples, primaires et permanentes 51,775 ; chirurgie muco-périostée 18,428 ; examen dentaire 1,999 ; polissage des dents 16,410 ; infiltration d'anesthésique local 4,925 ; pose de digue en caoutchouc avec clamps 8210,970 ; foret lent 0,993 ; foret rapide 1,904 ; pose de bandes matricielles 2,7648.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Ces données soulèvent d'importantes questions quant à la pertinence des lignes directrices actuelles en matière d'antibioprophylaxie de l'endocardite bactérienne chez les enfants porteurs de cardiopathie congénitale.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologique : étude rétrospective et monocentrique,</li> <li>– biais de sélection : analyse des dossiers complets.</li> </ul> |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                 | dentaire, polissage des dents, infiltration d'un anesthésique local, pose d'une digue en caoutchouc à l'aide de pinces, forage lent, forage rapide, pose d'une bande matricielle.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Roberts et al., 1998</b><br><i>British Dental Journal</i> , 01 Sep 1998, 185(6):295-298<br><a href="#">(71)</a> | Évaluer la bactériémie odontogène après trois types différents d'injections d'anesthésiques locaux, à savoir : l'analgésie par infiltration buccale (BIA), l'analgésie intraligamentaire conventionnelle (CIA) et l'analgésie intraligamentaire modifiée (MIA). | <p>Étude de cohorte monocentrique</p> <p>Prélèvement d'échantillons de sang chez des enfants soumis à une anesthésie générale pour des avulsions dentaires. Un sous-groupe d'enfants a subi une prise de sang avant toute procédure de manipulation dento-gingivale afin d'obtenir un niveau de base de la bactériémie.</p> <p>Les autres échantillons de sang ont été prélevés 30 secondes après l'injection d'anesthésique.</p> | N = 143 enfants âgés de 23 mois à 19 ans et 4 mois | <p>La prévalence en pourcentage de la bactériémie était :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au début de l'étude 8 % ;</li> <li>- après analgésie par infiltration buccale : 16 % ;</li> <li>- après analgésie intraligamentaire modifiée : 50 % ;</li> <li>- et après analgésie intraligamentaire conventionnelle 97 %.</li> </ul> <p>Ces valeurs étaient statistiquement significativement différentes (<math>p &lt; 0,001</math>).</p> <p>La valeur moyenne des UFC était de <math>252 \pm 646</math> pour la technique intraligamentaire, mais de zéro pour les techniques de base, d'infiltration et intraligamentaire modifiée.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Toutes les techniques d'anesthésie locale étudiées ont été associées à une bactériémie, ce qui peut avoir des implications pour l'antibioprophylaxie lors des traitements dentaires.</p> <p>Les techniques intraligamentaires présentaient un pourcentage de prévalence de bactériémie statistiquement plus élevé que les techniques de base. La technique intraligamentaire modifiée provoque significativement moins de bactériémies que la technique intraligamentaire conventionnelle.</p> <p>Limites :</p> <p>Monocentrique, ancienne.</p> |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sixou et Barbosa-Rogier 2008</b></p> <p><i>Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod</i> 2008;106:173-8</p> <p>(72)</p> | <p>Déterminer l'efficacité des injections intra-osseuses (IO) d'anesthésique en tant que technique primaire chez les enfants et les adolescents</p> | <p>Étude de cohorte prospective monocentrique</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enfants et adolescents ayant subi des séances d'injections intra-osseuses d'articaine à 4 % avec de l'épinéphrine 1:200 000 en utilisant le système Quick Sleeper 2, dans le service d'odontologie pédiatrique de l'hôpital dentaire universitaire de Rennes (Bretagne, France).</li> <li>– Ils ne présentaient pas de pathologies générales et étaient traités pour des maladies dentaires habituelles.</li> <li>– Les patients et/ou leurs parents ont reçu des explications sur les différences entre les méthodes d'infiltration et l'anesthésie a été réalisée après leur consentement éclairé.</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Les dents primaires ont été exclues de l'étude lorsqu'il y avait un risque d'endommager les germes permanents lors de l'insertion de l'aiguille.</p> | <p>N = 181 enfants et adolescents (89 filles et 92 garçons, âge moyen 8,4 +/- 3,2 ans)</p> <p>N = 225 séances d'injections intra-osseuses</p> | <p>215 séances d'injections intra-osseuses évaluées (171 patients, 247 dents), ce qui a donné des taux de réussite de 91,2 % (séances) et de 91,9 % (dents).</p> <p>Le taux de réussite était de 95 % (133 sur 140) pour les dents temporaires (endodontie 96,6 %, restaurations 100 %, avulsions 88 %) et de 87,9 % (94 sur 107) pour les dents permanentes (endodontie 92,3 %, restaurations 89,9 %, avulsions 75 %).</p> <p>Aucune différence n'a été constatée en fonction de l'âge (<math>p &gt; 0,05</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'injection IO d'anesthésique à l'aide d'un système de perforation osseuse et de délivrance contrôlé par ordinateur peut être considérée comme une bonne alternative ou un complément aux techniques d'infiltration classiques chez les enfants et les adolescents.</p> <p>Limites : pas d'information sur la durée d'inclusion, étude monocentrique.</p> |
| <p><b>Peñarrocha-Oltra et al., 2012</b></p>                                                                                          | <p>Comparer l'anesthésie intra-osseuse (IO) avec les techniques</p>                                                                                 | <p>Étude interventionnelle prospective en simple aveugle</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>N = 200 procédures d'anesthésie orale réalisées sur 100 patients. L'âge moyen</p>                                                          | <p>Cinquante-cinq infiltrations vestibulaires et 45 blocs mandibulaires ont été réalisés. Tous les</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Niveau de preuve : 3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Med Oral Patol<br/>Oral Cir Bucal<br/>2012;17:e233–5<br/>(73)</p> | <p>conventionnelles d'anesthésie orale, en particulier la latence, la durée de l'effet anesthésique, le taux de réussite de l'anesthésie et les préférences du patient par rapport à deux techniques anesthésiques</p> | <p>Chaque patient a subi deux techniques d'anesthésie : conventionnelle (infiltration locale et bloc anesthésique locorégional) et intra-osseuse, pour des opérations dentaires respectives.</p> <p>Afin de pouvoir comparer l'anesthésie intra-osseuse à l'anesthésie conventionnelle, les deux opérations étaient similaires et concernaient les deux mêmes dents dans des quadrants opposés. Délai de 7 jours entre les deux interventions.</p> <p>Critères d'inclusion : patients âgés de 10 à 55 ans, absence d'antécédents de maladies (diabète, maladies cardiaques, hypertension artérielle), absence de médicaments, absence d'infections buccales ou des tissus mous, et confirmation de la vitalité de la pulpe à l'aide de tests thermiques et électriques.</p> <p>Critères de non-inclusion : altérations parodontales (poches parodontales ou mobilité dentaire) ou radiologiques (perte osseuse ou radiotransparences péri-apicales), ainsi que tout type de traitement de la troisième molaire.</p> | <p>des patients était de 28,6 ± 9,92 ans.</p> | <p>patients ont également été soumis à une IO.</p> <p>Le type d'anesthésie n'a pas eu d'influence significative sur le type d'intervention (conservatrice ou endodontique) (<math>p = 0,58</math> et <math>p = 0,62</math>, respectivement).</p> <p>La période de latence pour obtenir l'anesthésie était de <math>8,52 \pm 2,44</math> minutes pour les techniques conventionnelles et de <math>0,89 \pm 0,73</math> minute pour l'IO (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p>En ce qui concerne la sensation d'anesthésie du patient, les techniques infiltrantes ont duré au maximum une heure, les blocs du nerf alvéolaire inférieur ont duré entre 1 et 3 heures, et l'IA n'a duré que 2,5 minutes – les différences étant statistiquement significatives (<math>p \leq 0,0001</math>).</p> <p>Un succès de l'anesthésie a été observé dans 89 % des procédures conventionnelles et dans 78 % des IO. La plupart des patients ont préféré l'IO (61 %) (<math>p = 0,0032</math>).</p> | <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'anesthésie intra-osseuse s'est avérée être une technique à prendre en compte lors de la planification de traitements conservateurs et endodontiques.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologique : étude en simple aveugle monocentrique,</li> <li>– pas d'information période d'inclusion.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Smail-Faugeron et al., 2019</b></p> <p><b>International Journal of Paediatric Dentistry</b></p> <p><b>2019;29:573–84</b></p> <p><b>(75)</b></p> | <p>Comparer la douleur causée par l'anesthésie intra-osseuse conventionnelle (IOC) et l'anesthésie intra-osseuse administrée par le système informatisé (QuickSleeper™) chez les enfants (IOI)</p> | <p>Essai contrôlé randomisé multicentrique</p> <p>Les critères d'inclusion suivants ont été établis : patients âgés de 7 à 15 ans ; mentalement et généralement exempts de maladie ; coopératifs (score de 0 à 2 sur l'échelle de détresse de Venham) ; avec une (pour l'essai à bras parallèles) ou au moins deux (pour l'essai en <i>split mouth</i> : essai randomisé dans lequel chaque patient reçoit des traitements, attribués de manière aléatoire à différents sites de la cavité buccale (dent, quadrant ou arcade)) premières molaires permanentes présentant des caries profondes (c'est-à-dire une lésion dentinaire impliquant plus de 50 % de l'épaisseur totale de la dentine évaluée par radiographie) ou une lésion de sévérité moyenne à haute, avec une vitalité pulpaire préservée telle que déterminée par des observations cliniques et radiographiques (les traitements pouvaient être conservateurs ou endodontiques limités à une pulpotomie) ; et sans utilisation de médicaments analgésiques pendant 48 heures avant la répartition aléatoire.</p> <p>Les critères de non-inclusion étaient les altérations parodontales (poches parodontales ou</p> | <p>N = 158 enfants</p> <p>Le recrutement des patients a commencé en janvier 2015 et s'est arrêté en février 2017.</p> <p>Pour chaque patient recruté dans l'ECR en <i>split mouth</i>, environ 5 ont été recrutés dans l'ECR à bras parallèles, ce qui a permis de ne perdre aucun patient éligible.</p> <p>Au total, 158 enfants âgés de 7 à 15 ans pour lesquels le consentement parental avait été obtenu ont été jugés éligibles à l'inclusion.</p> <p>Parmi eux, 30 (âge moyen : 9,0 ans, écart-type : 2,3) ont participé à l'ECR en <i>split mouth</i> et 128 (âge moyen : 10,4 ans, écart-type : 2,5) à l'ECR à bras parallèles et ont été répartis de manière aléatoire entre IOI (n = 63) et IOC (n = 65).</p> | <p>Les scores de douleur ont diminué de manière significative avec l'IOI par rapport à l'IOC (différence moyenne de - 0,69 cm, p = 0,02 ; IC 95 % [- 1,13 ; - 0,25]).</p> | <p>Niveau de preuve : 1</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La douleur lors de l'insertion de l'aiguille et de l'injection était moindre avec l'IOI par rapport à l'IOC chez les enfants.</p> <p>Limites :</p> <p>Bien que la différence entre les scores de douleur de l'IOI et de l'IOC soit statistiquement significative, elle correspond à moins d'une unité sur l'EVA, ce qui limite sa pertinence clinique.</p> <p>Il y avait plus de caries profondes dans l'ECR à bras parallèles que dans l'ECR à bouche séparée (p &lt; 0,0001), et l'étude n'a pas été réalisée pour détecter une interaction sur les résultats.</p> <p>Les opérateurs ne pouvaient pas être aveugles à la randomisation en raison des différents appareils utilisés pour les deux techniques d'anesthésie.</p> <p>L'essai a été mené dans trois services dentaires d'hôpitaux français spécialisés dans le traitement des enfants et des adolescents, ce</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>mobilité dentaire) ou les défauts radiologiques (perte osseuse, furcation ou radiotransparence péri-apicale).</p> <p>Les critères de non-inclusion étaient les observations cliniques et radiographiques peropératoires d'une inflammation pulpaire radiculaire irréversible ou d'une nécrose pulpaire.</p> <p>Randomisation :</p> <p>Pour l'attribution de l'anesthésie : séquence de randomisation par blocs permutés générée par ordinateur, avec deux tailles de blocs variant de manière aléatoire. Les séquences aléatoires ont été stratifiées par centre pour les deux ECR et par arcade dentaire pour l'ECR à bras parallèles. Le praticien a obtenu chaque allocation de randomisation via une interface web centralisée et sécurisée (RandoWeb). Pour l'ECR « bouche séparée », une première molaire permanente a été affectée au hasard à l'une des techniques (par exemple, IOI) et l'autre première molaire permanente appartenant à la même arcade dentaire chez le même enfant a été affectée à l'autre technique (par exemple, IOC). Un intervalle de 7 à 21 jours a été établi entre les deux procédures. Pour l'essai contrôlé</p> |  |  | <p>qui peut affecter la généralisation des résultats à d'autres contextes.</p> <p>Pas d'évaluation de la douleur sur la base d'une évaluation objective, avec des signes et des mouvements du corps et du visage.</p> <p>Pas d'enregistrement de la fréquence cardiaque (avec un oxymètre de pouls), indicateur physiologique de la réponse à la douleur, avant, pendant et après l'anesthésie locale.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | randomisé à bras parallèles, un patient ayant une première molaire permanente a été assigné au hasard à l'une des techniques (IOI ou IOC). Les patients-évaluateurs ainsi que les praticiens ne savaient pas laquelle des deux techniques était utilisée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Prol Castelo et al., 2023</b><br><b>Children</b><br><b>2023;10:79</b><br><b>(74)</b> | Évaluer l'efficacité anesthésique des systèmes informatisés d'anesthésie intraligamentaire et intra-osseuse chez des patients pédiatriques présentant des caries profondes en denture temporaire et nécessitant des procédures thérapeutiques invasives, en utilisant le bloc du nerf alvéolaire inférieur comme référence | <p>Essai contrôlé randomisé monocentrique, chez des enfants présentant des caries profondes en denture temporaire qui nécessitent des procédures thérapeutiques invasives.</p> <p>Critères d'inclusion suivants : âge 6-12 ans ; coopératif ; ayant 2 molaires mandibulaires déciduales homologues contrôlatérales qui ont nécessité des obturations « profondes » à « très profondes » en raison de caries évaluées radiologiquement, qui ont pénétré ≤ 50 % et &gt; 50 %, respectivement, de l'épaisseur de la dentine, ou des pulpotomies de dents vitales en raison de caries avec atteinte pulpaire, ou l'extraction de dents avec destruction de la couronne et au moins la moitié de la racine restante.</p> <p>Critères de non inclusion : avoir eu des expériences dentaires antérieures ; maladie</p> | N = 100 enfants (55 filles et 45 garçons), d'un âge moyen de 7,6 ± 2,0 ans (de 6 à 12 ans). Les dents concernées étaient les premières molaires mandibulaires déciduales chez 36 patients et les deuxièmes molaires chez les 64 patients restants. | <p>Les interventions pratiquées étaient des obturations profondes (28 %), des obturations très profondes (30 %), des pulpotomies (28 %) et des avulsions (14 %).</p> <p>Par rapport au système conventionnel, les deux systèmes d'injection assistée par système informatisé ont permis une diminution de la douleur due à l'injection de l'anesthésie (Wong-Baker score ; <math>p &lt; 0,001</math>), une diminution de la réaction physique pendant l'injection de l'anesthésie (FLACC score ; <math>p &lt; 0,001</math>), une diminution de morbidité post-opératoire (52 % vs 12 % vs 28 % : <math>p &lt; 0,001</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Confirmation de l'efficacité des techniques intraligamentaires et intra-osseuses administrées à l'aide d'un système informatisé pour la réalisation de traitements dentaires invasifs chez les enfants, de leurs avantages par rapport au bloc du nerf alvéolaire inférieur en termes de moindre douleur générée par l'injection d'anesthésie et de moindre morbidité post-opératoire, ainsi que la préférence des patients pédiatriques pour ces systèmes informatisés par rapport aux techniques conventionnelles.</p> <p>Limites :</p> <p>Monocentrique, période d'inclusion non précisée.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>systémique ; consommation de médicaments dans les 48 heures précédentes qui pourraient modifier la perception de la douleur (par exemple, analgésiques) ; mobilité de la molaire sélectionnée, fistules, résorption radiculaire, calcification pulpaire, défauts radiologiques (radiotransparence péri-apicale ou interradiculaire), ou poches parodontales malades ; difficultés de communication ; allergie aux anesthésiques locaux ; refus d'accepter le traitement ; et ne pas assister à certaines des visites.</p> <p>Randomisation :</p> <p>Chaque patient inclus dans l'étude s'est vu attribuer un code d'identification, et un processus de randomisation par blocs a été effectué pour déterminer l'ordre d'administration des différentes techniques anesthésiques.</p> <p>2 groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technique intraligamentaire (Wand STA®) d'un côté de la bouche et un bloc conventionnel du nerf alvéolaire inférieur du côté controlatéral (n = 50) ;</li> <li>- technique intra-osseuse (QuickSleeper®) d'un côté de la bouche et le bloc conventionnel</li> </ul> |  |  | <p>L'efficacité dans les molaires de lait peut varier en fonction du type d'intervention dentaire à réaliser.</p> <p>Pas d'évaluation d'autres variables de résultats, telles que le temps nécessaire pour obtenir l'effet anesthésique et sa durée.</p> <p>Pas d'étude de l'efficacité du système avec des outils plus spécifiques.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   | du nerf alvéolaire inférieur du côté controlatéral (n = 50).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Araujo <i>et al.</i>, 2021</b><br/> <b>Eur J Dent</b><br/> <b>2021;15:639–46</b><br/> <b>(78)</b></p> | <p>Évaluer les propriétés microbiologiques et mécaniques du composite verre-ionomère modifié par la chlorhexidine (CLX) pour le scellement de bagues sur les dents de patients orthodontiques</p> | <p>Étude contrôlée randomisée en double aveugle</p> <p>Critères d'inclusion : ne pas avoir subi de traitement orthodontique antérieur, ne pas avoir utilisé d'antibiotiques au cours des trois derniers mois, ne pas utiliser de médicaments systémiques, ne pas souffrir de troubles systémiques susceptibles d'interférer avec l'état parodontal, ne pas avoir de limitations motrices pour l'hygiène bucco-dentaire, et ne pas présenter d'encombrement, de surplomb et de supraclusion sévères, selon les critères de l'indice de complexité, de résultat et de besoin.</p> <p>Les critères de non-inclusion : patients présentant une maladie parodontale et/ou des lésions carieuses, évaluées cliniquement et radiographiquement (RX <i>bite wing</i>) sur n'importe laquelle de leurs dents.</p> | <p>N = 10 patients ayant besoin d'un traitement orthodontique, 5 étaient des hommes et 5 des femmes, d'un âge moyen de 24,7 ans, allant de 19 à 33 ans.</p> | <p>À 3 mois : réduction significative de la quantité d'unités formant des colonies (UFC) dans le groupe GICEX par rapport au groupe témoin (4,93 vs 5,59 ; p = 0,041).</p> <p>À 6 mois, la quantité d'UFC était similaire à celle de T3 et significativement différente de celle du contrôle (5,28 pour GICEX, 5,90 pour GIC ; p = 0,045).</p> <p>Le pH salivaire a montré une différence significative uniquement entre les intervalles de temps T0 et T6 (6,35 vs 7,0 ; p = 0,022).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/> L'incorporation de CLX dans le GIC a démontré une action antibactérienne efficace, a permis une bonne adhésion du composite à l'émail, un taux élevé de survie, n'a pas changé la couleur de l'émail dentaire et a maintenu le pH salivaire à des niveaux physiologiques.</p> <p>Limites méthodologiques :<br/> - nombre très restreint de patients (n = 10).</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>Randomisation : effectuée par un chercheur qui n'a pas participé à la partie clinique de l'étude, garantissant ainsi le secret de l'allocation. Le logiciel BioEstat 5.3 (<i>Instituto Mami-rauá</i>) a été utilisé pour construire une table de nombres aléatoires, en tenant compte de la taille de l'échantillon requise dans cette étude, sur la base d'un échantillon de 25 personnes au début du traitement orthodontique. Le choix des côtés contrôle et expérimental a été défini par tirage au sort.</p> <p>Dix patients au stade initial du traitement orthodontique ont été répartis au hasard en deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un groupe (GICEX) a eu des bagues cimentées avec du GIC modifié par du CLX,</li> <li>– un groupe de contrôle (GIC).</li> </ul> <p>Évaluation à des intervalles de temps avant (T0), 3 mois (T3), et 6 mois (T6) après la pose de la céramique.</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Everdi et al., 2000</b><br/> <b><i>The Angle Orthodontist</i></b><br/> <b>2000;70:11–4</b><br/> <b>(79)</b></p> | <p>Étudier la prévalence de la bactériémie après la dépose des bagues orthodontiques</p> | <p>Étude de cohorte chez des patients traités selon la technique Edgewise</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Appareils fixes sur les deux mâchoires, c'est-à-dire bagues sur les premières molaires et attaches à collage direct sur les dents restantes.</p> <p>Indice de plaque n° 2, indice gingival n° 1.</p> <p>Les patients ayant une hygiène bucco-dentaire acceptable et des appareils fixes dans les deux mâchoires ont été inclus dans le groupe d'étude.</p> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés selon une technique aseptique stricte avant et après le retrait des bagues et des attaches.</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>Maladie cardiaque congénitale. Antécédents de rhumatisme articulaire aigu. Sténose aortique, sténose mitrale, ou les deux. Valves cardiaques prothétiques. Antécédents d'endocardite bactérienne subaiguë. Cardiomyopathie hypertrophique. Shunts systémiques-pulmonaires réalisés par voie chirurgicale. Les</p> | <p>N = 30 patients (10 hommes, 20 femmes) de 18,5 à 29 ans, avec une moyenne d'âge de 22,5 ans</p> | <p>Il n'y avait pas de différence significative de pourcentage de bactériémie entre les échantillons de sang pré-opératoires et post-opératoires (6,6 % vs 6,6 % ; <math>p &gt; 0,05</math>).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La dépose des bagues ne semble pas induire de bactériémie spécifique.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nombre restreint de patients (&lt; 30),</li> <li>— pas d'information sur la période d'inclusion.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                          |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          |                                                                                            | prothèses vasculaires et articulaires. L'immunosuppression. Diabète. Les troubles de la coagulation. Grossesse. Utilisation d'antibiotiques au cours des 3 derniers mois. Utilisation régulière d'un bain de bouche antiseptique. Restauration adjacente à la marge gingivale sur la molaire sélectionnée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Burden et al., 2004</b><br><b>Eur J Orthod</b><br><b>2004;26:443-7</b><br><b>(81)</b> | Examen de la prévalence de la bactériémie lors du retrait d'appareils orthodontiques fixes | <p>Étude de cohorte monocentrique</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Tous les patients ayant suivi un traitement par appareil fixe au sein du service d'orthodontie de l'université Queen's et ayant porté des appareils fixes supérieurs et inférieurs (y compris des bagues sur les quatre premières molaires) pendant au moins 12 mois ont été invités à participer à l'étude.</p> <p>Critères de non inclusion :</p> <p>Les patients souffrant de troubles médicaux, présentant un risque d'endocardite ou ayant subi un traitement orthodontique chirurgical.</p> <p>Des échantillons de sang veineux ont été prélevés avant et</p> | 30 patients, 22 femmes et 8 hommes, âge moyen de 17 ans et 8 mois, avec une fourchette allant de 12 ans et 9 mois à 35 ans et 11 mois. Tous les sujets portaient des appareils fixes supérieurs et inférieurs, y compris des bagues sur les quatre premières molaires, depuis 19 mois en moyenne (de 12 à 31 mois). | <p>Une bactériémie a été détectée chez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un des 30 patients (3 % IC 95 % [0,1-17,2]) avant le retrait des appareils fixes,</li> <li>- et chez 4 patients (13 %, IC 95 % [3,8-30,7]) après le retrait de leurs appareils fixes.</li> </ul> <p>Aucune relation significative n'a été détectée entre les scores moyens de la plaque dentaire (<math>t = -0,65</math>, <math>p = 0,52</math>) ou les scores gingivaux moyens (<math>t = 0,75</math>, <math>p = 0,46</math>) et la survenue de la bactériémie.</p> | <p>Niveau de preuve :3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La prévalence de la bactériémie détectée à la suite de la dépose des bagues dans cette étude est considérablement inférieure à celle rapportée pour les procédures dentaires traditionnellement couvertes par les directives de prophylaxie antibiotique.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nombre restreint de patients,</li> <li>— pas d'information sur période d'inclusion.</li> </ul> |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     | après la dépose de bagues chez des patients qui portaient des appareils fixes depuis 19 mois en moyenne.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Lucas et al., 2007</b><br/> <i>European Journal of Orthodontics</i><br/> 2007;29:161–5<br/> <a href="#">(82)</a></p> | Estimer la prévalence, l'intensité et la nature de la bactériémie après soin orthodontique (dépose de bagues et ajustement de chaînette)                            | <p>Étude de cohorte monocentrique dans le service d'orthodontie de l'<i>Eastman Dental Hospital</i></p> <p>Critère de non-inclusion : accès veineux insuffisant (n = 7), refus de participer (n = 27) et retrait du consentement (n = 1)</p> <p>Échantillon de 6 ml de sang prélevé avant le traitement et un autre 30 secondes après le soin</p> | N = 49 enfants, 25 garçons et 24 filles, d'un âge moyen de 15,4 ans (écart-type 1,5 an), enfants et adolescents en bonne santé ; 42 dans le groupe dépose de bagues et 7 autres dans le groupe d'ajustement de chaînette              | <p>Il n'y a pas eu de différence significative (<math>p &gt; 0,05</math>) dans la prévalence des bactériémies entre le niveau de base (19 %) et le niveau suivant le débague maxillaire supérieur (26 %) ou entre le niveau de base (57 %) et l'ajustement de chaînette (57 %).</p> <p>Il n'y avait pas non plus de différence significative (<math>p &gt; 0,05</math>) dans l'intensité de la bactériémie anaérobie entre le début et la fin du soin orthodontique (0,03 vs 0,03 groupe dépose de bagues et 0,05 vs 0,02 groupe chaînette).</p> | <p>Niveau de preuve :3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Bien que le nombre de sujets ayant subi un ajustement de chaînette soit faible, les résultats démontrent que ni le débague maxillaire ni l'ajustement de chaînette ne sont associés à une bactériémie significative.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nombre restreint de patients,</li> <li>— pas d'information sur période d'inclusion.</li> </ul> |
| <p><b>Everdi et al., 2001</b><br/> <i>The Angle Orthodontist</i><br/> 2001;71:190–4<br/> <a href="#">(80)</a></p>          | Étude de la prévalence de la bactériémie après le baguage et le débague orthodontiques, à la suite de l'application d'un bain de bouche à la chlorhexidine à 0,2 %. | <p>Étude interventionnelle</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Durée non précisée</p> <p>2 groupes</p> <p>- groupe de baguage : les patients ont été invités à se rincer la bouche à la chlorhexidine pendant 60 secondes juste avant la pose des bagues ;</p>                                                                                   | <p>N = 80 patients</p> <p>Les deux groupes comprenaient 40 patients. Le groupe débague comprenait 16 hommes et 24 femmes. Le groupe de débague comprenait 12 hommes et 28 femmes. L'âge moyen des patients des deux groupes était</p> | <p>Dans le groupe baguage, aucune bactériémie n'a été détectée dans l'échantillon pré-traitement et 2,5 % (n = 1) de bactériémie ont été détectés dans l'échantillon post-traitement.</p> <p>Dans le groupe dépose des bagues, une bactériémie de 2,5 % (n = 1) a été détectée</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Niveau de preuve :2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'application d'un bain de bouche à la chlorhexidine a entraîné une diminution de la prévalence des bactériémies après le baguage et le débague, mais cette diminution n'était pas statistiquement significative.</p>                                                                                                                                                             |

|                                                                                                              |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                                                                                                   | <p>- groupe de débagueage : on leur a demandé d'utiliser le bain de bouche immédiatement avant de retirer les bagues et les attaches.</p> <p>Dans les deux groupes, des échantillons de sang ont été prélevés avant et après le traitement selon une technique aseptique stricte.</p>                                                                                                                                                                        | respectivement de 17,4 et 18,6 ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | dans les échantillons pré et post-traitement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre restreint de patients,</li> <li>– pas d'information sur période d'inclusion.</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Lucas et al., 2002</b><br/> <i>European Journal of Orthodontics</i><br/> 2002;24:293–301<br/> (83)</p> | <p>Estimer la prévalence et l'intensité de la bactériémie associée aux procédures de traitement orthodontique</p> | <p>Étude randomisée prospective en 4 groupes (empreinte à l'alginate supérieure, mise en place d'un séparateur, mise en place d'un anneau et ajustement d'un arc sur un appareil fixe)</p> <p>Un échantillon de sang de 6 ml a été prélevé avant le traitement et un second échantillon de 6 ml a été prélevé 30 secondes après la procédure.</p> <p>La répartition dans les groupes d'étude a été effectuée à l'aide d'une table de nombres aléatoires.</p> | <p>N = 142 enfants et adolescents subissant une anesthésie générale (AG) pour une chirurgie dento-alvéolaire liée à leur traitement orthodontique, ainsi que des adolescents et des jeunes adultes subissant des procédures de traitement dans le service ambulatoire d'orthodontie ont été recrutés.</p> <p>L'âge moyen de l'ensemble du groupe était de 13,5 ans (+/- 2 ; [9,2-17,9 ans]).</p> <p>Il y avait 64 hommes et 78 femmes.</p> | <p>Il n'y a pas eu de différence significative dans le nombre d'hémocultures positives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre le niveau de base (n = 9, 23 %) et l'empreinte à l'alginate supérieure (n = 12, 31 %) ;</li> <li>- entre le niveau de base (n = 12, 27 %) et la pose d'un séparateur (n = 15, 36 %) ;</li> <li>- entre le niveau de base (n = 9, 36 %) et l'adaptation ou la pose d'un anneau (n = 11, 44 %) ;</li> <li>- ou entre le niveau de base (n = 12, 33 %) et l'ajustement de l'arcade (n = 7, 19,4 %).</li> </ul> <p>Pour le groupe des séparateurs uniquement, le nombre total moyen de bactéries aérobies et anaérobies combinées, isolées à partir des échantillons de sang (UFC de bactéries par ml de sang) était significativement plus élevé après la mise en place d'un séparateur</p> | <p>Niveau de preuve :</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude montre que la seule procédure de traitement orthodontique qui provoque une bactériémie significative est la mise en place d'un séparateur.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– monocentrique, pas d'information dates inclusion.</li> </ul> |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (2,2 ± 9,1), par rapport à la ligne de base (0,9 ± 0,2 ; p < 0,02).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Umeh et al., 2016</b><br/> <i>International Orthodontics</i><br/> 2016;14:80–94.<br/> (84)</p>                                     | <p>Déterminer la prévalence et l'intensité de la bactériémie associée aux procédures orthodontiques chez les patients examinés à l'hôpital universitaire de Lagos, au Nigeria</p> | <p>Étude randomisée incluant un échantillon de sujets qui se sont présentés à la clinique d'orthodontie de l'hôpital universitaire de Lagos entre juillet 2013 et avril 2014</p> <p>Quatre procédures orthodontiques ont été étudiées : la prise d'empreinte à l'alginate, la mise en place du séparateur, le scellement de l'anneau et la mise en place de l'arc.</p> <p>Prélèvements avant les procédures orthodontiques et dans les 2 minutes suivant la fin des procédures.</p> <p>Les sujets ont été randomisés dans chaque groupe.</p> | <p>N = 100 (57 hommes et 43 femmes) avec un ratio homme/femme de 1/1,3.</p> <p>Il y avait 25 sujets dans chaque groupe.</p> <p>La fourchette d'âge des sujets était de 9 à 29 ans avec une moyenne d'âge globale de 16,9 +/- 5,3 ans. L'âge des sujets était comparable dans les quatre groupes analysés dans l'étude.</p> | <p>Une augmentation significative de la prévalence et de l'intensité de la bactériémie a été observée après la mise en place du séparateur (0,24 +/- 0,60 vs 2,84 +/- 4,09 p = 0,003).</p> <p>Pour les autres procédures, il n'y avait pas d'augmentation statistiquement significative de la prévalence et de l'intensité de la bactériémie (prise d'empreinte à l'alginate ; 0,28 +/- 0,74 vs 0,52 +/- 1,33 ; scellement de l'anneau 0,36 +/- 0,91 vs 0,80 +/- 1,38 ; la mise en place de l'arc 0,28 +/- 0,74 vs 0,64 +/- 1,32).</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La mise en place d'un séparateur a induit les niveaux les plus élevés de bactériémie.</p> <p>L'utilisation d'un bain de bouche à la chlorhexidine à 0,2 % est recommandée avant la mise en place d'un séparateur chez les patients orthodontiques.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre limité de patients dans chaque groupe,</li> <li>– méthode de recrutement et de randomisation des patients.</li> </ul> |
| <p><b>Leong et al., 2012</b><br/> <i>American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics</i><br/> 2012;142:348–54<br/> (85)</p> | <p>Déterminer les connaissances, les attitudes et les comportements en cabinet des orthodontistes concernant les directives de l'<i>American Heart Association</i></p>            | <p>Enquête en ligne sur questionnaire</p> <p>Une enquête en ligne de 4 pages comprenant 3 sections a été envoyée aux membres de l'<i>American Association of Orthodontists</i> à l'aide d'un générateur de nombres aléatoires.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Trois cent quatre enquêtes ont été distribuées par courrier électronique pour obtenir un échantillon de 78 répondants, soit un taux de réponse de 26,5 %</p> <p>N = 78 répondants dont n = 61 répondants pour la recommandation d'une</p>                                                                               | <p>% de recommandation par le praticien d'une antibioprophylaxie avant chaque geste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prise d'empreintes 5 % (n = 3)</li> <li>– pose de séparateurs avant le baguage 60,7 % (n = 37)</li> <li>– pose de bagues molaires 98,4 % (n = 60)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les orthodontistes recherchent des problèmes cardiaques dans les antécédents médicaux du patient mais, dans une</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                                                                     | <p>3 sections :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la première sur des informations démographiques,</li> <li>– la deuxième des questions sur les caractéristiques du cabinet,</li> <li>– et la troisième sur les connaissances et la gestion du traitement des patients présentant un risque d'endocardite infectieuse.</li> </ul> | antibioprophylaxie avant geste orthodontique                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– collage des attaches 20 % (n = 12)</li> <li>– ajustement d'appareils orthodontiques 1,7 % (n = 1)</li> <li>– retrait de bagues molaires 90,2 % (n = 55)</li> <li>– décollement des attaches 62,3 % (n = 38)</li> </ul> | <p>moindre mesure, demandent une autorisation médicale écrite au médecin du patient avant de commencer le traitement orthodontique. De nombreux orthodontistes interrogés estiment que leur connaissance des directives de l'AHA et de la prise en charge des patients à haut risque est bonne à excellente. Les orthodontistes recommandent le plus souvent une prophylaxie antibiotique lors de la mise en place et du retrait des bagues. Les patients présentant un risque d'endocardite infectieuse sont assez enclins à se renseigner sur les éventuelles séquelles du traitement associées à des problèmes cardiaques antérieurs.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologique : enquête sur une sélection de membres de l'AHA.</li> </ul> |
| <p><b>Feizbakhsh et al., 2022</b></p> <p><i>Front Dent</i> 2022;19:7 (86)</p> | Étudier la possibilité d'une bactériémie après la pose d'une mini-vis orthodontique | Étude de cohorte menée sur 7 ans incluant des patients dont le plan de traitement prévoyait la mise en place d'une mini-vis. Deux échantillons de sang ont été prélevés sur les patients pour des cultures aérobies et anaérobies juste avant et 30-                                                                                         | N = 30 patients orthodontiques, dont 11 hommes (36,7 %) et 19 femmes (63,3 %) d'un âge moyen de 23,67 ± 4,8 ans | <p>Les échantillons de sang de 29 patients étaient négatifs pour la bactérie avant et après la pose de la vis.</p> <p>Un seul échantillon post-procédure positif.</p>                                                                                           | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La pose de mini-vis chez les patients orthodontiques n'a pas été associée à une bactériémie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 | <p>60 secondes après la pose de la vis sans fin.</p> <p>Critères d'inclusion : patients en bonne santé, sans maladie systémique, ayant reçu des instructions d'hygiène bucco-dentaire. De plus, les patients avaient un bon contrôle de la plaque dentaire avec un indice de plaque d'O'Leary et un indice gingival &lt; 1. D'après leurs propres déclarations, aucun des patients n'avait eu de problème lors de leurs analyses sanguines antérieures.</p> <p>Critères de non-inclusion : les patients souffrant d'une maladie cardiaque congénitale ou acquise, d'antécédents de fièvre rhumatismale ou d'autres pathologies médicales compromises, d'une infection au cours du mois précédent ou d'antécédents d'antibiothérapie au cours des trois derniers mois ont été exclus de l'étude.</p> |                                                                                    |                                                                                                                                                         | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– faible nombre de patients, pas de groupe contrôle, pas d'information sur période de recrutement.</li> </ul>             |
| <p><b>Uysal et al., 2010</b><br/> <i>World J Orthod</i><br/> <b>2010;11:357–61</b><br/> <a href="#">(87)</a></p> | <p>Étudier l'incidence de la bactériémie dans la circulation sanguine immédiatement après l'insertion d'un mini-implant orthodontique, qui peut être une procédure invasive</p> | <p>Étude de cohorte</p> <p>Des échantillons de sang (10 ml) ont été prélevés avant et après la pose de mini-implants.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>N = 40 patients<br/> (18 hommes, 22 femmes ;<br/> âge moyen 21,3 ± 7,7 ans)</p> | <p>Aucune bactérie n'a été détectée dans les échantillons pré-traitement.</p> <p>Un seul échantillon post-procédure positif (<i>Streptococcus</i>).</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La pose de mini-implants orthodontiques pourrait être corrélée à une bactériémie transitoire.</p> <p>Limites :</p> |

|                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– faible nombre de patients, pas de groupe contrôle, pas d'information sur période de recrutement.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Livas et al., 2014</b><br/> <i>European Journal of Orthodontics</i><br/> 2014;36:16–21<br/> (88)</p> | <p>Étudier l'occurrence potentielle d'une bactériémie chez des patients après le retrait de mini-vis orthodontiques</p> | <p>Étude de cohorte prospective</p> <p>Le groupe d'étude comprenait des patients traités avec des appareils fixes auto-ligaturants et un ancrage mini-implantaire.</p> <p>Deux échantillons de sang ont été prélevés avant et 30 à 60 secondes après l'explantation de la mini-vis, selon une technique aseptique.</p> <p>Critères d'inclusion : sujets traités entre janvier et juillet 2012 à la clinique orthodontique de l'hôpital général 251 Hellenic Air Force VA et ayant des appareils orthodontiques fixes pendant une période moyenne de 0,8 ans (écart-type : 0,7). Les procédures d'implantation ont été effectuées par un spécialiste expérimenté.</p> <p>Critères de non-inclusion : cardiopathie congénitale, antécédents de fièvre rhumatismale, sténose aortique, sténose mitrale ou les deux, valves cardiaques prothétiques, antécédents d'endocardite bactérienne subaiguë, cardiomyopathie hypertrophique, dérivations systémiques-pulmonaires réalisées</p> | <p>N = 30 sujets sains (17 hommes, 13 femmes) d'un âge moyen de 24,1 ans (écart-type : 10,7)</p> | <p>Aucun des échantillons pré et post-opératoires ne présentait de bactériémie détectable.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les recherches futures devraient se concentrer sur la détermination de l'effet bactériémique collectif d'une séquence de procédures orthodontiques, y compris la mise en place ou l'enlèvement de mini-vis, généralement effectuées au cours d'une seule séance de traitement.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– faible nombre de patients, pas de groupe contrôle.</li> </ul> |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          | chirurgicalement, prothèses vasculaires et articulaires immunosuppression, diabète sucré, trouble de la coagulation, grossesse, utilisation d'antibiotiques au cours des 3 derniers mois, utilisation régulière de bains de bouche antiseptiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Chhibber et al., 2018</b></p> <p><i>American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics</i><br/>2018;153:175–83<br/>(90)</p> | <p>Comparer les effets à court et long terme des aligneurs transparents, des attaches autoligaturées et des attaches conventionnelles (élastomères ligaturés) sur l'hygiène bucco-dentaire des patients au cours d'un traitement orthodontique actif</p> | <p>Essai clinique prospectif randomisé à 3 bras et à groupes parallèles (NCT02745626)</p> <p>Les participants ont été recrutés dans la clinique d'orthodontie ambulatoire de l'Université du Connecticut, Farmington, Conn, entre décembre 2011 et mars 2014.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>(1) être en bonne santé physique, sans allergies ou problèmes médicaux pertinents,</p> <p>(2) avoir plus de 12 ans au début du traitement,</p> <p>(3) avoir une dentition permanente,</p> <p>(4) présenter un encombrement ou un espacement antérieur de moins de 5 mm avec un overjet et un overbite adéquats,</p> <p>(5) être capable de maintenir une hygiène bucco-dentaire adéquate,</p> | <p>N = 71 participants (41 garçons, 30 filles ; âge moyen : 15,6 ans +/- 4,3 ans)</p> | <p>Les moyennes et les écarts-types de l'IP à T0 (0,65 +/- 0,49 vs 0,50 +/- 0,51 vs 0,70 +/- 0,73), T1 (1,38 +/- 0,72 vs 0,83 +/- 0,48 vs 1,32 +/- 0,67) et T2 (1,07 +/- 0,59 vs 0,92 +/- 0,58 vs 1,32 +/- 0,67) n'étaient pas statistiquement différents pour les groupes SLB, CLA et ELB respectivement.</p> <p>L'<i>odds ratio</i> (OR) pour l'indice de plaque (0 ou ≥ 1) comparant SLB ou CLA à ELB n'était pas significatif.</p> <p>OR comparant CLA à l'ELB pour l'IG (OR = 0,14 ; IC 95 % 0,02-0,61 ; p = 0,015) et l'IBP (OR = 0,10 ; IC 95 % 0,01-0,50 ; p = 0,012) étaient statistiquement significatifs à T1.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/>Aucune preuve de différences dans les niveaux d'hygiène bucco-dentaire entre les aligneurs transparents, les attaches autoligaturées et les attaches conventionnelles après 18 mois de traitement orthodontique actif.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— absence de données définitives sur l'observance de l'hygiène bucco-dentaire avec les gouttières transparentes,</li> <li>— absence d'un véritable aveugle, mais l'aveugle complet des opérateurs et des sujets n'était pas réalisable.</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>(6) avoir une santé dentaire optimale sans besoin immédiat d'une procédure dentaire alliée.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>(1) des divergences antéropostérieures squelettiques entre le maxillaire et la mandibule (ANB, 5 \$),</p> <p>(2) des divergences d'occlusion centrée supérieures à 3 mm,</p> <p>(3) une maladie parodontale active.</p> <p>Inclusion de patients suivant un traitement orthodontique, répartis au hasard dans l'un des groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Clear Aligners</i> (CLA) (<i>Align Technology</i>, San Jose, Californie) (n = 27),</li> <li>- appareil fixe pré-réglé avec attaches auto-ligaturées (SLB) (<i>Carriere</i>, Carlsbad, Californie) (n = 22),</li> <li>- appareil fixe pré-réglé avec attaches élastomères ligaturées (ELB) (<i>Ortho Organizers Inc.</i>, Carlsbad, Californie) (n = 22).</li> </ul> <p>Pour chaque participant, le critère principal, l'indice de plaque (IP), et les critères secondaires, l'indice gingival (IG) et l'indice de saignement parodontal (ISP), ont été mesurés au début de</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                               |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                       | <p>l'étude (T0), après 9 mois de traitement (T1) et après 18 mois de traitement (T2).</p> <p>Analyse statistique en aveugle</p> <p>La séquence de randomisation a été générée par un statisticien à l'aide d'une liste informatisée de nombres aléatoires en utilisant un logiciel en ligne, indépendamment des investigateurs cliniques impliqués dans le recrutement.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Reis et al.,</b><br/><i>Oral Diseases</i><br/><b>2018;24:657–63</b><br/><b>(93)</b></p> | <p>Étudier l'incidence et l'ampleur de la bactériémie après une avulsion dentaire et un détartrage supra-gingival</p> | <p>Étude de cohorte prospective incluant entre août 2011 et février 2014 des patients de l'Institut national de cardiologie (Rio de Janeiro, Brésil) avec une maladie cardiaque et présentant un risque élevé ou négligeable d'EI, conformément aux lignes directrices brésiliennes sur les maladies valvulaires (Tarasoutchi et al., 2011), et dont les dents présentaient une indication d'avulsion ou nécessitaient un détartrage supra-gingival.</p> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés avant et 5 et 30 minutes après l'avulsion dentaire et le détartrage supra-gingival chez des patients présentant un risque élevé ou négligeable d'endocardite infectieuse.</p> | <p>N = 95 patients présentant soit un risque élevé (n = 44) soit négligeable (n = 51) d'endocardite infectieuse</p> | <p>Les patients qui n'ont pas reçu d'antibiothérapie prophylactique ont eu une incidence significativement plus élevée d'hémocultures positives (30 % 5 minutes après l'avulsion) que les patients qui ont reçu une antibiothérapie prophylactique (0 % 5 minutes après l'avulsion ; <math>p &lt; 0,01</math>).</p> <p>L'analyse moléculaire n'a pas révélé de différences significatives dans l'incidence ou l'ampleur de la bactériémie entre les deux groupes de patients.</p> <p>L'avulsion dentaire a été associée à une incidence plus élevée de bactériémie que le détartrage supra-gingival par</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'avulsion dentaire et le détartrage supra-gingival étaient associés à une incidence similaire de bactériémie dans les groupes recevant ou non une antibiothérapie prophylactique.</p> <p>Cependant, l'antibioprophylaxie réduit le nombre de bactéries viables et cultivables dans la circulation sanguine dans le groupe avulsion.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nombre restreint de patients dans chaque cohorte.</li> </ul> |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                                                                                                    | Les premiers ont reçu une antibiothérapie prophylactique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       | hémoculture (p = 0,03) et analyse moléculaire (p = 0,05).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Barbosa et al., 2015</b></p> <p><b>PLoS One</b></p> <p><b>2015;10:e0124249</b></p> <p><a href="#">(94)</a></p> | <p>Étudier le développement de la bactériémie post-avulsion (PEB) après l'utilisation prophylactique de la chlorhexidine (CHX)</p> | <p>Étude contrôlée randomisée incluant des patients ayant subi une avulsion dentaire, répartis au hasard en quatre groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune prophylaxie (contrôle)</li> <li>- bain de bouche avec 0,2 % de CHX avant l'avulsion dentaire (CHX-MW)</li> <li>- bain de bouche avec 0,2 % de CHX et une irrigation sous-gingivale avec 1 % de CHX (CHX-MW/SUB_IR)</li> <li>- bain de bouche avec 0,2 % de CHX et une irrigation supra-gingivale continue avec 1 % de CHX (CHX-MW/SUPRA_IR)</li> </ul> <p>Critères d'inclusion : patients ayant consulté le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital général Santo Antonio (Porto, Portugal) entre 2010 et 2012 et ayant besoin d'une extraction dentaire simple et unique. Les interventions dentaires ont été réalisées</p> | <p>N = 201</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 52 (contrôle)</li> <li>– 50 (CHX-MW)</li> <li>– 51 (CHX-MW/SUB_IR)</li> <li>– 48 (CHX-MW/SUPRA_IR)</li> </ul> | <p>Les prévalences de PEB dans les groupes contrôle, CHX-MW, CHX-MW/SUB_IR et CHX-MW/SUPRA_IR étaient respectivement de 52 %, 50 %, 55 % et 50 % à 30 secondes et de 23 %, 4 %, 10 % et 27 % à 15 minutes.</p> <p>La prévalence du PEB à 15 minutes était significativement plus élevée dans le groupe contrôle que dans le groupe CHX-MW (23 % <i>versus</i> 4 % ; p = 0,005).</p> <p>Parallèlement, aucune différence de PEB n'a été constatée entre le groupe contrôle et les groupes CHX-MW/ SUB_IR (23 % contre 27 %) ou CHX-MW/SUPRA_IR (23 % contre 10 %).</p> <p>Les streptocoques (principalement ceux du groupe <i>viridans</i>) étaient les bactéries les plus</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'utilisation d'un bain de bouche à 0,2 % de CHX réduit significativement la durée de la PEB.</p> <p>L'irrigation sous-gingivale avec 1 % de CHX n'a pas augmenté l'efficacité du bain de bouche tandis que l'irrigation supra-gingivale a même diminué cette efficacité, probablement en raison de l'influence de ces manœuvres sur l'apparition de la bactériémie.</p> <p>Ces résultats confirment la pertinence d'effectuer un bain de bouche avec 0,2 % de CHX avant les avulsions dentaires afin de réduire la durée de la PEB. Cette pratique devrait peut-être être étendue à toutes les manipulations dentaires.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                           |                                                                                                                                     |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>sous anesthésie locale par le même clinicien calibré.</p> <p>Critères de non-inclusion : patients âgés de moins de 18 ans ; traitement antibiotique et/ou utilisation systématique d'antiseptiques oraux au cours des trois mois précédents ; et tout type d'immunodéficience congénitale ou acquise ou toute autre maladie susceptible de favoriser l'apparition d'une infection ou de complications hémorragiques.</p> <p>Randomisation :</p> <p>Patients sélectionnés et répartis au hasard (en utilisant la technique de l'enveloppe fermée) en quatre groupes.</p> <p>Des échantillons de sang veineux périphérique ont été prélevés au départ, 30 secondes après le bain de bouche et l'irrigation sous-gingivale ou supra-gingivale, et 30 secondes et 15 minutes après l'avulsion de la dent.</p> |  | <p>fréquemment identifiées (69-79 %).</p> | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologiques : étude monocentrique, avec le même clinicien.</li> </ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Thornhill et al., 2022</b></p> <p><i>Health Technol Assess</i> 2022;26:1–86</p> <p>(95)</p>       | <p>Déterminer s'il existe une association temporelle entre les interventions dentaires invasives et l'endocardite infectieuse qui s'ensuit, en particulier chez les personnes présentant un risque élevé d'endocardite infectieuse</p> | <p>Étude observationnelle rétrospective avec contrôle de type cas-croisé comparant le nombre d'interventions dentaires invasives dans les 3 mois précédant immédiatement une admission à l'hôpital liée à une endocardite infectieuse à celui de la période de contrôle des 12 mois précédents</p> <p>Participants : toutes les personnes admises à l'hôpital en Angleterre enregistrées dans la base de données HES de NHS Digital pour une endocardite infectieuse entre le 1<sup>er</sup> avril 2010 et le 31 mars 2016.</p> <p>La mesure était le nombre de procédures dentaires invasives et non invasives dans les mois précédant l'admission à l'hôpital liée à l'endocardite infectieuse.</p> | <p>N = 10 593 patients hospitalisés en Angleterre avec un diagnostic d'EI</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Le taux d'incidence des interventions dentaires invasives a diminué dans les 3 mois précédant l'admission à l'hôpital pour endocardite infectieuse (RR = 1,34, IC 95 % [1,13 à 1,58]).</p> <p>Une analyse plus poussée a montré que cela était dû à la perte de données sur les interventions dentaires dans les 2 à 3 semaines précédant toute admission à l'hôpital liée à une endocardite infectieuse.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La perte de données sur les interventions dentaires au cours de la période critique précédant immédiatement l'admission à l'hôpital pour endocardite infectieuse rend l'interprétation des données difficile et rend incertaines les conclusions qui peuvent être tirées de cette étude.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– étude de registre,</li> <li>– perte de données.</li> </ul> |
| <p><b>Chen et al., 2013</b></p> <p><i>Canadian Journal of Cardiology</i> 2013;29:429–33</p> <p>(99)</p> | <p>Examiner si l'amélioration de l'hygiène dentaire par le détartrage pouvait réduire le risque d'EI</p>                                                                                                                               | <p>Étude rétrospective observationnelle contrôlée chez patients ayant nouvellement reçu un diagnostic d'EI du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2009 d'après la base de données de la <i>National Health Insurance Research</i>.</p> <p>Au même jour d'inscription, 10 patients (n'ayant pas d'EI) appariés selon l'âge, le sexe et les maladies sous-jacentes ont été sélectionnés pour être les témoins de chaque patient à l'étude.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>N = 736 pour le groupe expérimental, dont 190 (26 %) ont été diagnostiqués en consultation externe ou dans un service d'urgence et 546 (74 %) ont été diagnostiqués en tant que patients hospitalisés.</p> <p>L'âge (55,4 ans +/- 21,1), le sexe (60 % hommes) et les maladies sous-jacentes (hypertension artérielle, diabète, coronaropathie,</p> | <p>Le pourcentage de patients qui avaient déjà reçu un détartrage avant l'inscription était plus élevé dans le groupe témoin que dans le groupe expérimental (35,7 % vs 29,8 %).</p> <p>Chez les patients qui avaient reçu un détartrage une fois tous les 2 ans, le risque d'EI a pu être réduit d'environ 15 % (RR = 0,845 ; IC 95 % [0,693-1,012], p = 0,058).</p>                                            | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'amélioration de l'hygiène dentaire par le détartrage peut réduire le risque d'EI. Un détartrage plus fréquent et régulier (au moins une fois par année) a été associé à une diminution significative de l'EI.</p>                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | valvulopathie...) étaient les mêmes dans les groupes d'étude et de contrôle. Il n'y avait pas de différences concernant les procédures dentaires significatives autres que le détartrage entre les groupes d'étude et de contrôle avant la date d'indexation. | Le risque d'EI diminuait significativement chez les patients qui avaient reçu un détartrage au moins une fois par année (RR = 0,696 ; IC 95 % [0,542-0,894] ; p = 0,005).                                                                                                                                                                                                                                 | Limites : <ul style="list-style-type: none"> <li>– étude de registre avec les problèmes d'encodage,</li> <li>– manque de données sur le statut socio-économique,</li> <li>– l'adhésion des patients aux conseils médicaux et les informations personnelles telles que le tabagisme et la consommation d'alcool n'étaient pas disponibles dans la base de données de ce registre,</li> <li>– pas d'information disponible sur le pathogène.</li> </ul> |
| <b>Kinane et al., 2005</b><br><b>J Clin Periodontol</b><br><b>2005; 32: 708–713</b><br><b>(98)</b> | Évaluer la bactériémie induite par le patient et le praticien chez des patients atteints de parodontite après des procédures parodontales de routine, à savoir le sondage parodontal, le brossage des dents et le détartrage ultrasonique | Étude parallèle en simple aveugle d'une durée de 2 semaines<br><br>Critères d'inclusion : <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients avec une maladie parodontale chronique de l'adulte modérée à sévère, non traitée auparavant, définie comme ayant tous les quadrants avec au moins une poche de plus de 6 mm de profondeur,</li> <li>– et qui possédaient au moins 20 dents.</li> </ul> Les critères de non-inclusion : <ul style="list-style-type: none"> <li>– sujets avec un profil hémato-logique anormal,</li> <li>– sujets présentant un risque d'endocardite infectieuse (EI),</li> </ul> | N = 30 patients<br>(18 hommes et 12 femmes, âge moyen de 42,3 ans (de 24,8 à 64,6 ans))                                                                                                                                                                       | L'incidence des bactériémies était : <ul style="list-style-type: none"> <li>– après un détartrage ultrasonique : 13 %,</li> <li>– après un sondage parodontal : 20 %</li> <li>– après un brossage de dents : 3 %.</li> </ul> L'analyse PCR a révélé des incidences de bactériémies après un détartrage ultrasonique, un sondage parodontal et un brossage de dents de 23 %, 16 % et 13 %, respectivement. | Niveau de preuve : 4<br><br>Conclusion des auteurs :<br>Ces résultats suggèrent que les bactériémies dentaires détectables induites par les procédures parodontales sont à un niveau plus bas que ce qui a été rapporté précédemment.<br><br>Limites : <ul style="list-style-type: none"> <li>– méthodologiques : faible nombre de patients, simple aveugle...</li> </ul>                                                                             |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– sujets présentant une affection médicale ou dentaire importante (diabète, tumeur maligne, lésions buccales desquamatives, etc.),</li> <li>– sujets prenant des médicaments,</li> <li>– et sujets présentant des antécédents de maladie infectieuse (hépatite, VIH, etc.), d'abus de drogues ou d'allergie aux produits dentaires ou des problèmes antérieurs avec la ponction veineuse.</li> </ul> <p>Les sujets ayant une dentition incompatible, par exemple des bagues orthodontiques, des prothèses partielles ou des dents ne se prêtant pas à un détartrage ultrasonique approfondi, ont également été exclus.</p> <p>Un échantillon de sang de base a été prélevé sur des patients volontaires souffrant d'une maladie parodontale non traitée, après quoi un diagramme de profondeur de sondage parodontal a été établi. Un autre échantillon de sang a été prélevé après cette procédure et chaque sujet a été rappelé deux semaines plus tard.</p> <p>Un échantillon de sang a été prélevé, le sujet s'est brossé les dents et un autre échantillon de sang a été prélevé. Un détartrage ultrasonique de toute la</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                         |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         |                                                                                                     | bouche a ensuite été effectué et un dernier échantillon de sang a été prélevé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Daly et al., 2001</b><br/> <b>J Periodontol</b><br/> <b>2001;72:210-214</b><br/> <b>(185)</b></p> | <p>Étudier l'occurrence de la bactériémie causée par le sondage parodontal de la bouche entière</p> | <p>Étude de cohorte comparative chez patients atteints de parodontite ou de gingivite chronique. Avant et immédiatement après le sondage parodontal, 20 ml de sang veineux ont été prélevés sur chaque patient.</p> <p>Le sondage parodontal a consisté à mesurer les poches en 6 points autour de chaque dent et à noter la présence ou l'absence de saignement.</p> <p>Un indice de plaque (IP) a été évalué sur les 6 dents de Ramfjord.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Patients avec au moins 15 dents naturelles, sans antécédents de traitement parodontal dans les 12 mois précédents, sans antécédents de malformation cardiaque congénitale ou acquise ou de prothèse cardiaque, et sans trouble hématologique ou de déficience immunitaire.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> | <p>N = 40</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 20 atteints de parodontite adulte (10 hommes, 10 femmes ; âge moyen 43,0 ans)</li> <li>– 20 atteints de gingivite chronique (11 hommes, 9 femmes ; âge moyen 35,5 ans)</li> </ul> | <p>Le sondage a provoqué une bactériémie d'origine orale chez 8 (40 %) des patients atteints de parodontite et 2 (10 %) des patients atteints de gingivite.</p> <p>Les <i>Streptococcus spp.</i> étaient les isolats les plus courants dans les deux groupes.</p> <p>Comparé au groupe gingivite, l'OR pour la bactériémie dans le groupe parodontite était OR = 5,993 (IC 95 % [1,081-33,215]).</p> <p>Le saignement au sondage (OR 1,025, IC 95 % [1,004-1,047]) et la profondeur moyenne de sondage par dent (OR 1,444, IC 95 % [1,055-1,977]) étaient significativement associés à la bactériémie.</p> <p>Aucune corrélation significative n'a été trouvée entre la</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les patients atteints de parodontite adulte non traitée courent un plus grand risque de bactériémie due au sondage parodontal que les patients atteints de gingivite chronique.</p> <p>Pour les personnes présentant un risque d'endocardite infectieuse, il serait souhaitable de procéder à une évaluation radiographique avant le sondage parodontal afin d'identifier les patients atteints de parodontite et de leur administrer une antibio-prophylaxie appropriée.</p> <p>Limites : faible effectif, étude monocentrique.</p> |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 | Patients qui avaient pris des antibiotiques au cours du mois précédent ou qui prenaient des corticostéroïdes ou des immunosuppresseurs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | bactériémie et l'âge, le nombre de dents sondées, le tabagisme, l'IP ou la profondeur de sondage totale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Piñeiro et al., 2010</b><br/><b>(101)</b><br/><b>Clinical Oral Implants Research</b><br/><b>2010;21:913–8</b></p> | <p>Étudier la prévalence, la durée et l'étiologie des bactériémies après la pose d'implants ainsi que l'efficacité prophylactique d'un bain de bouche au digluconate de chlorhexidine (CHX)</p> | <p>Étude contrôlée randomisée chez des patients subissant la pose d'implants et répartis en deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groupe de contrôle : aucune intervention prophylactique avant l'opération</li> <li>- Groupe CHX : bain de bouche à 0,2 % de CHX avant l'intervention chirurgicale</li> </ul> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés au départ, 30 secondes après l'insertion des implants et 15 minutes après la suture du lambeau mucopériosté.</p> <p>Critères d'inclusion : patients aptes à bénéficier d'une réhabilitation orale à l'aide d'implants ostéo-intégrés.</p> <p>Critères de non-inclusion : patients âgés de moins de 18 ans, utilisation d'antibiotiques au cours des trois mois précédents, utilisation systématique d'antiseptiques oraux, immunodéficience et toute autre maladie pouvant les prédisposer à des</p> | <p>N = 50</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle : 30 patients dont 8 (26,7 %) hommes et 22 (73,3 %) femmes avec un âge moyen de 55 +/- 13,5 ans</li> <li>- Groupe CHX : 20 patients dont 11 (55 %) hommes et 9 (45 %) femmes avec un âge moyen de 56,9 +/- 12,5 ans</li> </ul> <p>La répartition des patients par âge et par sexe n'était pas significativement différente entre les deux groupes.</p> | <p>La prévalence des bactériémies était de 2 % au départ.</p> <p>Dans le groupe contrôle, la prévalence des bactériémies était de 6,7 % à 30 s et de 3,3 % à 15 min, mais aucune différence statistiquement significative n'a été obtenue par rapport au pourcentage de départ.</p> <p>Dans le groupe CHX, aucune culture positive n'a été obtenue à partir des échantillons de sang prélevés à 30 s ou à 15 min.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La pose d'un implant par un lambeau mucopériosté ne comporte pas de risque significatif de développement de bactériémies.</p> <p>L'utilisation d'une prophylaxie antibiotique pour la prévention d'infections focales telles que l'endocardite bactérienne chez les patients « à risque » recevant des implants dentaires est donc discutable.</p> <p>Bien que son efficacité n'ait pas été confirmée statistiquement, nous recommandons un bain de bouche à 0,2 % de CHX avant le traitement, comme l'a proposé précédemment la <i>British Society for Antimicrobial Chemotherapy</i>.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— faible nombre de patients par groupe,</li> </ul> |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           | infections ou à des complications hémorragiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– faible prévalence de la bactériémie,</li> <li>– la prévalence de la bactériémie après l'insertion d'un implant sans lambeau (accès à la crête osseuse directement à travers la muqueuse) n'a pas été étudiée.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Bölükbaşı et al.,</b><br><b>Med Oral Patol</b><br><b>Oral Cir Bucal</b><br><b>2012;17:e69–75</b><br><a href="#">(102)</a> | <p>Étudier l'incidence de la bactériémie, la bactériologie et la sensibilité aux antibiotiques contre les bactéries causales associées à la pose d'implants dentaires</p> | <p>Études de cohorte prospective chez des patients en bonne santé, suivis dans la clinique du département d'implantologie orale de la faculté de médecine dentaire de l'université d'Istanbul</p> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés au début de l'étude, 30 minutes après la pose de l'implant dentaire et 24 heures après la chirurgie de l'implant dentaire.</p> <p>Critères de non-inclusion : âge &lt; 18 ans, maladie systémique, tabagisme, tout type d'immuno-déficience, utilisation systématique d'antibiotiques dans les 3 mois précédant l'étude, utilisation systématique d'antisepsiques oraux, présence d'une infection odontogène (par exemple, parodontite agressive, maladies péri-apicales et péri-coronarite) et risque d'infection infectieuse.</p> | <p>N = 30<br/>(13 hommes, 17 femmes, âge moyen <math>41 \pm 13</math> ans)</p> <p>Tous les participants ont été programmés pour recevoir un maximum de 2 implants, placés sans utiliser de techniques chirurgicales avancées (telles que le soulèvement des sinus ou les procédures de régénération osseuse guidée).</p> <p>Au total, 41 implants dentaires ont été posés entre 2006 et 2008.</p> | <p>Aucune bactérie n'a été isolée au départ et 24 heures après l'opération, alors que la prévalence de la bactériémie 30 minutes après la pose de l'implant dentaire était de 23 %.</p> <p>Les espèces bactériennes isolées étaient <i>Staphylococcus epidermidis</i>, <i>Eubacterium spp.</i>, <i>Corynebacterium spp.</i> et <i>Streptococcus viridans</i>.</p> <p>Le <i>Staphylococcus epidermidis</i>, qui a été isolé chez trois patients, s'est avéré résistant à la pénicilline, qui est le premier choix de nombreux cliniciens.</p> | <p>Niveau de preuve : 2</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La pose d'implants dentaires peut entraîner une bactériémie.</p> <p>Dans les limites de cette étude, on peut supposer que la résistance des antibiotiques peut compromettre la prophylaxie de routine contre l'endocardite infectieuse.</p> <p>Par conséquent, l'utilisation d'hémocultures et d'antibiogrammes peut être suggérée chez les patients à risque.</p> <p>Les résultats de la présente étude devraient être vérifiés en utilisant un groupe de patients plus important présentant des conditions différentes.</p> <p>Limites : étude monocentrique, faible effectif.</p> |

**Arisan et al., 2013**  
*Clin Oral Investig*  
2013;17:1985–93

(103)

Comparer l'incidence, la durée et le type de bactériémie à l'origine de la bactériémie dans le cadre de la chirurgie implantaire conventionnelle et de la chirurgie sans lambeau assistée par ordinateur

Étude de cohorte incluant des patients édentés avec pose d'implants dentaires en utilisant la technique chirurgicale conventionnelle (groupe conventionnel) ou une technique chirurgicale stéréolithographique (SLA) assistée par ordinateur et guidée par le modèle (groupe sans lambeau).

La bactériémie a été contrôlée à partir d'échantillons sanguins pré et post-opératoires.

Les patients qui se sont adressés au département d'implantologie orale de la faculté de médecine dentaire de l'université d'Istanbul entre mars 2008 et avril 2011 pour le traitement de l'édentation ont été informés de l'étude, et des volontaires sains consentants ayant au moins une mâchoire édentée ont été inclus dans l'étude.

Critères de non-inclusion : âge inférieur à 18 ans, grossesse, tabagisme important (> 10 cigarettes par jour), maladie systémique pouvant compliquer la chirurgie implantaire, immunodéficiência, utilisation systématique d'antibiotiques dans les 3 mois précédant l'intervention chirurgicale, utilisation systématique d'antiseptiques oraux, présence d'une prothèse articulaire et/ou

N = 63 patients (29 dans les groupes implants conventionnels et 34 dans les groupes implants sans lambeau) qui avaient été traités par 346 implants (140 dans les groupes de contrôle et 206 dans les groupes sans lambeau).

Une semaine après l'intervention, tous les patients ont été réexaminés afin de détecter tout signe clinique ou subclinique d'infection. La cicatrisation s'est déroulée sans problème chez tous les patients et aucun effet indésirable n'a été observé.

Les groupes conventionnels et sans lambeau présentaient des âges similaires (48,81 +/- 11,22 et 53,21 +/- 9,11 ans ; t = 01,032, p = 0,209), des sexes similaires (14 femmes, 15 hommes et 16 femmes, 18 hommes ; p = 0,611 (ajusté p = 0,025)), la présence d'une denture dans la mâchoire antagoniste 10 (34,48 %) et 14 (41,17 %) ; p = 0,211 (p = 0,025 ajusté)), et le nombre d'implants posés à chaque séance chirurgicale (5,1,

La durée de l'intervention chirurgicale a été significativement plus courte dans le groupe sans lambeau (p = 0,3510).

Les échantillons de base étaient stériles.

Après la 15<sup>e</sup> minute suivant la pose du dernier implant, des bactéries étaient présentes chez 62 et 12 % des patients des groupes implants conventionnels et sans lambeau, respectivement (p < 0,0001 ; risque relatif : 3,05).

Les différences dans l'incidence de la bactériémie détectée au départ et 15 minutes après la pose du dernier implant étaient statistiquement significatives dans le groupe conventionnel (p = 0,0001). Cependant, aucune différence statistiquement significative n'a été observée dans le groupe sans lambeau. Les bactéries isolées étaient *Staphylococcus epidermidis*, *Bifidobacterium spp.*, *Streptococcus viridans*, *Corynebacterium spp.* et *Streptococcus sanguinis*.

Quelle que soit la technique utilisée, une bactériémie peut survenir lors de la pose de quatre à huit implants sur une mâchoire édentée.

La probabilité de bactériémie pour les patients opérés avec la technique conventionnelle est cependant significativement supérieure à celle des patients opérés avec la technique sans lambeau.

La pose d'implants sans lambeau réduit l'incidence des bactériémies liées à la chirurgie et peut donc être bénéfique pour les patients à risque.

Limites : unicentrique.

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            | <p>d'une valve cardiaque, infection odontogène (parodontite, maladies péri-apicales et péri-coronaires), perte ou atrophie sévère de l'os alvéolaire et tout risque de complication liée à une bactérie (endocardite infectieuse, infection de la prothèse articulaire ou de la valve cardiaque).</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>SD 0,66 et 6,1, SD 1,54 implants dans les groupes implants conventionnels et sans lambeau, respectivement ; <math>t = 1,1242</math>, <math>p = 0,26</math>).</p> <p>La durée moyenne de l'intervention chirurgicale était de 63,06 (intervalle 21-110, SD 24,05) min et de 32,97 (intervalle 14-61, SD 11,95) min dans les groupes conventionnel et sans lambeau, respectivement. La distribution des données temporelles était normale et les différences de durée chirurgicale entre les groupes étaient statistiquement significatives (<math>t = 5,900</math>, <math>p &lt; 0,0001</math>).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Debelian et al., 1995</b></p> <p><b>Dent Traumatol 1995;11:142-9</b></p> <p><b>(107)</b></p> | <p>Caractériser les micro-organismes oraux censés s'être propagés du canal radiculaire à la circulation sanguine pendant et après le traitement endodontique des dents atteintes de parodontite apicale asymptomatique</p> | <p>Des échantillons microbiologiques ont été prélevés dans des conditions aseptiques dans le canal radiculaire de dents à racine unique chez des patients.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groupe 1 : lors du traitement endodontique de 13 des patients, les trois premiers alvéoles, de tailles 15, 20 et 25, ont été utilisés jusqu'à un niveau situé 2 mm au-delà du foramen apical.</li> <li>- Groupe 2 : chez les 13 autres patients, l'instrumentation s'est terminée à l'intérieur du canal</li> </ul> | <p>N = 26 patients</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chez 7 patients du groupe 1, <i>Propionibacterium acnes</i>, <i>Peptostreptococcus prevotii</i>, <i>Fusobacterium nucleatum</i>, <i>Prevotella intermedia</i> et <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ont été retrouvés dans le sang.</li> <li>- Chez 4 patients du groupe 2, <i>P. intermedia</i>, <i>Actinomyces israelii</i>, <i>Streptococcus intermedius</i> et <i>Streptococcus sanguis</i> ont été isolés du sang.</li> </ul> <p>Les tests biochimiques et les antibiogrammes ont révélé que</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Le fait que les tests biochimiques et les tests de sensibilité aux antibiotiques des micro-organismes isolés du canal radiculaire et du sang aient donné les mêmes profils chez les patients a fortement suggéré que les micro-organismes isolés du sang provenaient du canal radiculaire.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faible nombre de patients,</li> </ul> |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | <p>radiculaire, à 1 mm du foramen apical.</p> <p>Des échantillons de sang ont été prélevés sur les patients pendant l'instrumentation et 10 minutes après la fin du traitement.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | <p>les isolats du canal radiculaire et du sang avaient des profils identiques chez les patients, ce qui suggère fortement que les micro-organismes isolés du sang provenaient du canal radiculaire.</p>                                                                                                                                           | <p>– design de l'étude non défini.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Savarrio et al., 2005</b></p> <p><i>Journal of Dentistry</i> 2005;33:293–303</p> <p><a href="#">(110)</a></p> | <p>Déterminer si une bactériémie détectable a été produite au cours d'un traitement canalaire non chirurgical</p>                                               | <p>Étude de cohorte incluant des patients recevant un traitement de canal non chirurgical</p> <p>Trois échantillons de sang ont été prélevés par patient : avant l'opération, pendant l'opération et après l'opération.</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>N = 30</p>                                                                                                                                            | <p>Une bactériémie détectable était présente chez 9 (30 %) des 30 patients qui n'avaient pas d'échantillon sanguin de contrôle pré-opératoire positif.</p> <p>Chez 7 patients (23,3 %), la même espèce d'organisme a été identifiée à la fois dans la circulation sanguine et dans l'échantillon de papier prélevé dans le système canalaire.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/>Le traitement non chirurgical du canal radiculaire peut provoquer une bactériémie détectable.</p> <p>Limites : faible niveau de preuve (nombre limité de patients).</p>                                                                                                                                           |
| <p><b>Reis et al., 2016</b></p> <p><i>Journal of Endodontics</i> 2016;42:1181–5</p> <p><a href="#">(109)</a></p>    | <p>Évaluer l'incidence de la bactériémie après la préparation du canal radiculaire sur des dents présentant des pulpes nécrosées et une parodontite apicale</p> | <p>Des échantillons de sang ont été prélevés avant, à 5 et à 30 minutes après un traitement endodontique sur des dents présentant une parodontite apicale chez des individus présentant un risque élevé ou nul d'EI.</p> <p>Les premiers ont reçu une antibiothérapie prophylactique.</p> <p>Des échantillons bactériologiques ont été prélevés dans les canaux radiculaires avant la préparation chimiomécanique pour confirmer l'infection de la pulpe.</p> | <p>N = 32 patients</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un risque élevé d'EI (n = 21)</li> <li>- un risque nul d'EI nul (n = 11) d'EI</li> </ul> | <p>La culture n'a révélé aucune bactériémie chez tous les individus.</p> <p>L'analyse par qPCR a montré la présence d'ADN bactérien dans tous les échantillons de canaux radiculaires.</p> <p>La qPCR a révélé une incidence similaire de bactériémie chez les patients ayant reçu ou non une antibiothérapie prophylactique (p &gt; 0,05).</p>   | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :<br/>Aucune bactériémie détectable n'a été mise en évidence par la culture après le traitement des canaux radiculaires infectés. L'analyse moléculaire a révélé la présence d'ADN bactérien et de streptocoques dans le sang de certains patients sans qu'il y ait de différence significative entre les individus</p> |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | <p>Dans les échantillons de sang prélevés 5 minutes après les procédures endodontiques, des bactéries ont été détectées chez 2 des 11 (18 %) individus ne prenant pas d'antibiotiques et chez 4 des 21 (19 %) patients sous prophylaxie.</p> <p>Après 30 minutes, l'incidence de la bactériémie est tombée à 2 sur 21 (10 %) chez les patients prenant des antibiotiques et était indétectable chez les patients ne présentant aucun risque d'EI.</p> <p>L'incidence des bactériémies par streptocoques était identique à celle des bactéries totales.</p> | <p>recevant ou non une prophylaxie antibiotique.</p> <p>Limites : faible niveau de preuve.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Schwartz et al., 2021</b></p> <p><b>Clinical Oral Implants Research 2021;32:245–53</b></p> <p><a href="#">(117)</a></p> | <p>Évaluer l'influence des composants de l'implant et de la prothèse sur la santé des tissus péri-implantaires</p> <p>Un autre objectif était d'évaluer les changements des tissus mous péri-implantaires après le traitement chirurgical de la péri-implantite.</p> | <p>Conférence de consensus</p> <p>Des discussions de groupe basées sur deux revues systématiques (SR) et une revue critique (CR) ont abordé :</p> <p>(i) l'influence du matériau de l'implant et des caractéristiques de surface sur l'incidence et la progression de la péri-implantite,</p> <p>(ii) les éléments de conception de l'implant et de la restauration</p> | N = 16 études retenues | <p>Il existe une perte osseuse radiographique significativement plus importante et une augmentation de la surface de l'infiltration inflammatoire sur les implants à surface modifiée par rapport aux implants à surface non modifiée.</p> <p>Pas de différences entre les surfaces d'implants modifiées et non modifiées en ce qui</p>                                                                                                                                                                                                                    | <p>Niveau de preuve : 3-4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Le surcontour de la prothèse et l'accès difficile aux procédures d'hygiène bucco-dentaire augmentent le risque de péri-implantite. Lorsqu'il est indiqué, le traitement reconstructif de la péri-implantite (utilisation complémentaire d'une membrane de</p> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | <p>et le risque associé de maladies péri-implantaires,</p> <p>(iii) les changements au niveau des tissus mous péri-implantaires et les résultats rapportés par les patients après le traitement de la péri-implantite.</p>                                                                                                    |                                                                                                                   | <p>concerne l'incidence ou la progression de la péri-implantite (SR).</p> <p>Certaines données indiquent qu'un accès restreint pour l'hygiène bucco-dentaire et un angle d'émergence &gt; 30 associés à un profil d'émergence convexe du pilier/de la prothèse sont associés à un risque accru de péri-implantite (CR).</p> <p>Le traitement reconstructif de la péri-implantite a entraîné une diminution significative de la récession des tissus mous par rapport au lambeau d'accès.</p> <p>L'implantoplastie ou l'utilisation complémentaire d'une membrane de protection n'ont eu aucune influence sur l'étendue de la récession muqueuse péri-implantaire après le traitement de la péri-implantite (SR).</p> | <p>protection) peut faciliter le maintien des niveaux de tissus mous péri-implantaires post-opératoires.</p> <p>Limites : faible niveau de preuve.</p>                                                                                                          |
| <p><b>Polymeri A et al. 2022</b></p> <p><i>Journal of periodontology</i></p> <p><a href="#">(120)</a></p> | <p>Comparer les considérations des parodontistes américains et européens sur les facteurs de risque, les critères de diagnostic et la prise en charge des péri-implantites</p> | <p>Étude par questionnaire anonyme à des praticiens parodontistes américains et européens</p> <p>Questionnaires déjà validés dans la littérature (Mattheos et al., Br Dent J. 2012;212(1):E1 &amp; Russell et al., NZDentJ., 2014;110(1):610), divisés en 5 parties. Données collectées entre juin 2017 et décembre 2018.</p> | <p>393 parodontistes américains</p> <p>100 parodontistes allemands, grecs et néerlandais</p> <p>Questionnaire</p> | <p>Comparativement aux Américains, les parodontistes européens ont jugé que les 2 facteurs de risque les plus importants pour la péri-implantite sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la mauvaise hygiène buccale (Européens 4,64 <i>versus</i> Américains 4,45 ; <math>p = 0,005</math>),</li> <li>– et des antécédents de parodontite (Européens 4,36</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude met en évidence que les facteurs de risque prouvés de la péri-implantite que sont le passé de parodontite et l'hygiène orale sont connus des praticiens américains et européens.</p> |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             | <p>Un courriel de recrutement a été envoyé aux 4 588 membres actifs de l'Académie américaine de parodontologie, expliquant l'étude et fournissant un lien internet vers une enquête anonyme. Des courriels de rappel ont été envoyés deux semaines et deux mois plus tard.</p>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>versus Américains 4,10 ; <math>p = 0,006</math>).</p> <p>Les résultats montrent que dans les deux groupes : le sondage clinique, la perte osseuse radiographique et la présence de saignement et de suppuration sont des critères majeurs de diagnostic.</p> <p>Les 2 groupes de dentistes prennent en charge la péri-implantite par une éducation du patient, contrôle de plaque, débridement mécanique. Mais Les parodontistes américains utilisent plus d'ATB que les européens. (Américains 3,88 vs Européens 3,07 ; <math>p &lt; 0,001</math>), de lasers (Américains 2,11 vs Européens 1,68 ; <math>p = 0,005</math>), d'approches régénératives (Américains 3,57 vs Européens 2,56 ; <math>p &lt; 0,001</math>).</p> | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les 3 pays européens ne sont pas représentatifs de l'Europe,</li> <li>– la taille de l'échantillon des dentistes européens est trop faible pour faire des analyses statistiques des sous-groupes,</li> <li>– méthodologique : interrogation des praticiens par questionnaires.</li> </ul> |
| <p><b>Monje A et al., 2017</b><br/><b>J Periodontol</b><br/><b>2017;88:1030–41</b><br/><b>(119)</b></p> | <p>Étudier l'association entre la maintenance péri-implantaire et la fréquence des maladies péri-implantaires</p> <p>Identifier les facteurs contribuant à l'échec de l'observance de cette maintenance</p> | <p>Étude transversale clinique et radiologique dans 2 cliniques privées espagnoles spécialisées en implantologie et parodontologie, de mai 2016 à mars 2017</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) patients âgés de 18 à 80 ans, en bonne santé et partiellement édentés (<i>American Society of Anesthesiologists</i> (ASA)I-II) ;</li> <li>2) non ou peu fumeurs (&lt; 10 cigarettes/jour) ;</li> </ol> | <p>Au total, 206 implants posés chez 115 patients, avec un suivi moyen de <math>46,85 \pm 5,80</math> mois (de 36 à 55 mois).</p> <p>Il y avait 69 hommes et 46 femmes, âgés de 23 à 79 ans ; âge moyen : <math>57,1 \pm 10,0</math> ans.</p> <p>Les patients ont été divisés en 3 groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients compliants (PC),</li> </ul> | <p>Cette étude montre qu'il y a une association statistiquement significative entre l'observance de la maintenance et l'état péri-implantaire (<math>p = 0,04</math>).</p> <p>L'observance était associée à une réduction de 86 % des cas de péri-implantite.</p> <p>Les patients ayant des antécédents de parodontites ont multiplié leur probabilité d'être PCI (par rapport au groupe PNC) par 4,23 par rapport à ceux</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'observance d'une maintenance péri-implantaire <math>\geq 2</math>/an semble être cruciale pour prévenir la péri-implantite chez les patients en bonne santé.</p> <p>Limites :</p> <p>La conception de l'étude étant sur une base</p>                                               |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>3) absence de maladies infectieuses au moment de la pose de l'implant ou pendant le PIMT ;</p> <p>4) implants posés dans l'os pristine ;</p> <p>5) absence de maladie grave ou d'affection connue pour modifier le métabolisme osseux (ostéoporose, maladie rénale, affection oncologique et/ou traitement ou perturbation du métabolisme du calcium) ;</p> <p>et 6) patients présentant un état parodontal stable avec ou sans antécédents de parodontite chronique.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>1) grossesse ;</p> <p>2) antécédents de tabagisme excessif ;</p> <p>3) pathologies médicales non contrôlées telles que le diabète sucré (DM) ;</p> <p>4) position inadéquate de l'implant (c.-à-d. prothétique) ;</p> <p>5) implant mal restauré empêchant un enregistrement précis de la DP ;</p> <p>6) restaurations scellées ;</p> <p>ou 7) absence d'une bande minimale de 2 mm de muqueuse kératinisée (KM).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients non compliant (PNC),</li> <li>– patients avec une compliance irrégulière (PCI).</li> </ul> | n'ayant pas d'antécédents de maladie parodontale ( $p = 0,02$ ). | transversale, il n'est pas possible d'établir une relation de « cause à effet », mais une simple « association » entre les conditions péri-implantaires et l'observance des patients. |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Suttapreyasri et al., 2022</b></p> <p><b>Oral Surgery.</b><br/>2022;15:277–284.<br/>(148)</p> | <p>Évaluer l'efficacité d'un bain de bouche à 0,3 % de chlorhexidine (CHX) et de 2 g d'amoxicilline (AMX) sur la prévalence et la nature de la bactériémie transitoire après l'avulsion d'une troisième molaire inférieure incluse</p> | <p>Essai clinique (TCTR20210531006), triple aveugle, randomisée et contrôlée par placebo</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Patients adultes en bonne santé, âgés de 20 à 30 ans, devant subir l'avulsion d'une troisième molaire mandibulaire incluse avec éruptions partielles dans la cavité buccale, sans risque connu d'endocardite bactérienne et ne présentant ni maladie systémique ni signe ou symptôme d'infection au moment de l'intervention chirurgicale.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Patients ayant reçu un traitement antibiotique au cours du mois précédent, présentant un taux d'HbA1c de 6,5 % ou plus, utilisant des bains de bouche antiseptiques oraux de routine, des immunosuppresseurs ou une allergie à la chlorhexidine ou à l'amoxicilline.</p> <p>Prise de sang : au départ, 30 s et 15 min après l'incision du lambeau.</p> | <p>N = 30 patients (13 hommes, 17 femmes) répartis dans les groupes</p> <p>(1) CHX : bains de bouche à la chlorhexidine : 0,3 % de chlorhexidine et des gélules de placebo ;</p> <p>(2) amoxicilline (AMX) : 2 g de gélules d'amoxicilline et un bain de bouche à l'eau distillée stérile ;</p> <p>(3) placebo (CTR) : des gélules de placebo et un bain de bouche à l'eau distillée stérile (CTR).</p> <p>Les gélules d'amoxicilline ou de placebo ont été administrées une heure avant l'intervention chirurgicale, tandis que 15 ml de chlorhexidine ou de bain de bouche à l'eau distillée stérile ont été administrés 10 minutes avant l'intervention chirurgicale pour un rinçage d'une minute.</p> | <p>Au départ, aucun patient n'avait d'hémoculture positive.</p> <p>À 30 s, il n'y avait pas de différence dans la prévalence de la bactériémie transitoire dans les groupes CHX (n = 1, 10 %), AMX (n = 1, 10 %) et CTR (n = 3, 30 %) (p = 0,477).</p> <p>Après 15 minutes, il y avait une différence statistiquement significative dans la prévalence de la bactériémie entre les groupes CHX (0), AMX (n = 1, 10 %) et CTR (n = 4, 40 %) (p = 0,029).</p> <p>La majorité des cultures ont donné des cocci à Gram positifs. Les organismes les plus fréquemment isolés étaient les streptocoques <i>viridans</i> et <i>Actinomyces oris</i>.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>La CHX à 0,3 % est efficace pour prévenir la bactériémie post-opératoire pendant au moins 15 minutes et peut être considérée comme un antiseptique prophylactique avant la chirurgie des troisièmes molaires.</p> <p>Limites :</p> <p>Faible effectif.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                              | Randomisation<br>Enveloppe opaque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Lee and Shanson 2007</b><br><br><b><i>Journal of Antimicrobial Chemotherapy</i></b><br><b>2007;60:1172–3</b><br><b>(151)</b> | Apporter des informations sur les données qui devraient être prises en compte dans les discussions sur les considérations risques/bénéfices pour préparer des lignes directrices sur la prophylaxie antimicrobienne de l'EI. | Étude de l'Agence britannique de régulation des médicaments et des produits de santé ( <i>Medicines and Healthcare products Regulatory Agency</i> – MHRA) à partir de sa base de données créée en 1964 et qui contient les rapports d'effets indésirables spontanés suspectés après prise de médicament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N = 4 333 rapports britanniques d'effets indésirables spontanés suspectés en association avec l'amoxicilline entre le 13 février 1972 et le 2 mai 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Il y a eu un cas d'anaphylaxie fatale en association avec l'amoxicilline par voie orale ; il s'agissait d'une patiente à qui l'on avait prescrit 250 mg par voie orale quatre fois par jour pour une indication inconnue.<br><br>La MHRA n'a pas connaissance de cas mortels rapportés avec la dose orale unique de 3 g d'amoxicilline recommandée pour la prophylaxie de l'EI.                                                                                                                                                                                                                        | Niveau de preuve : 3-4<br><br>Limites :<br><br>Étude de registre, problème de codage, les professionnels de santé sont plus enclins à notifier les effets indésirables graves ou mortels suspectés que les réactions non graves.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Thornhill et al., 2015</b><br><br><b>J Antimicrob Chemother</b><br><b>2015;70:2382–8</b><br><b>(152)</b>                     | Identifier l'incidence et la nature des réactions indésirables à l'amoxicilline et à la clindamycine administrées en prophylaxie pour prévenir l'endocardite infectieuse (EI)                                                | Étude de registres concernant les données de prescription d'antibioprophylaxie (AP) pour l'Angleterre de janvier 2004 à mars 2014 collectée auprès de la NHS Business Services Authority ( <a href="http://www.nhsbsa.nhs.uk/prescription">http://www.nhsbsa.nhs.uk/prescription</a> ), et les données sur les effets indésirables des médicaments auprès de l'Agence de régulation des médicaments et des produits de santé ( <i>Medicines and Healthcare products Regulatory Agency</i> – MHRA) pour les prescriptions du protocole d'AP standard d'une dose orale unique de 3 g d'amoxicilline ou d'une dose orale unique de 600 mg de clindamycine pour | Avant l'introduction des lignes directrices du NICE en mars 2008, il y avait en moyenne 8 395 prescriptions par mois pour une dose orale unique de 3 g d'amoxicilline et 2 504 par mois pour une dose orale unique de 600 mg de clindamycine.<br><br>Après l'introduction des lignes directrices du NICE, on a observé une baisse très significative de la prescription des deux préparations AP (87,8 % pour l'amoxicilline, 95,2 % pour la clindamycine). | Le taux d'effets indésirables rapportés pour l'AP amoxicilline (dose unique de 3 g) était de :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 réaction fatale pour près de 3 millions d'ordonnances,</li> <li>– et de 22,62 réactions non fatales/million d'ordonnances.</li> </ul><br>Pour la clindamycine (dose unique 600 mg), le taux était de :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>– 13 réactions fatales,</li> <li>– et 149 réactions non fatales/million d'ordonnances.</li> </ul><br>La plupart des effets indésirables de la clindamycine étaient des infections à <i>C difficile</i> . | Niveau de preuve : 3-4<br><br>Conclusion des auteurs :<br><br>Les taux de notification des effets indésirables des médicaments en Angleterre étaient faibles, en particulier pour l'amoxicilline, et inférieurs aux estimations précédentes. Cela suggère que l'amoxicilline AP est relativement sûre pour les patients sans antécédents d'allergie à l'amoxicilline. L'utilisation de la clindamycine AP a cependant été associée à des taux significatifs de réactions médicamenteuses indésirables fatales et non fatales |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             | <p>les personnes allergiques à la pénicilline.</p> <p>Les données relatives aux EIM étaient disponibles pour toute dose, durée ou voie d'administration de l'amoxicilline pour la période allant du 1<sup>er</sup> juillet 1963 au 29 août 2014, et pour la clindamycine pour la période allant du 1<sup>er</sup> juillet 1963 au 20 août 2014.</p> |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>liées à des infections à <i>C. difficile</i>. Ces taux étaient plus élevés que prévu et similaires à ceux observés pour d'autres doses, durées et voies d'administration de la clindamycine.</p> <p>Limites :</p> <p>Biais lié aux études de registres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la notification est volontaire et tous les effets indésirables ne sont pas signalés,</li> <li>– les professionnels de santé sont plus susceptibles de notifier des effets indésirables graves ou mortels que des réactions sans gravité. Il n'est pas toujours certain que le médicament identifié soit à l'origine de la réaction signalée.</li> </ul> <p>Pas d'information sur l'indication de l'antibiotique prescrit.</p> |
| <p><b>Cloitre et al., 2019</b><br/> <b>Med Oral Patol</b><br/> <b>Oral Cir Bucal</b><br/> <b>2019;24:e296–304</b><br/> <b>(153)</b></p> | <p>Quantifier et décrire les effets indésirables de l'amoxicilline ou de la clindamycine pour l'AP de l'EI</p> <p>Le second objectif était de déduire une incidence brute d'anaphylaxie</p> | <p>Étude de registre à partir du système français de base de données de pharmacovigilance (MedDRA), utilisé pour retrouver les effets indésirables de l'AP de l'EI.</p>                                                                                                                                                                             | <p>N = 11 061 effets indésirables enregistrés, dont 10 961 hors contexte d'AP</p> | <p>N = 100 (0,15 %) effets indésirables non graves concernaient l'AP de l'EI mais aucune anaphylaxie fatale à l'amoxicilline ou à la clindamycine et aucune infection à <i>C. difficile</i> associée à la clindamycine n'ont été identifiées.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les effets indésirables mortels ou graves de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | associée à l'amoxicilline pour l'AP de l'EI.                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 | <p>17 cas d'anaphylaxie non mortelle à l'amoxicilline liés à des interventions dentaires ont été mis en évidence.</p> <p>L'estimation du taux brut d'incidence de l'anaphylaxie associée à l'amoxicilline dans le cas d'une EI liée à une intervention dentaire invasive était de 1/57 000 (IC 95 % [0,2-0,6]).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>l'amoxicilline ou de la clindamycine ne constituent pas un argument rationnel pour arrêter l'AP de l'EI avant les procédures dentaires invasives.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude de registre, problème de codage, les professionnels de santé sont plus enclins à notifier les effets indésirables graves ou mortels suspectés que les réactions non graves.</p>                                                                                                                           |
| <p><b>Webb et al., 2020</b></p> <p><b>Antimicrob Agents Chemother</b></p> <p><b>2020;64:e02169-19</b></p> <p><b>(186)</b></p> | <p>Étudier les facteurs de risque prédictifs de l'infection à <i>Clostridium difficile</i> (ICD) associée aux soins de santé, y compris l'exposition aux antibiotiques avant et pendant l'hospitalisation</p> | <p>Étude de cohorte multicentrique rétrospective de toutes les admissions d'adultes pour ICD dans 21 hôpitaux d'<i>Intermountain Healthcare</i> (États-Unis) entre 2006 et 2012</p> <p>Critères d'inclusion : toutes les ICD symptomatiques (i) d'origine hospitalière et (ii) d'origine communautaire, associées aux établissements de soins de santé.</p> <p>Critères de non-inclusion : non précisés.</p> | <p>N = 2 356 cas d'ICD (1 127 hommes soit 47,8 % ; âge moyen 62,95 ans +/- 17,84) ont été identifiés parmi 506 068 admissions (incidence, 46,6 pour 10 000)</p> | <p>D'après l'analyse multivariée, l'utilisation antérieure d'antibiotiques était le facteur de risque dominant : pour chaque jour de traitement antibiotique avant l'admission, la probabilité d'une ICD ultérieure augmentait de 12,8 % (OR = 1,128 ; IC 95 % [12,2-13,4 %] ; p &lt; 0,0001). Il s'agit d'une association plus forte que l'exposition aux antibiotiques chez les patients hospitalisés (OR = 1,007 ; IC 95 % [1,005 à 1,009] ; p &lt; 0,0001).</p> <p>Les antibiotiques les plus à risque comprenaient les céphalosporines de deuxième génération et les céphalosporines ultérieures (en particulier par voie orale), les carbapénèmes, les fluoroquinolones et la clindamycine, tandis que la</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'exposition cumulative aux antibiotiques avant l'admission est le facteur qui contribue le plus au risque d'ICD ultérieur.</p> <p>La plupart des classes d'antibiotiques comportent un certain risque, qui varie selon le médicament et la voie d'administration.</p> <p>Limites :</p> <p>Méthodologique : étude rétrospective.</p> <p>Caractère incomplet des données concernant les antibiotiques antérieurs prescrits</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | doxycycline et la daptomycine étaient associées à un risque d'ICD plus faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ou administrés en dehors de l'hôpital.<br><br>Chevauchement fréquent entre l'utilisation antérieure d'antibiotiques et l'hospitalisation antérieure (variable de collision).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Stevens et al., 2011</b><br><b>Clin Infect Dis</b><br><b>2011;53:42–8</b><br><b>(156)</b> | <p>Examiner la relation entre les changements dans les expositions cumulées aux antibiotiques au fil du temps et le risque d'ICD</p> | <p>Étude de cohorte rétrospective menée du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2005 chez des patients hospitalisés de ≥ 18 ans ayant reçu des antibiotiques pendant ≥ 2 jours.</p> <p>Critères d'inclusion : (1) 18 ans ou plus à l'admission, (2) admis dans une unité d'hospitalisation non psychiatrique pour adultes, et (3) ayant reçu une prescription d'antibiotiques pendant au moins 2 jours consécutifs au cours de leur séjour.</p> <p>Critères de non-inclusion : patients avec un test positif pour <i>C. difficile</i> dans la période allant de 60 jours avant l'admission jusqu'à 2 jours après l'admission et ceux qui ont reçu de la vancomycine orale dans les 2 jours suivant l'admission.</p> | <p>N = 10 154 hospitalisations pour 7 792 patients uniques et 241 cas d'ICD (définis comme la détection de la toxine <i>C. difficile</i> dans un échantillon de selles diarrhéiques dans les 60 jours suivant la sortie de l'hôpital), soit un taux d'incidence de 4,34 pour 10 000 jours-patients (IC à 95 % [3,6-4,7]).</p> <p>L'âge médian des 7 792 patients était de 59,3 ans (intervalle interquartile [IQR] : 30,7) ; 81 % étaient de race blanche, 14 % de race noire et 4 % d'autres races.</p> <p>Environ 51 % des patients étaient des hommes.</p> <p>Les patients avec ICD étaient significativement plus âgés que les autres (âge médian de 68,4 ans contre 59,1 ans, respectivement ; <math>p &lt; 0,0001</math>, mais il n'y avait pas de différence</p> | <p>Il a été observé des augmentations dose-dépendantes du risque d'ICD associées à l'augmentation de la dose cumulative, du nombre d'antibiotiques et des jours d'exposition aux antibiotiques. En effet, par rapport aux patients qui n'ont reçu qu'un seul antibiotique, les rapports de risque ajustés (HR) pour ceux qui ont reçu 2, 3 ou 4, ou 5 antibiotiques ou plus étaient respectivement de 2,5 (IC 95 % [1,6-4,0]), 3,3 (IC 95 % [2,2-5,2]), et 9,6 (IC 95 % [6,1-15,1]).</p> <p>La prise de fluoroquinolones était associée à un risque accru d'ICD (RR = 4,0 ; 2,7, 5,9), tandis que le métronidazole était associé à un risque réduit (RR = 0,3 ; [0,1 ; 0,9]).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'exposition cumulative aux antibiotiques semble être associée au risque d'ICD. Les programmes de gestion des antimicrobiens qui se concentrent sur la réduction globale de la dose totale ainsi que sur le nombre et les jours d'exposition aux antibiotiques et sur le remplacement des classes d'antibiotiques à haut risque par des alternatives à plus faible risque peuvent réduire l'incidence de l'ICD acquise à l'hôpital.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude de registre : utilisation de bases de données administratives hospitalières, qui servent à faciliter les soins aux patients et ne sont pas nécessairement destinées à</p> |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | en termes de race ou de sexe.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | la recherche (sous-estimation du nombre de cas, problème de codage...).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Wiström et al., 2001</p> <p><i>Journal of Antimicrobial Chemotherapy</i> (2001) 47, 43–50</p> <p>(157)</p> | <p>Déterminer la fréquence des diarrhées associées aux antibiotiques (DAA) et des diarrhées associées à <i>Clostridium difficile</i> (DACD)</p> | <p>Étude prospective menée de novembre 1995 à juillet 1996 incluant des patients recrutés dans cinq hôpitaux suédois, comprenant des divisions de maladies infectieuses, d'orthopédie, de chirurgie, de gériatrie, de néphrologie et de médecine interne</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– patients ≥ 12 ans qui avaient commencé un traitement antibiotique dans les 24 heures précédant l'inscription,</li> <li>– consentement éclairé.</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– présence d'une quelconque maladie diarrhéique à l'admission à l'hôpital,</li> <li>– incapacité à coopérer (en raison d'un âge avancé ou d'une confusion mentale),</li> <li>– patients avec une maladie de l'estomac ou de l'intestin.</li> </ul> | <p>N = 2 462 patients inclus avec des données cliniques exploitables</p> <p>Âge moyen 60,4 ans</p> | <p>La DAA s'est développée chez 4,9 % des patients traités. Des échantillons de selles ont été obtenus chez 69 % des patients atteints de DAA et 55,4 % étaient positifs pour la cytotoxine B de <i>C. difficile</i>.</p> <p>La fréquence de la DAA variait de 1,8 à 6,9 % dans les centres participants (<math>p &lt; 0,001</math>).</p> <p>La fréquence des DAA variait également considérablement entre les disciplines médicales et les services au sein des différents hôpitaux et était la plus élevée dans les unités de néphrologie et de gériatrie (6,7 et 7,1 %, respectivement).</p> <p>Les patients souffrant d'au moins deux maladies concomitantes (diabète, tumeur maligne, maladie rénale chronique et maladie inflammatoire de l'intestin) présentaient des fréquences de DAA significativement (<math>p = 0,001</math>) plus élevées.</p> <p>Les patients traités aux antibiotiques pendant 3 jours</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Bien que la cytotoxine B de <i>C. difficile</i> dans les échantillons de selles soit associée à la DAA, la relation de cause à effet avec la diarrhée n'est pas toujours évidente.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude observationnelle (pas de lien de cause à effet étudié).</p> <p>&gt; 30 régimes d'antibiotiques différents étudiés.</p> |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>présentaient une fréquence de DAA significativement (<math>p = 0,009</math>) inférieure à celle des patients traités pendant des périodes plus longues.</p> <p>Le traitement par céphalosporines (6,1 %), clindamycine (5,0 %) ou pénicillines à large spectre (3,3 %) était associé à un risque accru de DAA.</p> <p>Avec des échantillons provenant d'un centre, 62,5 % des patients testés atteints de DAA et 33,8 % des patients asymptomatiques étaient positifs à la cytotoxine B.</p>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Slimings et Riley 2014</b></p> <p><b>J Antimicrob Chemother 2014;69:881-91</b></p> <p><b>(158)</b></p> | <p>Mettre à jour les preuves des associations entre les classes d'antibiotiques et l'infection à <i>Clostridium difficile</i> (ICD) acquise à l'hôpital (ICD-AH)</p> | <p>Revue systématique de la littérature et méta-analyse réalisée en mars 2013. Méthode PRISMA</p> <p>Recherche systématique : dans les bases de données électroniques d'articles de journaux (Medline, PubMed, OvidSP, Embase), de thèses universitaires et de comptes rendus de conférences</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– études épidémiologiques observationnelles mesurant les associations entre les classes d'antibiotiques et l'ICD-AH,</li> <li>– études publiées du 01/01/2002 au 31/12/2012,</li> </ul> | <p>N = 14 études, 13 études cas-témoins et 1 étude de cohorte, totalisant 15 938 patients.</p> <p>Dix études ont été menées en Amérique du Nord, trois en Europe et une en Australie, sur une période allant de 1996 à 2009 ; huit études ont été menées après 2002 et trois d'entre elles ont été menées pendant des épidémies d'ICD. La taille des études variait de 15 à 1 142 cas d'ICD.</p> <p>Toutes les études incluaient des cas symptomatiques avec un test <i>C. difficile</i> positif.</p> | <p>L'exposition globale aux antibiotiques a été associée à un risque accru de 60 % OR = 1,60 (IC 95 % [1,31-1,87]) d'ICD.</p> <p>Les associations les plus fortes ont été observées pour les céphalosporines de troisième génération (OR = 3,20, IC 95 % [1,80-5,71]), la clindamycine (OR = 2,86 [2,04-4,02]), les céphalosporines de deuxième génération (OR = 2,23, IC 95 % [1,47-3,37]), les céphalosporines de quatrième génération (OR = 2,14, IC 95 % [1,30-3,52]), carbapénèmes (OR = 1,84, IC 95 % [1,26-2,68]), triméthoprime/sulfamides (OR = 1,78, IC 95 %</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Le risque d'IDC-HA reste le plus élevé pour les céphalosporines et la clindamycine, et leur importance en tant qu'agents incitateurs ne doit pas être minimisée. L'importance des fluoroquinolones ne doit pas être exagérée, en particulier en l'absence de souches épidémiques de <i>C. difficile</i> résistantes aux fluoroquinolones.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un seul auteur pour sélectionner, extraire et analyser les données,</li> </ul> |

|                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– études d'observation menées auprès de patients hospitalisés, mesure de l'exposition aux antibiotiques, inclusion d'un groupe de comparaison et résultat de l'ICD-AH.</li> </ul> <p>Critères de non-inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– études portant uniquement sur des cas,</li> <li>– études évaluant les facteurs de risque de maladie grave, d'ICD récidivante ou de colonisation asymptomatique,</li> <li>– études qui n'excluaient pas correctement les cas d'infection communautaire,</li> <li>– études qui ne portaient pas sur des antibiotiques ou des classes d'antibiotiques spécifiques,</li> <li>– études portant uniquement sur des populations pédiatriques.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                   | <p>[1,04-3,05]), les fluoroquinolones (OR = 1,66 [1,17-2,35] ; n = 10 ; I<sup>2</sup> = 64 %) et les combinaisons de pénicilline (OR = 1,45, IC 95 % [1,05-2,02]).</p> <p>La population étudiée et le moment de la mesure de l'exposition aux antibiotiques étaient les sources d'hétérogénéité les plus courantes.</p> <p>La qualité des études a été jugée élevée pour sept études, modérée pour six études et faible pour une étude.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– hétérogénéité des études retenues,</li> <li>– études de faible niveau de preuve.</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Brown et al., 2021</b><br/> <b>Clin Infect Dis</b><br/> <b>2021;72:836–44</b><br/> <b>(160)</b></p> | <p>Estimer les risques d'infection à <i>C. difficile</i> associés à la prise d'antibiotiques spécifiques.</p> | <p>Étude observationnelle longitudinale de cohortes de cas, contrôlée. Examen des cas incidents d'infection à <i>C. difficile</i>, y compris les cas identifiés dans la maison de retraite et ceux identifiés lors d'admissions ultérieures à l'hôpital.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Résidents des maisons de retraite de l'Ontario, au Canada,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>N = 1 708 cas d'infection à <i>C. difficile</i> (1,27 pour 100 000 jours-résidents), 66 % femmes, 85 % âge ≥ 76 ans. N = 134 143 contrôles, 71 % femmes, 85 % âge ≥ 76 ans</p> | <p>Une durée d'antibiothérapie plus longue était associée à un risque accru d'infection à <i>C. difficile</i> : les traitements de 10 et 14 jours entraînaient un risque supplémentaire de 12 % (risque relatif ajusté [RRa] = 1,12, IC 95 % [1,09 ; 1,14]) et 27 % (RRa = 1,27, IC 95 % [1,21 ; 1,30]) par rapport aux traitements de 7 jours.</p> <p>Parmi les traitements de 7 jours avec des indications similaires,</p>                | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Le risque d'infection à <i>C. difficile</i> augmente avec la durée de l'antibiothérapie, et il existe de grandes disparités dans les risques associés aux traitements antibiotiques utilisés pour des indications similaires.</p> <p>Limites :</p> |

|                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |                                                                                                           | <p>entre 2012 et 2017. Résidents âgés de 66 ans ou plus.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>(1) Plusieurs antibiotiques dans une fenêtre rétrospective de 90 jours.</p> <p>(2) Une hospitalisation, une réadaptation ou un séjour en soins continus dans les 1 à 30 jours précédents.</p> <p>(3) Antécédents d'infection à <i>C. difficile</i> dans les 60 jours précédents.</p> <p>(4) Prise d'agents de traitement de <i>C. difficile</i> dans les 90 jours précédents (vancomycine orale, métronidazole et fidaxomicine) qui ne répondaient pas à la définition de cas.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>la moxifloxacinine a entraîné un risque 121 % plus élevé que l'amoxicilline (RRa = 2,21, IC 95 % [1,67 ; 3,08]), la ciprofloxacine a engendré un risque 89 % plus élevé que la nitrofurantoïne (RRa = 1,89, IC 95 % [1,45 ; 2,68]) et la clindamycine a entraîné un risque 112 % plus élevé (RRa = 2,12, IC 95 % [1,32 ; 3,78]) que la cloxacilline.</p>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pas de prise en compte de l'impact des combinaisons d'antibiotiques,</li> <li>– étude uniquement chez des patients de plus de 66 ans,</li> <li>– population pas forcément représentative des patients plus jeunes et personnes âgées vivant dans la communauté.</li> </ul>                     |
| <p><b>Bombassaro et al., 2001</b></p> <p><b>J Can Dent Assoc 2001;67:20–2</b></p> <p><b>(161)</b></p> | <p>Rapport d'un cas de colite à <i>C. difficile</i> à la suite d'une prophylaxie antibiotique pour EI</p> | <p>Cas rapporté de colite à <i>C. difficile</i> à la suite d'une prophylaxie antibiotique pour endocardite avant des interventions dentaires en milieu communautaire survenue au Canada en 1998</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>N = 1, femme 71 ans, ayant de nombreux antécédents (diabète sucré de la maturité, hypertension, accident vasculaire cérébral avec hémiparésie gauche, cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque congestive, fibrillation auriculaire et rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 19 ans), allergique à la pénicilline</p> | <p>Trois semaines avant son admission, la patiente avait pris de l'érythromycine et de la clindamycine en prophylaxie pour deux interventions dentaires à environ une semaine d'intervalle. L'érythromycine a été administrée à raison d'une dose de 1 g avant l'intervention et d'une dose de 500 mg 6 heures après. La clindamycine a été administrée en une seule dose de 600 mg avant l'intervention. L'infection a nécessité une hospitalisation et un séjour prolongé à l'hôpital (56 jours).</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Les praticiens dentaires doivent être conscients de l'importance de la maladie et du risque associé aux antibiotiques, qu'ils soient utilisés à des fins de prophylaxie ou de traitement.</p> <p>Limites :</p> <p>Cas rapporté.</p> <p>Aucune puissance statistique.</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Colomb-Cotinat et al., 2019</b></p> <p><b>Euro Surveill 2019;24:1800638. (162)</b></p> | <p>Fournir une vue d'ensemble actualisée de l'épidémiologie des infections à <i>C. difficile</i> (ICD) en France</p> | <p>Étude descriptive des données de surveillance rétrospective et d'alertes. L'incidence des cas d'ICD a été estimée à partir de l'enquête d'incidence des ICD (2016) et des données de la base nationale homogène des sorties d'hôpital (PMSI ; 2010-16)</p> <p>La fréquence des tests de dépistage de l'ICD a été estimée à partir de l'enquête d'incidence de l'ICD et d'études de prévalence ponctuelles sur les infections associées aux soins (IAS ; 2012 et 2017).</p> <p>Le système national d'alerte précoce pour les infections associées aux soins (IAS-EWRS, 2012-17) et les données du laboratoire national de référence (2012-17) ont été utilisés pour suivre le nombre de cas d'ICD graves et/ou de flambées épidémiques.</p> | <p>N = 203 ICD en 2016 (données de l'enquête d'incidence des ICD), n = 337 en 2012 et n = 83 en 2017 (données PMSI)</p> <p>Le nombre de patients ayant reçu un antibiotique n'est pas précisé.</p> | <p>En 2016, l'incidence des ICD dans les soins aigus était de 3,6 cas pour 10 000 jours-patients.</p> <p>L'incidence des ICD a augmenté de manière statistiquement significative entre 2010 et 2016 (+ 14 % par an, IC 95 % [13-16]) et la fréquence des tests était de 47,4 pour 10 000 jours-patients.</p> <p>Au total, 557 notifications avec <i>C. difficile</i> ont été reçues entre 2012 et 2017, impliquant 1 305 patients et comprenant 159 décès (attribuables ou non). Le nombre de notifications de ICD IAS-EWRS a diminué entre 2015 et 2017, seules quelques grandes épidémies ayant été signalées.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'estimation de l'incidence des CDI a augmenté à partir de 2010, mais est restée inférieure à la moyenne européenne de 7 pour 10 000 jours-patients en 2014 ; moins de cas sévères ou de clusters ont été rapportés en France.</p> <p>La cohérence entre le PMSI et l'estimation de l'incidence des ICD en laboratoire pourrait permettre une surveillance plus systématique de l'incidence des ICD.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– étude de registre rétrospective (problème d'encodage...), différence entre les définitions de l'ICD selon les sources de données,</li> <li>– données issues d'enquêtes,</li> <li>– pas de données chiffrées concernant le nombre de patients ayant reçu un antibiotique.</li> </ul> |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Thornhill et al., 2019</b></p> <p><b>J Dent Res 2019;98:1081–7</b></p> <p><b>(163)</b></p> | <p>Quantifier le risque d'effets indésirables liés aux médicaments (EIM) associé aux antibiotiques oraux couramment prescrits par les dentistes</p> | <p>Étude de registre à partir des données de prescription du NHS <i>Digital</i> et des données d'analyse des médicaments pour 2010 à 2017. Ces données ont été extraites pour quantifier la prescription d'antibiotiques par les dentistes en Angleterre, ainsi que le taux et les types d'effets indésirables associés à ces antibiotiques.</p> | <p>Au cours de la période étudiée, le nombre moyen de dentistes pratiquant activement en Angleterre était de 23 624, totalisant n = 28 825 698 prescriptions d'antibiotiques oraux.</p> | <p>L'amoxicilline représentait 64,8 % (n = 18 667 126) des prescriptions d'antibiotiques dentaires et présentait le taux le plus faible d'EIM mortels (0,1/million d'ordonnances) et d'EIM globaux (21,5/million d'ordonnances). En effet, l'amoxicilline était respectivement 6 et 3 fois moins susceptible de provoquer un effet indésirable que les autres pénicillines, la pénicilline V et l'amoxicilline + acide clavulanique, et semble être très sûre (très peu d'EIM) chez les patients sans antécédents d'allergie à la pénicilline.</p> <p>La clindamycine, qui est souvent utilisée chez les patients allergiques à la pénicilline, présente le taux le plus élevé d'effets indésirables mortels (2,9/million d'ordonnances) et globaux (337,3/million d'ordonnances), les infections à <i>Clostridioides</i> (anciennement <i>Clostridium</i>) <i>difficile</i> étant au cœur de son profil d'effets indésirables.</p> <p>D'autres alternatives à l'amoxicilline, la clarithromycine et le métronidazole, étaient 3 et presque 5 fois moins</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude a confirmé le haut niveau de sécurité associé à l'utilisation de l'amoxicilline par les dentistes et les taux nettement plus faibles d'effets indésirables mortels et non mortels associés à d'autres pénicillines et à des alternatives à l'amoxicilline pour les personnes allergiques à la pénicilline. En particulier, la clindamycine présentait le taux le plus élevé d'effets indésirables mortels et non mortels de tous les antibiotiques couramment prescrits par les dentistes.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— étude de registre : sous-déclaration, en particulier pour les effets indésirables non graves ; taux de déclaration plus élevés pour les nouveaux médicaments et une sous-déclaration pour les médicaments plus anciens, dont le profil d'effets indésirables est bien reconnu et dont les mécanismes associés responsables des effets</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            | susceptibles de provoquer un effet indésirable que la clindamycine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | indésirables sont mieux compris ;<br><br>– la catégorisation de la gravité de l'EIM n'est pas définie et elle est décidée par la personne qui déclare l'EIM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Suda et al., 2019</b><br/> <b>JAMA Netw Open</b><br/> <b>2019;2:e193909</b><br/> <a href="#">(164)</a></p> | <p>Évaluer la pertinence de l'antibioprophylaxie avant les interventions dentaires</p> | <p>Étude de cohorte rétrospective à partir de Truven, une base de données nationale intégrée sur les demandes de remboursement des soins de santé.</p> <p>Les visites dentaires de 2011 à 2015 ont été liées aux demandes de remboursement des frais médicaux et des ordonnances de 2009 à 2015.</p> <p>Les dates d'analyse allaient d'août 2018 à janvier 2019.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>patients américains ayant une assurance dentaire commerciale sans hospitalisation ou infection extraorale 14 jours avant une prophylaxie antibiotique.</p> | <p>De 2011 à 2015, une antibioprophylaxie a été prescrite lors de 168 420 visites chez le dentiste pour 91 438 patients (âge médian, 63 ans ; intervalle interquartile, 55-72 ans ; 57,2 % de femmes).</p> | <p>Dans l'ensemble, les 168 420 visites dentaires ont été associées à 287 029 codes d'actes dentaires (de 1 à 14 par visite). La plupart des visites dentaires ont été classées comme diagnostiques (70,2 %) et/ou préventives (58,8 %). Dans 90,7 % des visites dentaires, une procédure a été effectuée qui nécessiterait une prophylaxie antibiotique chez les patients cardiaques à haut risque (manipulation de la gencive ou du péri-apex de la dent).</p> <p>Selon les lignes directrices, 80,9 % des prescriptions d'antibiotiques prophylactiques avant les visites chez le dentiste n'étaient pas nécessaires.</p> <p>La clindamycine était plus susceptible d'être inutilement prescrite que l'amoxicilline (OR = 1,10 ; IC 95 % [1,05-1,15]).</p> <p>Les prothèses articulaires (OR = 2,31 ; IC 95 % (2,22-2,41), les procédures d'implant</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Plus de 80 % des antibiotiques prescrits pour la prophylaxie des infections avant les visites chez le dentiste étaient inutiles. La mise en œuvre d'une bonne gestion des antimicrobiens dans les cabinets dentaires permet d'améliorer la prescription d'antibiotiques pour la prophylaxie des infections.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude de registre (problème de codage...), population américaine exclusive, ayant une assurance.</p> <p>Non représentatif des personnes non assurées et sous-représentant les personnes bénéficiant de Medicaid et de Medicare.</p> |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 | dentaire (OR = 1,66 ; IC 95 % [1,45-1,89]), le sexe féminin (OR = 1,21 ; IC 95 % [1,17 ;1,25]), et les visites survenues dans l'ouest des États-Unis (OR = 1,15 ; IC 95 % [1,06 ; 1,25]) ont été associés à une prophylaxie antibiotique non nécessaire (en utilisant comme référence les recommandations de Lockhart <i>et al.</i> 2013 <i>Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.</i> 2013;116(1):1-3.).                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Shehab <i>et al.</i> , 2008<br>Clin Infect Dis<br>2008;47:735–43<br>(165) | Estimer et comparer le nombre et le taux de visites aux urgences pour des effets indésirables liés aux antibiotiques systémiques aux États-Unis, par classe de médicaments, par médicament individuel et par type d'évènement. | Étude de registre ayant analysé les événements indésirables liés aux médicaments du <i>National Electronic Injury Surveillance System Cooperative Adverse Drug Event Surveillance project</i> (2004-2006) et les prescriptions de patients externes provenant d'enquêtes nationales par sondage sur les pratiques de soins ambulatoires, le <i>National Ambulatory Medical Care Survey</i> et le <i>National Hospital Ambulatory Medical Care Survey</i> (2004-2005).<br><br>Patients aux urgences entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2004 et le 31 décembre 2006<br><br>Critères d'inclusion :<br>– patients admis aux urgences pour effets indésirables que | N = 142 505 visites (IC 95 %, 116 506-168 504 visites) effectuées chaque année dans les services d'urgence des États-Unis en raison d'effets indésirables liés à des médicaments et imputables à des antibiotiques systémiques. | Les antibiotiques ont été impliqués dans 19,3 % de toutes les visites aux urgences pour des effets indésirables liés aux médicaments.<br><br>La plupart des visites aux urgences pour des effets indésirables liés aux antibiotiques concernaient des réactions allergiques (78,7 % des visites ; IC 95 % [75,3 ; 82,1] des visites).<br><br>La moitié des visites aux urgences était estimée attribuable aux pénicillines (36,9 % des visites ; IC 95 % [34,7 ; 39,2] et aux céphalosporines (12,2 % ; IC 95 % [10,9 ; 13,5]). Parmi les antibiotiques couramment prescrits, les sulfamides et la clindamycine étaient associés au taux le plus élevé de visites aux urgences (18,9 visites | Niveau de preuve : 4<br><br>Conclusion des auteurs :<br><br>Les effets indésirables associés aux antibiotiques sont à l'origine de nombreuses visites aux urgences, et les réactions allergiques sont les plus fréquentes. La réduction de l'utilisation inutile d'antibiotiques pourrait réduire de manière significative les risques immédiats et directs d'effets indésirables liés aux médicaments chez les patients.<br><br>Limites :<br><br>Étude de registre (problème de codage...). |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      | <p>le médecin traitant a explicitement attribués à l'utilisation d'un antibiotique ou pour un effet indésirable spécifique à un antibiotique, à la suite d'une affection</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– administration d'antibiotiques topiques (préparations dermatologiques, ophtalmiques, otiques ou vaginales).</li> </ul> |                                                              | <p>aux urgences pour 10 000 visites de patients ambulatoires [IC 95 % [13,1-24,7] et 18,5 visites aux urgences pour 10 000 visites de patients ambulatoires (IC 95 % [12,1-25,0]), respectivement.</p> <p>Par rapport à toutes les autres classes d'antibiotiques,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les sulfamides ont été associés à un taux significativement plus élevé de réactions allergiques modérées à sévères (4,3 % IC 95 % [2,9 ; 5,8] vs 1,9 % IC 95 % [1,5 % ; 2,3 %] ; pas de p-value disponible),</li> <li>- les sulfamides et les fluoroquinolones ont été associés à un taux significativement plus élevé de troubles neurologiques ou psychiatriques (1,4 % IC 95 % [1,0 ; 1,7] vs 0,5 % IC 95 % [0,4 ; 0,6]).</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Teng et al., 2019</b></p> <p><b>Int J Med Sci</b></p> <p><b>2019;16:1018–22</b></p> <p><b>(168)</b></p> | <p>Évaluer l'association entre des torsades de pointes/allongement de l'intervalle QT (TdP/QTP) et de nombreux antibiotiques disponibles en utilisant le FDA Adverse Event Report System (FAERS)</p> | <p>Étude de registre incluant les rapports FAERS du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2017. Le <i>Medical Dictionary for Regulatory Activities</i> (MedDRA) a été utilisé pour identifier les cas de TdP/QTP.</p> <p>Critères d'inclusion :</p> <p>Les rapports contenant des médicaments administrés par voie orale, intramusculaire, sous-</p>                       | <p>N = 2 042 801 rapports dont 3 960 rapports de TdP/QTP</p> | <p>Les macrolides présentaient la plus grande proportion de notifications de TdP/QTP. En effet, sur les 4 092 notifications associées aux macrolides, 108 notifications (2,6 %) étaient associées à des TdP/QTP.</p> <p>Les rapports de cotes de déclaration (ROR) significatifs (pas de p-values rapportées pour l'association entre les antibiotiques et la TdP/QTP) étaient (par ordre décroissant) :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude confirme les preuves antérieures d'associations de TdP/QTP avec les macrolides, le linézolide, l'imipénème-cilastatine, les fluoroquinolones, les associations de pénicillines et la ceftriaxone. Cette étude</p> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | cutanée, intraveineuse et parentérale.<br><br>Critères de non-inclusion :<br><br>Rapports avec des médicaments administrés par d'autres voies d'administration.                           |                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– macrolide : 14,32 (IC 95 % [11,80-17,38]),</li> <li>– linézolide : 12,41 (IC 95 % [8,52-18,08]),</li> <li>– amikacine : 11,80 (IC 95 % [5, 57 ;24,97]),</li> <li>– imipenem-cilastatin : 6,61 (IC 95 % [3,13 ;13,94]),</li> <li>– fluoroquinolones : 5,68 (IC 95 % [4,78 ; - 6,76]),</li> <li>– combinaisons de pénicillines : 3,42 (IC 95 % [2,35 ;4,96])</li> <li>– et ceftriaxone : 2,55 (IC 95 % [1,41 ;4,62]).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | <p>identifie également une nouvelle association entre l'amikacine et la TdP/QTP.</p> <p>Limites :</p> <p>Étude de registre (problème de codage, sous-estimation...).</p> <p>Pas d'étude de la relation de cause à effet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Plainvert et al., 2023</b><br/><b>Microbiol Spectr 3.;</b><b>11:e00160-23.</b><br/><b>(150)</b></p> | Décrire l'épidémiologie clinique et microbiologique des infections invasives dues aux streptocoques non bêta-hémolytiques (NBHS), à l'exclusion des pneumocoques | <p>Étude prospective multicentrique menée par le Centre national de référence des streptocoques français entre mars et avril 2021</p> <p>Critères d'inclusion :<br/><br/>Non précisés</p> | <p>N = 522 cas d'infections invasives à NBHS (âge médian 64 ans)</p> <p>L'âge médian de l'infection était de 64 ans (de 1 jour à 100 ans).</p> | <p>La répartition entre les groupes de streptocoques était la suivante : <i>Streptococcus anginosus</i> (33 %), <i>Streptococcus mitis</i> (28 %), <i>Streptococcus sanguinis</i> (16 %), <i>Streptococcus bovis/equinus</i> (15 %), <i>Streptococcus salivarius</i> (8 %), et <i>Streptococcus mutans</i> (1 %).</p> <p>Les cas étaient plus fréquents chez les patients de sexe masculin (rapport H/F 2,1:1) et se manifestaient principalement par des bactériémies sans foyer (46 %), des infections intra-abdominales (18 %) et des endocardites (11 %).</p> <p>Tous les isolats étaient sensibles aux glycopeptides et présentaient une faible résistance inhérente à la gentamicine.</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Cette étude souligne l'importance des NBHS en tant que causes courantes d'infections graves et difficiles à traiter, telles que l'endocardite.</p> <p>Bien que les espèces des groupes <i>S. anginosus</i> et <i>S. bovis/equinus</i> restent constamment sensibles aux bêta-lactamines, la résistance des streptocoques oraux dépasse 30 % et les techniques de dépistage ne sont pas totalement fiables. Par conséquent, une</p> |

|                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Tous les isolats des groupes <i>S. bovis/equinus</i>, <i>S. anginosus</i> et <i>S. mutans</i> étaient sensibles aux bêta-lactamines.</p> <p>Inversement, la non-sensibilité aux bêta-lactamines a été observée chez 31 %, 28 % et 52 % des isolats de <i>S. mitis</i>, <i>S. salivarius</i> et <i>S. sanguinis</i>, respectivement.</p> <p>Le dépistage de la résistance aux bêta-lactamines à l'aide du disque de benzylpénicilline d'une unité recommandée n'a pas permis de détecter 21 % des isolats résistants (21/99).</p> <p>Les taux globaux de résistance aux molécules anti-streptococciques alternatives que sont la clindamycine et la moxifloxacine étaient respectivement de 29 % (149/522) et de 1,6 % (8/505).</p> | <p>identification précise des espèces et des tests de sensibilité aux antimicrobiens par détermination des CMI semblent essentiels pour le traitement des infections invasives à NBHS, ainsi qu'une surveillance épidémiologique continue.</p> <p>Limites :</p> <p>L'étude initiale a été réalisée sur une courte période de 2 mois (biais concernant l'épidémiologie clinique et les espèces collectées, d'autant plus qu'elle a coïncidé avec les mesures de confinement liées à l'épidémie de Covid-19 en France).</p> <p>Concernant la sensibilité aux antimicrobiens, les supports génétiques de la résistance aux bêta-lactamines et à la moxifloxacine n'ont pas été étudiés.</p> |
| <p><b>Khalil et al., 2016</b></p> <p><b>Clin Microbiol Infect</b></p> <p><b>2016;22:949.e1-949.e4</b></p> <p><a href="#">(187)</a></p> | <p>Déterminer les effets d'une prophylaxie antibiotique à dose unique sur la microflore buccale normale</p> | <p>Essai clinique, monocentrique, suédois (NCT01829529, Eu-draCT 2013-000405-2)</p> <p>Une dose unique de 2 g d'amoxicilline a été administrée à des volontaires sains. La salive a été prélevée avant l'administration de l'antibiotique (jour 1), puis les jours 2, 5, 10, 17 et 24, et a fait l'objet d'une</p> | <p>N = 33 volontaires sains (17 hommes et 16 femmes), âgés de 18 à 45 ans. Quatre volontaires ont été exclus en raison d'une collecte incomplète d'échantillons, ce qui donne une population d'étude finale de 29 personnes d'un âge moyen de 30 ans.</p> | <p>21 % (6/29) des individus étaient porteurs de streptocoques <i>viridans</i> résistant à la pénicilline-V et à l'amoxicilline avant l'administration de l'antibiotique.</p> <p>Après l'administration d'une dose unique d'amoxicilline, on a observé une réduction significative de <i>Streptococcus salivarius</i> aux jours 2 et 5 (<math>p &lt; 0,001</math>),</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Une dose unique d'amoxicilline peut provoquer une perturbation écologique et induire la sélection de souches résistantes dans la microflore buccale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        | <p>culture et d'une analyse de sensibilité aux antibiotiques.</p> <p>Critères d'inclusion : volontaires sains recrutés par le biais d'une annonce au département de médecine dentaire du <i>Karolinska Institutet</i>, à Stockholm, en Suède.</p> <p>Critères de non-inclusion : prise d'antibiotiques au cours des 3 derniers mois, la grossesse, l'allaitement, la prise de probiotiques, l'allergie à la pénicilline ou à l'aspartame (E951), et les personnes souffrant de phénylcétonurie.</p>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>une réduction significative d'autres streptocoques <i>viridans</i> au jour 2 (<math>p = 0,04</math>), et la proportion de streptocoques <i>viridans</i> présentant une sensibilité réduite à l'amoxicilline a augmenté de manière significative aux jours 2 et 5 (<math>p = 0,004</math> et <math>p = 0,04</math>, respectivement).</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre faible de sujets,</li> <li>- étude monocentrique, non contrôlée,</li> <li>- étude chez des volontaires sains.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Woodman et al., 1985</b></p> <p><b>J Med Microbiol 1985;19:15–23</b></p> <p><a href="#">(173)</a></p> | <p>Étudier l'effet d'une dose unique et de doses répétées de 3 g d'amoxicilline administrées à intervalles hebdomadaires sur l'émergence de streptocoques résistants dans la bouche de volontaires</p> | <p>Essai randomisé monocentrique</p> <p>Des volontaires adultes en bonne santé ont reçu une ou plusieurs doses de 3 g d'amoxicilline par voie orale à des intervalles d'une semaine, à trois reprises. La flore salivaire de chaque volontaire a été contrôlée avant, pendant et jusqu'à 11 semaines après la dernière dose d'antibiotique. Le nombre de bactéries anaérobies, de streptocoques et de streptocoques résistants à l'amoxicilline 2 mg/L et 40 mg/L a été déterminé dans des échantillons de salive.</p> <p>Critères de non-inclusion : avoir reçu de la pénicilline ou d'autres</p> | <p>N = 20 (âge moyen 33,8 ans) Le groupe A (trois femmes et sept hommes ; âge moyen 34,8 ans) a reçu une dose orale unique de 3 g d'amoxicilline, tandis que le groupe B (dix hommes ; âge moyen 32,8 ans) a reçu trois doses 1 g à intervalles hebdomadaires.</p> | <p>Les 20 volontaires présentaient tous un faible nombre de streptocoques résistants à l'amoxicilline 2 mg/L (numération moyenne = <math>6,57 \times 10^3</math> cfu/ml de salive) avant l'administration de l'antibiotique.</p> <p>Des taux de portage beaucoup plus faibles (45 %) ont été observés pour les bactéries résistantes à l'amoxicilline 40 mg/L (numération moyenne = 116 cfu/ml de salive).</p> <p>Chaque dose d'amoxicilline a eu un effet rapide mais transitoire sur le nombre de bactéries salivaires. Un placebo dépourvu d'antibiotique n'a eu aucun effet.</p> | <p>Niveau de preuve : 3</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Une dose unique de 3 g d'amoxicilline a eu peu ou pas d'effet sur le nombre de streptocoques résistants et, par conséquent, chez les patients présentant un risque d'endocardite infectieuse, une deuxième dose prophylactique ne serait pas invalidée.</p> <p>Le nombre de streptocoques résistants a augmenté de manière significative après les deuxième et troisième doses d'amoxicilline et a</p> |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                        | antibiotiques pendant au moins 3 mois avant le début de la période expérimentale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>persisté pendant 47 semaines. Par conséquent, chez les patients à risque qui doivent subir des interventions dentaires répétées susceptibles de provoquer une bactériémie, il convient soit d'utiliser des schémas antibiotiques alternatifs à chaque fois, soit de laisser des intervalles d'au moins 4 semaines entre les séances de traitement.</p> <p>Limites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre faible de sujets,</li> <li>– étude monocentrique,</li> <li>– étude chez des volontaires sains.</li> </ul> |
| <p><b>Southal et al., 1983</b><br/> <b>J Antimicrob Chemother</b><br/> <b>1983;12:141–6</b><br/> <a href="#">(174)</a></p> | <p>Étudier l'effet de deux doses de 3 g d'amoxicilline à intervalles hebdomadaires, à cinq reprises au maximum, sur la flore orale</p> | <p>Essai clinique non contrôlé monocentrique incluant des volontaires sains</p> <p>Les sécrétions orales ont été prélevées deux fois au cours de la semaine précédant l'enquête. Par la suite, chaque volontaire a pris 3 g d'amoxicilline (sachet Amoxyl 3 g) dans de l'eau le matin, et 3 g environ 8 heures plus tard. Des échantillons de sécrétions orales ont été prélevés chaque mercredi.</p> | <p>N = 12 volontaires sains inclus (hommes, sans antécédent, en particulier allergiques ; âge inconnu)</p> | <p>Les streptocoques oraux résistants à l'amoxicilline n'ont été isolés chez aucun sujet au préalable, mais ils sont apparus chez les 11 sujets à la fin de l'étude, et chez un sujet après l'administration d'une double dose d'amoxicilline.</p> <p>Les streptocoques résistants étaient indétectables chez tous les volontaires 13 semaines après leur dernière dose d'amoxicilline.</p> <p>Tous les streptocoques résistants identifiés étaient des <i>Streptococcus sanguis</i>, beaucoup étaient très résistants à</p> | <p>Niveau de preuve : 4</p> <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Si d'autres traitements dentaires susceptibles de provoquer une bactériémie sont nécessaires dans les 6 semaines suivant l'administration d'une double dose d'amoxicilline à titre prophylactique, il convient de rechercher un autre schéma thérapeutique.</p> <p>Limites :</p>                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                                           | Critères d'inclusion et de non-inclusion non précisés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>l'amoxicilline et certains étaient également modérément résistants à l'érythromycine.</p> <p>Les concentrations bactéricides minimales pour les souches streptococciques isolées les plus résistantes étaient inférieures aux concentrations sériques maximales d'amoxicilline attendues après une dose orale de 3 g d'amoxicilline.</p> <p>Chez la majorité des volontaires, le nombre de streptocoques résistants à la voie orale avait fortement diminué environ 6 semaines après la dernière administration d'une double dose d'amoxicilline.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nombre faible de sujets (n = 12),</li> <li>– étude monocentrique,</li> <li>– étude chez des volontaires sains.</li> </ul>                                                                                                                              |
| <p><b>Ray et al., 2012</b><br/> <b>n engl j med 366;20</b><br/> <b>(166)</b></p> | Détecter un risque accru de décès lié aux effets cardiaques à court terme des médicaments | <p>Étude de cohorte américaine (<i>Medicaid</i> du Tennessee), contrôlée</p> <p>Critères d'inclusion : patients inscrits au programme <i>Medicaid</i> du Tennessee et à qui l'on avait prescrit de l'azithromycine entre 1992 (date d'introduction de l'azithromycine aux États-Unis) et 2006 ; âgés de 30 à 74 ans, ne souffrant d'aucune maladie non cardiovasculaire menaçant le pronostic vital, n'étant pas connus comme toxicomanes ou n'ayant pas résidé dans une maison de retraite au cours de l'année précédente, et n'ayant</p> | La cohorte comprenait des patients ayant pris de l'azithromycine (347 795 ordonnances), des personnes appariées par score de propension n'ayant pris aucun antibiotique (1 391 180 contrôles) et des patients ayant pris de l'amoxicilline (1 348 672 ordonnances), de la ciprofloxacine (264 626 ordonnances) ou de la lévofloxacine (193 906 ordonnances). | <p>Pendant les 5 jours de traitement, les patients prenant de l'azithromycine, par rapport à ceux qui ne prenaient pas d'antibiotiques, présentaient un risque accru de décès cardiovasculaire (RR = 2,88 ; IC à 95 %, 1,79 à 4,63 ; p &lt; 0,001) et de décès toutes causes confondues (rapport de risque, 1,85 ; IC à 95 %, 1,25 à 2,75 ; p = 0,002).</p> <p>Les patients qui ont pris de l'amoxicilline n'ont pas eu d'augmentation du risque de décès au cours de cette période.</p>                                                                 | Conclusion des auteurs :<br><br>Pendant les 5 jours de traitement à l'azithromycine, il a été observé une légère augmentation absolue du nombre de décès d'origine cardiovasculaire, qui était plus prononcée chez les patients présentant un risque initial élevé de maladie cardiovasculaire. |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                      | <p>pas été hospitalisés au cours des 30 jours précédents.</p> <p>Critères de non-inclusion : patients souffrant d'une maladie non cardiovasculaire grave, personnes présentant un risque élevé de décès pour des causes non liées à un effet à court terme d'un médicament proarythmique.</p>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Par rapport à l'amoxicilline, l'azithromycine a été associée à une augmentation du risque de décès cardiovasculaire (RR = 2,49 ; IC à 95 %, 1,38 à 4,50 ; p = 0,002) et de décès toutes causes confondues (rapport de risque, 2,02 ; IC à 95 %, 1,24 à 3,30 ; p = 0,005), avec une estimation de 47 décès cardiovasculaires supplémentaires pour 1 million de traitements.</p> <p>Le risque de décès cardiovasculaire était significativement plus élevé avec l'azithromycine qu'avec la ciprofloxacine (RR = 3,49 ; IC à 95 %, 1,32 à 9,26 ; p = 0,01), mais ne différait pas significativement de celui de la lévofloxacine (RR = 1,27 ; IC à 95 %, 0,66 à 2,47 ; p = 0,48).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Svanström et al., 2013</b></p> <p><b>n engl j med 368;18 (167)</b></p> | <p>Étudier si l'azithromycine était associée à un risque accru de décès d'origine cardiovasculaire, par rapport à l'absence d'utilisation d'antibiotiques et à l'utilisation de la pénicilline V</p> | <p>Étude prospective contrôlée portant sur une cohorte historique</p> <p>Données extraites de registres nationaux</p> <p>Comparaison de l'utilisation de l'azithromycine à l'absence d'utilisation d'antibiotiques et à l'utilisation de la pénicilline V (de loin l'antibiotique le plus couramment utilisé en Scandinavie)</p> <p>Critères d'inclusion : personnes vivant au Danemark, âgées de</p> | <p>Cohorte d'adultes jeunes ou d'âge moyen au Danemark, comparant 1 102 050 épisodes d'utilisation d'azithromycine avec l'absence d'utilisation d'agents antibiotiques (appariés, pour un total de 2 204 100 épisodes) et en comparant 1 102 419 épisodes d'utilisation d'azithromycine avec 7 364 292 épisodes d'utilisation de pénicilline V (un</p> | <p>Le risque de décès d'origine cardiovasculaire était significativement plus élevé avec l'utilisation actuelle d'azithromycine (définie comme un épisode de traitement de 5 jours) qu'avec l'absence d'utilisation d'antibiotiques (RR = 2,85 ; IC à 95 %, 1,13 à 7,24).</p> <p>L'analyse relative à un antibiotique de comparaison comprenait 17 décès d'origine cardiovasculaire lors de l'utilisation courante</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>L'utilisation de l'azithromycine n'a pas été associée à un risque accru de décès d'origine cardiovasculaire dans une population générale d'adultes jeunes et d'âge moyen.</p> <p>Limites :</p> <p>Problème des registres.</p> |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         | <p>18 à 64 ans et ayant utilisé de l'azithromycine ou de la pénicilline V par voie orale entre 1997 et 2010. Contrôle : non-utilisation d'antibiotiques sur la même période.</p> <p>Critères de non-inclusion : avoir été hospitalisé ou avoir utilisé des antibiotiques dans les 30 jours précédents. Prise de plus d'un antibiotique.</p>                                                                                                                     | antibiotique avec des indications similaires).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>d'azithromycine (taux brut, 1,1 pour 1 000 personnes-années) et 146 lors de l'utilisation courante de pénicilline V (taux brut, 1,5 pour 1 000 personnes-années).</p> <p>Après ajustement en fonction des scores de propension, l'utilisation actuelle de l'azithromycine n'a pas été associée à un risque accru de décès cardiovasculaire, par rapport à la pénicilline V (RR, 0,93 ; IC à 95 %, 0,56 à 1,55).</p> <p>La différence de risque absolu ajusté pour l'utilisation actuelle de l'azithromycine, par rapport à la pénicilline V, était de - 1 décès cardiovasculaire (IC à 95 %, - 9 à 11) pour 1 million d'épisodes de traitement.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Engelund et al., 2023</b></p> <p><b>Ann Cardiol Vasc Med. 2023; 6(1): 1069.</b></p> <p><b>(188)</b></p> | <p>Évaluer l'adhésion aux recommandations de prophylaxie antibiotique (AP) afin de prévenir l'endocardite infectieuse (EI) avant les procédures dentaires invasives chez les patients à haut risque</p> | <p>Étude rétrospective utilisant les codes de diagnostic de sortie pour sélectionner des patients au hasard présentant des indications d'AP. Examen manuel des dossiers médicaux effectué pour évaluer la prescription d'AP dans les 3 mois suivant la sortie.</p> <p>Critères de non-inclusion :</p> <p>Patients chez qui il avait été diagnostiqué une EI avant l'intervention chirurgicale, qui présentaient une malformation cardiaque congénitale, qui</p> | <p>N = 232 patients (132 patients sortis après une endocardite infectieuse, hospitalisés au département de cardiologie de l'hôpital universitaire de Copenhague, Rigshospitalet, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et 100 patients après un remplacement de la valve cardiaque de mai 2016 à avril 2021)</p> | <p>Parmi les 232 patients présentant un risque élevé d'endocardite infectieuse, 63 (48 %) patients sortis après une endocardite infectieuse et 56 (56 %) patients sortis après un remplacement de la valve cardiaque se sont vu prescrire de l'AP.</p> <p>En outre, 70 % des patients ayant reçu une AP dans le groupe de chirurgie valvulaire étaient âgés de plus de 70 ans.</p> <p>Par ailleurs, 98 % des patients traités par TAVI, contre 25 % des patients ayant subi un</p>                                                                                                                                                                     | <p>Conclusion des auteurs :</p> <p>Pour certains groupes à haut risque de développer une EI (c'est-à-dire les patients subissant un remplacement de la valve cardiaque et les patients ayant déjà souffert d'une EI), la prescription d'une prophylaxie antibiotique est insuffisante malgré la recommandation actuelle.</p> <p>L'augmentation de l'âge est un facteur prédictif positif</p> |

|  |  |                                                                                                                                     |  |                                          |                                                                                                                                                            |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | étaient sortis de l'hôpital avec des antibiotiques à vie, qui avaient émigré ou qui étaient décédés avant leur sortie de l'hôpital. |  | traitement chirurgical, ont reçu une AP. | pour la prescription d'une prophylaxie antibiotique.<br><br>Le TAVI est associé à une probabilité plus élevée de se voir prescrire une antibioprophylaxie. |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Abréviations : UFC : unités formatrices de colonies ; PDI : procédures dentaires invasives ; PC : patients compliants ; PNC : patients non compliants ; PCI : patients avec une compliance irrégulière ; PDI : procédures dentaires invasives ; EI : endocardite infectieuse ; DAC : culture anaérobie directe ; BACTEC : hémoculture ; LC : lyse-centrifugation ; qPCR : réaction en chaîne de la polymérase quantitative ; SRP : surfaçage radiculaire ; IO : injection intra-osseuse ; IOC : injection intra-osseuse conventionnelle ; ELB : avec attaches élastomères ligaturées ; IP : indice de plaque ; PEB : bactériémie post-avulsionnelle ; FAERS : FDA Adverse Event Report System ; EIM : effets indésirables liés aux médicaments ; NBHS : streptocoques non bêta-hémolytiques ; ICD : infection à *C. difficile* ; ICD AH : infection à *C. difficile* acquise à l'hôpital ; CHX : chlorhexidine ; AP : antibioprophylaxie ; OR : *odds ratio* ; DAA : diarrhée associée aux antibiotiques ; DACD : diarrhée associée à *C. difficile* ; IAS : infection associée aux soins ; IOA : infection ostéo-articulaire ; ERV : entérocoque résistant à la vancomycine ; PMSI : programme de médicalisation des systèmes d'information

## Annexe 9. Caractéristiques méthodologiques des principales recommandations

Tableau. Caractéristiques méthodologiques des recommandations internationales citées

| Auteurs, pays, Année                                                                  | Titre/Méthode                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Recherche systématique de la littérature | Niveau de preuve<br>Préciser le réel niveau de preuve (cf. tableau des grades) | Groupe d'experts pluridisciplinaire                          | Relecture (R)<br>Validation externe (V) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Delgado et al., 2023</b><br><b>Recommandations européennes 2023</b><br><b>(14)</b> | 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis<br><br>Méthode : groupe d'experts et analyse critique de la littérature                                                                                                                                                                                         | Oui                                      | Oui                                                                            | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)                     | R : oui<br>V : non précisée             |
| <b>Recommandations européennes ESC, 2022 (7)</b>                                      | Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)<br><br>Méthode : groupe d'experts et analyse critique de la littérature | Oui                                      | Oui                                                                            | Oui<br>(cliniciens spécialistes des pathologies valvulaires) | R : oui<br>V : non précisée             |
| <b>Recommandations américaines AHA, 2021 (8)</b>                                      | Prevention of viridans group strepto infective endocarditis<br><br>Groupe de travail multidisciplinaire                                                                                                                                                                                                                | Oui                                      | Non                                                                            | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)                     | R : non<br>V : non précisée             |
| <b>Recommandations américaines ACC/AHA, 2021 (5)</b>                                  | Guideline for the management of patients with valvular heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines<br><br>Groupe de travail multidisciplinaire, avis d'experts                                         | Oui                                      | Oui                                                                            | Oui<br>(cliniciens spécialistes des pathologies valvulaires) | R : oui<br>V : non précisée             |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                      |     |     |                                                                 |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Recommandations australiennes 2020</b><br>(6)                                               | <i>The 2020 Australian guideline for prevention, diagnosis and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease</i>                                                                                   | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)                        | R : oui<br>V : non précisée                      |
| <b>Recommandations européennes ESC, 2021</b> (2)                                               | <i>Guidelines for the management of adult congenital heart disease</i><br>Méthode : groupe d'experts et analyse littérature (quel niveau de preuve pour l'analyse de la littérature : MA, revue systématique, ECR ?) | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes des cardiopathies congénitales) | R : oui<br>V : non précisée                      |
| <b>Haute Autorité de santé 2021</b> (189)                                                      | Prise en charge des patients ayant une cardiopathie univentriculaire. Protocole national de diagnostic et de soins                                                                                                   | Oui | Oui | Oui<br>Groupe de travail multidisciplinaire                     | R : oui<br>V : oui                               |
| <b>Haute Autorité de santé 2021</b> (190)                                                      | Prise en charge des patients ayant un canal atrio-ventriculaire. Protocole national de diagnostic et de soins                                                                                                        | Oui | Oui | Oui<br>Groupe de travail multidisciplinaire                     | R : oui<br>V : oui                               |
| <b>Donos et al., 2021</b><br><br><i>Clinical Oral Implants Research</i> 2021;32:85–92<br>(113) | <i>Impact of timing of dental implant placement and loading: Summary and consensus statements of group 1 — The 6th EAO Consensus Conference 2021</i>                                                                 | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)                        | Oui<br>Groupe de lecture<br>Comité de validation |
| <b>Haute Autorité de santé 2021</b> (38)                                                       | Prise en charge des troubles du rythme ou de la conduction lors des cardiopathies congénitales complexes, chez l'adulte. Protocole national de diagnostic et de soins                                                | Oui | Oui | Oui<br>Groupe de travail multidisciplinaire                     | R : oui<br>V : oui                               |
| <b>Sanz et al.</b><br>(191)                                                                    | <i>Treatment of stage I–III periodontitis — The EFP S3 level clinical practice guideline</i>                                                                                                                         | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)                        | Oui<br>Groupe de lecture<br>Comité de validation |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |     |     |                                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Nakatani et al., 2017</b><br><b>Recommandation japonaise</b><br><b>Circ J 2019;83:1767–809</b><br><b>(39)</b> | <i>JCS 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis</i>                                                                                            | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) |
| <b>Schriber et al., 2021</b><br><b>(40)</b>                                                                      | <i>Dental Medicine and Infective Endocarditis: Current guidelines for antibiotic prophylaxis and recommendations for daily clinical practice</i>                           | Non | Non | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) |
| <b>Recommandations anglo-saxonnes NICE 2016 (4)</b>                                                              | Prophylaxie de l'endocardite infectieuse                                                                                                                                   | Oui | Oui | Non                                      | R : non<br>V : non précisée              |
| <b>Recommandations américaines AHA 2015 (1)</b>                                                                  | <i>Infective endocarditis in childhood : 2015 Update</i><br><i>(Scientific statement from the American heart Association)</i><br>Avis d'experts, analyse de la littérature | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) | R : oui<br>V : non précisée              |
| <b>Baltimore et al., 2015</b><br><b>Circulation 2015;132:1487–515</b>                                            | <i>Infective endocarditis in Childhood : 2015 Update</i><br><i>(Scientific statement from the American heart Association)</i><br>Avis d'experts, analyse de la littérature | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) | Oui                                      |
| <b>Recommandations européennes ESC 2015 (3)</b>                                                                  | <i>Guidelines for the management of infective endocarditis</i><br>Études et avis experts                                                                                   | Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI) | R : oui<br>V : non précisée              |

|                                                     |                                                                                                                                                                         |                                                |     |                                                |                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>ANSM 2011 (16)</b>                               | Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire                                                                                                               | Oui                                            | Oui | OUI<br>Groupe de travail<br>multidisciplinaire | R : oui<br>V : oui          |
| <b>Recommandations européennes ESC 2009 (10)</b>    | Recommandations sur la prévention, le diagnostic et le traitement de l'endocardite infectieuse                                                                          | Oui                                            | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)       | R : oui<br>V : non précisée |
| <b>Recommandations anglo-saxonnes NICE 2008 (4)</b> | <i>Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures</i> | Oui                                            | Oui | Non                                            | R : non<br>V : non précisée |
| <b>Recommandations américaines AHA 2007 (12)</b>    | <i>Prevention of infective endocarditis</i>                                                                                                                             | Mise à jour des recommandations de 1997<br>Oui | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)       | R : oui<br>V : non précisée |
| <b>Gould FK 2006 (11)</b>                           | Prévention de l'endocardite infectieuse                                                                                                                                 | Oui                                            | Non | Non                                            | R : non<br>V : non précisée |
| <b>Recommandations de la SPILF 2002, SPILF (15)</b> | Prophylaxie de l'endocardite infectieuse<br>Révision de la conférence de consensus de mars 1992. Recommandations 2002                                                   | Oui                                            | Oui | Oui<br>Groupe de travail<br>multidisciplinaire | R : oui<br>V : oui          |
| <b>Recommandations américaines AHA, 1997 (9)</b>    | <i>Prévention of bacterial endocarditis</i><br>Avis d'experts et analyse de la littérature                                                                              | Oui                                            | Oui | Oui<br>(cliniciens spécialistes de l'EI)       | R : oui<br>V : non précisée |
| <b>Recommandations américaines AHA (13)</b>         | Prévention du rhumatisme articulaire et de l'endocardite infectieuse par le contrôle des infections à streptocoques                                                     | Non                                            | Non | Non                                            | R : non<br>V : non précisée |

# Références bibliographiques

---

1. Baltimore RS, Gewitz M, Baddour LM, Beerman LB, Jackson MA, Lockhart PB, *et al.* Infective endocarditis in childhood: 2015 update. *Circulation* 2015;132(15):1487–515.  
<http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000298>
2. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, Diller G-P, *et al.* 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *Eur Heart J* 2021;42(6):563–645.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa554>
3. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, *et al.* 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 2015;36(44):3075–128.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehv319>
4. National Institute for Health and Care Excellence. Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures. Clinical guideline. Last updated: 08 July 2016. London: NICE; 2008.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554353/>
5. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, *et al.* 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2021;77(4):e25–e197.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.018>
6. Ralph AP, Noonan S, Wade V, Currie BJ. The 2020 Australian guideline for prevention, diagnosis and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Med J Aust* 2021;214(5):220–7.  
<http://dx.doi.org/10.5694/mja2.50851>
7. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, *et al.* 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Revista Española de Cardiología* 2022;75(6):524.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2022.05.006>
8. Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, DeSimone DC, Kazi DS, *et al.* Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2021;143(20).  
<http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000969>
9. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, *et al.* Prevention of bacterial endocarditis. *Circulation* 1997;96(1):358–66.  
<http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.96.1.358>
10. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, *et al.* Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J* 2009;30(19):2369–413.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehp285>
11. Gould FK, Elliott TSJ, Foweraker J, Fulford M, Perry JD, Roberts GJ, *et al.* Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the working party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *J Antimicrob Chemother* 2006;57(6):1035–42.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkl121>
12. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, *et al.* Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116(15):1736–54.  
<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.183095>
13. Rammelkamp CH. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. American Heart Association. *Circulation* 1957;15(1):154–8.  
<http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.15.1.154>
14. Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, *et al.* 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *Eur Heart J* 2023;44:3948–4042.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>
15. Société de pathologie infectieuse de langue française. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Révision de la conférence de consensus de mars 1992. Recommandations 2002. *Ann Fr Anesth Reanim* 2003;22(10):920–9.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.annfar.2003.09.018>

16. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire - Recommandations. Saint-Denis: AFSSAPS; 2011.  
<https://ansm.sante.fr/uploads/2021/02/04/reco-prescription-des-antibiotiques-en-pratique-buccodentaire-septembre2011.pdf>
17. Thornhill MH, Jones S, Prendergast B, Baddour LM, Chambers JB, Lockhart PB, *et al.* Quantifying infective endocarditis risk in patients with predisposing cardiac conditions. *Eur Heart J* 2018;39(7):586–95.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx655>
18. Østergaard L, Valeur N, Ihlemann N, Bundgaard H, Gislason G, Torp-Pedersen C, *et al.* Incidence of infective endocarditis among patients considered at high risk. *Eur Heart J* 2018;39(7):623–9.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx682>
19. Østergaard L, Valeur N, Ihlemann N, Smerup MH, Bundgaard H, Gislason G, *et al.* Incidence and factors associated with infective endocarditis in patients undergoing left-sided heart valve replacement. *Eur Heart J* 2018;39(28):2668–75.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy153>
20. Zegri -RI, de AA, Mu ñP, Mart íSM, Gonz á-RV, Miro JM, *et al.* Infective endocarditis in patients with bicuspid aortic valve or mitral valve prolapse. *J Am Coll Cardiol* 2018;71(24):2731–40.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.534>
21. Pereira SC, Abrantes AL, António PS, Morais P, Sousa C, David C, *et al.* Infective endocarditis risk in patients with bicuspid aortic valve: systematic review and meta-analysis. *IJC Heart & Vasculture* 2023;47:101249.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcha.2023.101249>
22. Baskerville CA, Hanrahan BB, Burke AJ, Holwell AJ, Rémond MGW, Maguire GP. Infective endocarditis and rheumatic heart disease in the North of Australia. *Heart, Lung and Circulation* 2012;21(1):36–41.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2011.08.010>
23. He VYF, Condon JR, Ralph AP, Zhao Y, Roberts K, de Dassel JL, *et al.* Long-term outcomes from acute rheumatic fever and rheumatic heart disease: a data-linkage and survival analysis approach. *Circulation* 2016;134(3):222–32.  
<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020966>
24. Baral N, Volgman AS, Gupta T, Kunadi A, Khan MR, Kambalapalli S, *et al.* In-hospital mortality and length of stay among patients with infective endocarditis and solid organ transplant: A study from National Inpatient Sample 2016–2019. *Heliyon* 2022;8(6):e09655.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09655>
25. Chuang S, Shrestha NK, Brizendine KD. Matched retrospective study of infective endocarditis among solid organ transplant recipients compared to non-transplant: Seven-year experience in a US Referral Center. *Transpl Infect Dis* 2020;22(5):e13368.  
<http://dx.doi.org/10.1111/tid.13368>
26. Eichenberger EM, Dagher M, Sinclair MR, Maskarinec SA, Fowler VG, Federspiel JJ. Infective endocarditis and solid organ transplantation: only worse outcomes during initial transplantation hospitalization. *Am Heart J* 2021;240:63–72.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2021.06.007>
27. Martínez-Sellés M, Tattevin P, Valerio-Minero M, de Alarcón A, Fariñas MC, Mirabet-Pérez S, *et al.* Infective endocarditis in patients with heart transplantation. *Int J Cardiol* 2021;328:158–62.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.12.018>
28. Jordan AM, Tatum R, Ahmad D, Patel SV, Maynes EJ, Weber MP, *et al.* Infective endocarditis following heart transplantation: a systematic review. *Transplant Rev* 2022;36(1):100672.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.trre.2021.100672>
29. Patel S, Rizvi SSA, Choi JH, Horan DP, Weber MP, Maynes EJ, *et al.* Management and outcomes of left ventricular assist device-associated endocarditis: a systematic review. *Annals of Cardiothoracic Surgery* 2019;8(6):60009–609.  
<http://dx.doi.org/10.21037/acs.2019.04.04>
30. Østergaard L, Valeur N, Wang A, Bundgaard H, Aslam M, Gislason G, *et al.* Incidence of infective endocarditis in patients considered at moderate risk. *Eur Heart J* 2019;40(17):1355–61.  
<http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy629>
31. Vicent L, Luna R, Martínez-Sellés M. Pediatric infective endocarditis: a literature review. *J Clin Med* 2022;11(11):3217.  
<http://dx.doi.org/10.3390/jcm11113217>
32. Gupta S, Sakhuja A, McGrath E, Asmar B. Trends, microbiology, and outcomes of infective endocarditis in children during 2000-2010 in the United States. *Congenital Heart Disease* 2017;12(2):196–201.  
<http://dx.doi.org/10.1111/chd.12425>
33. Havers-Borgersen E, Butt JH, Østergaard L, Petersen JK, Torp-Pedersen C, Køber L, *et al.* Long-term incidence of infective endocarditis among patients with congenital heart disease. *Am Heart J* 2023;259:9–20.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2023.01.012>
34. Thornhill MH, Gibson TB, Yoon F, Dayer MJ, Prendergast BD, Lockhart PB, *et al.* Antibiotic prophylaxis against infective endocarditis before invasive dental procedures. *J Am Coll Cardiol* 2022;80(11):1029–41.

35. Rushani D, Kaufman JS, Ionescu-Iltu R, Mackie AS, Pilote L, Therrien J, *et al.* Infective endocarditis in children with congenital heart disease: cumulative incidence and predictors. *Circulation* 2013;128(13):1412–9.

<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001827>

36. Dayer MJ, Jones S, Prendergast B, Baddour LM, Lockhart PB, Thornhill MH. Incidence of infective endocarditis in England, 2000–13: a secular trend, interrupted time-series analysis. *Lancet* 2015;385(9974):1219–28.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62007-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62007-9)

37. Havers-Borgersen E, Butt JH, Smerup M, Gislason GH, Torp-Pedersen C, Gröning M, *et al.* Incidence of infective endocarditis among patients with tetralogy of fallot. *Journal of the American Heart Association* 2021;10(22):e022445.

<http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.121.022445>

38. Haute Autorité de Santé, Centre de référence des maladies rythmiques héréditaires et de prévention de la mort subite, Centre de référence pour les malformations cardiaques congénitales complexes. Prise en charge des troubles du rythme ou de la conduction lors des cardiopathies congénitales complexes, chez l'adulte. Protocole National de Diagnostic et de Soins. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2021.

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-11/pnds\\_texte\\_09\\_2021\\_troubles\\_du\\_rythme\\_et\\_de\\_la\\_conduction\\_des\\_ccc\\_chez\\_ladulte.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-11/pnds_texte_09_2021_troubles_du_rythme_et_de_la_conduction_des_ccc_chez_ladulte.pdf)

39. Nakatani S, Ohara T, Ashihara K, Izumi C, Iwanaga S, Eishi K, *et al.* JCS 2017 guideline on prevention and treatment of infective endocarditis. *Circ J* 2019;83(8):1767–809.

<http://dx.doi.org/10.1253/circj.CJ-19-0549>

40. Schriber M, Sendi P, Greutmann M, Bornstein MM. Dental medicine and infective endocarditis: current guidelines for antibiotic prophylaxis and recommendations for daily clinical practice. *Swiss Dental Journal* 2021;131(3):245–51.

41. Martins CC, Lockhart PB, Firmino RT, Kilmartin C, Cahill TJ, Dayer M, *et al.* Bacteremia following different oral procedures: systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2023;n/a(n/a).

<http://dx.doi.org/10.1111/odi.14531>

42. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol* 2006;33(6):401–7.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2006.00924.x>

43. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, Fox PC, Paster BJ, Bahrani-Mougeot FK. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008;117(24):3118–25.

<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.758524>

44. Lockhart PB, Brennan MT, Thornhill M, Michalowicz BS, Noll J, Bahrani-Mougeot FK, *et al.* Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *The Journal of the American Dental Association* 2009;140(10):1238–44.

<http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2009.0046>

45. Maharaj B, Coovadia Y, Vayej AC. An investigation of the frequency of bacteraemia following dental extraction, tooth brushing and chewing. *Cardiovasc J Afr* 2012;23(6):340–4.

<http://dx.doi.org/10.5830/CVJA-2012-016>

46. Marín M-J, Figuero E, González I, O'Connor A, Diz P, Álvarez M, *et al.* Comparison of the detection of periodontal pathogens in bacteraemia after tooth brushing by culture and molecular techniques. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016;21(3):e276–e84.

<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.20842>

47. Crasta K, Daly CG, Mitchell D, Curtis B, Stewart D, Heitz-Mayfield LJA. Bacteraemia due to dental flossing. *J Clin Periodontol* 2009;36(4):323–32.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01372.x>

48. Zhang W, Daly CG, Mitchell D, Curtis B. Incidence and magnitude of bacteraemia caused by flossing and by scaling and root planing. *J Clin Periodontol* 2013;40(1):41–52.

<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12029>

49. Tomás I, Diz P, Tobías A, Scully C, Donos N. Periodontal health status and bacteraemia from daily oral activities: systematic review/meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2012;39(3):213–28.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01784.x>

50. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, *et al.* Risk factors for infective endocarditis: oral hygiene and nondental exposures. *Circulation* 2000;102(23):2842–8.

<http://dx.doi.org/10.1161/01.cir.102.23.2842>

51. Carrillo C, Russell J, Judd P, Casas M. Oral health of children with congenital heart disease at a pediatric health science centre. *J Can Dent Assoc* 2018.

52. Karikoski E, Sarkola T, Blomqvist M. Dental caries prevalence in children with congenital heart disease – a systematic review. *Acta Odontol Scand* 2021;79(3):232–40.

<http://dx.doi.org/10.1080/00016357.2020.1849792>

53. Schulz-Weidner N, Logeswaran T, Jux C, Schlenz MA, Krämer N, Bulski JC. Evaluation of the effectiveness of an interdisciplinary preventive oral hygiene program for children with congenital heart disease. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(7):3497.  
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18073497>
54. American Academy of Pediatric Dentistry. Antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. Dans: The reference manual of pediatric dentistry. III. Chicago: AAPD; 2022. p. 500–6.
55. Roberts GJ, Holzel HS, Sury MRJ, Simmons NA, Gardner P, Longhurst P. Dental Bacteremia in Children. *Pediatr Cardiol* 1997;18(1):24–7.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s002469900103>
56. Lucas VS, Gafan G, Dewhurst S, Roberts GJ. Prevalence, intensity and nature of bacteraemia after toothbrushing. *J Dent* 2008;36(7):481–7.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2008.03.005>
57. Höfer CK, Graf I, Adams A, Kuhr K, Plum G, Schwendicke F, *et al.* Bacteraemia of oral origin in children—A systematic review and network meta-analysis. *Oral Dis* 2022;28(7):1783–801.  
<http://dx.doi.org/10.1111/odi.13957>
58. Önçağ Ö, Aydemir Ş, Ersin N, Koca H. Bacteremia incidence in pediatric patients under dental general anesthesia. *Congenital Heart Disease* 2006;1(5):224–8.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1747-0803.2006.00039.x>
59. Lockhart PB, Brennan MT, Kent ML, Norton HJ, Weinrib DA. Impact of Amoxicillin prophylaxis on the incidence, nature, and duration of bacteremia in children after intubation and dental procedures. *Circulation* 2004;109(23):2878–84.  
<http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000129303.90488.29>
60. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, *et al.* International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012;28(1):2–12.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x>
61. Hinckfuss SE, Messer LB. An evidence-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part I: timing of pulp extirpation. *Dental Traumatology* 2009;25(1):32–42.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-9657.2008.00727.x>
62. Duggal M, Gizani S, Albadri S, Krämer N, Stratigaki E, Tong HJ, *et al.* Best clinical practice guidance for treating deep carious lesions in primary teeth: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent* 2022;23(5):659–66.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s40368-022-00718-6>
63. Sendi P, Hasse B, Frank M, Flickiger U, Boggian K, Guery B, *et al.* Infective endocarditis: prevention and antibiotic prophylaxis. *Swiss Med Wkly* 2021.  
<http://dx.doi.org/10.4414/smww.2021.20473>
64. Halperson E, Moss D, Tickotsky N, Weintraub M, Moskovitz M. Dental pulp therapy for primary teeth in children undergoing cancer therapy. *Pediatr Blood Cancer* 2014;61(12):2297–301.  
<http://dx.doi.org/10.1002/pbc.25227>
65. Brennan MT, Kent ML, Fox PC, Norton HJ, Lockhart PB. The impact of oral disease and nonsurgical treatment on bacteremia in children. *The Journal of the American Dental Association* 2007;138(1):80–5.  
<http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0025>
66. Al Rakaf H, Al Karaawi Z, Atiyah M, Moheshen S. Pulpotomy versus extraction of primary molars in children with congenital heart diseases (CHD). *Journal of Oral & Dental Health* 2019;4(4):20–3.
67. Dunlop RM, Sanders BJ, Jones JE, Walker LA, Caldwell RL. Pulp therapy in pediatric patients with congenital heart disease: survey of American Academy of Pediatric Dentistry members. *Journal of Dentistry for Children* 2013;80(3):139–44.
68. Roberts GJ, Gardner P, Longhurst P, Black AE, Lucas VS. Intensity of bacteraemia associated with conservative dental procedures in children. *Br Dent J* 2000;188(2):95–8.  
<http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4800399>
69. Sonbol H, Spratt D, Roberts GJ, Lucas VS. Prevalence, intensity and identity of bacteraemia following conservative dental procedures in children. *Oral Microbiol Immunol* 2009;24(3):177–82.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-302X.2008.00492.x>
70. Al-Karaawi Z, Lucas V, Gelbier M, Roberts G. Dental procedures in children with severe congenital heart disease: a theoretical analysis of prophylaxis and non-prophylaxis procedures. *Heart* 2001;85(1):66–8.  
<http://dx.doi.org/10.1136/heart.85.1.66>
71. Roberts GJ, Simmons NB, Longhurst P, Hewitt PB. Bacteraemia following local anaesthetic injections in children. *Br Dent J* 1998;185(6):295–8.  
<http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4809795>
72. Sixou J-L, Barbosa-Rogier ME. Efficacy of intraosseous injections of anesthetic in children and adolescents. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;106(2):173–8.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2007.12.004>

73. Peñarrocha-Oltra D, Ata-Ali J, Oltra-Moscardó MJ, Peñarrocha-Diago M, Peñarrocha M. Comparative study between manual injection intraosseous anesthesia and conventional oral anesthesia. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17(2):e233–e5.  
<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.17456>
74. Prol Castelo A, García Mato E, Varela Aneiros I, Sande López L, Outumuro Rial M, Abeleira Pazos MT, *et al.* Evaluation of intraligamentous and intraosseous computer-controlled anesthetic delivery systems in pediatric dentistry: a randomized controlled trial. *Children* 2023;10(1):79.  
<http://dx.doi.org/10.3390/children10010079>
75. Smaïl-Faugeron V, Muller-Bolla M, Sixou J-L, Courson F. Evaluation of intraosseous computerized injection system (QuickSleeper™) vs conventional infiltration anaesthesia in paediatric oral health care: A multicentre, single-blind, combined split-mouth and parallel-arm randomized controlled trial. *Int J Paediatr Dent* 2019;29(5):573–84.  
<http://dx.doi.org/10.1111/ipd.12494>
76. Petitpas F, Guenezan J, Vendevre T, Scepi M, Oriot D, Mimoz O. Use of intra-osseous access in adults: a systematic review. *Crit Care* 2016;20(1):102.  
<http://dx.doi.org/10.1186/s13054-016-1277-6>
77. Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell A, Fouad AF, Bourguignon C, *et al.* International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dental Traumatology* 2020;36(4):309–13.  
<http://dx.doi.org/10.1111/edt.12574>
78. Araújo JLDS, Alvim MMA, Campos MJdS, Apolônio ACM, Carvalho FG, Lacerda-Santos R. Analysis of chlorhexidine modified cement in orthodontic patients: a double-blinded, randomized, controlled trial. *European Journal of Dentistry* 2021;15(4):639–46.  
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-1727556>
79. Erverdi N, Biren S, Kadir T, Acar A. Investigation of bacteremia following orthodontic debanding. *Angle Orthod* 2000;70(1):11–4.  
[http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219\(2000\)070<0011:IOBFO>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219(2000)070<0011:IOBFO>2.0.CO;2)
80. Erverdi N, Acar A, İşgüden B, Kadir T. Investigation of bacteremia after orthodontic banding and debanding following chlorhexidine mouth wash application. *The Angle Orthodontist* 2001;71(3):190–4.  
[http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219\(2001\)071<0190:IOBAOB>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219(2001)071<0190:IOBAOB>2.0.CO;2)
81. Burden DJ, Coulter WA, Johnston CD, Mullally B, Stevenson M. The prevalence of bacteraemia on removal of fixed orthodontic appliances. *Eur J Orthod* 2004;26(4):443–7.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ejo/26.4.443>
82. Lucas VS, Kyriazidou A, Gelbier M, Roberts GJ. Bacteraemia following debanding and gold chain adjustment. *Eur J Orthod* 2007;29(2):161–5.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjl085>
83. Lucas VS, Omar J, Vieira A, Roberts GJ. The relationship between odontogenic bacteraemia and orthodontic treatment procedures. *Eur J Orthod* 2002;24(3):293–301.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ejo/24.3.293>
84. Umeh OD, Sanu OO, Utomi IL, Nwaokorie FO. Prevalence and intensity of bacteraemia following orthodontic procedures. *Int Orthod* 2016;14(1):80–94.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ortho.2015.12.001>
85. Leong JW, Kunzel C, Cangialosi TJ. Management of the American Heart Association's guidelines for orthodontic treatment of patients at risk for infective endocarditis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142(3):348–54.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2012.05.002>
86. Feizbakhsh M, Daneshkazemi P, Mobasherizade S, Fallah N. Bacteremia after orthodontic miniscrew insertion. *Frontiers in Dentistry* 2022;19:7.  
<http://dx.doi.org/10.18502/fid.v19i7.8554>
87. Uysal T, Yagci A, Esel D, Ramoglu SI, Kilinc A. Investigation of bacteremia following insertion of orthodontic mini-implants. *World Journal of Orthodontics* 2010;11(4):357–61.
88. Livas C, Delli K, Karapsias S, Pandis N, Ren Y. Investigation of bacteremia induced by removal of orthodontic mini-implants. *Eur J Orthod* 2014;36(1):16–21.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjs099>
89. Lu H, Tang H, Zhou T, Kang N. Assessment of the periodontal health status in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances and Invisalign system: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(13):e0248.  
<http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000010248>
90. Chhibber A, Agarwal S, Yadav S, Kuo C-L, Upadhyay M. Which orthodontic appliance is best for oral hygiene? A randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;153(2):175–83.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.10.009>
91. Vandersluis YR, Suri S. Infective endocarditis and orthodontic implications in children: a review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020;157(1):19–28.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.03.027>

92. Lafaurie GI, Noriega LA, Torres CC, Castillo Y, Moscoso SB, Mosquera S, *et al.* Impact of antibiotic prophylaxis on the incidence, nature, magnitude, and duration of bacteremia associated with dental procedures: A systematic review. *The Journal of the American Dental Association* 2019;150(11):948–59.e4.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.adaj.2019.06.017>
93. Reis L, Rôças I, Siqueira Jr J, de Uzeda M, Lacerda V, Domingues R, *et al.* Bacteremia after supragingival scaling and dental extraction: culture and molecular analyses. *Oral Dis* 2018;24(4):657–63.  
<http://dx.doi.org/10.1111/odi.12792>
94. Barbosa M, Prada-López I, Álvarez M, Amaral B, de los Angeles C-D-CM, Tomás I. Post-tooth extraction bacteraemia: a randomized clinical trial on the efficacy of chlorhexidine prophylaxis. *PLoS ONE* 2015;10(5):e0124249.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0124249>
95. Thornhill MH, Crum A, Rex S, Campbell R, Stone T, Bradburn M, *et al.* Infective endocarditis following invasive dental procedures: IDEA case-crossover study. *Health Technol Assess* 2022;26(28):1–86.  
<http://dx.doi.org/10.3310/NEZW6709>
96. Chen P-C, Tung Y-C, Wu PW, Wu L-S, Lin Y-S, Chang C-J, *et al.* Dental procedures and the risk of infective endocarditis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94(43):e1826.  
<http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000001826>
97. Plotino G, Abella Sans F, Duggal MS, Grande NM, Krastl G, Nagendrababu V, *et al.* European Society of Endodontology position statement: surgical extrusion, intentional replantation and tooth autotransplantation. *Int Endod J* 2021;54(5):655–9.  
<http://dx.doi.org/10.1111/iej.13456>
98. Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, MacKenzie D, Shearer B. Bacteraemia following periodontal procedures. *J Clin Periodontol* 2005;32(7):708–13.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2005.00741.x>
99. Chen S-J, Liu C-J, Chao T-F, Wang K-L, Wang F-D, Chen T-J, *et al.* Dental scaling and risk reduction in infective endocarditis: a nationwide population-based case-control study. *Can J Cardiol* 2013;29(4):429–33.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2012.04.018>
100. Millot S, Lesclous P, Colombier M-L, Radoi L, Messeca C, Ballanger M, *et al.* Position paper for the evaluation and management of oral status in patients with valvular disease: Groupe de Travail Valvulopathies de la Société Française de Cardiologie, Société Française de Chirurgie Orale, Société Française de Parodontologie et d'Implantologie Orale, Société Française d'Endodontie et Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. *Archives of Cardiovascular Diseases* 2017;110(8-9):482–94.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2017.01.012>
101. Piñeiro A, Tomás I, Blanco J, Álvarez M, Seoane J, Diz P. Bacteraemia following dental implants' placement. *Clin Oral Implants Res* 2010;21(9):913–8.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2010.01928.x>
102. Bölükbaşı N, Özdemir T, Öksüz L, Gürler N. Bacteremia following dental implant surgery: preliminary results. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17(1):e69–e75.  
<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.17263>
103. Arisan V, Bölükbaşı N, Öksüz L. Computer-assisted flapless implant placement reduces the incidence of surgery-related bacteremia. *Clin Oral Investig* 2013;17(9):1985–93.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00784-012-0886-y>
104. Findler M, Chackartchi T, Regev E. Dental implants in patients at high risk for infective endocarditis: a preliminary study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43(10):1282–5.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2014.04.015>
105. American Association of Endodontists. AAE guidance on antibiotic prophylaxis for patients at risk of systemic disease. Chicago: AAE; 2017.  
[https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/aae\\_antibiotic-prophylaxis.pdf](https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/aae_antibiotic-prophylaxis.pdf)
106. Société suisse d'infectiologie. Endocardite infectieuse / Prévention. Version 06.04.2023 [En ligne]. Zürich: SSI; 2020.  
<https://ssi.guidelines.ch/content/2979/fr>
107. Debelian GJ, Olsen I, Tronstad L. Bacteremia in conjunction with endodontic therapy. *Dental Traumatology* 1995;11(3):142–9.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-9657.1995.tb00476.x>
108. Dourado AT, Caldas Junior AdF, Alves DF, Falcão CA. Bacteriemia during endodontic treatment in relation to the technique of biomechanical preparation: randomized clinical trial. *Journal of applied oral science: revista FOB* 2005;13(4):334–9.  
<http://dx.doi.org/10.1590/s1678-77572005000400004>
109. Reis LC, Rôças IN, Siqueira JF, de Uzeda M, Lacerda VS, Domingues RMCP, *et al.* Bacteremia after endodontic procedures in patients with heart disease: culture and molecular analyses. *J Endod* 2016;42(8):1181–5.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2016.05.013>

110. Savarrio L, Mackenzie D, Riggio M, Saunders WP, Bagg J. Detection of bacteraemias during non-surgical root canal treatment. *J Dent* 2005;33(4):293–303.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2004.09.008>
111. Koletsi D, Iliadi A, Tzanetakis GN, Vavuranakis M, Eliades T. Cardiovascular disease and chronic endodontic infection. is there an association? a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(17):9111.  
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18179111>
112. Sanz M, Marco del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, *et al.* Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol* 2020;47(3):268–88.  
<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13189>
113. Donos N, Asche NV, Akbar AN, Francisco H, Gonzales O, Gottfredsen K, *et al.* Impact of timing of dental implant placement and loading: summary and consensus statements of group 1—The 6th EAO Consensus Conference 2021. *Clin Oral Implants Res* 2021;32(S21):85–92.  
<http://dx.doi.org/10.1111/clr.13809>
114. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, Avila-Ortiz G, Blanco J, Camargo PM, *et al.* Peri-implant diseases and conditions: consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45(S20):S286–S91.  
<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12957>
115. Klinge B, Meyle J, 2 WG. Peri-implant tissue destruction. The Third EAO Consensus Conference 2012. *Clin Oral Implants Res* 2012;23 Suppl 6:108–10.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2012.02555.x>
116. Sahrman P, Gilli F, Wiedemeier DB, Attin T, Schmidlin PR, Karygianni L. The microbiome of peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis. *Microorganisms* 2020;8(5):661.  
<http://dx.doi.org/10.3390/microorganisms8050661>
117. Schwarz F, Alcoforado G, Guerrero A, Jönsson D, Klinge B, Lang N, *et al.* Peri-implantitis: Summary and consensus statements of group 3. The 6th EAO Consensus Conference 2021. *Clin Oral Implants Res* 2021;32(S21):245–53.  
<http://dx.doi.org/10.1111/clr.13827>
118. Monje A, Nart J. Management and sequelae of dental implant removal. *Periodontol* 2000 2022;88(1):182–200.  
<http://dx.doi.org/10.1111/prd.12418>
119. Monje A, Wang H-L, Nart J. Association of preventive maintenance therapy compliance and peri-implant diseases: a cross-sectional study. *J Periodontol* 2017;88(10):1030–41.  
<http://dx.doi.org/10.1902/jop.2017.170135>
120. Polymeri A, Loos BG, Aronovich S, Steigmann L, Inglehart MR. Risk factors, diagnosis, and treatment of peri-implantitis: a cross-cultural comparison of U.S. and European periodontists' considerations. *J Periodontol* 2022;93(4):481–92.  
<http://dx.doi.org/10.1002/JPER.21-0010>
121. Haute Autorité de Santé. Prise en charge implantoprothétique de l'édentement : - prothèse adjointe complète implanto-retenue - prothèse fixée unitaire supra implantaire. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2022.  
[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-07/cadrage\\_implantologie.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-07/cadrage_implantologie.pdf)
122. Herrera D, Berglundh T, Schwarz F, Chapple I, Jepsen S, Sculean A, *et al.* Prevention and treatment of peri-implant diseases—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol* 2023;50(S26):4–76.  
<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13823>
123. Stiesch M, Grischke J, Schaefer P, Heitz-Mayfield LJA. Supportive care for the prevention of disease recurrence/progression following peri-implantitis treatment: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2023;50(S26):113–34.  
<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13822>
124. Carcuac O, Derks J, Abrahamsson I, Wennström JL, Petzold M, Berglundh T. Surgical treatment of peri-implantitis: 3-year results from a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2017;44(12):1294–303.  
<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12813>
125. Ravidà A, Samal A, Qazi M, Webber LP, Wang H-L, Galindo-Moreno P, *et al.* Interproximal implant thread exposure after initial bone remodeling as a risk indicator for peri-implantitis. *J Periodontol* 2023;94(6):751–64.  
<http://dx.doi.org/10.1002/JPER.22-0499>
126. Roccuzzo M, Layton DM, Roccuzzo A, Heitz-Mayfield LJ. Clinical outcomes of peri-implantitis treatment and supportive care: A systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2018;29(S16):331–50.  
<http://dx.doi.org/10.1111/clr.13287>
127. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J* 2006;39(12):921–30.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x>
128. Rossi-Fedele G, Ng Y-L. Effectiveness of root canal treatment for vital pulps compared with necrotic pulps in the presence or absence of signs of periradicular pathosis:

a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J* 2023;56(Suppl. 3):370–94.

<http://dx.doi.org/10.1111/iej.13833>

129. International Association of Pediatric Dentistry. Pulp therapy for primary and young permanent teeth : foundational articles and consensus recommendations. 2021. Geneva: IAPD; 2021.

[https://iapdworld.org/wp-content/uploads/2020/12/12\\_Pulp-Therapy-for-Primary-and-Young-Permanent-Teeth.pdf](https://iapdworld.org/wp-content/uploads/2020/12/12_Pulp-Therapy-for-Primary-and-Young-Permanent-Teeth.pdf)

130. Ballal NV, Duncan HF, Wiedemeier DB, Rai N, Jalan P, Bhat V, *et al.* 4-year pulp survival in a randomized trial on direct pulp capping. *J Endod* 2024;50(1):4–9.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2023.10.008>

131. Cushley S, Duncan HF, Lappin MJ, Chua P, Elamin AD, Clarke M, *et al.* Efficacy of direct pulp capping for management of cariously exposed pulps in permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J* 2021;54(4):556–71.

<http://dx.doi.org/10.1111/iej.13449>

132. Taha NA, Abuzaid AM, Khader YS. A randomized controlled clinical trial of pulpotomy versus root canal therapy in mature teeth with irreversible pulpitis: outcome, quality of life, and patients' satisfaction. *J Endod* 2023;49(6):624–31.e2.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2023.04.001>

133. Galani M, Tewari S, Sangwan P, Mittal S, Kumar V, Duhan J. Comparative evaluation of postoperative pain and success rate after pulpotomy and root canal treatment in cariously exposed mature permanent molars: a randomized controlled trial. *J Endod* 2017;43(12):1953–62.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2017.08.007>

134. Duncan HF, Galler KM, Tomson PL, Simon S, El-Karim I, Kundzina R, *et al.* European Society of Endodontology position statement: management of deep caries and the exposed pulp. *Int Endod J* 2019;52(7):923–34.

<http://dx.doi.org/10.1111/iej.13080>

135. Haxhia E, Ibrahim M, Bhagavatula P. Root-end surgery or nonsurgical retreatment: are there differences in long-term outcome? *J Endod* 2021;47(8):1272–7.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2021.04.024>

136. Riis A, Taschieri S, Del Fabbro M, Kvist T. Tooth survival after surgical or nonsurgical endodontic retreatment: long-term follow-up of a randomized clinical trial. *J Endod* 2018;44(10):1480–6.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2018.06.019>

137. Okell CC, Elliott SD. Bacteraemia and oral sepsis with special reference to the aetiology of subacute endocarditis. *Lancet* 1935;226(5851):869–72.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)47788-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(00)47788-3)

138. Duval X, Millot S, Chirouze C, Selton-Suty C, Moby V, Tattevin P, *et al.* Oral streptococcal endocarditis, oral hygiene habits, and recent dental procedures: a case-control study. *Clin Infect Dis* 2017;64(12):1678–85.

<http://dx.doi.org/10.1093/cid/cix237>

139. Tubiana S, Blotière P-O, Hoen B, Lesclous P, Millot S, Rudant J, *et al.* Dental procedures, antibiotic prophylaxis, and endocarditis among people with prosthetic heart valves: nationwide population based cohort and a case crossover study. *BMJ* 2017;j3776.

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.j3776>

140. Janszky I, Gémes K, Ahnve S, Asgeirsson H, Möller J. Invasive procedures associated with the development of infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol* 2018;71(24):2744–52.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.532>

141. Vähäsarja N, Lund B, Ternhag A, Götrick B, Olaison L, Hultin M, *et al.* Infective endocarditis among high-risk individuals before and after the cessation of antibiotic prophylaxis in dentistry: a national cohort study. *Clin Infect Dis* 2022;75(7):1171–8.

<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciac095>

142. Arteagoitia I, Andrés CR, Ramos E. Does chlorhexidine reduce bacteremia following tooth extraction? A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2018;13(4):e0195592.

<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0195592>

143. Canullo L, Laino L, Longo F, Filetici P, D'Onofrio I, Troiano G. Does chlorhexidine prevent complications in extractive, periodontal, and implant surgery? A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2020;35(6):1149–58.

<http://dx.doi.org/10.11607/jomi.8216>

144. Wei J, He L, Weng F, Huang F, Teng P. Effectiveness of chlorhexidine in preventing infections among patients undergoing cardiac surgeries: a meta-analysis and systematic review. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 2021;10:140.

<http://dx.doi.org/10.1186/s13756-021-01009-3>

145. Poppolo Deus F, Ouanounou A. Chlorhexidine in dentistry: pharmacology, uses, and adverse effects. *Int Dent J* 2022;72(3):269–77.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.identj.2022.01.005>

146. Brookes ZLS, Bescos R, Belfield LA, Ali K, Roberts A. Current uses of chlorhexidine for management of oral disease: a narrative review. *J Dent* 2020;103:103497.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103497>

147. Managutti A, Managutti SA, Patel J, Puthanakar NY. Evaluation of post-surgical bacteremia with use of povidone-iodine and chlorhexidine during mandibular third molar surgery. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 2017;16(4):485–90.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s12663-016-0976-5>
148. Suttapreyasri S, Supatraviwat P, Yingkajorn M, Laosariyakul P, Klaprabsuek A, Phattaraprueksa O, *et al.* Prevention of transient bacteraemia following impacted lower third molar surgery: a randomized triple-blind controlled trial of chlorhexidine mouthrinse and amoxicillin. *Oral Surgery* 2022;15(3):277–84.  
<http://dx.doi.org/10.1111/ors.12713>
149. Centre national de référence des streptocoques, Plainvert C, Poyart C, Tazi A. Rapport d'activité 2017 – 2021. Demande de récréation 2023 – 2027. Paris: CNR-Strep.fr; 2021.
150. Plainvert C, Matuschek E, Dmytruk N, Gaillard M, Frigo A, Ballaa Y, *et al.* Microbiological epidemiology of invasive infections due to non-beta-hemolytic streptococci, France, 2021. *Microbiology Spectrum* 2023;11(3):e0016023.  
<http://dx.doi.org/10.1128/spectrum.00160-23>
151. Lee P, Shanson D. Results of a UK survey of fatal anaphylaxis after oral amoxicillin. *J Antimicrob Chemother* 2007;60(5):1172–3.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkm315>
152. Thornhill MH, Dayer MJ, Prendergast B, Baddour LM, Jones S, Lockhart PB. Incidence and nature of adverse reactions to antibiotics used as endocarditis prophylaxis. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2015;70(8):2382–8.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkv115>
153. Cloitre A, Duval X, Tubiana S, Giraud P, Veyrac G, Nosbaum A, *et al.* Antibiotic prophylaxis for the prevention of infective endocarditis for dental procedures is not associated with fatal adverse drug reactions in France. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2019;24(3):e296–e304.  
<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.22818>
154. Bartlett JG, Chang TW, Gurwith M, Gorbach SL, Onderdonk AB. Antibiotic-associated pseudomembranous colitis due to toxin-producing clostridia. *N Engl J Med* 1978;298(10):531–4.  
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJM197803092981003>
155. Buyse S, Azoulay E, Barbut F, Schlemmer B. Infection à *Clostridium difficile* : physiopathologie, diagnostic et traitement. *Réanimation* 2005;14(4):255–63.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.reaurg.2005.04.003>
156. Stevens V, Dumyati G, Fine LS, Fisher SG, van Wijngaarden E. Cumulative antibiotic exposures over time and the risk of *Clostridium difficile* infection. *Clin Infect Dis* 2011;53(1):42–8.  
<http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir301>
157. Wiström J, Norrby SR, Myhre EB, Eriksson S, Granström G, Lagergren L, *et al.* Frequency of antibiotic-associated diarrhoea in 2462 antibiotic-treated hospitalized patients: a prospective study. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2001;47(1):43–50.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/47.1.43>
158. Slimings C, Riley TV. Antibiotics and hospital-acquired *Clostridium difficile* infection: update of systematic review and meta-analysis. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2014;69(4):881–91.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkt477>
159. Vardakas KZ, Trigkidis KK, Boukouvala E, Falagas ME. *Clostridium difficile* infection following systemic antibiotic administration in randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis. *Int J Antimicrob Agents* 2016;48(1):1–10.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2016.03.008>
160. Brown KA, Langford B, Schwartz KL, Diong C, Garber G, Daneman N. Antibiotic prescribing choices and their comparative *C. difficile* infection risks: a longitudinal case-cohort study. *Clin Infect Dis* 2021;72(5):836–44.  
<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa124>
161. Bombassaro AM, Wetmore SJ, John MA. *Clostridium difficile* colitis following antibiotic prophylaxis for dental procedures. *J Can Dent Assoc* 2001;67(1):20–2.
162. Colomb-Cotinat M, Assouvie L, Durand J, Daniau C, Leon L, Maugat S, *et al.* Epidemiology of *Clostridioides difficile* infections, France, 2010 to 2017. *Euro Surveill* 2019;24(35):1800638.  
<http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.35.1800638>
163. Thornhill MH, Dayer MJ, Durkin MJ, Lockhart PB, Baddour LM. Risk of adverse reactions to oral antibiotics prescribed by dentists. *J Dent Res* 2019;98(10):1081–7.  
<http://dx.doi.org/10.1177/0022034519863645>
164. Suda KJ, Calip GS, Zhou J, Rowan S, Gross AE, Hershow RC, *et al.* Assessment of the appropriateness of antibiotic prescriptions for infection prophylaxis before dental procedures, 2011 to 2015. *JAMA network open* 2019;2(5):e193909.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.3909>
165. Shehab N, Patel PR, Srinivasan A, Budnitz DS. Emergency department visits for antibiotic-associated adverse events. *Clin Infect Dis* 2008;47(6):735–43.  
<http://dx.doi.org/10.1086/591126>

166. Ray WA, Murray KT, Hall K, Arbogast PG, Stein CM. Azithromycin and the risk of cardiovascular death. *N Engl J Med* 2012;366(20):1881–90.  
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1003833>
167. Svanström H, Pasternak B, Hviid A. Use of Azithromycin and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med* 2013;368(18):1704–12.  
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1300799>
168. Teng C, Walter EA, Gaspar DKS, Obodozie-Ofoegbu OO, Frei CR. Torsades de pointes and QT prolongation associations with antibiotics: a pharmacovigilance study of the FDA adverse event reporting system. *International Journal of Medical Sciences* 2019;16(7):1018–22.  
<http://dx.doi.org/10.7150/ijms.34141>
169. McMullan BJ, Mostaghim M. Prescribing azithromycin. *Australian Prescriber* 2015;38(3):87–9.  
<http://dx.doi.org/10.18773/austprescr.2015.030>
170. Cooper EC, Curtis N, Cranswick N, Gwee A. Pristinamycin: old drug, new tricks? *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2014;69(9):2319–25.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/dku167>
171. Guiboux A-L, Dautriche A, Rocher F, Bruel M, Sgro C. Pristinamycin/Vitamin k antagonists drug interaction: a French pharmacovigilance database study. *Thérapie* 2014;69(5):391–4.  
<http://dx.doi.org/10.2515/therapie/2014033>
172. Dajani AS, Bawdon RE, Berry MC. Oral amoxicillin as prophylaxis for endocarditis: what is the optimal dose? *Clin Infect Dis* 1994;18(2):157–60.  
<http://dx.doi.org/10.1093/clinids/18.2.157>
173. Woodman AJ, Vidic J, Newman HN, Marsh PD. Effect of repeated high dose prophylaxis with amoxycillin on the resident oral flora of adult volunteers. *J Med Microbiol* 1985;19(1):15–23.  
<http://dx.doi.org/10.1099/00222615-19-1-15>
174. Southall PJ, Mahy NJ, Davies RM, Speller DC. Resistance in oral streptococci after repeated two-dose amoxycillin prophylaxis. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 1983;12(2):141–6.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jac/12.2.141>
175. Société Française Chirurgie Orale. Prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires. Recommandations. Paris: SFCO; 2012.  
[https://societechirurgieorale.com/wp-content/uploads/2023/06/recommandations\\_foyers\\_infectieux\\_texte\\_court\\_1.pdf](https://societechirurgieorale.com/wp-content/uploads/2023/06/recommandations_foyers_infectieux_texte_court_1.pdf)
176. Moby V, Millot S, Erpelding M-L, Euvrard E, Bourgeois G, Martin-Thomé H, *et al.* Poor oral health and hygiene habits in patients with infective endocarditis and previously identified predisposing cardiac condition: a prospective cohort study. *The Journal of Infection* 2022;84(5):e58–e61.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2022.02.028>
177. Abella F, Morales K, Garrido I, Pascual J, Duran-Sindreu F, Roig M. Endodontic applications of cone beam computed tomography: case series and literature review. *G Ital Endodonzia* 2015;29(2):38–50.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gien.2015.08.002>
178. Estrela C, Bueno MR, Leles CR, Azevedo B, Azevedo JR. Accuracy of cone beam computed tomography and panoramic and periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J Endod* 2008;34(3):273–9.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2007.11.023>
179. Leonardi Dutra K, Haas L, Porporatti AL, Flores-Mir C, Nascimento Santos J, Mezzomo LA, *et al.* Diagnostic accuracy of cone-beam computed tomography and conventional radiography on apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2016;42(3):356–64.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2015.12.015>
180. Cloitre A, Hascoët E, Iung B, Duval X, Lesclous P. Impact of cone-beam computed tomography for the identification and management of an oral portal of entry in patients with infective endocarditis. a Delphi study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2022;27(1):e42–e50.  
<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.24885>
181. Olsson J, Mattsson U, Bülzingslöwen Iv, Pettersson B, Warfvinge G, Ljunggren A. Pre-medical dental evaluation and treatment of oral infection – a survey study among hospital-affiliated dentists in Sweden. *Acta Odontol Scand* 2022;80(1):29–37.  
<http://dx.doi.org/10.1080/00016357.2021.1934535>
182. Lockhart PB, DeLong HR, Lipman RD, Abt E, Baddour LM, Colvin M, *et al.* Effect of dental treatment before cardiac valve surgery. *The Journal of the American Dental Association* 2019;150(9):739–47.e9.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.adaj.2019.04.024>
183. Diz Dios P, Monteiro L, Pimolbutr K, Gobbo M, France K, Bindakhil M, *et al.* World Workshop on Oral Medicine VIII: Dentists' compliance with infective endocarditis prophylaxis guidelines for patients with high-risk cardiac conditions: a systematic review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* 2023;135(6):757–71.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2022.12.017>
184. Thornhill MH, Crum A, Campbell R, Stone T, Lee EC, Bradburn M, *et al.* Temporal association between invasive procedures and infective endocarditis. *Heart* 2023;109(3):223–31.  
<http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2022-321519>

185. Daly CG, Mitchell DH, Highfield JE, Grossberg DE, Stewart D. Bacteremia due to periodontal probing: a clinical and microbiological investigation. *J Periodontol* 2001;72(2):210–4.

<http://dx.doi.org/10.1902/jop.2001.72.2.210>

186. Webb BJ, Subramanian A, Lopansri B, Goodman B, Jones PB, Ferraro J, *et al.* Antibiotic exposure and risk for hospital-associated *clostridioides difficile* infection. *Antimicrob Agents Chemother* 2020;64(4):e02169–19.

<http://dx.doi.org/10.1128/AAC.02169-19>

187. Khalil D, Hultin M, Rashid MU, Lund B. Oral microflora and selection of resistance after a single dose of amoxicillin. *Clin Microbiol Infect* 2016;22(11):949.e1–.e4.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2016.08.008>

188. Englund AP, Havers-Borgersen E, Østergaard L, Køber L, Fosbøl EL. Prescription of guideline-indicated antibiotic prophylaxis for infective endocarditis among patients at high risk. *Ann Cardiol Vasc Med* 2023;6(1):1069.

189. Haute Autorité de santé. Prise en charge des patients ayant une cardiopathie univentriculaire. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2021.

[https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3313020/fr/prise-en-charge-des-patients-ayant-une-cardiopathie-univentriculaire](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3313020/fr/prise-en-charge-des-patients-ayant-une-cardiopathie-univentriculaire)

190. Haute Autorité de santé. Prise en charge des patients ayant un canal atrioventriculaire. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2021.

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-02/pnds\\_cav\\_-\\_texte\\_pnds.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-02/pnds_cav_-_texte_pnds.pdf)

191. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, *et al.* Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol* 2020;47(S22):4–60.

<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13290>

# Participants

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour proposer des experts conviés à titre individuel dans les groupes de travail/lecture :

|                                                                                                              |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alliance du cœur                                                                                             | Conseil national professionnel de chirurgie orale*                                                |
| Association de porteurs de défibrillateurs cardiaques                                                        | Conseil national professionnel de pédiatrie (CNPP)*                                               |
| Association des malades et opérés cardiaques (AMOC)                                                          | Conseil national professionnel des chirurgiens-dentistes*                                         |
| Association des porteurs de prothèses électriques cardiaques (APODEC)*                                       | Ligue contre la cardiomyopathie (LCCM)                                                            |
| Association française des malades et opérés cardiovasculaires (AFDOC)                                        | Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF)*                                    |
| Collège de médecine générale (CMG)*                                                                          | Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR)*                                          |
| Conseil national professionnel cardiovasculaire*                                                             | Société française d'endodontie (SFE)*                                                             |
| Conseil national professionnel chirurgie thoracique et cardiovasculaire*                                     | Société française de cardiologie (SFC)*                                                           |
| Conseil national professionnel d'anesthésie-réanimation et médecine péri-opératoire*                         | Société française de chirurgie orale (SFCO)*                                                      |
| Conseil National Professionnel d'Infectiologie Maladies Infectieuses et Tropicales*                          | Société française de microbiologie (SFM)*                                                         |
| Conseil national professionnel d'orthopédie dento-faciale – orthopédie dento-maxillo-faciale*                | Société française de parodontologie et d'implantologie orale (SFPIO)*                             |
| Conseil national professionnel de chirurgie maxillo-faciale, de stomatologie et de chirurgie orale médicale* | Société française de stomatologie, de chirurgie maxillo-faciale et de chirurgie orale (SFSCMFCO)* |
|                                                                                                              | Société française d'odontologie pédiatrique (SFOP)*                                               |

\* Organismes ayant proposé des noms d'experts

## Groupe de travail

Pr Xavier Duval, président, infectiologue, thérapeutique, Paris

Pr Sarah Millot-Guard, rédactrice principale de l'argumentaire, chargée de projet, chirurgien-dentiste qualifié en médecine bucco-dentaire, Lyon

Dr Jebrane Bouaoud, chargé de projet, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Mme Albane Mainguy, cheffe de projet HAS, Saint-Denis

Avec la participation du Dr Frédéric Nahmias, chef de projet HAS, Saint-Denis

Dr Élise Barre, cardiologue pédiatrique, Rouen

Dr Matthieu Boisson, anesthésiste-réanimateur, Poitiers

Dr François Bronnec, chirurgien-dentiste, Paris

Pr Marie-Laure Colombier, chirurgien-dentiste, Colombes

Dr Sarah Chauty, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, Décines-Charpieu

Dr Julien Davrou, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Dr Jean Delobbe François, pédiatre, Brumath

Dr Stéphanie Gigon, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Bihorel

M. Jean-Luc Hamelin, représentant d'utilisateur, Viroflay

Pr Bruno Hoen, infectiologue, Nancy

Pr Bernard Lung, cardiologue, Paris

Pr Michel Kindo, chirurgien cardiaque, Strasbourg

Pr Philippe Lesclous, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Nantes

Dr Jean-Pierre Mariottini, chirurgien-dentiste, Nice

Pr Loredana Radoi, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Colombes

Dr Arnaud Rigolet, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Dr Christine Selton-Suty, cardiologue, Nancy

Dr Émilie Schwob, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Arpajon

Dr Nathalie Tabchouri, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Dr Asmaa Tazi, bactériologiste, Paris

Pr Sibylle Vital, chirurgien-dentiste, Paris

## Groupe de lecture

Pr Bernard Allaouchiche, anesthésiste-réanimateur, Lyon

Dr David Attias, cardiologue, Saint-Denis

Dr Matthieu Balanger, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Paris

Dr Stéphane Barthélémi, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, Compiègne

Dr Lotfi Benslama, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Pr Guillaume Beraud, infectiologue, Orléans

Pr Marie-José Boileau, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, Bordeaux

Dr Mounira Boumendjel, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Le Pecq

Dr Adrian Brun, chirurgien-dentiste, Paris

Dr Alexandre Brygo, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Lille

Dr Pierre Callamand, pédiatre, Béziers

Dr Marie-Pierre Carat-Sarracanie, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Bordeaux

Dr Jean-Hugues Catherine, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Marseille

Dr Vincent Cattoir, microbiologiste, Rennes

Pr Anne-Gaëlle Chaux, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Nantes

Dr Alexandra Cloitre, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Nantes

Dr Dima Clot, chirurgien-dentiste qualifié en médecine bucco-dentaire, Cenon

Pr Vincent Compère, anesthésiste-réanimateur, Rouen

Pr Sarah Cousty, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Toulouse

Dr Tiphaine Davit-Béal, chirurgien-dentiste, Rennes

Pr François Delahaye, cardiologue, Lyon

Pr Laurent Devoize, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Clermont-Ferrand

Dr Mathilde Fenelon, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Bordeaux

Dr Antonio Fiore, chirurgien cardiaque, Créteil

Dr Jean-Marc Foletti, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Marseille

Pr Jean-Christophe Fricain, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Bordeaux

Pr Alexis Gaudin, chirurgien-dentiste, Nantes

Dr François Goehringer, médecin de médecine interne, Vandœuvre-lès-Nancy

Dr Jean-Jacques Goldcher, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Les Sables-d'Olonne

Pr Marjolaine Gosset, chirurgien-dentiste, Ivry sur Seine

Dr Julie Guillet-Thibault, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Nancy

Dr Maud Guivarc'h, chirurgien-dentiste, Marseille

Pr Philippe Lanotte, bactériologiste, Tours

Pr Marie-Frédérique Lartigue, bactériologiste, Tours

Dr Julien Laupie, chirurgien-dentiste, Nice

Dr Florian Laurent, chirurgien-dentiste, Saint-Denis

Pr Michel Le Gall, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, Marseille

Pr Vincent Le Moing, infectiologue, Montpellier

Dr Elvire Le Norcy, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, Montrouge

Dr Thomas Marquillier, chirurgien-dentiste qualifié en médecine bucco-dentaire, Lille

Dr Clément Messeca, chirurgien-dentiste, Paris

Pr Christophe Meyer, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Besançon

Dr Vanessa Moby, chirurgien-dentiste, Nancy

Pr Nathan Moreau, chirurgien-dentiste qualifié en chirurgie orale, Paris

Dr Anne Mosnier, médecin généraliste, Paris

Dr Emmanuelle Noirrit-Esclassan, chirurgien-dentiste, Marseille

Dr Marie-Hélène Nowicki, chirurgien-dentiste, Strasbourg

Dr Mélaïne Paya Argoud, chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie dento-faciale, La Tour-de-Salvagny

Dr Gérard Pouit, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Rennes

Pr Hélène Rangé, chirurgien-dentiste, Rennes

Dr Raphaël Richert, chirurgien-dentiste qualifié en médecine bucco-dentaire, Belleville

Dr Philippe Rocher, chirurgien-dentiste, Lille

Dr Sandrine Roux, infectiologue, Lyon

Pr Blandine Ruhin, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Paris

Pr Pierre Tattevin, infectiologue, Rennes

Pr Béatrice Thivichon-Prince, chirurgien-dentiste, Lyon

Pr Christophe Tribouilloy, cardiologue, Amiens

Dr Martine Trogneux, chirurgien stomatologiste et maxillo-facial, Longjumeau

Dr Jacques Wemaere, chirurgien-dentiste, Cenon

## Remerciements

La HAS tient à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessus.

# Abréviations et acronymes

---

|        |                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AEO    | Association européenne pour l'ostéo-intégration                                                       |
| AG     | Anesthésie générale                                                                                   |
| AHA    | <i>American Heart Association</i>                                                                     |
| AL     | Anesthésie locale                                                                                     |
| AMM    | Autorisation de mise sur le marché                                                                    |
| ANSM   | Agence nationale pour la sécurité du médicament et des produits de santé                              |
| AP     | Antibioprophylaxie                                                                                    |
| ATB    | Antibiotique                                                                                          |
| AVK    | Anti-vitamine K                                                                                       |
| AVQ    | Activités de la vie quotidienne                                                                       |
| BACTEC | Hémoculture                                                                                           |
| CAV    | Canal atrio-ventriculaire                                                                             |
| CBCT   | <i>Cone Beam Computed Tomography</i>                                                                  |
| CC     | Cardiopathie congénitale                                                                              |
| CHX    | Chlorhexidine                                                                                         |
| CIA    | Communication interauriculaire                                                                        |
| CIV    | Communication interventriculaire                                                                      |
| CMH    | Cardiomyopathie hypertrophique                                                                        |
| DAA    | Diarrhée associée aux antibiotiques                                                                   |
| DAC    | Culture anaérobie directe                                                                             |
| DACD   | Diarrhée associée à <i>C. difficile</i>                                                               |
| DEIC   | Dispositif électronique implantable cardiovasculaire                                                  |
| DRESS  | <i>Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptom</i> ou syndrome d'hypersensibilité médicamenteuse |
| EAO    | <i>European Association for Osseointegration</i>                                                      |
| ECNR   | Essai contrôlé non randomisé                                                                          |
| ECR    | Essai contrôlé randomisé                                                                              |
| EI     | Endocardite infectieuse                                                                               |
| EIM    | Effets indésirables liés aux médicaments                                                              |
| ELB    | Attaches élastomères ligaturées                                                                       |

|        |                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| ERV    | Entérocoque résistant à la vancomycine                                     |
| ESC    | <i>European Society of Cardiology</i> ou Société européenne de cardiologie |
| FAERS  | <i>FDA Adverse Event Report System</i>                                     |
| HAS    | Haute Autorité de santé                                                    |
| HR     | <i>Hazard ratio</i>                                                        |
| IADT   | Association internationale de traumatologie dentaire                       |
| IAS    | Infection associée aux soins                                               |
| IC     | Intervalle de confiance                                                    |
| ICD    | Infection à <i>Clostridium difficile</i>                                   |
| ICD AH | Infection à <i>C. difficile</i> acquise à l'hôpital                        |
| ICD-9  | <i>Internal Classifications of Diseases 9<sup>th</sup> edition</i>         |
| IG     | Indice gingival                                                            |
| INR    | <i>International Normalized Ratio</i>                                      |
| IO     | Injection intra-osseuse                                                    |
| IOA    | Infection ostéo-articulaire                                                |
| IOC    | Injection intra-osseuse conventionnelle                                    |
| IP     | Indice de plaque                                                           |
| ISO    | Infection du site opératoire                                               |
| IV     | Intraveineuse                                                              |
| LC     | Lyse-centrifugation                                                        |
| LIPOE  | Lésion inflammatoire péri-apicale d'origine endodontique                   |
| MCV    | Maladie cardiovasculaire                                                   |
| NBHS   | Streptocoques non bêta-hémolytiques                                        |
| NICE   | <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>                   |
| Nm     | Bactériémie non mentionnée en pré-opératoire                               |
| OPT    | Orthopantomogramme                                                         |
| OR     | <i>Odds ratio</i>                                                          |
| ORA    | <i>Odds ratio</i> ajusté                                                   |
| PC     | Patients compliants                                                        |
| PCI    | Patients avec une compliance irrégulière                                   |
| PDI    | Procédure dentaire invasive                                                |
| PEAG   | Pustulose exanthématique aiguë généralisée                                 |

|          |                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| PEB      | Bactériémie post-avulsionnelle                                                  |
| PLI      | Pli index dental ou indice de plaque                                            |
| PMSI     | Programme de médicalisation des systèmes d'information                          |
| PNC      | Patients non compliant                                                          |
| qPCR     | Réaction en chaîne de la polymérase quantitative                                |
| RAA      | Rhumatisme articulaire aigu                                                     |
| RR       | Risque relatif                                                                  |
| RVA      | Remplacement valvulaire aortique                                                |
| RVM      | Remplacement valvulaire mitral                                                  |
| SBI      | Indice de saignement sulculaire                                                 |
| SFSCMFCO | Société française de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale et chirurgie orale |
| SJ       | Syndrome de Stenvens Johnson                                                    |
| SPD      | Indice de sondage du sulcus                                                     |
| SPILF    | Société de pathologie infectieuse de langue française                           |
| SRP      | Surfaçage radiculaire                                                           |
| TAVI     | <i>Transcatheter Aortic Valve Implantation</i>                                  |
| TPVI     | <i>Transcatheter Pulmonary Valve Implantation</i>                               |
| UK       | United Kingdom ou Royaume-Uni                                                   |

---

Retrouvez tous nos travaux sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

---

