



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RÉVISION DE CATÉGORIES HOMOGÈNES DE DISPOSITIFS MÉDICAUX

**Dispositifs médicaux et prestations associées pour traitement de
l'insuffisance respiratoire et de l'apnée du sommeil**

Oxygénothérapie à domicile

Texte court

Avril 2012

L'argumentaire scientifique de cette évaluation est téléchargeable sur :
www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé
Service documentation et information des publics
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

Comment citer ce rapport :

Haute Autorité de Santé. Oxygénothérapie à domicile. Dispositifs médicaux et prestations associées pour traitement de l'insuffisance respiratoire et de l'apnée du sommeil. Révision de catégories homogènes de dispositifs médicaux. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2012.

Sommaire

Sommaire	3
L'équipe.....	4
Le groupe de travail.....	5
Texte court	6
Liste des abréviations	12

L'équipe

Ce dossier a été réalisé par Vanessa HERNANDO (chef de projet, service évaluation des dispositifs, tél. : 01 55 93 72 37, e-mail : v.hernando@has-sante.fr).

L'estimation des populations cibles a été réalisée par Emmanuelle SCHAPIRO (chef de projet, service évaluation des dispositifs, tél. : 01 55 93 37 76, e-mail : e.schapiro@has-sante.fr).

La recherche et la gestion documentaire ont été effectuées par Sophie DESPEYROUX (documentaliste, service documentation et information des publics, tél. : 01 55 93 73 54, e-mail : s.despeyroux@has-sante.fr) et Juliette CHAZARENG (assistante documentaliste, service documentation et information des publics, tél : 01 53 93 73 31, e-mail : j.chazareng@has-sante.fr).

L'organisation des réunions et le travail de secrétariat ont été réalisés par Hélène DE TURCKHEIM (tél. : 01 55 93 37 63, e-mail : h.deturckheim@has-sante.fr).

Responsables hiérarchiques :

- Hubert GALMICHE (adjoint au chef du service évaluation des dispositifs, tél. : 01 55 93 37 48, e-mail : h.galmiche@has-sante.fr) ;
- Catherine DENIS (chef du service évaluation des dispositifs, tél. : 01 55 93 37 40, e-mail : c.denis@has-sante.fr) ;
- Frédérique PAGÈS (chef du service documentation et information des publics, tél. : 01 55 93 73 23, e-mail : f.pages@has-sante.fr).

Le groupe de travail

Le groupe de travail était composé des professionnels suivants :

- D^r Jean-Marc COURSIER, pneumologue, hôpital privé d'Antony, Antony (92) ;
- P^f Antoine CUVELIER, pneumologue, CHU de Rouen, Rouen (76) ;
- P^f Christian GHASAROSSIAN, médecin généraliste, cabinet libéral, Palaiseau (91) ;
- M. Frédéric GILLOT, masseur-kinésithérapeute, cabinet libéral, Clamart (92) ;
- D^r Jacques LE TREUT, pneumo-oncologue, centre hospitalier du Pays d'Aix, Aix-en-Provence (13) ;
- D^r Jean-Paul MOREAU, pneumologue, clinique Saint-Laurent, Rennes (35) ;
- D^r Pierre MORINET, pneumologue, clinique Pasteur, Toulouse (31) ;
- D^r François PARQUIN, pneumologue réanimateur, hôpital Foch, Suresnes (92) ;
- D^r Hervé PEGLIASCO, pneumologue, cabinet libéral et hôpital Ambroise Paré, Marseille (13) ;
- P^f Nicolas ROCHE, Pneumologue, Hôtel-Dieu (AP-HP), Paris (75).

Concernant l'oxygénothérapie en pédiatrie, deux experts ont apporté leur contribution aux travaux du groupe de travail par la relecture du projet de nomenclature :

- P^f Brigitte FAUROUX, pneumologue pédiatre, hôpital Trousseau (AP-HP), Paris (75) ;
- D^r Nathalie STREMLER-LE BEL, pneumologue pédiatre, CHU Timone - Enfants, Marseille (13).

Les membres du groupe de travail ont été nommés par le bureau de la CNEDiMITS à partir des experts proposés par les conseils nationaux professionnels des spécialités médicales concernées, des experts ayant répondu à l'appel à candidatures et des experts connus de la HAS.

Conformément au décret n°2004-1139 du 26 octobre 2004 (art. R. 161-84 à R.161-86 du Code de la sécurité sociale), tous les experts ont rempli une déclaration d'intérêts, mentionnant les liens directs ou indirects avec toute entreprise ou organisme intervenant dans le champ des missions de la HAS. Ces déclarations d'intérêts ont été rendues publiques sur le site Internet de la HAS.

L'analyse des déclarations d'intérêts a été réalisée selon les critères du « Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS » (adopté par le Collège de la HAS le 3 mars 2010). Un tableau récapitulatif des intérêts déclarés a été examiné par le bureau de la CNEDiMITS, qui a arrêté la composition finale du groupe de travail. Les intérêts déclarés par les experts retenus ont tous été considérés comme « non majeurs » par le bureau de la CNEDiMITS.

Le tableau récapitulatif des intérêts déclarés a été exposé et, le cas échéant, mis à jour, à partir des déclarations d'intérêts actualisées des experts au début de chaque réunion de groupe de travail et lors de la présentation de la position du groupe de travail en CNEDiMITS.

Texte court

● Introduction

La prise en charge à domicile des patients insuffisants respiratoires chroniques graves a débuté dans les années 1960, grâce à l'action de médecins pneumologues et réanimateurs qui ont créé des associations régionales en mesure de mettre à la disposition du patient, à son domicile, les techniques habituellement utilisées dans les services hospitaliers.

Le système français de prise en charge à domicile des insuffisants respiratoires constitue autour du malade et de son entourage une « chaîne de santé » formée par le service hospitalier, les spécialistes libéraux, le médecin traitant, les infirmiers et kinésithérapeutes libéraux et les prestataires de services à domicile.

Depuis 1999, le coût des prestations de l'insuffisance respiratoire est uniformisé sur le territoire français. Il est défini dans la liste des produits et prestations remboursables (LPPR) qui a remplacé le tarif interministériel des prestations sanitaires (TIPS).

La Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé (CNEDiMETS) de la Haute Autorité de Santé (HAS) est chargée de l'évaluation médicale des produits et prestations inscrits sur la LPPR.

● Objectif et champ de l'évaluation

Cette évaluation concerne les dispositifs médicaux et prestations d'oxygénothérapie à domicile utilisée pour le traitement de l'insuffisance respiratoire. L'utilisation de l'oxygène pour soulager la dyspnée chez les malades atteints de néoplasies est également évaluée.

L'objectif final de cette évaluation est de proposer une mise à jour des modalités de remboursement des dispositifs et des prestations d'oxygénothérapie sur la LPPR.

● Contexte

L'oxygénothérapie se définit par l'inhalation d'air enrichi en oxygène. Elle est utilisée dans le traitement de l'insuffisance respiratoire, dans le but de corriger l'hypoxémie.

Les dispositifs médicaux nécessaires à l'administration d'oxygène à domicile sont mis à la disposition des patients par des prestataires de services à domicile. Ces dispositifs sont remboursés par l'Assurance maladie par le biais des forfaits de prestations inscrits sur la liste des produits et prestations remboursables (LPPR). Les forfaits de prestation d'oxygénothérapie comprennent des prestations techniques (notamment livraison des appareils et du consommable), des prestations administratives et des prestations générales.

Les sources d'oxygène proposées pour l'oxygénothérapie à domicile sont les concentrateurs d'oxygène, les réservoirs d'oxygène liquide et les bouteilles d'oxygène gazeux.

En 2010, l'oxygénothérapie à domicile a concerné environ 100 000 patients en France. Environ 90 000 patients ont bénéficié d'une oxygénothérapie de longue durée et environ 12 000 patients d'une oxygénothérapie à court terme.

● Méthode de travail

La méthode utilisée par la HAS pour réévaluer les descriptions génériques est fondée sur l'analyse des données de la littérature scientifique et l'avis de professionnels de santé réunis dans un groupe de travail multidisciplinaire.

Une recherche documentaire a été réalisée sur la période de janvier 2000 à août 2011, en interrogeant la base de données bibliographique *Medline* après définition des mots clés et divers sites Internet, tels que la *Cochrane Library*, les sites Internet publiant des recommandations, des rapports d'évaluation technologique et les sites Internet des sociétés savantes compétentes dans le domaine étudié.

Au total, 48 références ont été retenues pour l'analyse.

● Évaluation – Analyse des données

Oxygénothérapie dans les différentes situations cliniques

L'évaluation a été réalisée pour chaque situation clinique donnant lieu à l'utilisation de l'oxygénothérapie (celles prises en charge par la LPPR et celles non prises en charge par la LPPR, mais identifiées dans la littérature).

Les principales études cliniques ayant évalué l'effet de l'oxygénothérapie chez les patients insuffisants respiratoires ont été réalisées chez les patients atteints de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO). Elles montrent que :

- l'oxygénothérapie de longue durée (*i.e.* administrée pendant une durée quotidienne minimale de 15 heures) réduit la mortalité des patients BPCO avec une hypoxémie sévère (le seuil de PaO₂ retenu est de 55 mmHg ou 60 mmHg selon les publications) ;
- l'oxygénothérapie de longue durée ne réduit pas la mortalité des patients BPCO avec une hypoxémie légère à modérée ;
- l'oxygénothérapie nocturne ne réduit pas la mortalité des patients BPCO avec désaturation nocturne ;
- l'oxygénothérapie de déambulation augmente la performance à l'effort (distance, durée) lors d'une évaluation unique. Le bénéfice à long terme de l'oxygénothérapie de déambulation n'est pas démontré.

Malgré des données cliniques cohérentes dans la BPCO, les recommandations de pratique clinique ne sont pas uniformes quant aux indications de l'oxygénothérapie de déambulation et de l'oxygénothérapie nocturne. En revanche, les indications de l'oxygénothérapie de longue durée sont bien codifiées (*i.e.* PaO₂ ≤ 55 mmHg ou PaO₂ comprise entre 56 et 59 mmHg avec signes cliniques d'hypoxie tissulaire).

Dans les autres situations cliniques responsables d'insuffisance respiratoire chronique, les données cliniques sont limitées voire inexistantes. Les recommandations de pratique clinique se fondent sur les études cliniques réalisées dans la BPCO et étendent les indications de l'oxygénothérapie aux pathologies respiratoires avec hypoxémie chronique autres que la BPCO. Tel est le cas dans la prise en charge de la mucoviscidose, des pneumopathies interstitielles et de l'hypertension artérielle pulmonaire.

Concernant la place de l'oxygénothérapie dans la prise en charge de la dyspnée en soins palliatifs ou en fin de vie, les données de la littérature sont discordantes. Les nombreuses études cliniques ayant évalué l'effet de l'oxygène sur la dyspnée chez des patients en fin de vie montrent des résultats divergents quant à l'amélioration de la dyspnée sous oxygène. La qualité méthodologique de ces études est peu satisfaisante, à l'exception d'une étude menée en 2010 sur 211 patients, qui n'a pas montré la supériorité de l'oxygène sur le soulagement de la dyspnée par rapport à l'air.

Les recommandations de prise en charge des patients en soins palliatifs indiquent l'oxygène dans la prise en charge de la dyspnée, malgré le manque de preuves. Certaines recommandations limitent néanmoins l'indication aux patients hypoxémiques.

Enfin, les recommandations sur l'oxygénothérapie à domicile ne sont pas unanimes, les plus anciennes jugeant que l'oxygénothérapie à domicile peut être prescrite en soins palliatifs pour la dyspnée, alors que les plus récentes considèrent que l'oxygénothérapie n'est pas le traitement de première intention chez les patients dyspnéiques en phase palliative.

Comparaison des différentes sources d'oxygène

Les données de la littérature ne permettent pas de positionner les différentes sources d'oxygène les unes par rapport aux autres, dans la stratégie de prise en charge.

Toutes les sources d'oxygène sont considérées comme équivalentes, du point de vue de l'efficacité clinique. Les différences sont liées à des questions de commodité d'emploi (bruit, utilisation en dehors du domicile, volume disponible, remplissage du portable par le patient, etc.) et de coût.

● Position du groupe de travail

Le groupe de travail distingue l'oxygénothérapie dans les situations d'hypoxémie (pour laquelle les preuves scientifiques montrent l'efficacité clinique de l'oxygénothérapie) et l'oxygénothérapie en dehors d'une hypoxémie (pour laquelle l'efficacité clinique de l'oxygénothérapie est plus limitée scientifiquement).

Oxygénothérapie dans les situations d'hypoxémie

Le groupe de travail souligne que, dans les situations d'hypoxémie, il n'existe pas d'alternative thérapeutique à l'oxygène.

Pour les situations d'insuffisance respiratoire, définies par une hypoxémie, le groupe de travail distingue les patients en état clinique instable ayant une insuffisance respiratoire transitoire, pour lesquels une oxygénothérapie à court terme pourra être proposée (durée de prescription courte), des patients en état clinique stable ayant une insuffisance respiratoire chronique, pour lesquels une oxygénothérapie à long terme pourra être proposée (durée de prescription longue).

Au sein de l'oxygénothérapie à long terme, le groupe de travail distingue les patients ayant une hypoxémie sévère au repos, pour lesquels l'oxygénothérapie de longue durée est indiquée, des patients ayant une hypoxémie uniquement à l'effort, pour lesquels l'oxygénothérapie de déambulation exclusive est indiquée.

Intérêt thérapeutique de l'oxygénothérapie

L'oxygénothérapie de longue durée correspond à l'administration quotidienne d'oxygène pendant une durée supérieure à 15 heures. L'intérêt de l'oxygénothérapie de longue durée est démontré chez les patients atteints de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) ayant une hypoxémie sévère. Dans les autres causes d'insuffisance respiratoire (*i.e.* mucoviscidose, pneumopathies interstitielles, hypertension artérielle pulmonaire), l'oxygénothérapie de longue durée est indiquée, par extension des résultats observés dans la BPCO.

L'oxygénothérapie de déambulation exclusive correspond à l'administration d'oxygène exclusivement lors de la déambulation, en dehors d'une oxygénothérapie de longue durée. L'intérêt de l'oxygénothérapie de déambulation exclusive n'a pas été démontré chez les patients atteints de BPCO, sur le long terme. En dehors de la BPCO, l'oxygénothérapie de déambulation exclusive doit être proposée dans une visée symptomatique, pour réduire l'essoufflement des patients ayant une désaturation à l'effort.

De nombreuses situations cliniques peuvent donner lieu à une insuffisance respiratoire transitoire et nécessitent l'administration d'oxygène pendant une période limitée. Il n'est pas possible de citer de façon exhaustive l'ensemble des pathologies relevant d'une oxygénothérapie de courte durée.

Modalités d'inscription

Le groupe propose une inscription sous description générique, après définition des spécifications techniques, pour les concentrateurs fixes (y compris « haut débit ») et pour les systèmes associant un concentrateur fixe à un compresseur (permettant le remplissage de bouteilles d'oxygène gazeux à domicile par le patient). Ces dispositifs ne nécessitent pas de suivi particulier.

Le groupe de travail propose l'inscription des concentrateurs mobiles sous nom de marque, afin de permettre le suivi de ces dispositifs et de recueillir les données cliniques nécessaires.

Modalités de prescription – Oxygénothérapie de longue durée

L'insuffisance respiratoire chronique est une maladie grave qui nécessite un suivi régulier (au minimum une fois par an) avec mesure des gaz du sang artériel. Le groupe de travail propose que la prescription de l'oxygénothérapie de longue durée (prescription initiale et renouvellement) soit réalisée par un pneumologue, un médecin d'un centre de ressources et de compétences de la mucoviscidose, un médecin d'un centre de compétences de l'hypertension artérielle pulmonaire ou un pédiatre ayant une expertise en insuffisance respiratoire chronique de l'enfant.

Le groupe de travail propose une réévaluation du traitement, au maximum dans les 3 mois suivant l'initiation d'une oxygénothérapie de longue durée.

En effet, il est possible que la prescription d'une oxygénothérapie de longue durée ne soit plus nécessaire, en cas d'évolution favorable de l'état clinique du patient.

Pour l'oxygénothérapie de déambulation exclusive, le test de marche réalisé avant prescription n'est pas prédictif de la réponse clinique au traitement sur le long terme. Une réévaluation du traitement est nécessaire, pour s'assurer que le patient utilise correctement son dispositif de déambulation et en bénéficie en termes d'autonomie et de qualité de vie.

Ensuite, le groupe de travail propose une réévaluation annuelle du traitement.

Le groupe de travail propose la réalisation de deux mesures des gaz du sang artériel en air ambiant, à au moins 15 jours d'intervalle, et d'une mesure des gaz du sang artériel sous oxygène, avant la mise en place d'une oxygénothérapie de longue durée.

Pour le renouvellement de l'oxygénothérapie de longue durée, le groupe de travail propose la réalisation d'une mesure des gaz du sang artériel sous oxygène ou en air ambiant.

Le groupe de travail propose d'évaluer les besoins de déambulation pour chaque patient, de façon individualisée et de supprimer, pour l'oxygénothérapie de longue durée, le critère « sans/avec déambulation » défini sur la LPPR par une durée de déambulation « inférieure/supérieure à une heure par jour ». Ce critère n'est pas transposable à la pratique clinique.

Dans l'oxygénothérapie de déambulation exclusive, pour la prescription de la source mobile, le groupe de travail propose qu'un test de marche de 6 minutes (ou une épreuve fonctionnelle d'exercice) soit systématiquement réalisé, en air ambiant et sous oxygène, afin de vérifier le bénéfice de l'oxygénothérapie par une amélioration en termes d'un des critères suivants : dyspnée, gazométrie (PaO_2), saturation (SpO_2), distance parcourue.

Le groupe de travail propose d'inscrire sur la LPPR un suivi de l'observance, au minimum lors de chaque renouvellement. Le groupe souhaite que le médecin traitant participe à l'évaluation régulière de l'observance, en collaboration avec le médecin prescripteur.

Modalités de prescription – Oxygénothérapie à court terme

Le groupe de travail propose que la prescription d'oxygénothérapie à court terme soit possible par tout médecin. La mise à disposition d'oxygénothérapie au domicile doit pouvoir être effectuée sans délai pour ne pas allonger les durées d'hospitalisation.

Le groupe de travail propose que la durée de prescription de l'oxygénothérapie à court terme soit limitée et propose une prescription initiale d'un mois, renouvelable deux fois. Si la nécessité d'une oxygénothérapie devait se prolonger au-delà de 3 mois, un avis spécialisé devra être sollicité pour rechercher une éventuelle insuffisance respiratoire chronique et évaluer la nécessité d'une oxygénothérapie de longue durée.

Dans le but de répondre rapidement à une période de décompensation d'une maladie et considérant que le patient se trouve dans un état clinique instable, le groupe de travail ne juge pas opportun de demander la mesure des gaz du sang artériel en tant que prérequis à la prescription d'oxygénothérapie à court terme.

Place respective des différentes sources d'oxygène dans une même indication

Pour les patients avec un débit au repos > 9 L/min ou un débit à la déambulation > 3 L/min, l'oxygène liquide est la seule source d'oxygène disponible (absence d'alternative thérapeutique).

Dans les autres situations cliniques, plusieurs sources peuvent être proposées. Aucune source d'oxygène ne répond à l'ensemble des situations cliniques avec une supériorité sur toutes les autres. Le groupe de travail propose donc que l'ensemble des sources proposées soit inscrit au remboursement pour l'oxygénothérapie.

Modalités de la prestation

La prestation de l'oxygénothérapie doit être mise en œuvre conformément aux « Bonnes pratiques de dispensation à domicile de l'oxygène à usage médical ».

Pour l'oxygénothérapie de longue durée, les experts proposent de distinguer une prestation d'installation et une prestation de suivi, en considérant que le temps à investir par le prestataire de services pour la formation technique est plus important à l'initiation du traitement que lors du suivi du traitement.

La prestation d'oxygénothérapie de longue durée comprend des prestations communes recouvrant la prestation d'installation ou la prestation de suivi, la fourniture du consommable, la fourniture des accessoires et une prestation de location de l'oxygène variable, selon la (les) source(s) d'oxygène prescrite(s).

Pour l'oxygénothérapie à court terme, le groupe de travail propose une prestation unique et ne distingue pas la nécessité d'une prestation d'installation et d'une prestation de suivi.

La prestation d'oxygénothérapie à court terme comprend la fourniture du matériel (source d'oxygène, consommable et accessoires), des prestations techniques et des prestations administratives.

Oxygénothérapie en dehors des situations d'hypoxémie

En dehors de l'insuffisance respiratoire, l'oxygénothérapie est utilisée dans la prise en charge de la dyspnée chez les patients en soins palliatifs ou en fin de vie. Le groupe de travail propose de différencier la prise en charge de l'oxygénothérapie dans la dyspnée de sa prise en charge dans l'insuffisance respiratoire.

Intérêt de l'oxygénothérapie

Le groupe de travail rappelle que l'intérêt de l'oxygénothérapie n'a pas été démontré en dehors des situations d'hypoxémie. Cependant, le groupe de travail recommande la prise en charge de l'oxygénothérapie pour soulager la dyspnée chez les patients en soins palliatifs ou en fin de vie, dans le but de limiter les hospitalisations.

Le groupe de travail considère que la mise à disposition d'oxygène à domicile en soins palliatifs ou en fin de vie pourrait permettre le retour à domicile de certains patients hospitalisés.

Modalités d'inscription

Les bouteilles d'oxygène gazeux sont des médicaments qui ne bénéficient pas d'une indication pour la prise en charge de la dyspnée, dans le cadre de leur autorisation de mise sur le marché. Le groupe de travail propose donc qu'un concentrateur fixe soit mis à la disposition du patient.

Modalités de prescription

Une durée moyenne d'oxygénothérapie de 5 mois ayant été rapportée dans cette indication lors de la phase de cadrage, le groupe de travail propose une prescription initiale de 3 mois, renouvelable une fois.

Le groupe de travail propose que la prescription initiale soit possible par tout médecin ; puis, il faudra s'assurer du bien-fondé de la poursuite du traitement au-delà des 3 mois. Le renouvellement devra être fait par un médecin spécialiste, par exemple un médecin d'une unité de soins palliatifs, un pneumologue ou un oncologue.

Liste des abréviations

AETMIS	Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
ANTADIR	Association nationale pour les traitements à domicile, les innovations et la recherche
APPAMED	Syndicat de l'industrie des dispositifs de soins médicaux
ASR	Amélioration du service rendu
BPCO	Broncho-pneumopathie chronique obstructive
CEPP	Commission d'évaluation des produits et prestations
CEPS	Comité économique des produits de santé
CFTR	<i>Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator</i>
CNAMTS	Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés
CNEDIPTS	Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé
CVF	Capacité vitale forcée
DGOS	Direction générale de l'organisation des soins
DGS	Direction générale de la santé
DSS	Direction de la sécurité sociale
ECR	Étude contrôlée randomisée
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FiO ₂	Fraction inspirée en oxygène
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
HAS	Haute Autorité de Santé
LPPR	Liste des produits et prestations remboursables
MA	Méta-analyse
PaCO ₂	Pression partielle en dioxyde de carbone du sang artériel
PaO ₂	Pression partielle en oxygène du sang artériel
PAPm	Pression artérielle pulmonaire moyenne
PPC	Pression positive continue
RPC	Recommandations pour la pratique clinique
RS	Revue systématique
SaO ₂	Saturation artérielle en oxygène
SAHOS	Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil
SAS	Syndrome d'apnées du sommeil
SED	Service évaluation des dispositifs
SNADOM	Syndicat national des associations d'assistance à domicile
SNITEM	Syndicat national de l'industrie des technologies médicales
SpO ₂	Saturation artérielle en oxygène par mesure percutanée
SR	Service rendu
SYNALAM	Syndicat national des services et technologies de santé au domicile
TIPS	Tarif interministériel des prestations sanitaires
UNCAM	Union nationale des caisses d'assurance maladie
UNPDM	Union nationale des prestataires de dispositifs médicaux
VEMS	Volume expiré maximal en une seconde



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur :
www.has-sante.fr