



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

GUIDE DU PARCOURS DE SOINS

Maladie coronarienne stable



Juillet 2014

Ce document est téléchargeable sur :

www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé

Service maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades

2, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex

Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

Abréviations et acronymes	7
Définition : coronaropathie qui ne relève pas d'un syndrome coronarien aigu (avec des symptômes angineux ou non, chez un angineux connu ou non) → grande variété des parcours - La MCS recoupe les différentes phases évolutives de l'atteinte coronarienne, y compris le post infarctus, à l'exclusion des situations où l'obstruction coronarienne domine la présentation clinique (syndrome coronarien aigu).	11
Physiopathologie : non limitée à une atteinte athérosclérotique coronarienne → coronarographie non systématique	11
Un pronostic qui s'améliore --> <i>intérêt de la mise en œuvre des recommandations de bonne pratique (prise en charge des SCA, traitement médical optimal de la MCS, revascularisation coronarienne non systématique)</i>	12
Enjeux du parcours de soins d'un patient atteint de MCS	13
▶ Une amélioration de la qualité de vie de la personne et du pronostic de la maladie.	13
▶ Un recours optimisé aux explorations paracliniques diagnostiques et pronostiques	13
▶ Une prise en charge thérapeutique coordonnée et personnalisée (adaptée à la sévérité des symptômes, au risque d'événements cliniques et aux préférences du patient)	13
▶ Un suivi de qualité permettant au patient de maintenir ses acquis et son adhésion au traitement sur le long cours.	13
Figure 1 : vue d'ensemble du parcours de soins d'un patient atteint de MCS	14
1. Étape 1 : évaluer la probabilité de maladie coronarienne devant des douleurs thoraciques chroniques	15
1.1 Ce qu'il faut savoir	15
1.2 Ce qu'il faut faire	15
1.2.1 Appeler le centre 15 sans délai en cas de SCA avéré ou en cas de doute (Annexe 2)	15
1.2.2 En dehors de tout contexte urgent, évaluer cliniquement la probabilité de maladie coronaire (probabilité pré test de maladie coronaire)	15
▶ Tableau d'estimation de la probabilité prétest	16
▶ Score de Marburg	16
1.2.3 Orienter le patient vers le cardiologue pour confirmation diagnostique	17
1.2.4 Prescrire des examens complémentaires dans l'attente de la consultation cardiologique	17
▶ Examens biologiques	18
▶ Electrocardiogramme de repos	18
▶ Radiographie thoracique chez certains patients	18
1.3 Ce qu'il faut éviter	18
1.4 Conditions à réunir	19
2. Étape 2 : confirmer le diagnostic de maladie coronarienne	20
2.1 Ce qu'il faut savoir	20

2.2	Ce qu'il faut faire	20
2.2.1	Réaliser une échocardiographie transthoracique de repos avant toute exploration à visée diagnostique	20
2.2.2	Réaliser des examens de confirmation diagnostique	21
2.2.3	Diagnostiquer un angor avec artères coronaires "normales"	21
	1. Suspicion de coronaropathie microvasculaire	21
	2. Suspicion d'angor vasospastique	22
2.2.4	Annoncer le diagnostic et décrire les signes d'alerte	22
2.2.5	Rechercher des maladies nécessitant un traitement propre ou des situations potentiellement réversibles ayant déclenché/favorisé l'angor	22
	▶ Cardiopathies sous-jacentes nécessitant un traitement propre	22
	▶ Comorbidités	23
2.3	Ce qu'il faut éviter	23
3.	Étape 3 : Évaluer le risque d'événements futurs en cas de MCS confirmée	24
3.1	Ce qu'il faut savoir	24
3.2	Ce qu'il faut faire	24
3.2.1	(1) Évaluer le risque d'événements futurs par l'évaluation clinique	24
3.2.2	(2) Évaluer le risque d'événements futurs par la fonction ventriculaire	25
3.2.3	(3) Évaluer le risque d'événements futurs par les tests d'effort	25
3.2.4	(4) Évaluer le risque d'événements futurs par l'anatomie coronaire [coronarographie (avec FFR si nécessaire)]	25
3.2.5	Cas particulier des patients asymptomatiques à risque de coronaropathie	26
	▶ Ce qu'il faut savoir	26
	▶ Ce qu'il faut faire	26
▶	Ce qu'il faut éviter	27
▶	Conditions à réunir	27
4.	Étape 4 : traiter un patient atteint de maladie coronarienne stable	28
4.1	Ce qu'il faut savoir	28
4.2	Ce qu'il faut faire	28
4.2.1	Traitement de la crise	30
4.2.2	En dehors de la crise : traitement de fond	30
	▶ Mettre en œuvre une éducation thérapeutique adaptée aux besoins et aux attentes de la personne	32
	▶ Modifications du mode de vie	32
	▶ Proposer une réadaptation cardiovasculaire	32
	▶ Prêter attention aux facteurs psychosociaux	33
	▶ Correction médicamenteuse des facteurs de risque	33
	Traitements pharmacologiques du contrôle de la pression artérielle	33
	Traitements pharmacologiques du contrôle lipidique	34
	Traitements pharmacologiques du contrôle glycémique	34
	▶ Traitement médicamenteux optimal	34
	Informations au patient :	34
	Considérations générales	35
	Soulagement de l'angor/l'ischémie	35
	Prévention des événements	35
	Traitement des patients ayant un angor microvasculaire	36
	▶ Vaccin contre la grippe	36
4.2.3	Revascularisation myocardique	39
	▶ Avantages et risques des deux techniques de revascularisation	39
	Considérer les avantages et les risques relatifs du pontage aortocoronarien (PAC) et de l'Angioplastie transluminale (ATL)	39
	Une discussion pluridisciplinaire de la stratégie thérapeutique est nécessaire, en particulier :	39
	Informations à donner aux patients sur le PAC et l'ATL	39
	▶ Pose de stent	39

▶ Traitement antiagrégant plaquettaire après revascularisation (Recommandation ANSM)	40
4.3 Ce qu'il faut éviter	40
4.4 Conditions à réunir	41
5. Étape 6 : suivre une personne atteinte de maladie coronarienne	42
5.1 Ce qu'il faut savoir	42
5.2 Ce qu'il faut faire	42
3.1.1 Évaluation clinique	42
5.2.1 ECG de repos / ECG d'effort	43
3.1.2 Examens biologiques nécessaires au suivi :	43
3.1.3 Autres examens parfois utiles	43
5.3 Ce qu'il faut éviter	43
5.4 Conditions à réunir	44
Annexe 1. Liste des participants à l'élaboration de ce guide	45
▶ Groupe de travail	45
▶ Groupe de lecture	45
Annexe 2. Reconnaître un syndrome coronarien aigu et gérer l'urgence	48
5.1 Ce qu'il faut savoir	48
5.2 Ce qu'il faut faire	48
5.3 Ce qu'il ne faut pas faire	48
Annexe 3. Niveaux de preuve et classes de recommandations selon l'ESC	49
Annexe 4. Examens diagnostiques non invasifs	50
▶ Tests d'effort pour le diagnostic de l'ischémie	50
▶ Imagerie non invasive d'évaluation de l'anatomie coronaire (scanner coronaire)	50
Annexe 5. Diagnostic de l'angor avec artères coronaires "normales"	53
▶ Investigations en cas de suspicion de coronaropathie microvasculaire	53
▶ Investigations en cas de suspicion d'angor vasospastique	53
Annexe 6. Evaluation du risque d'événements futurs	54
▶ par la réponse aux tests de stress	54
▶ par l'anatomie coronaire	54
Annexe 7. Éducation thérapeutique	55
Annexe 8. Modifications du mode de vie	56
Prescrire un arrêt du tabac	56
Accompagner la personne dans la modification de ses habitudes alimentaires	56
Prescrire une activité physique adaptée aux possibilités et aux préférences des patients	56
Prendre en charge le surpoids ou l'obésité	56

Annexe 9. Revascularisation des patients atteints de MCS et sous traitement médical optimal (recommandations ESC 2013)	58
Annexe 10. Stents actifs (fiche de bon usage HAS 2012)	60
▶ Réserver les <i>stents</i> actifs à des patients sélectionnés	60
▶ Place des <i>stents</i> actifs dans la stratégie	60
Références	61

Abréviations et acronymes

ALD	Affection de longue durée
AM	Autorisation de mise sur le marché
ANAES	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
AOMI	Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
AVC	Accident vasculaire cérébral
CDC	Conférence de consensus
CK	Créatinine Kinase
CV	Cardio-vasculaire
CPKMB	Créatine Phosphokinase Iso Enzyme MB (<i>Muscle Brain</i>)
ECG	Electrocardiogramme
FC	Fréquence cardiaque
FDR CV	Facteurs de Risque cardio-vasculaire
FEVG	Fraction d'éjection du ventricule gauche
FFR	<i>Fractional Flow Reserve</i> (flux coronaire résiduel)
HTA	Hypertension artérielle
HAS	Haute Autorité de Santé
ICP	Interventions coronaires percutanées
IEC	Inhibiteur de l'enzyme de conversion
IDM	Infarctus du myocarde
IMC	Index de Masse Corporelle
IRM	Imagerie par résonance magnétique
IVG	Insuffisance ventriculaire gauche
MCS	Maladie coronarienne stable
NICE	<i>National Institute for Clinical Excellence</i>
PAC	Pontage aortocoronarien
PA	Pression systolique
PPT	Probabilité prétest
RPC	Recommandations pour la pratique clinique
PET	<i>Positron emission tomography</i> (tomographie par émission de positons)
SCA	Syndrome coronarien aigu
SPECT	<i>Single photon emission computed tomography</i> (tomographie d'émission monophotonique)
SSR	Soins de suite et de réadaptation
TNT	Trinitrine

Introduction

Dans le cadre de ses missions d'information des professionnels de santé et des usagers, la HAS poursuit une démarche d'élaboration de référentiels et d'outils permettant de mettre en œuvre le parcours de soins optimal des personnes ayant une maladie chronique.

Ce guide décrit le parcours de soins d'une personne ayant une maladie coronarienne stable (MCS)

Cette maladie concerne des personnes ayant une atteinte coronarienne documentée, symptomatique ou non, à l'exclusion du syndrome coronarien aigu (SCA).

L'objectif de ce guide est :

- d'explicitier le parcours de soins d'une personne ayant une MCS en médecine de ville et notamment en médecine générale ;
- de rendre compte de la pluri-professionnalité de la prise en charge ainsi que des principes et modalités de coordination et de coopération entre les professionnels impliqués.

Le guide aborde le rôle des professionnels, en soins de premier recours comme en soins de second recours, du point de vue des fonctions nécessaires à la qualité et à la sécurité du parcours des patients. Il appartient aux acteurs locaux (ARS et professionnels) de s'organiser pour assurer ces fonctions, en mobilisant au mieux les ressources et compétences existantes et en identifiant les points sur lesquels des actions d'amélioration sont nécessaires. L'objectif est de rendre opérationnelles les préconisations du guide. Ceci est abordé – de façon non exhaustive – dans la section du guide « Conditions à réunir »

Comme pour toutes les personnes atteintes de maladies chroniques, le parcours de soins d'un patient atteint de MCS résulte de la **délivrance coordonnée de prestations sanitaires et sociales pour répondre à ses besoins de prévention et de soins**, dans le cadre de dépenses maîtrisées, en lieu et place d'une juxtaposition d'épisodes de soins sans lien entre eux.

Ceci a conduit à élaborer ce guide autour des orientations suivantes :

- **promouvoir en priorité une prise en charge en équipes pluriprofessionnelles de santé primaire** : ces équipes comprennent, autour des médecins généralistes, les pharmaciens, les infirmières, les autres paramédicaux, les travailleurs sociaux et les professionnels de l'aide à domicile. La coordination entre ces acteurs doit permettre aux patients de bénéficier du suivi et des compétences adaptés à leurs besoins. Chez la personne âgée en risque de perte d'autonomie, en cas d'intervenants multiples ou d'intrication de plusieurs problèmes médicaux et sociaux, ce suivi peut être formalisé dans une approche de type [plan personnalisé de santé](#) (PPS) ;
- **personnaliser la prise en charge des patients** en fonction de leurs risques et de leurs besoins : ceci suppose de prendre l'avis du patient et aussi de hiérarchiser les interventions et prescriptions. Ceci s'étend à l'ensemble de la prise en charge et du suivi : le traitement anti-angineux, la réduc-

tion du risque cardiovasculaire, le dépistage des complications, l'éducation thérapeutique, l'élaboration d'un PPS, les interventions spécialisées ;

- **aider les patients à faire face** à leur maladie et à leur traitement, grâce à des prestations d'éducation thérapeutique (ETP) et d'accompagnement intégrées aux soins et ciblés sur leurs besoins ;
- **assurer l'accès aux avis des spécialistes de second recours** : il est de la responsabilité des médecins généralistes de prendre ces avis conformément aux recommandations et chaque fois que leur propre expertise atteint ses limites. Les cardiologues sont les principaux interlocuteurs des médecins généralistes ; leurs avis doivent être sollicités chaque fois que nécessaire ;
- **organiser l'intégration des services sanitaires et sociaux** au niveau des territoires de santé, afin d'éviter les retards de prise en charge sociale qui peuvent aggraver les conséquences de la maladie coronarienne stable et faire obstacle à son traitement. Ceci concerne particulièrement les patients coronariens âgés et/ou précaires ;
- **considérer la dimension d'efficience** qui conduit à promouvoir le meilleur parcours au moindre coût. Cela doit se traduire par l'éviction des actes et prestations redondants, des prises en charge inutiles et par la substitution, chaque fois que possible, de prises en charge ambulatoires par des activités hospitalières, en s'assurant d'une qualité et d'une sécurité équivalentes.

Afin de répondre à ces exigences, ce guide est construit autour d'étapes du parcours identifiées comme les moments où existent d'importants risques de dysfonctionnement : à ces moments, il est particulièrement indispensable que les patients bénéficient de la bonne prestation délivrée par les bons professionnels, afin d'assurer la qualité et la sécurité du parcours.

Les étapes suivantes ont été détaillées :

1. évaluer la probabilité de maladie coronarienne devant des douleurs thoraciques chroniques
2. confirmer le diagnostic de maladie coronarienne
3. évaluer le risque d'événements futurs en cas de maladie coronarienne stable confirmée
4. traiter une personne atteinte de maladie coronarienne stable
5. suivre une personne atteinte de maladie coronarienne stable

Méthode

Ce guide cherche à définir le socle de la prise en charge et à décrire le parcours de soins d'un patient ayant une maladie coronarienne stable (MCS). L'élaboration de ce guide s'appuie :

- en premier lieu, sur les recommandations de bonne pratique clinique, les recommandations de santé publique et les avis émis par la HAS pour ce qui concerne les médicaments, dispositifs médicaux, actes professionnels, et complétés pour les médicaments par les AMM ;
- en cas d'absence de recommandations ou d'avis publiés par la HAS, sur les recommandations des principales agences d'évaluation et des sociétés savantes, en particulier françaises et européennes : ESC 2013 (*management of stable coronary artery disease*), ESC 2012 (*cardiovascular disease prevention in clinical practice*), NICE 2010 (*Chest pain of recent onset*) et NICE2011 (*management of stable angina*). Les classes et niveaux de preuves des recommandations de l'ESC repris dans le corps du guide sont présentés en annexe 3. Dans les recommandations de l'ESC 2013, le niveau de preuve des stratégies diagnostiques et de surveillance est relativement faible, alors que celui des stratégies thérapeutiques est plus élevé.
- sur les avis des experts d'un groupe de travail et d'un groupe de lecture (cf. annexe 1), réunissant l'ensemble des professionnels intervenant dans la prise en charge de la maladie ainsi que les représentants d'associations de patients. Après deux réunions du groupe de travail, le guide a été soumis au groupe de lecture et les avis de ce dernier discutés par le groupe de travail lors d'une troisième réunion. Les avis professionnels concernent principalement les aspects organisationnels ou de suivi pour lesquels les recommandations n'apportent que rarement des propositions correspondant à des niveaux de preuve élevés.

Pour chacune des étapes du parcours identifiées, le guide présente :

- ce qu'il faut savoir ;
- les activités à réaliser et les articulations entre professionnels à ne pas manquer ;
- ce qu'il faut éviter de faire ;
- les conditions à réunir en termes d'organisation et d'efficience.

Des schémas récapitulatifs sont associés, résumant les objectifs et la séquence des prises en charge nécessaires pour les atteindre.

Les prises en charge qui relèvent d'un plateau technique hautement spécialisé et/ou de soins hospitaliers sont détaillées en annexe du guide. **L'imagerie coronarienne non invasive et la technique Fractional Flow Reserve (flux coronaire résiduel) font l'objet d'une évaluation par la HAS en 2014. En fonction de cette dernière, les informations concernant ces techniques communiquées dans ce guide pourront être sujettes à révision**

Ce guide ne peut pas envisager tous les cas spécifiques, toutes les comorbidités, les protocoles de soins hospitaliers, etc. Il ne revendique pas l'exhaustivité des conduites de prise en charge possibles ni ne se substitue à la responsabilité individuelle du médecin vis-à-vis de son patient.

Les deux premières étapes du parcours décrites dans ce guide concernent un patient dont la maladie coronarienne n'est pas connue.

La maladie coronarienne stable

Définition : coronaropathie qui ne relève pas d'un syndrome coronarien aigu (avec des symptômes angineux ou non, chez un angineux connu ou non) → grande variété des parcours - La MCS recoupe les différentes phases évolutives de l'atteinte coronarienne, y compris le post infarctus, à l'exclusion des situations où l'obstruction coronarienne domine la présentation clinique (syndrome coronarien aigu)¹.

La MCS concerne:

- Les patients ayant un angor stable ou d'autres symptômes en rapport avec l'atteinte coronarienne, tels que la dyspnée ;
- Les patients coronariens connus, qui sont devenu asymptomatiques grâce au traitement et à un suivi régulier ;
- Les patients qui signalent des symptômes pour la première fois et dont l'anamnèse révèle que des symptômes similaires étaient déjà présents depuis plusieurs mois ;
- Les patients qui ont une première manifestation d'angor ou des symptômes récurrents, mais qui sont considérés comme à faible risque de syndrome coronarien aigu (pas de récurrence de la douleur de poitrine, pas de signes d'insuffisance cardiaque, aucune anomalie à l'électrocardiogramme de repos (ECG), aucune augmentation des marqueurs de nécrose myocardique (de préférence la troponine), et donc non candidats à une intervention rapide ;
- Les patients asymptomatiques consultant pour une évaluation approfondie en raison d'un examen paraclinique (épreuve d'effort ou imagerie) anormal.

Physiopathologie : non limitée à une atteinte athérosclérotique coronarienne → coronorographie non systématique

La MCS est la manifestation d'une ischémie myocardique en rapport avec l'altération anatomique athérosclérotique et/ou fonctionnelle stable des vaisseaux épicaux et/ou de la microcirculation (sténose fixe ou dynamique des artères coronaires épicaux ; dysfonction microvasculaire ; spasme coronaire épicaux focal ou diffus – ces mécanismes peuvent coexister chez le même patient et changer au cours du temps).

Épidémiologie : 3^{ème} ALD la plus fréquente, une prévalence qui augmente avec l'âge → intérêt de santé publique.

La MCS étant polymorphe, sa prévalence et l'incidence ont été difficiles à évaluer et les chiffres varient selon les études, en fonction de la définition qui a été utilisée. Dans les études

¹ Un syndrome coronarien aigu peut révéler une maladie coronarienne ou compliquer une maladie coronarienne stable connue. C'est pourquoi il est nécessaire de le reconnaître et de le prendre en charge en urgence (annexe 2).

épidémiologiques, le diagnostic d'angor stable repose essentiellement sur l'histoire de la maladie et s'appuie donc sur un jugement clinique.

La prévalence de l'angine de poitrine augmente avec l'âge chez les deux sexes, de 5-7 % chez les femmes âgées de 45-64 ans à 10-12 % chez les femmes âgées de 65-84 ans, et de 4-7 % chez les hommes âgés 45-64 ans à 12-14 % chez les hommes âgés de 65-84 ans. L'amélioration de la sensibilité des outils diagnostiques a pu contribuer à l'augmentation de la prévalence des coronaropathies diagnostiquées.

Au 31 décembre 2012, 1 008 198 personnes étaient en ALD 13 « maladie coronarienne » (données de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés - ALD non limitée à la MCS). **Il s'agit de la 3^{ème} ALD la plus fréquente (derrière le diabète et les affections malignes).**

Un pronostic qui s'améliore --> intérêt de la mise en œuvre des recommandations de bonne pratique (prise en charge des SCA, traitement médical optimal de la MCS, revascularisation coronarienne non systématique)

Le taux de mortalité annuelle en rapport avec les coronaropathies (1,2–2.4% dans les essais cliniques randomisés qui ont exclu les patients à haut risque ou avec d'importantes comorbidités) a tendance à diminuer, alors que la prévalence des coronaropathies n'a pas diminué, **suggérant une amélioration du pronostic des coronariens, que l'on peut expliquer par l'amélioration de la gestion des événements coronariens aigus et du contrôle des facteurs de risque en prévention secondaire.** Dans une étude française de suivi de cohorte², le taux de mortalité des patients ayant une maladie coronaire chronique stable traitée selon les recommandations internationales actuelles ne différait pas de celui de la population générale et était lié à des causes non-cardiovasculaires. Chez les sujets à faible risque, en sus d'un traitement médical optimal, l'angioplastie coronaire n'a pas amélioré le pronostic (décès et/ou infarctus) sur une période de suivi d'environ 5 ans.

² Bauters C, Deneve M, Tricot O, Meurice T, Lamblin N. Prognosis of patients with stable coronary artery disease (from the CORONOR study). Am J Cardiol 2014;113(7):1142-5..

Enjeux du parcours de soins d'un patient atteint de MCS

► Une amélioration de la qualité de vie de la personne et du pronostic de la maladie.

► Un recours optimisé aux explorations paracliniques diagnostiques et pronostiques

- Suivant trois étapes :

1. Repérage clinique simple de la maladie coronarienne reposant sur l'âge, le sexe et les caractéristiques des symptômes : 'outil clinique de repérage est commun à l'ensemble des professionnels intervenant dans le parcours

Le médecin généraliste est impliqué dans le repérage de la MCS

--> Aucun examen complémentaire n'est réalisé avant cette 1^{ère} étape

2. Confirmation du diagnostic de MCS par le cardiologue le plus souvent par des examens non invasifs, dans les situations de probabilité clinique dite intermédiaire

3. Évaluation du risque d'événements futurs par le cardiologue

--> Tout coronarien n'aura pas de coronarographie

Les indications de la coronarographie sont limitées :

- au patient pouvant bénéficier d'une revascularisation ;
- au patient chez qui persiste un doute diagnostique.

- **Exception : pas d'étapes 2 et 3** chez les patients ayant des symptômes sévères ou un syndrome clinique suggérant un risque coronaire élevé.

Une coronarographie, avec évaluation de la signification d'une sténose [mesure de la réserve coronaire (FFR)] est appropriée, sans recourir préalablement à des examens non invasifs.

► Une prise en charge thérapeutique coordonnée et personnalisée (adaptée à la sévérité des symptômes, au risque d'événements cliniques et aux préférences du patient)

Cette prise en charge associe le patient, le médecin généraliste et le cardiologue en ville, en service cardiologique ou en SSR spécialisé en réadaptation cardiovasculaire, en lien avec le pharmacien, l'infirmier, le diététicien, le kinésithérapeute et le psychologue.

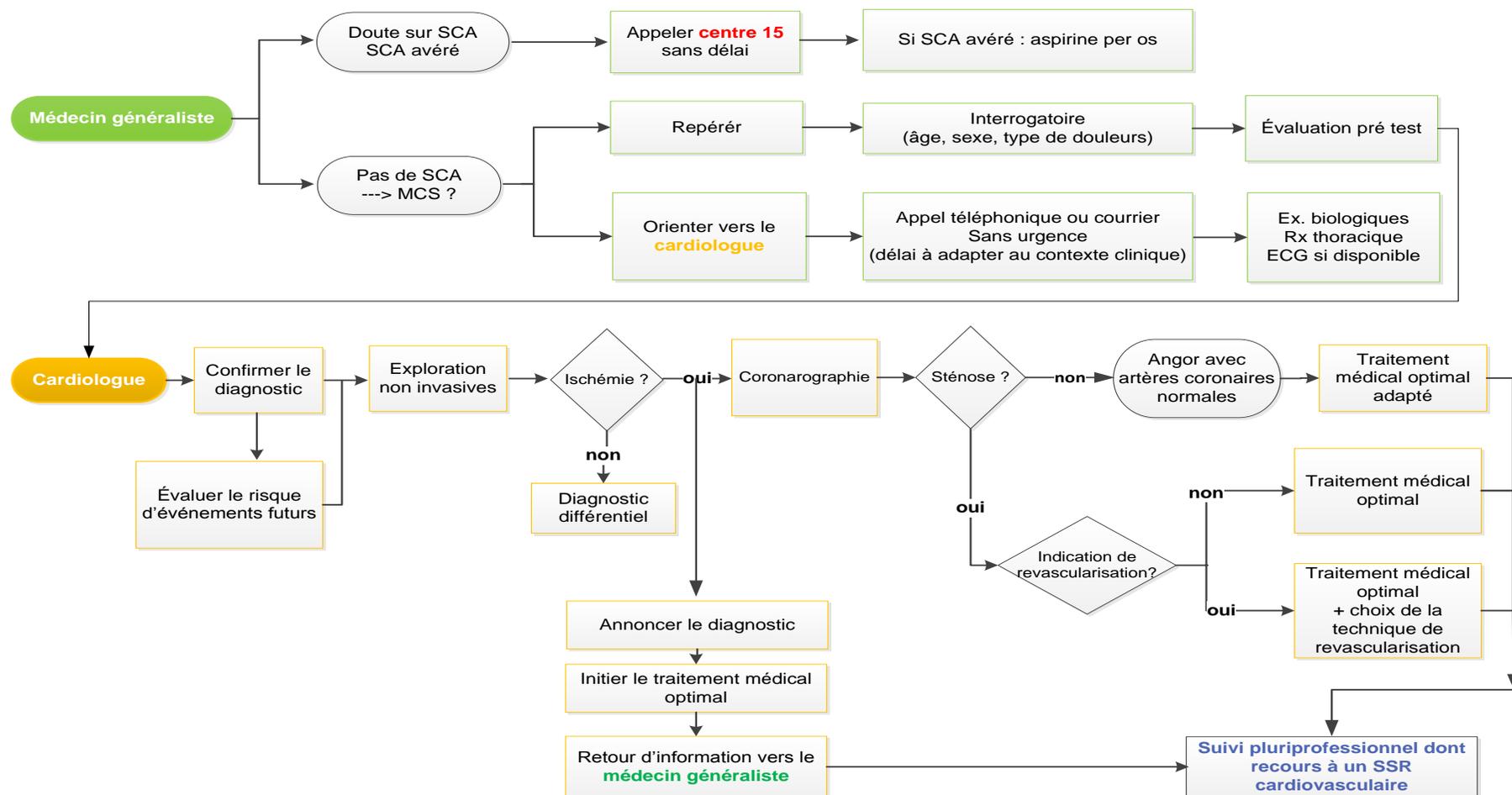
--> Tout coronarien a un traitement médical optimal

--> Toute sténose coronarienne ne justifie pas obligatoirement d'une revascularisation

Le recours à une éventuelle revascularisation coronarienne sera le plus souvent discuté par une équipe médicochirurgicale, en concertation avec le patient.

► Un suivi de qualité permettant au patient de maintenir ses acquis et son adhésion au traitement sur le long cours.

Figure 1 : vue d'ensemble du parcours de soins d'un patient atteint de MCS



1. Étape 1 : évaluer la probabilité de maladie coronarienne devant des douleurs thoraciques chroniques

1.1 Ce qu'il faut savoir

- S'agissant d'une personne chez qui une coronaropathie n'est pas confirmée et pour laquelle un angor stable n'a pu être diagnostiqué ou exclu à partir de la seule évaluation clinique³, il est possible d'estimer la **probabilité a priori d'atteinte coronarienne (avant tout examen complémentaire)**.

- La probabilité *a priori* d'atteinte coronarienne dépend de l'âge, du sexe, et des caractéristiques de la douleur angineuse

- La douleur angineuse est :
 - une douleur rétrosternale constrictive, souvent avec irradiations dans le cou, les épaules, la mâchoire ou les bras ;
 - survenant à l'effort ou lors de stress émotionnels ;
 - cédant en 5 minutes au repos ou après la prise de trinitrine.

1.2 Ce qu'il faut faire

1.2.1 Appeler le centre 15 sans délai en cas de SCA avéré ou en cas de doute (Annexe 2)

1.2.2 En dehors de tout contexte urgent, évaluer cliniquement la probabilité de maladie coronaire (probabilité pré test de maladie coronaire)

caractéristiques de la douleur angineuse

Les personnes ont :

- **Un angor dit typique** (certain) lorsque les trois caractéristiques suivantes sont réunies :
 - inconfort thoracique rétrosternal de type et de durée caractéristiques ;
 - provoqué par l'effort ou par l'émotion ;
 - disparaissant grâce au repos et/ou aux dérivés nitrés en quelques minutes (moins d'une minute avec TNT sublinguale).
- **Un angor dit atypique** (probable) lorsque deux des trois caractéristiques précédentes sont présentes
- **Une douleur non angineuse** lorsque la douleur n'est pas liée à l'effort et est insensible à la

L'évaluation de la probabilité peut être réalisée au moyen du tableau d'estimation de la probabilité pré test [en fonction de l'âge, du sexe et du type de douleur thoracique (tableau 1)] ou du score de Marburg. Cette évaluation est commune à l'ensemble des professionnels intervenant dans le parcours de soins.

► Tableau d'estimation de la probabilité prétest

Tableau 1. Probabilité clinique prétest (PPT) (%) chez des patients ayant des douleurs thoraciques stables.

Âge (ans)	Angor typique		Angor atypique		Douleurs non angineuses	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
30-39	59	28	29	10	18	5
40-49	69	37	38	14	15	8
50-59	77	47	49	20	34	12
60-69	84	58	59	28	44	17
70-79	89	68	69	37	54	24
≥ 80	93	76	78	47	65	32

cases blanches :

- **probabilité faible (< 15 %)**, chez les femmes de moins de 50 ans avec un angor atypique et chez les femmes de moins de 60 ans avec des douleurs non angineuses,

- il n'est pas utile de réaliser des examens complémentaires pour le diagnostic d'une MCS.
- rechercher une autre affection.

- **probabilité intermédiaire (entre 15 et 85 %)** : réaliser des examens complémentaires non invasifs à visée diagnostique (cf. étape 2)

- **cases bleues** : **probabilité intermédiaire comprise entre 15 et 65 %**

Recourir à l'imagerie non-invasive s'il existe une expertise locale et une disponibilité. Chez les jeunes patients, l'exposition aux rayonnements doit être prise en compte.

Si l'imagerie non-invasive s'avère impossible, recourir à un ECG d'effort si réalisable.

- **cases roses** : **probabilité intermédiaire comprise entre 66 et 85%**.

Recourir à un test fonctionnel d'imagerie non invasive.

cases rouges : **probabilité élevée (> 85 %)**, chez les hommes de plus de 70 ans avec un angor typique :

- il n'est pas utile de réaliser des examens complémentaires à visée diagnostique.
- évaluer le pronostic (risque de décès) est la priorité.

► Score de Marburg

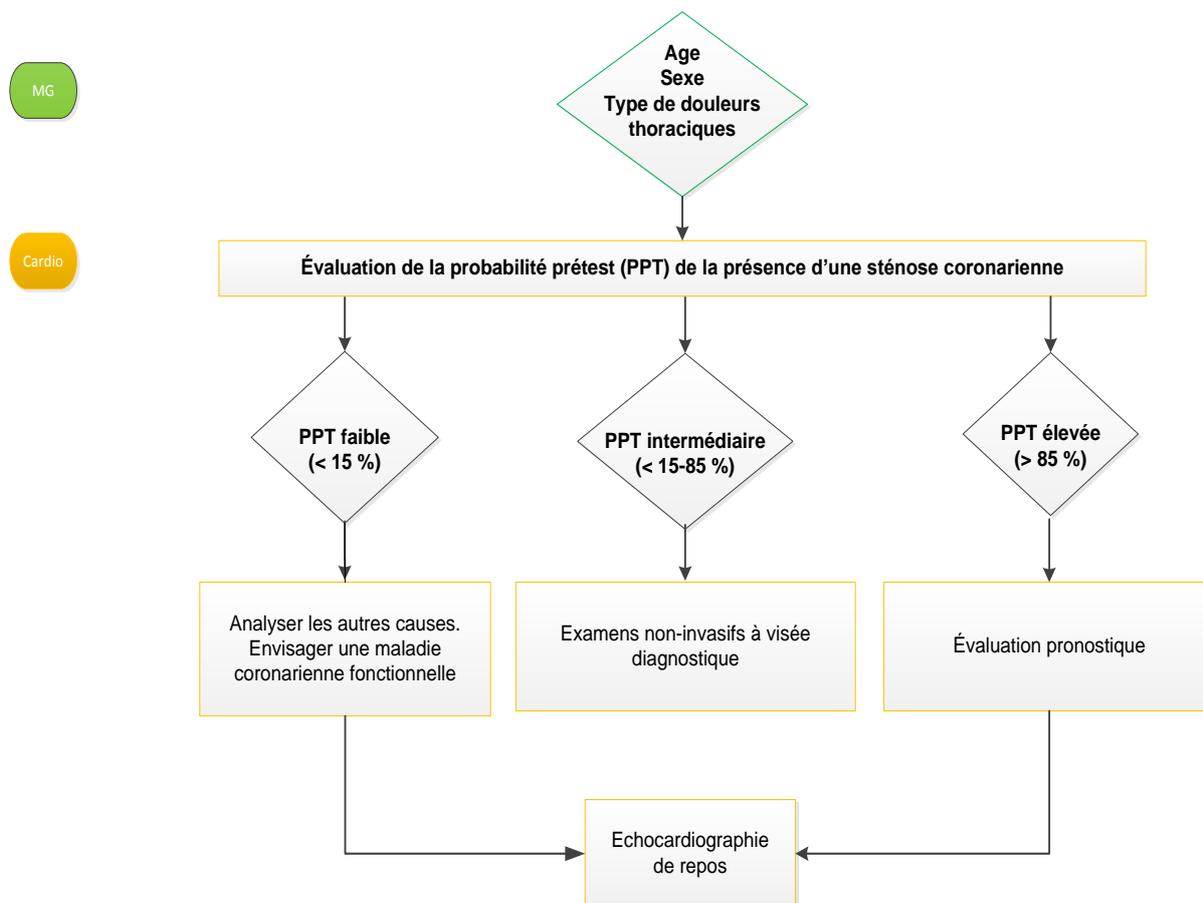
En médecine générale, un score validé de prédiction de maladie coronarienne peut être utilisé [*Marburg Heart Score (MHS)*]. Il comporte cinq variables – À chacune d'elles est assigné un point ;

<i>Marburg Heart Score</i>	
Variables	Points assignés
Âge/sexe (femmes ≥ 65 ans, hommes ≥ 55 ans)	1
Pathologie vasculaire connue	1
Le patient pense que la douleur provient du cœur	1
La douleur augmente à l'effort	1
La douleur n'est pas reproductible à la palpation	1

Le risque de maladie coronarienne est évalué ainsi : faible risque : 0 – 2 points ; risque intermédiaire : 3 points ; risque élevé : 4 – 5 points.

La démarche diagnostique initiale en cas de suspicion de coronaropathie stable est résumée dans la figure 2.

Figure 2: Démarche diagnostique initiale en cas de suspicion de coronaropathie stable [adapté de l'ESC 2013 (*management of stable coronary artery disease*)]



1.2.3 Orienter le patient vers le cardiologue pour confirmation diagnostique

Cette orientation pourra se faire par appel téléphonique ou par courrier au cardiologue, sans urgence (puisqu'en dehors de tout contexte coronarien aigu), dans un délai à adapter au contexte clinique.

1.2.4 Prescrire des examens complémentaires dans l'attente de la consultation cardiologique

Dans l'attente de la consultation cardiologique, en fonction du contexte clinique et de l'accessibilité, certains examens peuvent être réalisés ou prescrits par le médecin généraliste en ambulatoire :

- **examens biologiques ;**
- **ECG de repos ;**
- **Radiographie thoracique chez certains patients.**

Ces examens ne doivent pas être prescrits en double par le médecin traitant puis par le cardiologue à qui aura été adressé le patient.

► Examens biologiques

- Hémogramme (recherche d'une éventuelle anémie) (I, B) ;
- Glycémie à jeun (recherche d'un diabète) (I, B), sauf si déjà contrôlée normale dans l'année ;
- Créatininémie et estimation du débit de filtration glomérulaire (DFG) (I, B) ;
- Exploration d'une anomalie lipidique (CT, HDL-C, LDL-C, TG) (I, C), sauf si déjà contrôlée normale dans l'année ;
- En cas de suspicion clinique de trouble thyroïdien : TSH (I, C).
- À titre exceptionnel, dosage de la troponine chez un patient asymptomatique ([fiche Bon Usage des Technologies de santé HAS](#)) consultant :
 - pour une douleur thoracique survenue plus de 72 heures auparavant ;
 - et qu'on suspecte avoir été un SCA sans complication ;
 - lorsque l'ECG n'est pas contributif (s'il a été réalisé).
- BNP ou NT pro-BNP en cas de suspicion d'insuffisance cardiaque (IIa, C).

► Électrocardiogramme de repos

- Il est recommandé chez tous les patients lors de la première consultation et pendant ou immédiatement après un épisode de douleur thoracique suggérant une possible instabilité clinique de la coronaropathie (I, C). L'ECG initial peut être réalisé par un cardiologue à la demande du médecin traitant.
- Évaluer les modifications électriques au regard de l'histoire clinique et de l'existence de FDR CV. Le médecin généraliste devra rechercher une des trois modifications électriques compatibles avec une maladie coronarienne et qui peuvent révéler une ischémie myocardique ou une séquelle d'infarctus :
 - ondes Q pathologiques ;
 - bloc de branche gauche ;
 - anomalies du segment ST ou de l'onde T.

En cas de doute, un partage avec un cardiologue du tracé ECG par voie électronique doit être envisagé. Dans l'intervalle, le tracé ECG sera transmis et relu par le cardiologue. Dans tous les cas, une consultation cardiologique doit être planifiée.

! *La normalité du tracé ECG ne permet pas d'exclure l'angor stable, même en cas de sévérité de ce dernier. Cependant, il peut montrer des signes de MC, tels que des antécédents d'IDM ou des anomalies de la repolarisation. Un ECG constitue un point de repère de base qui autorisera des comparaisons futures.*

► Radiographie thoracique chez certains patients

Elle est recommandée chez les patients présentant un tableau clinique atypique ou faisant l'objet d'une suspicion de maladie pulmonaire (I, C), et doit être envisagée chez les patients faisant l'objet d'une suspicion d'insuffisance cardiaque (IIa, C).

1.3 Ce qu'il faut éviter

- Réaliser des examens complémentaires sans tenir compte de l'évaluation prétest ;
- Exclure un angor stable sur la normalité du tracé de l'ECG ;
- Doser la troponine en ambulatoire, sauf exception ;
- Doser l'HbA1C pour diagnostiquer un diabète (non recommandé en France et non remboursé dans cette indication) ;
- Doubler les examens paracliniques (en particulier biologie et radiographie thoracique) entre médecin traitant et cardiologue.

1.4 Conditions à réunir

- Connaissance par les professionnels de santé de la démarche de prise en charge en trois étapes ;
- Accessibilité du tableau de calcul de la probabilité prétest en consultation, par exemple sous la forme d'un aide-mémoire informatique ;
- Explicitation auprès du patient de la nécessité d'une consultation cardiologique ;
- Collaboration entre médecins généralistes et cardiologues (courrier comportant le motif de demande d'avis – antécédents, histoire de la maladie, traitements et résultats des examens complémentaires (biologie – ECG - éventuelle radiographie thoracique)

2. Étape 2 : confirmer le diagnostic de maladie coronarienne

2.1 Ce qu'il faut savoir

Les examens non invasifs de confirmation diagnostique doivent permettre d'évaluer la probabilité post test de maladie coronaire, en fonction de la probabilité prétest de la sensibilité et spécificité de l'examen (approche bayésienne). Ces examens non invasifs comportent (annexe 5):

- * les tests d'effort pour le diagnostic de l'ischémie :
 - électrocardiogramme d'effort ;
 - imagerie de stress, par exercice ou pharmacologique.
- * l'imagerie non invasive d'évaluation de l'anatomie coronaire (scanner coronaire)

Les examens non invasifs ne doivent être proposés qu'aux patients à probabilité pré test intermédiaire (entre 15 et 85 %).

Chez ces patients, la coronarographie est indiquée à visée uniquement diagnostique, seulement en cas d'explorations non invasives non concluantes.

2.2 Ce qu'il faut faire

2.2.1 Réaliser une échocardiographie transthoracique de repos avant toute exploration à visée diagnostique

Elle est réalisée par le cardiologue.

Elle est recommandée chez tous les patients pour :

- exclure des causes alternatives de douleur thoracique (sténose aortique, cardiomyopathie hypertrophique) ;
- identifier des anomalies de contraction régionale suggérant une coronaropathie ;
- mesurer la FEVG, utile pour la stratification du risque ;
- évaluer la fonction diastolique (I, B).

L'IRM cardiaque de repos est recommandée chez les patients pour lesquels, malgré l'utilisation d'agents de contraste, l'échocardiographie transthoracique est incapable de répondre à la question clinique (généralement en raison d'une fenêtre acoustique restreinte) et chez qui l'IRM n'est pas contre-indiquée.

2.2.2 Réaliser des examens de confirmation diagnostique

La stratégie diagnostique est résumée dans la figure 5.

Le choix des examens est orienté :

- Selon la **fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG)** :
 - **FEVG \geq 50 %** : - envisager une épreuve d'effort si elle est faisable, préférer en fonction de la disponibilité et du niveau d'expertise locaux, l'échocardiographie d'effort, la scintigraphie (tomographie d'émission monophotonique et tomographie par émission de positons) ou l'IRM de stress.
 - **FEVG < 50 %** :
 - n'envisager l'épreuve d'effort qu'en cas d'impossibilité d'effectuer un examen d'imagerie de stress. Le coroscaner peut être envisagé chez les patients à probabilité prétest intermédiaire basse (15 à 50 %), si les conditions techniques sont réunies.

! *L'ECG d'effort est moins sensible et moins spécifique chez la femme. Chez les femmes, recourir de préférence aux tests d'imagerie fonctionnelle de stress (efforts + ou - pharmacologiques)*

- **Selon les résultats des examens précédents** :
 - **S'ils sont non conclusifs** : envisager soit un deuxième examen diagnostique non invasif, soit un coroscaner, soit une coronarographie avec évaluation de la fonctionnalité des sténoses éventuelles par FFR.
 - **S'ils sont en faveur d'une ischémie et/ou d'une sténose coronaire** : passer à la 3^{ème} étape d'évaluation pronostique (« stratification du risque »).
 - **S'ils éliminent une ischémie et/ou une sténose coronaire** : envisager une cause non coronaire, soit une maladie coronaire fonctionnelle.
- **Une coronarographie** est justifiée :
 - chez les patients qui ne peuvent avoir une imagerie de stress ;
 - chez les patients avec un angor typique et une FEVG < 50 %.

En cas de symptômes sévères avec une probabilité prétest intermédiaire élevée, ou devant un tableau clinique suggérant un risque d'événement élevé, une coronarographie, avec évaluation de la signification d'une sténose (mesure de la réserve coronaire) est appropriée, sans recourir préalablement à des examens non invasifs.

2.2.3 Diagnostiquer un angor avec artères coronaires "normales"

L'angor avec artères coronaires normales est rare (moins de 10 % des coronaropathies).

Il peut être associé à un angor avec athérosclérose coronarienne et nécessite une exploration diagnostique.

1. Suspicion de coronaropathie microvasculaire

Une coronaropathie microvasculaire primaire doit être suspectée par défaut chez les patients ayant des douleurs de la poitrine suffisamment typiques et chez qui, malgré des anomalies de l'ECG et / ou une ischémie myocardique objectivée par les tests de stress, la coronarographie ne montre pas d'obstruction fixe ou dynamique dans les artères coronaires épicaudiques.

2. Suspicion d'angor vasospastique

L'angor vasospastique se présente comme une douleur angineuse généralement typique, qui survient au repos mais qui ne se produit pas ou qu'occasionnellement à l'effort. Cette douleur survient généralement la nuit et dans les premières heures du matin. Les dérivés nitrés soulagent la douleur, en général, en quelques minutes. L'angor de repos causé par un spasme est souvent observé chez les patients atteints par ailleurs d'athérosclérose obstructive stable, tandis que le spasme à l'effort peut parfois se produire chez les patients atteints d'athérosclérose non obstructive.

Les investigations à mener pour le diagnostic de l'angor avec artères coronaires normales sont résumées en annexe 5.

2.2.4 Annoncer le diagnostic et décrire les signes d'alerte

Le diagnostic doit être suivi de l'annonce du diagnostic de MCS, qui est un moment crucial conditionnant en grande partie la qualité de la prise en charge ultérieure. Elle doit être préparée. Il faut demander au patient ce que signifie pour lui ce diagnostic et l'inviter à poser des questions.

Le risque cardiovasculaire associé à la MCS doit également faire l'objet d'une annonce en insistant sur la prévention.

Les signes d'alerte doivent être décrits.

Afin d'assurer un suivi de l'annonce :

- Il est indispensable d'assurer à la personne un interlocuteur pour répondre à ses questions dans les jours qui suivent. Le médecin peut proposer une seconde consultation et/ou les coordonnées des soignants et des associations de patients à contacter. Les interlocuteurs possibles pour le suivi sont définis avec le patient.
- Des documents d'information peuvent être remis à la personne (guide patient HAS « vivre avec une maladie coronarienne » – documents élaborés par les associations de patients).
- Chez la personne âgée de plus de 75 ans en situation de fragilité et/ou atteintes d'une ou plusieurs maladie(s) chronique(s), envisager un travail à plusieurs professionnels dans une démarche proche de celle du [plan personnalisé de santé](#).
- Avec l'accord du patient, demander la mise en place de l'ALD selon les [critères médicaux d'admission en vigueur](#) (décrets n° 2011-74-75-77 du 19 janvier 2011 et n° 2011-726 du 24 juin 2011) :
« Toute ischémie myocardique objectivement documentée (ECG, épreuve d'effort, scintigraphie de perfusion, échographie de stress, échographie d'effort, holter ECG, coronarographie) relève de l'exonération du ticket modérateur. L'exonération initiale est accordée pour une durée de cinq ans, renouvelable. »

2.2.5 Rechercher des maladies nécessitant un traitement propre ou des situations potentiellement réversibles ayant déclenché/favorisé l'angor

► Cardiopathies sous-jacentes nécessitant un traitement propre

- Obstacle à l'éjection ventriculaire gauche (rétrécissement aortique orificiel, cardiomyopathie obstructive) ;
- cardiopathie rythmique.

Un holter rythmique est recommandé chez les patients avec coronaropathie et suspicion d'arythmie (I, C). Il doit être envisagé chez les patients avec suspicion d'angor vasospastique (IIa, C).

► Comorbidités

- Anémie sévère (hb < 7 g/dl) ;
- Hyperthyroïdie ;
- Diabète : glycémie à jeun ;
- HTA ;
- Insuffisance respiratoire ;
- Insuffisance rénale :
 - Créatininémie avec estimation du débit de filtration glomérulaire ;
 - Recherche d'albuminurie ou protéinurie sur échantillon urinaire (Albuminurie / Créatininurie (A/C) chez le diabétique - Albuminurie / Créatininurie (A/C) ou Protéinurie / Créatininurie (P/C) chez le non diabétique.
- Artériopathie oblitérante des membres inférieurs : palpation des pouls, échographie Doppler des membres inférieurs (MI) avec mesure de l'index de pression systolique (IPS).

Une échographie-Doppler des artères carotides doit être envisagée afin de détecter une augmentation de l'épaisseur intima-media et/ou une plaque chez les patients avec suspicion de coronaropathie et sans maladie athérosclérotique connue (IIa, C).

Ces éléments établissent la présence d'athérosclérose et augmentent la probabilité pré-test de MCS.

2.3 Ce qu'il faut éviter

- effectuer une coronarographie chez les patients angineux :
 - qui refusent des procédures invasives ;
 - ou qui préfèrent éviter une revascularisation ;
 - ou qui ne sont pas candidats pour l'angioplastie ou le pontage coronarien ;
 - ou chez qui on pense que la revascularisation n'améliorera pas l'état fonctionnel, la qualité de vie ou l'espérance de vie (avis du GT).

3. Étape 3 : Évaluer le risque d'événements futurs en cas de MCS confirmée

3.1 Ce qu'il faut savoir

Une fois le diagnostic de MCS fait, un traitement médical optimal (TMO) est institué et le pronostic [**risque d'événements futurs (mortalité totale annuelle)**] est évalué (**stratification du risque**) afin de sélectionner les patients qui peuvent bénéficier d'investigations invasives et de revascularisation.

Le niveau de risque est défini comme suit :

- haut risque : mortalité annuelle > 3 %
- risque intermédiaire : mortalité annuelle située entre 1% et 3 %
- bas risque : mortalité annuelle < 1 %

3.2 Ce qu'il faut faire

La séquence d'évaluation du risque est la suivante :

3.2.1 (1) Évaluer le risque d'événements futurs par l'évaluation clinique

Il n'existe pas de score clinique de prédiction d'un événement futur.

Les facteurs de mauvais pronostic suivants, en particulier la sévérité de l'angor, permettent de moduler les décisions prises à partir de la PPT et de l'évaluation non invasive de l'ischémie et de l'anatomie coronarienne.

- l'âge ;
- Le diabète ;
- l'hypertension artérielle ;
- le tabagisme actuel ;
- une hypercholestérolémie (non traitée ou élevée malgré le traitement) ;
- l'insuffisance rénale chronique ;
- une maladie vasculaire périphérique ;

- des antécédents de SCA ;
- des symptômes et des signes d'insuffisance cardiaque ;
- les circonstances d'apparition, l'apparition récente ou progressive ;
- la sévérité de l'angor, notamment si elle ne répond pas au traitement.

La sévérité de l'angor est évaluée selon la classification de la Société Canadienne de Cardiologie :

- **Classe I** : l'activité physique ordinaire (marcher ou monter des escaliers) ne provoque pas d'angor. L'angor apparaît à l'occasion d'un effort important, rapide ou prolongé, au travail ou pendant les loisirs.
- **Classe II** : légère limitation de l'activité ordinaire : marcher ou monter des escaliers rapidement, marcher en côte, marcher ou monter des escaliers après un repas, au froid ou dans le vent, ou pendant un stress émotionnel ou au cours des premières heures suivant le réveil. Marcher plus de 100 à 200 mètres en terrain plat et monter plus d'un étage à un rythme normal et dans des conditions normales.
- **Classe III** : limitation marquée de l'activité physique ordinaire : marcher 100 à 200 mètres en terrain plat et monter un étage dans des conditions normales et à un rythme normal.
- **Classe IV** : impossibilité d'effectuer toute activité physique sans ressentir de gêne. L'angor peut être présent au repos.

3.2.2 (2) Évaluer le risque d'événements futurs par la fonction ventriculaire

Une échocardiographie de repos est recommandée pour quantifier la fonction VG chez tous les sujets avec suspicion de coronaropathie stable (I, C).

Critère choisi FEVG : 50 % (cf annexe 5)

3.2.3 (3) Évaluer le risque d'événements futurs par les tests d'effort

(cf annexe 6)

3.2.4 (4) Évaluer le risque d'événements futurs par l'anatomie coronaire [coronarographie (avec FFR si nécessaire)]

(cf annexe 6)

! *En 2014, la FFR ne fait pas l'objet d'une inscription à la nomenclature des actes professionnels. Cette technologie par la HAS fait l'objet d'une évaluation en 2014.*

! *Plus de la moitié des femmes ayant une coronarographie dans le cadre d'un angor stable n'ont aucun signe de l'athérosclérose ou ont moins de 50% de sténoses coronariennes. Cette situation, qui comprend un groupe hétérogène de patients, y compris le « syndrome X », la maladie des microvaisseaux et l'angor vasospastique, est beaucoup plus fréquente chez les femmes que chez les hommes.*

Les définitions du risque selon différentes modalités de tests sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2. Définitions du risque selon différentes modalités de tests

ECG d'effort Risque calculé en fonction de l'importance du sous-décalage, du niveau d'effort atteint, de l'apparition de douleurs angineuses (score de Duke : estimation des besoins énergétiques pour diverses activités)	Risque haut	Mortalité cardiovasculaire > 3 % / an
	Risque intermédiaire	Mortalité cardiovasculaire entre 1 et 3 % /an
	Risque bas	Mortalité cardiovasculaire < 1 % / an
Imagerie de l'ischémie	Risque haut	Ischémie > 10 % (scintigraphie: > 10 %; IRM : ≥ 2/16 segments avec des défauts de perfusion nouveaux ou ≥ 3 segments dysfonctionnant lors de l'épreuve à la dobutamine; échocardiographie de stress : ≥ 3 segments)
	Risque intermédiaire	Ischémie entre 1 et 10 % ou ischémie moindre que ci-dessus à l'IRM ou à l'échocardiographie de stress
	Risque bas	Pas d'ischémie
Scanner coronaire	Risque haut	Atteinte tritronculaire avec sténoses proximales, tronc gauche, IVA proximale
	Risque intermédiaire	Lésions significatives dans les grosses artères, dans leur zone proximale, mais pas à haut risque.
	Risque bas	Artères coronaires normales ou seulement plaques

3.2.5 Cas particulier des patients asymptomatiques à risque de coronaropathie

► Ce qu'il faut savoir

Il n'existe pas de données sur la façon de prendre en charge les patients asymptomatiques chez qui des tests de stress ont révélé un résultat de test pathologique.

En dehors des patients à haut risque cardiovasculaire (estimé par [l'échelle Score](#) chez le non diabétique), **le dépistage de l'ischémie myocardique silencieuse par des tests fonctionnels n'est pas recommandé.**

► Ce qu'il faut faire

Les principes de l'évaluation pronostique, telle que décrite pour les patients symptomatiques, s'appliquent également aux patients asymptomatiques. Une coronarographie devra être envisagée chez les seuls patients ayant un risque de mortalité élevé sur les données des explorations non invasives.

Il n'existe pas de définition univoque du risque cardio-vasculaire élevé.

En cas de diabète, se référer au [guide parcours de soins «Diabète» HAS 2014](#).

► **Ce qu'il faut éviter**

- Ignorer la FEVG ;
- Multiplier les examens irradiants ;
- Réaliser une coronarographie si les explorations non invasives ont montré un risque faible et :
 - en l'absence de symptômes invalidants ;
 - ou si les symptômes ont été contrôlés médicalement
- Dépister systématiquement l'ischémie myocardique chez des patients asymptomatiques à faible risque cardiovasculaire.

► **Conditions à réunir**

- Appropriation par les professionnels de la stratégie d'évaluation diagnostique et pronostique ;
- Accessibilité des examens non invasifs.

4. Étape 4 : traiter un patient atteint de maladie coronarienne stable

4.1 Ce qu'il faut savoir

Les patients chez qui un angor a été diagnostiqué sont considérés à très haut risque de récurrence d'évènement cardiovasculaire.

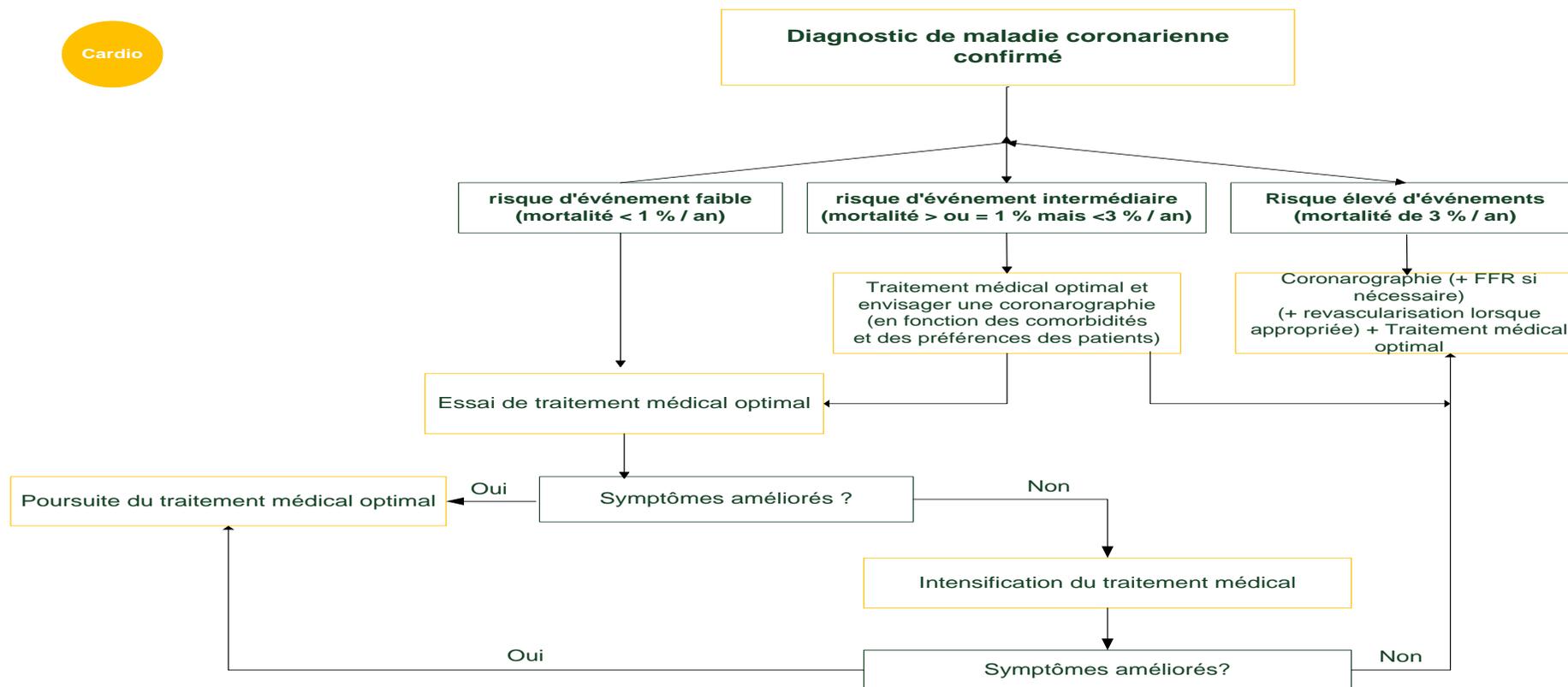
La prise en charge thérapeutique d'un patient atteint d'insuffisance coronarienne chronique vise :

- l'allongement de la survie (réduction des évènements cardiovasculaires graves et de la mortalité) ;
- l'amélioration de la qualité de vie, c'est-à-dire la réduction du handicap fonctionnel et l'augmentation du seuil de survenue de l'angor.

4.2 Ce qu'il faut faire

La stratégie globale de prise en charge en fonction du niveau de risque d'un patient atteint de MCS est résumée en figure 3.

Figure 3: Conduite à tenir en fonction du niveau de risque de mortalité



4.2.1 Traitement de la crise

- Conseiller au patient d'arrêter l'effort dès l'apparition des signes ;
- Prescrire un dérivé nitré d'action immédiate (I, B) : une bouffée si douleur thoracique ;
- Expliquer :
 - L'intérêt de la prise de ce médicament immédiatement avant l'exercice planifié ou l'effort ;
 - Les possibles effets secondaires : céphalées, sensations vertigineuses, érythème et bouffées de chaleur ;
 - La nécessité de s'allonger en cas de sensation vertigineuse ;
 - La possibilité de répéter la prise après 5 minutes si la douleur n'a pas cédé ;
 - La nécessité d'appeler le centre 15 si la douleur n'a pas cédé dans les 5 minutes après la deuxième dose ;
 - La nécessité d'informer son médecin de l'apparition de douleurs angineuses ayant cédé à la TNT et éventuellement d'appeler le 15 si les douleurs cèdent sous TNT mais récidivent ;
 - Le fait que l'indication exclusive de la TNT est la douleur angineuse.

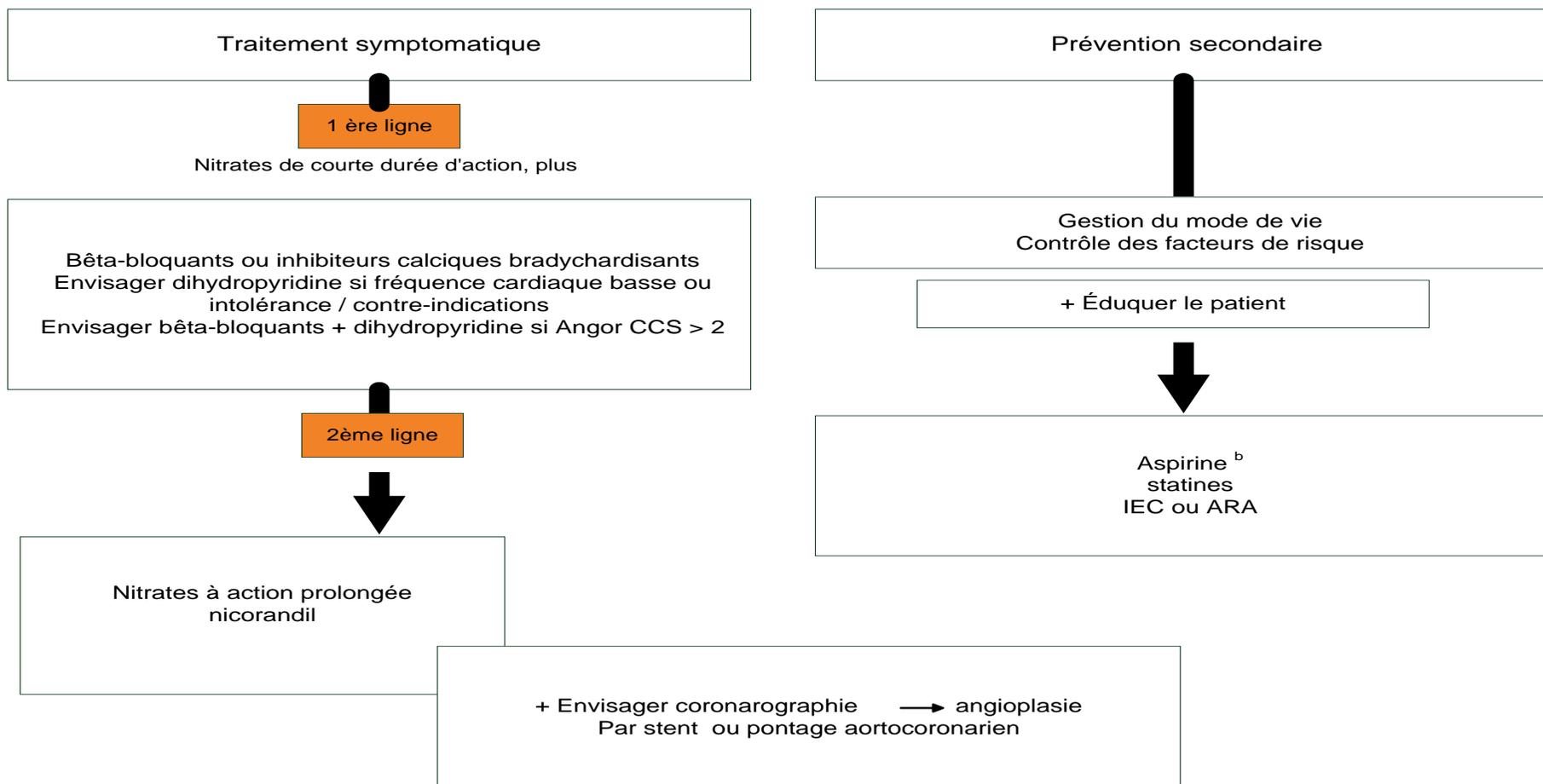
4.2.2 En dehors de la crise : traitement de fond

Le traitement médical optimal repose sur :

- la mise en œuvre des RHD recommandées ;
- la correction médicamenteuse des FDR CV ;
- le traitement médicamenteux optimal de la MCS.

La prise en charge médicale des patients atteints de maladie coronarienne stable est résumée dans la figure 4.

Figure 4. Prise en charge médicale des patients atteints de maladie coronarienne stable



D'après ECS 2013 (*management of stable coronary artery disease*)

Chez les personnes à risque de maladie cardiovasculaire très élevé, des interventions multimodales, une éducation intégrée sur le mode de vie sain et les ressources médicales, une formation à la gestion du stress et un conseil sur les facteurs de risques psychosociaux, sont recommandés (I A).

Les choix concernant les options diagnostiques et thérapeutiques doivent être soumis à un processus de prise de décision partagée impliquant le patient et le professionnel, qui informe sur les risques, les bénéfices et les coûts.

► **Mettre en œuvre une éducation thérapeutique adaptée aux besoins et aux attentes de la personne** ⁴

L'éducation thérapeutique du patient fait partie de la prise en charge de la personne atteinte de MCS. Elle s'inscrit dans son parcours de soins et doit permettre un continuum éducatif aux différentes étapes de la maladie dans le cadre hospitalier ou ambulatoire : annonce de la maladie, lors d'une crise angineuse ou de la survenue de symptômes associés, en centre de rééducation fonctionnelle, en période de stabilité de la MCS en ambulatoire.

Avec l'accord du patient, la famille est intégrée avec tact dans ce continuum éducatif.

L'ETP est proposée par le médecin généraliste et/ou le cardiologue. Elle sera initiée par la rencontre de la personne avec un professionnel formé lors d'un entretien de compréhension initial. La mise en œuvre de l'ETP requiert parfois l'intervention de plus d'un professionnel de santé, voire le recours à une équipe multi-professionnelle avec la participation d'associations de patients et/ou d'un réseau dans le cadre d'un programme autorisé.

Une évaluation individuelle des compétences développées par la personne et mises en œuvre dans sa vie quotidienne en complément du suivi médical permet de poursuivre l'ETP en l'adaptant aux besoins de la personne.

Des exemples d'objectifs et de compétences à acquérir sont présentés en Annexe 7.

► **Modifications du mode de vie**

Les patients atteints de MCS sont considérés à très haut risque de récurrence d'évènement cardiovasculaire. La lutte active contre la sédentarité (pratique d'une activité physique régulière prescrite par le médecin généraliste ou le cardiologue), contre le surpoids ou l'obésité, la planification alimentaire, le sevrage tabagique représentent des interventions irremplaçables à toutes les étapes de la prise en charge du risque cardiovasculaire. Ces interventions sont détaillées en Annexe 8.

► **Proposer une réadaptation cardiovasculaire**

(Avis du GT)

La réadaptation cardiovasculaire associe un programme personnalisé de reconditionnement à l'effort et d'éducation thérapeutique visant au contrôle optimal des facteurs de risque. Elle met pour cela à disposition des patients une équipe multidisciplinaire et un plateau technique spécifique.

Elle a pour objectifs de réduire la morbi-mortalité cardiovasculaire, de permettre la reprise des activités et la réinsertion sociale et professionnelle.

La réadaptation cardiaque doit être considérée chez tous les patients atteints de coronaropathie, y compris la MCS.

Un patient coronarien stable devra être préférentiellement orienté vers une structure de réadaptation cardiovasculaire, sans considération d'âge et de sexe, lorsqu'il aura:

⁴ Source : [Éducation thérapeutique du patient : définition, finalités, organisation. HAS. 2007](#). Recommandations *Pour en savoir plus sur la mise en œuvre de l'ETP* : [Education thérapeutique du patient. Comment la proposer et la réaliser, HAS 2007](#). Recommandations

- Un déconditionnement à l'effort limitant ses capacités physiques et/ou une appréhension à la reprise des activités physiques ;
- Un ou plusieurs facteurs de risque non contrôlés ;
- Des troubles de l'humeur (stress, anxiété, dépression) pouvant limiter la reprise des activités ;
- Un risque de désinsertion sociale et/ou professionnelle ;
- Un évènement intercurrent pouvant dégrader sa situation fonctionnelle au moins transitoirement, en particulier : suites de revascularisation coronaire chirurgicale, insuffisance cardiaque ;
- L'existence de facteurs de mauvais pronostic : altération de la fraction d'éjection du VG, persistance d'une ischémie non revascularisable, comorbidités.

Les codécisions - particulièrement fréquentes chez les patients coronariens âgés (majoritairement orthopédiques ou neurologiques) - représenteront le plus souvent un argument supplémentaire pour intégrer un programme de réadaptation dans le cadre d'une approche globale.

Chaque fois que cela sera possible, cette réadaptation sera mise en œuvre en ambulatoire.

Dans le parcours de santé du patient coronarien, l'expertise de l'équipe de réadaptation pourra être mobilisée pour l'évaluation et le suivi sur le long terme de l'évolution sur le plan de l'éducation thérapeutique, dans une approche globale : nutrition, activité physique, observance médicamenteuse et, le cas échéant, intoxication tabagique.

Les contre-indications formelles au réentraînement à l'effort sont celles de l'épreuve d'effort.

! *La participation des patients à la réadaptation cardiaque reste trop faible, en particulier chez les femmes, les personnes âgées et les personnes socio-économiquement démunies.*

► Prêter attention aux facteurs psychosociaux

La dépression, l'anxiété et le sentiment de détresse sont fréquents chez les patients atteints de coronaropathie. La détresse psychosociale doit être évaluée et prise en charge (accompagnement, psychothérapie ± traitement médicamenteux)

! Les femmes rapportent deux fois plus de dépression et d'anxiété et ont un niveau socio-économique plus bas qui peut affecter leur style de vie et leur observance.

► Correction médicamenteuse des facteurs de risque

Traitements pharmacologiques du contrôle de la pression artérielle

- Objectifs tensionnels

Maintenir la pression artérielle inférieure à 140/90 mm Hg, à adapter suivant les patients, l'existence d'insuffisance rénale associée, le risque d'hypotension orthostatique chez la personne âgée et suivant les traitements associés.

- Traitement

Le traitement médicamenteux antihypertenseur se justifie d'emblée en association avec des mesures hygiéno-diététiques. Le choix de l'hypertenseur dépend du contexte clinique (ESC 2013).

	Moins de 80 ans	80 ans et plus
Sans fragilité (sans troubles cognitifs, sans facteurs limitant l'espérance de vie)	Traitement médicamenteux PA \geq 140/90 mmHg Cible < 140/90 mmHg	Traitement médicamenteux PA \geq 160/90 mmHg Cible < 150 mmHg, sans hypotension orthostatique
Avec fragilité	Traitement médicamenteux PA \geq 160/90 mmHg Cible < 150/90 mmHg, sans hypotension orthostatique	Pas de recommandation générale

Traitements pharmacologiques du contrôle lipidique

- Objectifs

Chez les patients en prévention secondaire ou à risque équivalent, l'objectif est d'obtenir un LDL-cholestérol < 1g/l ([fiche Bon Usage du Médicament statines HAS 2012](#))

Traitement :

- Il nécessite l'introduction d'un traitement par statine ou son adaptation posologique.
- L'utilisation de fortes doses, voire d'association d'hypolipémiants, est à envisager au cas par cas et ne doit pas se faire au détriment d'une bonne tolérance et observance du traitement.
- Les autres traitements (fibrates, résines, acide nicotinique, ézétimibe) peuvent réduire le cholestérol LDL, mais aucun avantage lié à ces alternatives n'a été montré en termes de prévention secondaire des complications de l'athérosclérose.

Traitements pharmacologiques du contrôle glycémique

Suivre [les recommandations « Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 » HAS 2012](#);

Concernant le taux cible d'HbA1c recommandé, les objectifs sont définis suivant l'état de santé global de la personne âgée (HAS 2013) (accord d'experts) :

- ≤ 7 %, pour les personnes « robustes » dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante ;
- ≤ 8 %, pour les personnes « fragiles » ;
- ≤ 9 % et/ou glycémies capillaires préprandiales entre 1 et 2 g/l, pour les personnes « malades », dépendantes, en mauvais état de santé en raison d'une polyopathie chronique évoluée génératrice de handicaps et d'un isolement social.

► Traitement médicamenteux optimal

Le traitement médicamenteux optimal comporte des médicaments pour la prévention secondaire de maladie cardiovasculaire et un ou, au besoin, deux médicaments anti-angineux (I, C).

Informations au patient :

- Expliquer au patient
 - Que le traitement médicamenteux anti-angineux vise à empêcher les épisodes d'angor ;
 - Que la prévention secondaire vise à empêcher les accidents cardiovasculaires ;
 - Que les effets secondaires de traitement médicamenteux peuvent affecter les activités de la vie quotidienne ;
 - L'importance de prendre le traitement médicamenteux régulièrement.
- Suivre les mises en garde d'utilisation de médicaments : respecter les indications, les contre-indications (tableau 3) et les modalités de surveillance définies dans les AMM⁵.

⁵ Pour des raisons de simplicité, les guides citent généralement les classes thérapeutiques sans détailler l'ensemble des médicaments indiqués dans la pathologie concernée. Il est entendu que chaque médicament n'est concerné que dans le cadre précis de son autorisation de mise sur le marché (AMM). Si, pour des raisons explicites, tel n'est pas le cas et, plus généralement, pour toute prescription d'un produit hors AMM qui s'effectue sous la seule responsabilité du prescripteur, celui-ci doit en informer spécifiquement le patient.

Considérations générales

- Il est recommandé d'éduquer les patients quant à leur maladie, aux facteurs de risque et à la stratégie thérapeutique (I, C).
- Il est indiqué d'évaluer rapidement la réponse du patient après l'initiation du traitement (I, C).
- Le choix du médicament est fonction des comorbidités, des contre-indications, des préférences du patient et du coût (avis du GT).
- Chaque traitement doit être titré à la dose maximale tolérée avant d'envisager un changement de molécule (avis du GT).
- La prescription médicamenteuse sous forme combinée peut faciliter l'observance thérapeutique (avis du GT).

Soulagement de l'angor/l'ischémie

- Un traitement de première ligne est indiqué avec un bêtabloquant et/ou un antagoniste calcique afin de contrôler la fréquence cardiaque et les symptômes (I, A).
- Pour le traitement de seconde intention, il est recommandé d'ajouter un nitré d'action longue ou du nicorandil, selon la fréquence cardiaque, la tension artérielle et la tolérance (IIa, B).
- Chez les patients ayant un angor vasospastique, les antagonistes calciques et les nitrés doivent être envisagés et les bêtabloquants évités (IIa, B).
- Chez les sujets asymptomatiques avec une ischémie étendue (> 10 %), un bêtabloquant doit être envisagé (IIa, C).

! En juin 2014, l'ivabradine est indiquée dans le traitement symptomatique de l'angor stable chronique chez l'adulte coronarien en rythme sinusal:

- chez les adultes présentant une intolérance ou une contre-indication aux bêtabloquants ;
- ou en association aux bêtabloquants chez des patients insuffisamment contrôlés par une dose optimale de bêtabloquants et dont la fréquence cardiaque reste supérieure à 60 bpm.

L'Agence européenne des médicaments a entrepris une réévaluation du rapport bénéfice/risque de l'ivabradine. Cette réévaluation fait suite à la publication de résultats préliminaires d'une étude montrant une augmentation modérée mais significative du risque combiné de décès cardiovasculaire et d'infarctus du myocarde chez les patients présentant un angor symptomatique et traités par ivabradine.

Dans l'attente des résultats de cette réévaluation :

- [l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé \(ANSM\) invite les professionnels de santé à ne plus initier de traitement par ivabradine pour le traitement de la maladie coronaire et à reconsidérer, lors d'une prochaine consultation, le rapport bénéfice/risque de leurs patients déjà traités.](#)
- [Une lettre aux professionnels de santé rappelle les conditions d'utilisation de l'ivabradine dans le traitement symptomatique de l'angor stable chronique afin d'éviter la survenue d'une bradycardie potentiellement dangereuse.](#)

Prévention des événements

- De l'aspirine à faible dose est recommandée chez tous les patients (I, A).
- Le clopidogrel est recommandé comme une alternative en cas d'intolérance à l'aspirine (I, B) (**utilisation hors-AMM sauf en cas d'AOMI associée**)
- Une statine est recommandée chez tous les patients (I, A).

En prévention secondaire, trois statines ont obtenu une indication fondée sur une démonstration de leur efficacité sur la morbi-mortalité :

- la simvastatine, chez les coronariens, les artéritiques ou après un AVC;

- la pravastatine, chez les coronariens ;
- la fluvastatine, après angioplastie coronarienne.

L'atorvastatine et la rosuvastatine ne possèdent pas d'indication validée en prévention secondaire.

La consommation de pamplemousse (fruit et jus) augmente la fréquence et la gravité des effets indésirables des statines à index thérapeutique étroit, le plus souvent la simvastatine, parfois l'atorvastatine.

- Il est recommandé d'utiliser des bêtabloquants et des IEC dans le post infarctus.
- Il est recommandé d'utiliser un IEC (ou un ARA2) en cas de présence concomitante d'une insuffisance cardiaque, d'une hypertension artérielle ou d'un diabète (I, A).

Traitement des patients ayant un angor microvasculaire

- Il est recommandé de prescrire des médicaments au titre de la prévention secondaire, dont l'aspirine et une statine (I, B).
- Les bêtabloquants sont recommandés en première intention (I, B).
- Les antagonistes calciques sont recommandés si les bêtabloquants ne sont pas suffisamment efficaces ou sont mal tolérés (I, B).
- Les IEC ou le nicorandil peuvent être envisagés chez les patients ayant des symptômes réfractaires (IIb, B).
- Les dérivés des xanthines et les traitements non pharmacologiques tels que les techniques de neurostimulation peuvent être envisagés chez les patients ayant des symptômes réfractaires malgré les médicaments mentionnés ci-dessus (IIb, B).
- Quand les symptômes angineux ne sont pas contrôlés de manière satisfaisante :
 - En cas d'association d'un inhibiteur calcique à un bêtabloquant, préférer une dihydropyridine.
 - Le vérapamil a des effets chronotrope et inotrope négatifs. L'association de verapamil avec un bêtabloquant doit être envisagée avec une extrême prudence - en général cette combinaison devrait être évitée.
 - Le diltiazem a des propriétés intermédiaires entre le verapamil et les dihydropyridines – l'association de diltiazem avec un bêtabloquant est généralement évitée.

► Vaccin contre la grippe

([Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014](#))

Tableau 3 : Effets secondaire majeurs, contre-indications, interactions médicamenteuses et précautions d'emploi des anti-ischémiques - d'après ECS 2013 - *management of stable coronary artery disease*)

Classe de médicaments	Effets secondaires (fréquents ou très fréquents)	Contre-indications	Interactions médicamenteuses	Précautions d'emploi
Dérivés nitrés à courte durée d'action et à action prolongée	<ul style="list-style-type: none"> • Maux de tête • Flushing • Hypotension • Syncope et hypotension orthostatique • Tachycardie réflexe • Méthémoglobinémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiomyopathie hypertrophique obstructive 	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibiteurs de la phosphodiesterase (sildénafil ou produits similaires) • Alpha bloquants • Inhibiteurs calciques 	/
β-bloquants	<ul style="list-style-type: none"> • Fatigue, dépression • Bradycardie • Bloc auriculo-ventriculaire • Bronchospasme • Vasoconstriction périphérique • Hypotension orthostatique • Impuissance • Hypoglycémie/ masque les signes d'hypoglycémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Bradycardie ou trouble de la conduction • Choc cardiogénique • asthme • BPCO : prudence - on peut utiliser les β-bloquants cardiosélectifs si BPCO est entièrement traitée par inhalation de stéroïdes et β-agonistes de longue durée d'action • Maladie vasculaire périphérique sévère • Insuffisance cardiaque décompensée • Angor vasospastique 	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibiteurs calciques • bradycardisants • Dépresseurs du - nœud sinusal ou de la conduction AV 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabète • BPCO

Classe de médicaments	Effets secondaires (fréquents ou très fréquents)	Contre-indications	Interactions médicamenteuses	Précautions d'emploi
Inhibiteurs calciques bradycardisants	<ul style="list-style-type: none"> • Abaissement de la fréquence cardiaque • Bradycardie • Trouble de conduction • Baisse de la fraction d'éjection • Constipation • Hyperplasie gingivale • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • bradycardie ou trouble du rythme • Maladie du sinus • Insuffisance cardiaque congestive • Hypotension 	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiodépresseurs (β-bloquants – flécaïne) • Substrats du Cytochrome P450 3A4* 	
Inhibiteurs calciques Dihydropyridines	<ul style="list-style-type: none"> • Céphalées • Oedèmes de la cheville • Fatigue • Flushing • Tachycardie réflexe 	<ul style="list-style-type: none"> • Choc cardiogénique • Sténose aortique sévère • Cardiomyopathie obstructive 	Substrats du Cytochrome P450 3A4*	
nicorandil	<ul style="list-style-type: none"> • Maux de tête • Flushing • étourdissements, une faiblesse • Nausées • Hypotension • Ulcérations orales anales, gastro-intestinales,^a 	<ul style="list-style-type: none"> • Choc cardiogénique • Insuffisance cardiaque • Hypotension 	Inhibiteurs de la phosphodiesterase (sildénafil) ou produits similaires)	/
Ivabradine  Information ANSM juin 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles visuels (phosphènes) • Maux de tête, étourdissements • Bradycardie • Fibrillation atriale • bloc auriculo-ventriculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence cardiaque basse ou cœur • Trouble du rythme • Allergie • Maladie hépatique sévère 	Médicaments allongeant le QT <ul style="list-style-type: none"> • Antibiotiques macrolides • Antiviraux VIH • Anti-fongiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Âge > 75 années • Insuffisance rénale sévère

* inhibiteurs et inducteurs du CYP3A4: voir [cette page sur le site de l'ANSM](#).

^a risque d'ulcérations cutanées et muqueuses de localisations multiples, survenant parfois tardivement après le début du traitement (après quelques mois, voire plusieurs années) et plus fréquemment aux doses thérapeutiques élevées (supérieures à 20 mg). La survenue d'ulcérations doit conduire à l'arrêt définitif du nicorandil.

4.2.3 Revascularisation myocardique

La décision de revascularisation coronarienne devrait être fondée sur la présence d'une sténose coronaire significative, sur le niveau d'ischémie myocardique en rapport et sur le bénéfice attendu en termes de pronostic ou d'amélioration des symptômes.

Les recommandations concernant la revascularisation des patients atteints de MCS et sous traitement médical optimal figurent en annexe 9.

► Avantages et risques des deux techniques de revascularisation

Considérer les avantages et les risques relatifs du pontage aortocoronarien (PAC) et de l'Angioplastie transluminale (ATL)

- par une approche systématique d'évaluation de la sévérité et de la complexité de l'insuffisance coronarienne et d'autres facteurs cliniques pertinents et des comorbidités.

! : *Les femmes et les personnes âgées ont un taux plus élevé de complications en lien avec des procédures de revascularisation (dont mortalité, AVC, complications vasculaires).*

Une discussion pluridisciplinaire de la stratégie thérapeutique est nécessaire, en particulier :

- pour les personnes présentant une atteinte du tronc commun ou une atteinte tritonculaire ;
- quand il existe un doute sur la méthode de revascularisation à retenir, en fonction de l'anatomie coronaire, des exigences de l'étendue du stenting ou d'autres facteurs cliniques pertinents ou des comorbidités.

L'équipe pluridisciplinaire devrait inclure des cardiologues interventionnels et des chirurgiens cardiaques (annexe 9). Le médecin traitant pourra être associé à cette discussion.

Informations à donner aux patients sur le PAC et l'ATL

S'assurer que les patients reçoivent des informations équilibrées et ont la possibilité de discuter les avantages, les limitations et les risques en rapport avec la poursuite du traitement médicamenteux, et la réalisation d'un PAC ou d'une ATL, afin de les aider à prendre une décision éclairée.

- Si le PAC ou l'ATL sont appropriés, expliquer les points suivants:
 - Le but principal de la revascularisation est d'améliorer des symptômes ;
 - PAC et ATL soulagent efficacement les symptômes ;
 - Il est parfois nécessaire de répéter une revascularisation et le besoin de ré-intervention est inférieur après PAC ;
 - La survenue d'un AVC est rare et l'incidence est semblable avec PAC et ATL ;
 - Le PAC apporte un potentiel avantage de survie chez les personnes présentant une atteinte multitrunculaire.
- Discuter des aspects pratiques incluant le type de greffon utilisé, la durée probable de séjour hospitalier, le temps de récupération et le traitement médicamenteux après la procédure.

► Pose de stent

Le contenu de [la fiche de bon usage des technologies concernant les stents actifs HAS, 2012](#) est rappelé en Annexe 10.

► Traitement antiagrégant plaquettaire après revascularisation (Recommandation ANSM)

- La prescription de l'association aspirine (75-160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) pendant 1 mois après angioplastie au ballon, hors contexte d'infarctus du myocarde, est recommandée (grade B).
- La prescription d'aspirine (75-160 mg/j) au long cours après pose de stent nu est recommandée (grade A).
- La prescription de l'association aspirine (75-160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) pendant au moins 1 mois après pose de stent nu, hors contexte d'infarctus, est recommandée (grade A).
- La prescription de l'association aspirine (75-160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) est recommandée pendant 6 à 12 mois après pose de stent actif de deuxième génération (grade A).
- La prescription de l'association aspirine (75-160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) pendant 1 an après pontage coronaire en cas d'infarctus est recommandée (grade A).
- La prescription d'aspirine (75-160 mg/j) au long cours en monothérapie après pontage coronarien est recommandée (grade A).
- La prescription de clopidogrel (75 mg/j) au long cours en monothérapie après pontage coronarien en dehors d'un antécédent d'infarctus est recommandée en alternative à l'aspirine (grade B). (**utilisation hors-AMM**).
- Une double antiagrégation plaquettaire peut être prescrite pendant plus d'un an chez les patients ayant un risque ischémique élevé (par exemple, thrombose de stent, récurrence de syndrome coronaire aigu alors qu'il y avait une double antiagrégation plaquettaire, coronaropathie post-infarctus/diffuse) et un risque hémorragique bas (IIb, B).
- Une double antiagrégation plaquettaire pendant 1 à 3 mois peut être prescrite après stent actif chez les patients à risque hémorragique haut ou si une intervention chirurgicale ne peut pas être différée, ou en cas de traitement anticoagulant concomitant (IIb, C).

4.3 Ce qu'il faut éviter

- Débuter un traitement sans confirmation diagnostique (sauf cas particulier) ;
- Exclure une personne d'un traitement en se fondant sur son âge seul ;
- Proposer des vitamines ou de l'huile de poisson dont l'efficacité thérapeutique sur l'angor n'est pas prouvée ;
- Prescrire des médicaments sans s'assurer de la bonne compréhension par le patient de sa maladie et des enjeux, sans évaluer l'observance ;
- Oublier de prescrire un dérivé nitré à libération immédiate en cas de crise angineuse ;
- Prescrire des associations médicamenteuses à risque ;
- Interrompre le traitement antiagrégant ;
- Négliger d'informer le patient sur les signes d'alerte et de recours adapté aux soins en cas de complications (appel au 15 en cas de SCA).

4.4 Conditions à réunir

- Personnaliser la prise en charge du patient en le prenant en compte dans sa globalité (dimension psychologique, professionnelle, environnementale, socio-économique, etc.) et en précisant son projet de vie ;
- Faciliter l'appropriation par le patient des signes d'alerte et des mesures à prendre (test nitré, recours au 15) ;
- Faciliter l'accès à l'éducation thérapeutique du patient (évaluation de la gestion des médicaments et des capacités du patient - compréhension de l'enjeu du traitement médical optimal – continuum de l'ETP aux différents stades de la prise en charge) ;
- Faciliter l'accès à la réadaptation cardiovasculaire ;
- Collaboration interprofessionnelle afin d'assurer la mise en œuvre et le maintien d'un plan de soins adapté aux besoins du patient (lien médecin généraliste/ pharmacien/ cardiologue) ;
- Établir un consensus entre tous les acteurs sur les messages à délivrer aux patients afin de les harmoniser, en particulier sur la nutrition et sur l'activité physique.

5. Étape 6 : suivre une personne atteinte de maladie coronarienne

5.1 Ce qu'il faut savoir

- La surveillance clinique et paraclinique, le rythme et l'organisation du suivi entre le médecin généraliste, le cardiologue et les autres spécialistes et professionnels de santé, dépendent du stade de la maladie, des comorbidités et de l'organisation locale.
- Il n'existe actuellement aucun essai thérapeutique randomisé évaluant l'influence sur le pronostic de différentes stratégies de suivi chez les patients ayant une maladie coronaire stable.

5.2 Ce qu'il faut faire

Le suivi est assuré le plus souvent par le médecin généraliste, en coordination avec le cardiologue.

- Consultation cardiologique tous les 4 à 6 mois durant la première année après la mise en œuvre d'un traitement pour coronaropathie stable, puis consultations annuelles.
- Le suivi par le MG est à adapter en fonction de l'état et de la personnalité du patient (symptômes, tolérance, motivation, observance, comorbidité). De manière générale et en l'absence de diabète, envisager une consultation tous les 3 mois et la réalisation une fois par an d'un bilan biologique et d'un ECG (avis du GT)
- Chez le patient revascularisé :
 - Il est recommandé que tous les patients reçoivent une prévention secondaire et qu'une visite de suivi soit organisée (I, A).
 - Il est recommandé d'informer les patients avant leur sortie sur le retour au travail et la reprise de toutes les activités. Les patients doivent être informés qu'ils doivent requérir un médecin si les symptômes (ré)apparaissent (I, C).

La surveillance comprend :

3.1.1 Évaluation clinique

- Évaluation du niveau d'implication du patient dans sa prise en charge ;
- Évaluation de l'efficacité du traitement anti-angineux ;
(Réduction de la fréquence et de la sévérité des douleurs angineuses – absence de diminution de l'activité physique) ;
- Évaluation de la tolérance au traitement anti-angineux (recherche d'effets indésirables) ;
- Évaluation de l'adaptation des traitements ;
- Évaluation de l'observance (traitement pharmacologique. et mesures hygiénodiététiques) ;
- Recherche de l'apparition ou de l'aggravation de nouveaux facteurs de risque ;
- Recherche de l'apparition de maladies cardiovasculaires ;
- Évaluation de l'amélioration des connaissances du patient concernant sa maladie ;

- Recherche du développement d'une éventuelle comorbidité.

5.2.1 ECG de repos / ECG d'effort

- Un ECG de repos est recommandé chaque année, avec des ECG supplémentaires en cas de modification de l'état clinique (I, C).
- Un ECG d'effort ou une imagerie de stress sont recommandés en cas de symptôme récurrent ou nouveau, après qu'une instabilité ait été éliminée (I, C).
- La répétition d'un ECG d'effort ne peut être envisagée qu'après au moins 2 ans après le test précédent (sauf s'il y a eu des modifications cliniques) (IIb, C).

3.1.2 Examens biologiques nécessaires au suivi :

- Glycémie à jeun 1/an, HbA1C (3 à 4 par an) si diabète ;
- Créatininémie avec estimation du débit de filtration glomérulaire (1 par an) ;
- Recherche d'albuminurie ou protéinurie sur échantillon urinaire (1 par an) ;
- Exploration d'une anomalie lipidique (CT, HDL-C, LDL-C, TG) (1 par an) ;
- Suivi biologique des traitements pharmacologiques, en respect de l'AMM :
 - Ajustement des doses de médicaments :
 - Kaliémie ;
 - Créatininémie avec estimation de la clairance de la créatinine (formule de Cockcroft et Gault).
 - Dosage des transaminases : 1 par an en cas de traitement par statine.
 - Dosage des CPK en cas d'apparition de symptômes musculaires inexpliqués

3.1.3 Autres examens parfois utiles

- Échographie Doppler transthoracique [en cas d'apparition de nouveaux signes (détérioration de l'état clinique, anomalies ECG, etc.). La répétition de l'ETT après le bilan initial n'est pas indiquée chez le patient coronarien stable sans dysfonction du ventricule gauche ([fiche Bon Usage des Technologies de santé. HAS, 2012](#)) ;
- Radiographie thoracique, holter ECG ;
- Imagerie chez le patient revascularisé :
 - Chez les patients symptomatiques, une imagerie de stress (échocardiographie, IRM, scintigraphie) est indiquée plutôt qu'un ECG de stress (I, C).
 - Chez les patients ayant un risque ischémique bas (< 5 %) à l'imagerie de stress, un traitement médical optimal est recommandé (I, C).
 - Chez les patients présentant un risque ischémique haut (> 10 %) à l'imagerie de stress, une coronarographie est recommandée (I, C).
 - Une imagerie de stress 6 mois après une revascularisation peut être envisagée afin de détecter une resténose après *stenting* ou l'occlusion d'un pontage, quels que soient les symptômes (IIb, C).
 - Après une angioplastie à haut risque (par exemple, atteinte du tronc gauche), une coronarographie de contrôle 3 à 12 mois plus tard peut être envisagée, quels que soient les symptômes (IIb, C).
 - Une coronarographie systématique, tôt ou plus tard après une angioplastie, n'est pas recommandée (III, C).

5.3 Ce qu'il faut éviter

- Assurer le suivi du patient par un médecin généraliste ou un cardiologue seul ;
- Négliger la correction des FDR au long cours ;
- Omettre de réévaluer les traitements.

5.4 Conditions à réunir

- **Délais de contrôle**

L'évaluation étant multifactorielle (TA, FC, HbA1c, symptômes, facteurs de risque, LDL-C, etc.), un objectif d'obtention d'un contrôle entre 6 mois et 1 an semble applicable à la majorité des patients, au moins pour les symptômes, la pression artérielle, la fréquence cardiaque, et le LDL-C (avis du GT).

- **Connaissance des indications :**

- **de recours au cardiologue**, au-delà du suivi régulier, en particulier en cas de :
 - Exacerbation d'un angor stable ;
 - Douleurs récurrentes chez un angineux ancien ;
 - Effets indésirables médicamenteux ;
 - Fibrillation auriculaire nouvelle diagnostiquée ;
 - Échec d'une bithérapie anti-angineuse à dose maximale tolérée ;
 - Insuffisance cardiaque et angor.
- **de recours au SSR cardiologique** (cf. 4.2.4)
- **de recours à l'hospitalisation :**
 - Angor instable ou infarctus du myocarde ;
 - Besoin d'explorations invasives ;
 - Insuffisance cardiaque rapidement évolutive ;
 - Apparition d'un trouble du rythme mal toléré ou de mauvais pronostic.
- **d'un travail à plusieurs professionnels de proximité**, en particulier chez le coronarien âgé avec, si nécessaire, élaboration d'un plan personnalisé de santé.

Annexe 1. Liste des participants à l'élaboration de ce guide

► Groupe de travail

Les déclarations d'intérêts des membres du groupe de travail ont été examinées par le comité de gestion des conflits d'intérêts de la HAS qui a donné un avis favorable à la participation de ces experts au groupe de travail.

Représentants d'associations de patients	Mr Amédée MULLER, Menthonnex-sous-Clermont Mr Claude MILOT, Verneuil en Halatte
Infirmière libérale	Mme Bénédicte MENU, Brioux-sur-Boutonne
Masseur-kinésithérapeute libéral	Mr Florent TEBOUL, Villeneuve Saint-Denis
Diététicienne	Mme Marielle DESMARTINS, Bron
Pharmacien libéral	Mr Gilles TRANCHANT, Amiens
Médecins généralistes	Dr Christian FABREGUE, Chambéry Dr Jean-Michel ORIOL, Septeme Dr Jean BOISVERT, Le Bouscat Dr Christophe PIERENS, Steenvoorde Dr Yves LE NOC, Nantes
Gériatre	Dr Laure JOLY, Vandœuvre-les-Nancy
Cardiologue libéral	Dr Vincent GUILLOT, Lens
Cardiologues hospitaliers	Dr Claude LE FEUVRE, Paris Dr Philippe DUC, Paris
Endocrinologue	Dr Michel GERSON, Colmar
Spécialiste de médecine physique et réadaptation	Dr Jean-Marie CASILLAS, Dijon
Haute Autorité de Santé	Dr Emmanuel CORBILLON, chef de projet, Service des maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades Mme Sophie DUTHU, assistante, Service des maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades

► Groupe de lecture

Expert	Profession	Spécialité
1 : MOSER SERGE	Médecin	Médecine générale
2 : OUSTRIC STEPHANE	Médecin	Médecine générale
3 : PAQUET FRANCOIS	Médecin	Médecine générale
4 : PAVY BRUNO	Médecin	Cardiovasculaire
5 : POIRIER ALAIN	Kinésithérapeute	Kinésithérapie et physiothérapie
6 : PRADEAU VINCENT	Médecin	Cardiovasculaire
7 : RAMBAUD JACQUES	Médecin	Médecine générale
8 : RAPHAEL PIERRE	Médecin	Cardiologie interventionnelle
9 : RAPIN AMANDINE	Médecin	Réadaptation fonctionnelle Appareillage
10 : REMY-NERIS OLIVIER	Médecin	Médecine physique et de réadaptation
11 : RUETSCH MARCEL	Médecin	Médecine générale
12 : SCHAUPP THIERRY	Médecin	Médecine générale
13 : SICHEL CLAUDE	Médecin	Médecine générale
14 : SPAULDING CHRISTIAN	Médecin	Cardiologie interventionnelle

15 : STALNIKIEWICZ BERTRAND	Médecin	Médecine générale
16 : THEVENON ANDRE	Médecin	Réadaptation fonctionnelle Appareillage
17 : THIEFFRY LUDOVIC	Médecin	Médecine générale
18 : TROBAS JACQUES	Médecin	Médecine générale
19 : VAN LAEYS ROBERT	Médecin	
20 : APPERT MARIE- CHRISTINE	Kinésithérapeute	Kinésithérapie
21 : AUTREAUX CHARLES	Médecin	Médecine générale
22 : BALOBA RENEE	Association de patients	
23 : BARRAGAN PAUL	Médecin	Cardiologie
24 : BEAUJARD JEROME	Médecin	Médecine générale
25 : BEGUIGNEAU JEAN- PIERRE	Médecin	Cardiologie
26 : BELY HELENE	Diététicienne	
27 : BENOITEAU ANNE-CLAIRE	Médecin	Médecine générale
28 : BERLAND JACQUES	Médecin	Cardiologie
29 : BISMUTH PHILIPPE	Médecin	Médecine générale
30 : BLANQUIER PATRICIA	Infirmière	Soins infirmiers
31 : BORSOI PASCAL	Médecin	Médecine générale
32 : BOUHANA SERGE	Médecin	Médecine générale
33 : BRESSOLLETTE ERWAN	Médecin	Cardiologie
34 : BUCAU MIREILLE	Infirmière	
35 : CHARRA CLEMENT	Médecin	Médecine générale
36 : CLEMENCEAU CHRISTIAN	Médecin	Cardiologie
37 : COENT ROMAIN	Médecin	Médecine générale
38 : COMPAGNON LAURENCE	Médecin	Médecine générale
39 : COMTE CHRISTIAN	Médecin	Médecine générale
40 : CORONE SONIA	Médecin	Cardiovasculaire
41 : COTTIN YVES	Médecin	Cardiologie rythmologie
42 : DELUBAC HUGO	Médecin	Médecine générale
43 : DENRY PHILIPPE	Pharmacien	Pharmacie
44 : DESROCHES LAURENT	Pharmacien	
46 : EMERIAU JEAN-PAUL	Médecin	Gériatrie
47 : FABRE RICHARD	Pharmacien	
48 : FRAYSSE MARTIAL	Pharmacien	
49 : FRIOCOURT PATRICK	Médecin	Gériatrie-Médecine interne
50 : GALLAND ERIC	Médecin	Cardiologie
51 : GELLY JULIEN	Médecin	Médecine générale
52 : GILARD MARTINE	Médecin	Cardiologie interventionnelle
53 : GOCKO XAVIER	Médecin	Médecine générale

54 : GUILLO PASCAL	Médecin	Cardiologie interventionnelle
55 : HELFT GERARD	Médecin	Cardiologie interventionnelle
56 : HEROUARD VÉRONIQUE	Diététicienne	
57 : HILD PHILIPPE	Médecin	Médecine générale
59 : HUNG MARC	Médecin	Médecine générale
60 : ILIOU MARIE-CHRISTINE	Médecin	Cardiologie
61 : LABBE GÉRARD	Médecin	Médecine générale
62 : LAMBERT PATRICK	Médecin	Médecine du sport
63 : LEFEVRE THIERRY	Médecin	Cardiovasculaire
64 : LE GOAZIOU MARIE-FRANCE	Médecin	Médecine générale
65 : LE MAITRE BÉATRICE	Médecin	Addictions
66 : LEQUEUX YVES	Médecin	Médecine générale
67 : LESAINE ÉMILIE	Médecin	Médecine générale
68 : LIPIECKI JANUSZ	Médecin	Médecine générale
69 : LOUVEAU VINCENT	Médecin	Médecine générale
70 : MACHECOURT JACQUES	Médecin	Cardiovasculaire
71 : MANETTI MICHEL	Médecin	Médecine générale
72 : MARETTE PIERRE	Médecin	Cardiologie rythmologie
73 : METHENI KHAOULA	Pharmacien	
74 : MEYRAND BRUNO	Médecin	Médecine générale
75 : MONSUEZ JEAN-JACQUES	Médecin	Cardiologie interventionnelle

Annexe 2. Reconnaître un syndrome coronarien aigu et gérer l'urgence

5.1 Ce qu'il faut savoir

Un syndrome coronarien aigu (SCA) est l'ensemble des manifestations en rapport avec l'obstruction complète ou incomplète d'une artère coronaire.

Le SCA peut révéler une maladie coronarienne ou compliquer une maladie coronarienne connue.

Tout retard diagnostique et thérapeutique à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde entraîne une perte de chances pour le patient. Il faut donc favoriser l'entrée des patients dans le parcours optimal par l'appel direct du SAMU (centre 15).

La HAS a élaboré en mars 2012 une [liste d'indicateurs de pratiques cliniques permettant de mesurer la prise en charge clinique optimale sur l'ensemble du parcours du patient - de l'appel au centre 15 jusqu'au suivi en ambulatoire de l'infarctus du myocarde aigu](#).

5.2 Ce qu'il faut faire

- Appeler le centre 15 pour hospitalisation en urgence ;
- Soulager la douleur (dérivé nitré ou opiacé intraveineux) ;
- En l'absence d'allergie, administrer une dose de charge de 300 mg d'aspirine per os ou IV en cas de vomissements. Signaler par écrit cette administration à l'unité d'admission. En pratique, il est possible d'administrer 500 mg d'aspirine si seul ce dosage est disponible au domicile du patient ;
- Administrer de l'oxygène uniquement en cas d'hypoxémie ;
 - Si saturation d'oxygène (SpO₂) < 94 % sans risque d'insuffisance respiratoire hypercapnique : viser une SpO₂ de 94-98 % ;
 - Chez une personne ayant une maladie pulmonaire obstructive chronique à risque d'insuffisance respiratoire hypercapnique : viser une SpO₂ de 88-92 % jusqu'à ce que l'analyse des gaz du sang soit disponible.
- Dans l'attente de l'arrivée du service mobile d'urgence et de réanimation, surveiller :
 - le degré de soulagement de la douleur, les exacerbations de la douleur ou d'autres symptômes ;
 - le pouls et la pression artérielle ;
 - le rythme cardiaque ;
 - si disponibles : l'ECG et la SpO₂.

5.3 Ce qu'il ne faut pas faire

Ne pas :

- Exclure le diagnostic de syndrome coronaire aigu en cas de normalité du tracé ECG au repos ;
- Retarder l'hospitalisation en raison de l'enregistrement et de la communication de l'ECG ;
- Adresser la personne à un cardiologue de ville ou à l'hôpital en dehors d'un transport médicalisé par le SMUR.

Annexe 3. Niveaux de preuve et classes de recommandations selon l'ESC

<i>Niveaux de preuve selon ESC</i>	
<i>A</i>	<i>Données provenant d'essais cliniques randomisés multiples ou de méta-analyses</i>
<i>B</i>	<i>Données provenant d'un seul essai clinique randomisé ou de grandes études non randomisées</i>
<i>C</i>	<i>Consensus d'experts et/ou petites études, études rétrospectives, registres</i>

<i>Classes de la recommandation selon ESC</i>		
Classe	Définition	Formulation suggérée
<i>Classe I</i>	<i>Preuve ou accord général qu'un traitement ou une procédure donnée apporte un bénéfice et est utile et efficace</i>	<i>Est recommandé/indiqué</i>
<i>Classe II</i>	<i>Données contradictoires et/ou divergence d'opinion sur l'utilité/efficacité d'un traitement ou d'une procédure donnée</i>	
<i>Classe IIa</i>	<i>Le poids des données/opinions est en faveur de l'utilité/efficacité</i>	<i>Doit être envisagé</i>
<i>Classe IIb</i>	<i>L'utilité/efficacité est moins bien établie par les données/opinions</i>	<i>Peut être envisagé</i>
<i>Classe III</i>		<i>N'est pas recommandé</i>

Annexe 4. Examens diagnostiques non invasifs

L'imagerie cardiaque non invasive dans les coronaropathies a fait en 2013 [l'objet d'une évaluation par la HAS](#).

La stratégie diagnostique présentée ci-dessous est celle de l'ESC 2013. Elle est résumée dans la figure 5

► Tests d'effort pour le diagnostic de l'ischémie

- Electrocardiogramme d'effort :

L'ECG d'effort :

- est recommandé comme test initial pour faire le diagnostic de coronaropathie stable chez les patients présentant des symptômes angineux et une probabilité prétest de coronaropathie intermédiaire (15-65 %), sans traitement anti-ischémique, sauf si le patient ne peut pas faire un exercice ou si l'ECG de repos est ininterprétable (bloc de branche gauche, Wolf parkinson white, stimulation par pace maker (I, B) ;
- doit être envisagé chez les patients traités, afin d'évaluer le contrôle des symptômes et de l'ischémie (IIa, C) ;
- n'est pas recommandé à titre diagnostique en cas de sous-décalage de ST $\geq 0,1$ mV sur l'ECG de repos ou chez les patients traité par digitaliques (III, C).

L'ECG d'effort est moins sensible et moins spécifique chez la femme.

- Imagerie de stress, par exercice ou pharmacologique :

Les techniques d'imagerie de stress comprennent l'échocardiographie, la scintigraphie (tomographie d'émission monophotonique et tomographie par émission de positons) et l'IRM.

L'imagerie de stress :

- est recommandée :
 - comme option initiale si l'expertise locale et la disponibilité l'autorisent (I, B) ;
 - pour diagnostiquer une coronaropathie stable si la probabilité prétest est comprise entre 66 et 85% ou si la FEVG est < 50 % chez des patients sans angor typique (I, B) ;
 - chez les patients dont les anomalies sur l'ECG de repos empêchent une interprétation correcte des modifications électriques pendant le stress (I, B) ;

Un stress par exercice est préférable à un stress pharmacologique (I, C).

- doit être envisagée :
 - chez les patients symptomatiques revascularisés (angioplastie ou pontage) (IIa, B) ;
 - pour évaluer la sévérité fonctionnelle de lésions intermédiaires à la coronarographie (IIa, B).

! Chez les femmes présentant une capacité d'effort moindre, recourir aux tests de stress pharmacologiques.

► Imagerie non invasive d'évaluation de l'anatomie coronaire (scanner coronaire)

Le scanner coronaire peut être réalisé sans injection de contraste (score calcique) ou après injection intraveineuse de contraste iodé (angioscanner).

Le scanner coronaire :

- doit être envisagé :

- comme une alternative à l'imagerie de stress pour éliminer une MCS chez des patients présentant une probabilité prétest intermédiaire basse, chez qui une bonne qualité d'image peut être espérée (IIa, C);
- en cas de probabilité prétest intermédiaire basse, après un ECG d'effort ou une imagerie de stress non conclusifs, ou s'il existe une contre-indication au stress, afin d'éviter une coronarographie (IIa, C), si une bonne qualité d'image peut être espérée;
- n'est pas recommandé :
 - chez les patients revascularisés (III, C);
 - comme examen de dépistage chez les sujets asymptomatiques sans suspicion clinique de coronaropathie (III, C).

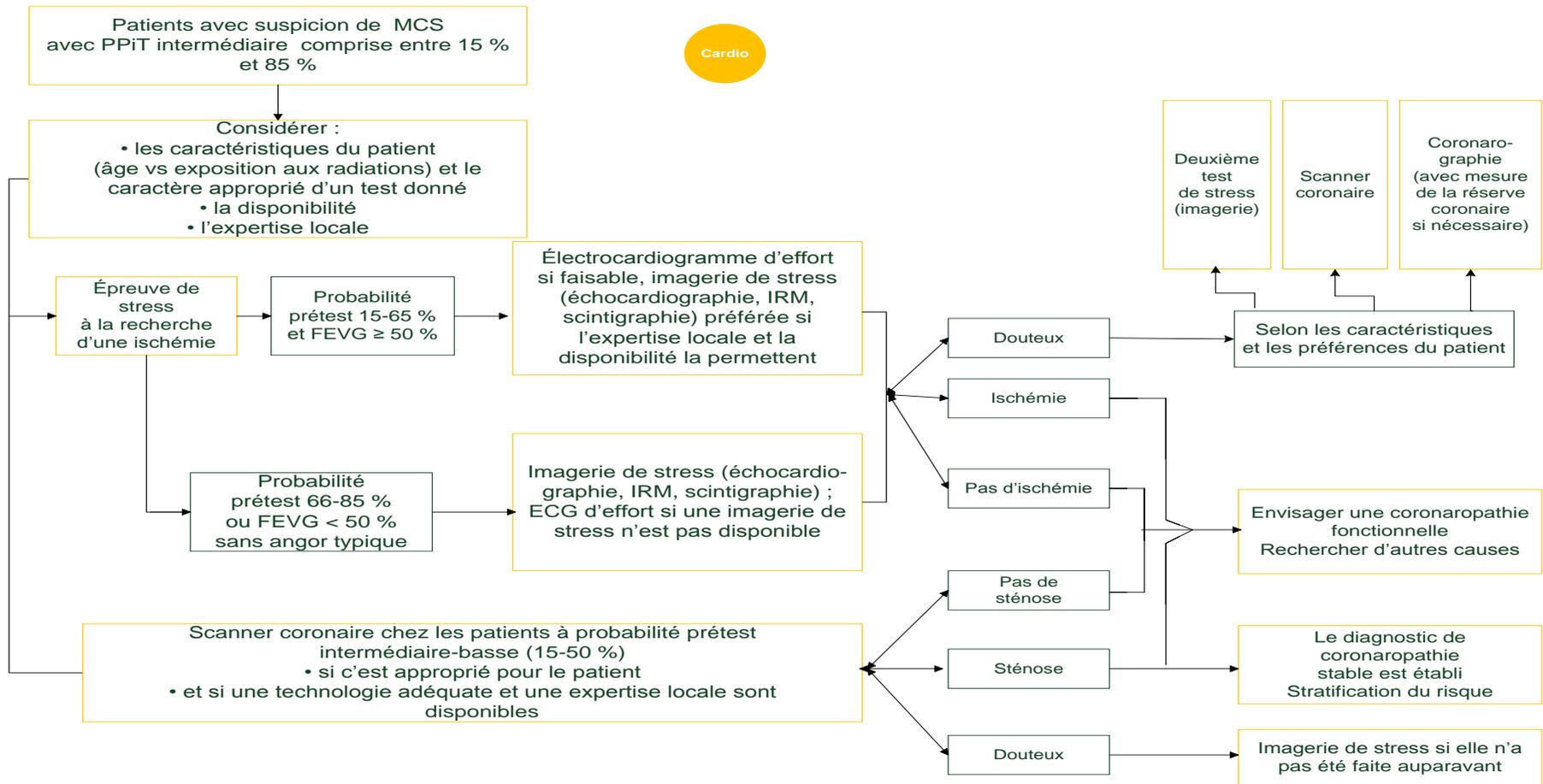
La détection de calcium coronaire par le scanner n'est pas recommandée pour identifier les sujets ayant une sténose coronaire (III, C).

La coronarographie par résonance magnétique a fait en 2013 l'objet de recherche et n'est pas recommandé en clinique pratique de routine dans l'évaluation diagnostique de la MCS.

Les performances diagnostiques des différents examens diagnostiques de la maladie coronarienne sont résumées dans le tableau suivant (ESC 2013) :

Examens diagnostiques	Diagnostic de maladie coronarienne	
	Sensibilité (%)	Spécificité (%)
Épreuve d'effort	45–50	85–90
Echocardiographie d'effort	80–85	80–88
SPECT d'effort	73–92	63–87
Echocardiographie de stress par dobutamine	79–83	82–86
IRM de stress par dobutamine	79–88	81–91
Echocardiographie	72–79	92–95
SPECT de stress par vasodilatateurs	90–91	75–84
IRM de stress par vasodilatateurs	67–94	61–85
Scanner coronarien	95–99	64–83
PET de stress par vasodilatateurs	81–97	74–91

Figure 5. Examens non invasifs chez les patients avec suspicion de coronaropathie stable et probabilité prétest intermédiaire (entre 15 % et 85 %)



D'après ECS, 2013 (*management of stable coronary artery disease*)

Annexe 5. Diagnostic de l'angor avec artères coronaires "normales"

► Investigations en cas de suspicion de coronaropathie microvasculaire

- Une échocardiographie d'effort ou sous dobutamine doit être envisagée afin d'établir si des anomalies régionales de contraction surviennent en même temps que les douleurs thoraciques ou les modifications électriques (IIa, C).
- Une échocardiographie Doppler transthoracique de l'IVA avec mesure du flux coronaire diastolique après injection intraveineuse d'adénosine et au repos peut être envisagée pour l'évaluation non invasive de la réserve coronaire (IIb, C).
- L'injection intracoronaire d'acétylcholine et d'adénosine avec mesure Doppler peut être envisagée pendant la coronarographie, si les artères coronaires sont visuellement normales, afin d'évaluer la réserve coronaire dépendante de l'endothélium et non dépendante de l'endothélium, et de détecter un vasospasme microvasculaire/épicardique (IIb, C).

► Investigations en cas de suspicion d'angor vasospastique

- Un ECG pendant la douleur, s'il est possible, est recommandé (I, C).
- Une coronarographie est recommandée chez les patients présentant des douleurs thoraciques de repos épisodiques caractéristiques et des modifications du segment ST qui disparaissent avec les nitrés et/ou les antagonistes calciques, afin d'évaluer l'étendue de la coronaropathie sous-jacente (I, C).
- Une surveillance électrocardiographique du segment ST de longue durée doit être envisagée afin d'identifier une modification de ST en l'absence d'une augmentation de la fréquence cardiaque (IIa, C).
- Des tests intracoronaires de provocation doivent être envisagés afin d'identifier un spasme coronaire chez les sujets présentant des artères coronaires normales ou des sténoses non obstructives à la coronarographie et un tableau clinique de spasme coronaire doit être établi, afin de diagnostiquer le lieu et le mode de spasme (IIa, C).

Annexe 6. Evaluation du risque d'événements futurs

► par la réponse aux tests de stress

- Sont recommandés :
 - Une stratification du risque fondée sur l'évaluation clinique et sur le résultat de l'examen non invasif réalisé pour le diagnostic de MCS (I, B) ;
 - Une imagerie de stress pour la stratification du risque si l'ECG d'effort n'est pas concluant (I, B) ;
 - Une stratification du risque par l'ECG d'effort (à moins que l'effort soit impossible ou l'ECG ininterprétable) ou préférentiellement par une imagerie de stress (si l'expertise locale et la disponibilité l'autorisent) chez les sujets avec MCS, en cas de changement significatif du niveau des symptômes (I, B).
- Une échocardiographie de stress ou une scintigraphie de stress doivent être envisagées en cas de BBG (IIa, B) ou de stimulateur cardiaque (IIa, B).

► par l'anatomie coronaire

- Une coronarographie (avec FFR si nécessaire) :
 - est recommandée :
 - pour la stratification du risque chez les patients avec un angor stable sévère (Classe III) ou avec un profil clinique suggérant un risque d'événement futur élevé, en particulier si les symptômes sont insuffisamment contrôlés par un traitement médical (I, C) ;
 - pour les patients asymptomatiques ou ayant un angor modéré sous traitement médical, chez qui la stratification du risque par des tests non invasifs indique un risque élevé, et pour lesquels il est possible de considérer que la revascularisation améliorera le pronostic (I, C).
 - doit être envisagée pour la stratification du risque chez les patients avec un diagnostic peu concluant ou des résultats contradictoires suite aux tests non-invasifs (IIa, C).
- Si un scanner coronaire est utilisé pour la stratification du risque, une possible surestimation de la sévérité de la sténose doit être considérée dans les segments avec des calcifications importantes, en particulier chez les patients présentant une PPT intermédiaire haute. Une imagerie de stress supplémentaire peut être nécessaire avant la réalisation d'une coronarographie (IIa, C).

Annexe 7. Éducation thérapeutique

- Quatre axes peuvent être identifiés pour favoriser la reconstruction d'un nouveau projet de vie, ajusté à la survenue de la MCS :
 - Compréhension et recherche de sens de la survenue de la MCS dans son contexte de vie ;
 - Retrouver un sentiment de maîtrise et de sécurité et notamment, identifier de nouvelles priorités dans la mise en œuvre des mesures hygiéno-diététiques pour contrôler et prévenir les risques cardiovasculaires ;
 - Reprendre les activités antérieures avec les nouvelles limites imposées par le contrôle de la MCS et prévenir sa survenue ;
 - Être en lien : recherche de soutien social et familial.
- Les compétences à acquérir pour le patient peuvent être les suivantes :
 - Compréhension et recherche de sens de la survenue de la MCS dans son contexte de vie :
 - Reconnaître les facteurs de risque de développement de la MCS ;
 - Comprendre les raisons pour lesquelles la personne ne parvient pas à contrôler ses facteurs de risques.
 - Retrouver un sentiment de maîtrise et de sécurité :
 - Repérer les signes précurseurs de survenue de l'angor : percevoir et reconnaître les sensations corporelles annonciatrices, repérer les circonstances et les facteurs déclenchants analogues à ceux de la survenue du SCA ;
 - Mettre en œuvre le traitement prescrit et réaliser les examens de suivi recommandés ;
 - Mettre en œuvre une hygiène de vie adaptée :
 1. Comment se nourrir pour contrôler ses risques vasculaires ?
 - permettre au patient de percevoir des erreurs alimentaires qui l'empêcheraient de contrôler ses risques vasculaires ;
 - corriger ses erreurs en les intégrant aux anciennes habitudes pour préserver le plaisir alimentaire ;
 - découvrir et mettre en place de nouvelles habitudes culinaires riches en plaisir gustatif.
 2. Comment « pratiquer une activité physique régulière et suffisante pour contrôler les risques vasculaires » ?
 - permettre au patient de ressentir les bénéfices d'une pratique d'activité physique régulière et efficace ;
 - savoir organiser la pratique d'activité physique de façon quotidienne malgré les impératifs personnels, familiaux, professionnels, etc. ;
 3. Sevrage tabagique : permettre au patient :
 - d'identifier l'impact du tabac sur son organisme et les particularités de son tabagisme ;
 - une prise de conscience du rapport entre les coûts et les bénéfices perçus dans un projet de sevrage tabagique ;
 - d'élaborer une stratégie de sevrage.

Annexe 8. Modifications du mode de vie

Prescrire un arrêt du tabac

Le tabagisme est un facteur de risque important et indépendant des maladies cardiovasculaires : tous les tabagismes, y compris l'exposition au tabagisme environnemental, doivent être évités chez tous les patients atteints de MCV.

Cesser de fumer est potentiellement la plus efficace de toutes les mesures de prévention, étant associée à une diminution de la mortalité de 36 % après un IDM.

La dépendance tabagique doit être prise en charge systématiquement, quel que soit le degré de motivation du patient. Elle doit être organisée d'emblée : l'objectif final est un arrêt total qui, chez les patients peu ou non motivés, peut être limité à des propositions alternatives. Se référer à la [recommandation de la HAS de 2013 « arrêt du tabac »](#).

Accompagner la personne dans la modification de ses habitudes alimentaires

L'objectif général de la prise en charge diététique est d'assurer un apport nutritionnel correspondant aux besoins de la personne en tenant compte de ses habitudes de vie (dimension sociale, culturelle et hédonique de l'alimentation). Les objectifs spécifiques portent sur le contrôle des facteurs de risques cardiovasculaires en lien avec l'alimentation (dyslipidémie, surpoids/obésité, diabète, HTA).

Les recommandations reposent sur une alimentation variée avec un apport en calories adapté pour éviter la prise de poids. L'apport énergétique doit permettre de maintenir un IMC < 25 kg / m², un tour de taille < 94cm pour les hommes et < 80cm pour les femmes. En cas d'IMC > 25, l'objectif est obtenir une perte de poids de 5 à 10 % sur 1 an.

Les préconisations diététiques s'appuient sur les [recommandations de prévention cardio-vasculaire ESC 2012](#) et sur la mise en œuvre d'un régime méditerranéen.

- Acides gras saturés < 10 % du total calorique, par un remplacement par des acides gras polyinsaturés ;
- Acides gras insaturés trans < 1 % du total calorique ;
- < 5 g de sel par jour ;
- 30-45 g de fibres par jour, en provenance de "produits complets", de fruits et de légumes ; 200 g de fruits par jour ;
- 200 g de légumes par jour ;
- Poisson au moins deux fois par semaine, dont une fois un poisson gras ;
- Alcool < 2 verres par jour (20 g d'alcool par jour) chez les hommes et < 1 verre par jour (10 g d'alcool par jour) chez les femmes.

Prescrire une activité physique adaptée aux possibilités et aux préférences des patients

L'activité physique régulière est associée à une diminution de la morbidité CV et de la mortalité chez les patients atteints de coronaropathie, chez qui l'activité physique devrait être intégrée dans les activités quotidiennes. Des exercices en endurance, d'intensité modérée à vigoureuse, 5 fois par semaine et pendant 30 minutes par session devraient être proposés aux patients atteints de coronaropathie connue, avec la nécessité d'une évaluation à la fois de la capacité d'exercice et du risque associé à l'exercice. Les patients sédentaires devraient être fortement encouragés à commencer un programme d'exercice physique d'intensité légère après stratification du risque en rapport avec l'exercice.

Chez les patients atteints de coronaropathie significative non candidats à la revascularisation, l'entraînement à l'exercice peut améliorer les symptômes et le pronostic.

Prendre en charge le surpoids ou l'obésité

L'embonpoint et l'obésité sont associés à un risque accru de mortalité chez les patients atteints de coronaropathie. La réduction du poids chez les personnes en surpoids et obèses est recommandée afin

d'obtenir des effets favorables sur la tension artérielle, une dyslipidémie et le métabolisme du glucose. Se référer aux recommandations HAS de 2011 « [Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours](#) ».

Un syndrome d'apnée du sommeil doit être recherché, en particulier chez les patients obèses.

L'apnée du sommeil est associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité CV.

Annexe 9. Revascularisation des patients atteints de MCS et sous traitement médical optimal (recommandations ESC 2013)

Tableau 4 : Indications de la revascularisation (d'après ECS 2014 *Guidelines on myocardial revascularization*)

Etendue de la MCS (anatomique et/ou fonctionnelle)		Classe de la recommandation	Niveau de preuve
Amélioration du pronostic	Sténose du tronc gauche > 50 %	I	A
	Sténose de l'IVA proximale > 50 %	I	A
	Atteinte bi ou tritronculaire avec une sténose > 50% et une altération de la fonction VG (FEVG<40%) ^a	I	A
	Un seul vaisseau restant (sténose > 50 %) ^a	I	B
	Ischémie large (> 10 % du VG)	I	C
Amélioration des symptômes	Toute sténose coronaire > 50 % en présence d'un angor invalidant ou d'un équivalent angineux, ne répondant pas à un traitement médical	I	A

^a Avec une ischémie documentée ou une FFR ≤ 0,80 pour une sténose <90%.

Tableau 5 : Choix de la technique de revascularisation D'après ECS 2014 (*Guidelines on myocardial revascularization*)

Recommandations selon l'étendue de la MCS	Pontage aorto coronarien		Angioplastie coronarienne	
	Classe de la recommanda tion	Niveau de preuve	Classe de la recommanda tion	Niveau de preuve
Atteinte mono ou bitronculaire sans sténose de l'IVA proximale	IIb	C	I	C
Atteinte monotronculaire avec sténose de l'IVA proximale	I	A	I	A
Atteinte bitronculaire avec sténose de l'IVA proximale	I	B	I	C
Atteinte du tronc commun avec score SYNTAX ≤ 22 .	I	B	I	B
Atteinte du tronc commun avec score SYNTAX compris entre 23 et 32	I	B	IIa	B
Atteinte du tronc commun avec score SYNTAX > 32	I	B	III	B
Atteinte tritronculaire avec score SYNTAX ≤ 22 .	I	A	I	B
Atteinte tritronculaire avec score SYNTAX compris entre 23 et 32	I	A	III	B
Atteinte tritronculaire avec score SYNTAX > 32	I	A	III	B

Annexe 10. Stents actifs (fiche de bon usage HAS 2012)

► Réserver les *stents* actifs à des patients sélectionnés

Les risques liés à la bithérapie antiagrégante prolongée associée aux stents actifs conduisent à leur préférer dans de nombreux cas les stents nus, qui ne nécessitent qu'un traitement antiagrégant beaucoup plus bref.

Les stents actifs n'ont d'intérêt que chez des patients sélectionnés :

- en cas de lésions monotronculaires à haut risque de resténose (lésions > 15 mm, diamètre du vaisseau atteint < 3 mm, diabète) ;
- en cas de première resténose intrastent d'un stent nu, d'occlusion coronaire totale, de sténose du tronc commun gauche non protégé ou de lésions pluritronculaires à haut risque de resténose, lorsque l'angioplastie est préférée au pontage après discussion médico-chirurgicale.

Le coût des stents actifs pour la collectivité est nettement plus élevé que celui des stents nus. Cela renforce la nécessité de limiter leur usage aux indications pour lesquelles leur avantage clinique est le plus marqué.

► Place des *stents* actifs dans la stratégie

Devant **une indication cliniquement justifiée de revascularisation myocardique**, le choix de la technique (pontage ou angioplastie) et, le cas échéant, le choix du stent (nu ou actif) et de la gamme de matériel dépendent des **caractéristiques cliniques et lésionnelles**.

Indications

- Les **patients à haut risque de resténose** représentent les indications privilégiées des stents actifs. Le risque de resténose est particulièrement élevé :
 - si la longueur des lésions dépasse 15 mm ;
 - si le diamètre du vaisseau atteint est inférieur à 3 mm ;
 - si le patient est diabétique.
- Une **concertation médico-chirurgicale** est nécessaire dans certains cas particuliers de lésions monotronculaires et dans les lésions pluritronculaires. L'équipe médico-chirurgicale doit alors comporter au minimum un cardiologue interventionnel, un chirurgien cardiaque et, au mieux, le cardiologue référent et un anesthésiste.

Non-indications

- En l'absence de données cliniques probantes, les lésions de bifurcation et les sténoses de l'interventriculaire antérieure proximale ne peuvent être considérées à elles seules comme des indications à l'utilisation d'un stent actif.
- La sténose d'un greffon veineux n'est pas une indication des stents actifs.
- **La pose d'un stent actif doit être écartée** si le traitement antiagrégant est contre-indiqué ou si son observance par le patient est incertaine.

Références

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, Haute Autorité de Santé. Bon usage des agents antiplaquettaires. Recommandations de bonnes pratiques. Saint-Denis: ANSM; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1264095/fr/bon-usage-des-agents-antiplaquettaires

American College of Cardiology, American Heart Association, Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, Merz CN, *et al.* 2013 ACC/AHA Guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults. *Circulation* 2013.

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association, American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, *et al.* 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease. *Circulation* 2012;126(25):e354-e471.

Bauters C, Deneve M, Tricot O, Meurice T, Lamblin N. Prognosis of patients with stable coronary artery disease (from the CORONOR study). *Am J Cardiol* 2014;113(7):1142-5.

Daly CA, Clemens F, Sendon JL, Tavazzi L, Boersma E, Danchin N, *et al.* The clinical characteristics and investigations planned in patients with stable angina presenting to cardiologists in Europe: from the Euro Heart Survey of Stable Angina. *Eur Heart J* 2005;26(10):996-1010.

Direction Générale de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014. Paris: Ministère des Affaires sociales et de la Santé; 2014.

http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014.pdf

European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, *et al.* ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011;32(14):1769-818.

European Society of Cardiology, European Association for Cardio-Thoracic Surgery, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, *et al.* Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2014.

European Society of Cardiology, European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, *et al.* European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies

on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2012;33(13):1635-701.

European Society of Cardiology, Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, *et al.* 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *Eur Heart J* 2013;34(38):2949-3003.

European Society of Hypertension, European Society of Cardiology, Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, *et al.* 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2013;31(7):1281-357.

French Society of Cardiology guidelines for cardiac rehabilitation in adults. Pavy B, Iliou MC, Vergès-Patois B, Brion R, Monpère C, Carré F, Aeberhard P, Argouach C, Borgne A, Consoli S, Corone S, Fischbach M, Fourcade L, Lecerf JM, Mounier-Vehier C, Paillard F, Pierre B, Swynghedauw B, Theodose Y, Thomas D, Claudot F, Cohen-Solal A, Douard H, Marcadet D; Exercise, Rehabilitation Sport Group (GERS); French Society of Cardiology. *Arch Cardiovasc Dis.* 2012 May;105(5):309-28.

Haute Autorité de Santé. Education thérapeutique du patient. Définition, finalités et organisation. Recommandation. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2007.

http://has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf

Haute Autorité de Santé. Education thérapeutique du patient. Comment la proposer et la réaliser? Recommandation. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2007.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_la_proposer_et_la_realiser_-_recommandations_juin_2007.pdf

Haute Autorité de Santé. Evaluation de l'imagerie cardiaque non invasive dans les coronaropathies. Cadrage. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2009.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/note_cadrage_irm_cardio.pdf

Haute Autorité de Santé. Evaluation des endoprothèses coronaires à libération de principe actif. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2009.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/evaluation_des_endoprotheses_coronaires_a_liberation_de_principe_actif.pdf

Haute Autorité de Santé. Les marqueurs cardiaques dans la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque en médecine ambulatoire. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2010.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-09/texte_court_marqueurs_cardiaques.pdf

Haute Autorité de Santé. Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2011.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_964938/surpoids-et-obesite-de-adulte-prise-en-charge-medicale-de-premier-recours

Haute Autorité de Santé. Indicateurs de pratique clinique Infarctus du myocarde (IDM) « Des 1ers signes au suivi à 1 an ». Une méthode pour l'amélioration de la qualité du parcours de soins du patient. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-07/04_indicateurs_idm_actualisation_2012_vf.pdf

Haute Autorité de Santé. L'échocardiographie doppler transthoracique dans l'ischémie myocardique chronique. Bon usage des technologies de santé. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-09/fiche_buts_ett_angor.pdf

Haute Autorité de Santé. Prévention cardio-vasculaire : le choix de la statine la mieux adaptée dépend de son efficacité et de son efficacité. Bon usage des médicaments. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-02/statine_-_fiche_bum.pdf

Haute Autorité de Santé. Angioplastie coronarienne : intérêt et limites des « stents actifs ». Bon usage des technologies de santé. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/fiche_de_bon_usage_-_angioplastie_coronarienne_interet_et_limites_des_stents_actifs.pdf

Haute Autorité de Santé. Syndrome coronaire aigu : pas de marqueurs biologiques en médecine ambulatoire. Bon usage des techniques de santé. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-11/fbuts_marcoeurs_necrose.pdf

Haute Autorité de Santé. Maladie coronarienne. Actes et prestations. Affections de longue durée. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2014.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/liste_ald_maladie_coronarienne.pdf

Haute Autorité de Santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1718021/fr/arrêt-de-la-consommation-de-tabac-du-dépistage-individuel-au-maintien-de-labstinence-en-premier-recours

Haute Autorité de Santé. Plan personnalisé de santé (PPS) PAERPA [En ligne] 2014.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1638463/fr/plan-personnalise-de-sante-pps-paerpa

Haute Autorité de Santé. Diabète de type 2 de l'adulte. Guide parcours de soins. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2014.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-04/guide_pds_diabete_t_3_web.pdf

Haute Autorité de Santé, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Recommandations de pratique clinique. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf

National Clinical Guideline Centre for Acute and Chronic Conditions, Cooper A, Calvert N, Skinner J, Sawyer J, Sparrow K, *et al.* Chest pain of recent onset: Assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin. London: National Clinical Guideline Centre for Acute and Chronic Conditions; 2010.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0034162/>

National Institute for Health and Care Excellence. Chest pain of recent onset. Assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin. NICE clinical guideline 95. Manchester: NICE; 2010.

<http://www.nice.org.uk/guidance/cg95/resources/guidance-nice-chest-pain-of-recent-onset-pdf>

National Institute for Health and Clinical Excellence. Management of stable angina. This guideline partially updates NICE technology appraisal guidance 73 (published November 2003). NICE clinical guideline 126. London: NICE; 2011.

<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13549/55660/55660.pdf>

Pavy B, Barbet R, Carré F, Champion C, Iliou MC, Jourdain P, *et al.* Therapeutic education in coronary heart disease: position paper from the working Group Exercise Rehabilitation and Sport (GERS) and the Therapeutic Education Commission of the French Society of Cardiology. Arch Cardiovasc Dis 2013;106(12):680-9.



Toutes les publications de l'HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr