

Oxygénothérapie à domicile

Les appareils à oxygène liquide

AGENCE D'ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES
ET DES MODES D'INTERVENTION EN SANTÉ

Oxygénothérapie à domicile

Les appareils à oxygène liquide

Rapport préparé pour l'AETMIS
par Susan Law

Janvier 2005

*Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé*

Québec 

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Ce document, ainsi que la version originale anglaise, intitulée *Liquid Oxygen Therapy at Home*, sont également offerts en format PDF sur le site Web de l'Agence.

Révision scientifique

Alicia Framarin, m.d., M. Sc., conseillère scientifique

Traduction

Brigitte Turmel, traductrice agréée

Révision linguistique

Suzie Toutant

Montage

Jocelyne Guillot

Frédérique Stephan

Correction d'épreuves

Suzie Toutant

Frédérique Stephan

Vérification bibliographique

Mathieu D'Amours

Coordination

Lise-Ann Davignon

Communications et diffusion

Richard Lavoie, M.A. (communication)

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'AETMIS, s'adresser à :

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
2021, avenue Union, bureau 1050
Montréal (Québec) H3A 2S9

Téléphone : (514) 873-2563
Télécopieur : (514) 873-1369
Courriel : aetmis@aetmis.gouv.qc.ca
www.aetmis.gouv.qc.ca

Comment citer ce document :

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Oxygénothérapie à domicile : les appareils à oxygène liquide. Rapport préparé par Susan Law. (AETMIS 04-08). Montréal : AETMIS, 2005, vii-14 p.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Bibliothèque nationale du Canada, 2005
ISBN 2-550-43751-9.

© Gouvernement du Québec, 2005.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée, à condition que la source soit mentionnée.

LA MISSION

L'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) a pour mission de contribuer à améliorer le système de santé québécois et de participer à la mise en œuvre de la politique scientifique du gouvernement du Québec. Pour ce faire, l'Agence conseille et appuie le ministre de la Santé et des Services sociaux ainsi que les décideurs du système de santé en matière d'évaluation des services et des technologies de la santé. L'Agence émet des avis basés sur des rapports scientifiques évaluant l'introduction, la diffusion et l'utilisation des technologies de la santé, incluant les aides techniques pour personnes handicapées, ainsi que les modalités de prestation et d'organisation des services. Les évaluations tiennent compte de multiples facteurs, dont l'efficacité, la sécurité et l'efficience ainsi que les enjeux éthiques, sociaux, organisationnels et économiques.

LA DIRECTION

D^r Luc Deschênes,
chirurgien oncologue, président-directeur
général de l'AETMIS, Montréal, et président du
Conseil médical du Québec, Québec

D^r Véronique Déry,
médecin spécialiste en santé publique,
directrice générale et scientifique

M. Jean-Marie R. Lance,
économiste, conseiller scientifique principal

D^r Alicia Framarin,
médecin, conseillère scientifique

LE CONSEIL

D^r Jeffrey Barkun,
professeur agrégé, département de chirurgie,
Faculté de médecine, Université McGill, et
chirurgien, Hôpital Royal Victoria, CUSM,
Montréal

D^r Marie-Dominique Beaulieu,
médecin en médecine familiale, titulaire de la
Chaire Docteur Sadok Besroun en
médecine familiale, CHUM, et chercheur,
Unité de recherche évaluative, Pavillon
Notre-Dame, CHUM, Montréal

D^r Suzanne Claveau,
médecin en microbiologie-infectiologie,
Pavillon L'Hôtel-Dieu de Québec, CHUQ,
Québec

M. Roger Jacob,
ingénieur biomédical, coordonnateur, Services
des immobilisations, Agence de développement
de réseaux locaux de services de santé et de
services sociaux de Montréal, Montréal

M^{me} Denise Leclerc,
pharmacienne, membre du Conseil
d'administration de l'Institut universitaire de
gériatrie de Montréal, Montréal

M^{me} Louise Montreuil,
directrice générale adjointe aux ententes de
gestion, Direction générale de la coordination
ministérielle des relations avec le réseau,
ministère de la Santé et des Services sociaux,
Québec

D^r Jean-Marie Moutquin,
médecin spécialiste en gynéco-obstétrique,
directeur scientifique, Centre de recherche
clinique, CHUS, Sherbrooke

D^r Réginald Nadeau,
médecin spécialiste en cardiologie, Hôpital du
Sacre-Cœur, Montréal, et membre du Conseil
d'administration du Conseil du médicament du
Québec, Québec

M. Guy Rocher,
sociologue, professeur titulaire,
département de sociologie, et chercheur,
Centre de recherche en droit public,
Université de Montréal, Montréal

M. Lee Soderstrom,
économiste, professeur, département des
sciences économiques, Université McGill,
Montréal

AVANT-PROPOS

Les avantages de l'oxygénothérapie de longue durée pour les personnes souffrant d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) sont démontrés, et ses indications cliniques font l'objet d'un consensus international. Il y a toutefois peu de données et de directives sur l'utilisation des appareils portatifs d'oxygénothérapie (à oxygène liquide ou gazeux) à domicile dans le cadre d'une oxygénothérapie de longue durée.

À la suite de la publication récente d'un rapport de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) sur l'oxygénothérapie à domicile, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec lui a demandé d'examiner les données scientifiques disponibles sur les coûts et les avantages des appareils à oxygène liquide ainsi que sur les implications de l'accès à cette technologie pour le programme d'oxygénothérapie à domicile du Québec.

Les appareils à oxygène liquide conçus pour un usage à domicile ont été lancés dans les années 1980 afin d'offrir aux patients qui souhaitaient avoir des activités à l'extérieur de leur domicile un dispositif plus petit et plus léger capable de fournir de l'oxygène pour une période plus longue que les autres appareils d'oxygénothérapie. L'utilisation des appareils à oxygène liquide et l'organisation des services à domicile varient énormément d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre. Dans ce domaine, la technologie évolue à un rythme rapide, mais il y a peu d'études sur les avantages particuliers qu'elle offre aux patients. Il n'y a pas suffisamment de données prouvant que les appareils à oxygène liquide contribuent plus à améliorer la durée et la qualité de vie que les autres appareils d'oxygénothérapie, mais il existe des données indiquant que cette technologie offre certains avantages au chapitre de la facilité d'emploi. Des lignes directrices sur l'utilisation de cette technologie publiées récemment au Royaume-Uni et aux États-Unis proposent des critères de prescription liés à la mobilité du patient, à l'usage qu'il en fait et à son observance thérapeutique.

Il n'y a pas de registre sur les coûts et le taux d'utilisation des appareils à oxygène liquide au Québec, bien que l'on sache que, à cause de leur coût relativement plus élevé et des doutes qui planent sur la plus-value de leur efficacité clinique, ils y sont rarement prescrits, étant considérés comme un « traitement d'exception ». Ils sont plus souvent prescrits en Ontario, où ils sont couverts par le programme provincial d'oxygénothérapie à domicile. Cette technologie offrirait vraisemblablement certains avantages à des patients très actifs, mais il faudrait que les cliniciens et les décideurs du Québec définissent des critères cliniques et sociaux d'évaluation et de suivi dans le cadre d'un programme global d'oxygénothérapie à domicile.

En remettant ce rapport, l'AETMIS souhaite contribuer à une prise de décision éclairée sur les politiques et les pratiques relatives à l'utilisation à domicile des appareils à oxygène liquide fondée sur des données probantes.

D^r Luc Deschênes

Président-directeur général



REMERCIEMENTS

Le présent rapport a été préparé par **Susan Law**, M. Sc. (sciences de la santé), chercheure consultante, à la demande de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS).

Les personnes suivantes ont grandement contribué à la préparation de ce rapport en fournissant soutien, information et conseils clés :

LECTEURS EXTERNES

D^r Yves Lacasse

Pneumologue, Centre de pneumologie, Hôpital Laval, Québec

M^{me} Danielle St-Jules

Infirmière, chef du service régional de soins à domicile, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal

SPÉCIALISTES DE L'INFORMATION À L'AETMIS

Pierre Vincent

Micheline Paquin

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit à signaler.

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

Les avantages de l'oxygénothérapie de longue durée pour les personnes souffrant d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) sont démontrés. Les appareils portatifs d'oxygénothérapie ont fait l'objet d'une évaluation de l'AETMIS publiée en 2004. Ces appareils, conçus pour offrir une source d'oxygène aux patients ayant des activités à l'extérieur de la maison, comprennent trois types de systèmes : à gaz comprimé, à oxygène liquide, et concentrateurs d'oxygène. Le présent rapport, préparé à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, examine la littérature scientifique disponible sur les indications, l'efficacité clinique et le rapport coût-efficacité du traitement par oxygène liquide ainsi que sur ses modalités organisationnelles et d'accès.

MÉTHODE DE RECHERCHE

Une revue de la littérature scientifique a été effectuée à partir de différentes bases de données, dont celles d'agences d'évaluation des technologies et du réseau international des organismes d'évaluation des technologies. D'autres documents et rapports gouvernementaux ont été également consultés.

RÉSULTATS

Il n'y a pas d'études publiées sur les indications cliniques de l'usage des appareils à oxygène liquide à domicile, mais les lignes directrices disponibles basent principalement les indications de prescription sur la mobilité du patient et le degré d'utilisation de l'appareil. Les appareils à oxygène liquide, plus légers, sont recommandés pour les patients qui ont besoin d'une oxygénothérapie de longue durée et qui doivent sortir régulièrement de leur domicile.

Il n'y a pas de données indiquant si les appareils à oxygène liquide permettent ou non de

prolonger la durée quotidienne de traitement et d'améliorer la qualité de vie des patients comparativement aux autres systèmes d'oxygénothérapie (portatifs ou fixes). Par ailleurs, les preuves indiquant que cette technologie est plus conviviale et offre plus d'avantages techniques que les systèmes à gaz comprimé sont minces. Une étude suédoise indique que le coût du traitement par oxygène liquide est quatre fois plus élevé que celui du traitement standard (concentrateur et bouteille portative). L'utilisation des appareils à oxygène liquide et l'accessibilité à ce traitement varient d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, et dépendent de la couverture des régimes d'assurance des patients. Au Canada, les appareils à oxygène liquide sont davantage utilisés en Ontario, où ils sont couverts par le programme provincial d'oxygénothérapie à domicile. Au Québec, à cause de leur coût relativement élevé et des doutes qui planent sur la plus-value de leur efficacité clinique, les appareils à oxygène liquide ne sont offerts dans le cadre du programme public que comme « traitement d'exception » à des patients qui passent beaucoup de temps hors de la maison pour leur travail ou leurs loisirs ou qui ont besoin de débits élevés. Les patients qui souhaitent utiliser ces appareils peuvent toutefois s'en procurer en s'adressant directement aux fournisseurs.

De nouveaux systèmes portatifs d'oxygénothérapie, comme le concentrateur portatif mis au point à Montréal, qui ferait l'objet d'essais cliniques à l'heure actuelle, pourraient offrir des solutions de rechange intéressantes aux appareils à oxygène liquide.

CONCLUSION

Il y a très peu d'informations sur l'efficacité pratique des appareils à oxygène liquide comparativement aux appareils à gaz comprimé au chapitre de l'amélioration de l'observance thérapeutique, de la mobilité et de la qualité de vie. Une petite minorité de patients atteints de MPOC sous oxygénothérapie de longue

durée qui mènent une vie active pourraient profiter de la portabilité accrue qu'offrent les appareils à oxygène liquide. Il faudrait définir des indications cliniques et sociales ou des critères d'évaluation du traitement par oxy-

gène liquide par un processus de concertation entre les pneumologues et les décideurs du Québec, et ce, dans le cadre de lignes directrices globales sur les programmes d'oxygénothérapie à domicile.

TABLE DES MATIÈRES

LA MISSION	i
AVANT-PROPOS.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
RÉSUMÉ.....	v
1 INTRODUCTION	1
2 QUESTIONS DE RECHERCHE	2
3 MÉTHODE DE RECHERCHE	2
4 RÉSULTATS.....	3
4.1 Évolution des systèmes à oxygène liquide	3
4.2 Indications	4
4.3 Utilisation et accessibilité	6
4.4 Efficacité clinique et efficience	7
4.5 Perspective des patients	9
4.6 Évolution de la technologie	10
5 CONCLUSION.....	11
6 RÉPERCUSSIONS SUR LES POLITIQUES, LA PRATIQUE ET LA RECHERCHE	11
ANNEXE : HIÉRARCHIE DES NIVEAUX DE PREUVE ET NIVEAUX DE RECOMMANDATION	12
RÉFÉRENCES	13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Comparaison des appareils portatifs d'oxygénothérapie.....	3
Tableau 2	Essais contrôlés randomisés sur l'efficacité pratique du traitement par oxygène liquide	8

Les avantages de l'oxygénothérapie de longue durée pour les personnes souffrant d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) sont démontrés [MRC Working Party, 1981; NOTT Group, 1980], et ses indications cliniques font l'objet d'un consensus à l'échelle internationale [GOLD, 2001]. Mais si ces indications semblent avoir été adoptées universellement, elles ne sont toutefois pas assorties de critères de prescription d'appareils portatifs ou ambulatoires d'oxygénothérapie. L'utilisation de ces appareils (à oxygène gazeux ou liquide) dans le cadre d'une oxygénothérapie de longue durée varie énormément d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre. Ces variations s'expliquent probablement par un certain nombre de facteurs, notamment :

- les données sur l'efficacité clinique et le rapport coût-efficacité de ces appareils sont fragmentaires;
- il n'y a pas de mesures adéquates de suivi et de contrôle permettant de recueillir des données sur le taux d'utilisation de ces technologies;
- les problèmes d'observance thérapeutique des patients ainsi que la méconnaissance des critères de prescription des professionnels de la santé ne sont toujours pas résolus.

Les appareils à oxygène liquide conçus pour un usage à domicile ont été lancés dans les années 1980 afin de procurer aux patients ayant des activités à l'extérieur de la maison une source d'oxygène plus légère et offrant une plus grande autonomie d'utilisation que les appareils à gaz comprimé. Les appareils à oxygène liquide coûtent cependant plus cher et, comme pour tous les systèmes portatifs, leurs critères d'utilisation et de prescription ne font l'objet d'aucun consensus.

Au Québec, comme ailleurs dans le monde, aucune politique claire n'a encore été élaborée sur l'utilisation des appareils à oxygène liquide dans le cadre d'un programme d'oxygénothérapie à domicile. Des recommandations sur l'usage de l'oxygénothérapie à domicile ont été publiées au Québec [Comité d'oxygénothérapie à domicile, 2000] pour le traitement de la MPOC et d'autres indications conformes aux critères internationaux, mais elles ne contiennent aucun critère de prescription des appareils portatifs. Les patients ayant besoin d'une oxygénothérapie de longue durée à domicile, surtout ceux qui sont atteints de MPOC, utilisent pour la plupart un concentrateur fixe. Le sujet des appareils portatifs d'oxygénothérapie a été traité dans un rapport de l'AETMIS [2004]. On y constatait que l'accès aux appareils portatifs d'oxygénothérapie, toutes catégories confondues, variait d'une région à l'autre au Québec, mais il n'y a pas eu de section consacrée expressément aux appareils à oxygène liquide.

En octobre 2003, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec demandait à l'AETMIS de procéder à une évaluation des coûts et des avantages des appareils à oxygène liquide dans le cadre du programme d'oxygénothérapie de longue durée à domicile et, plus précisément, de ses bienfaits potentiels pour les patients ainsi que des implications de l'accès à cette technologie sur le coût et l'organisation des services d'oxygénothérapie à domicile au Québec.

Ce rapport présente les résultats d'une recension de la littérature scientifique sur l'utilisation et les avantages du traitement par oxygène liquide.

- 1) Qu'est-ce que le traitement par oxygène liquide ? Quand les appareils à oxygène liquide ont-ils été créés et comment ont-ils évolué ?
- 2) Quelles sont les données existantes sur l'efficacité clinique et le rapport coût-efficacité du traitement par oxygène liquide – y compris ses répercussions sur la qualité de vie et son innocuité – par rapport aux systèmes fixes et aux appareils à oxygène gazeux ?
- 3) Comment les services sont-ils organisés et dispensés ? De quelles informations disposons-nous sur les taux d'utilisation de cette technologie et ses modalités d'accès au Québec et ailleurs ?

La recherche a été effectuée à partir des bases de données suivantes : MEDLINE (de 1980 jusqu'au 29 janvier 2004); EMBASE (de 1980 jusqu'au 29 janvier 2004); *Cochrane Library*, n° 1, 2004; documents et rapports gouvernementaux (littérature grise); bases de données d'agences d'évaluation des technologies de la santé et du réseau international des organismes d'évaluation des technologies de la santé (INAHTA : *International Network of Agencies for Health Technology Assessment*); et recherche dans le Web.

La recherche a été menée à l'aide des mots clés suivants : "liquid oxygen", "liquid oxygen therapy", "portable" OU "ambulatory", "COPD", "RCT" ET "organization". Pour la recherche dans les bases de données MEDLINE et EMBASE, l'énoncé de recherche a été "(liquid(w)oxygen AND oxygen(2w)therap?)/human".

Tous les articles et documents retenus pour ce rapport devaient répondre aux critères suivants :

- traitement par oxygène liquide dans le cadre d'une oxygénothérapie de longue durée;
- groupes à l'étude incluant des patients atteints de MPOC sous oxygénothérapie de longue durée;

- traitement administré à domicile.

Pour les questions n^{os} 1 et 3, portant sur la définition du traitement par oxygène liquide, son taux d'utilisation et l'organisation des services, les articles ont été sélectionnés pour recension en fonction des critères suivants :

- description de l'utilisation des appareils à oxygène liquide, de l'organisation et de la prestation des services;
- comparaisons internationales;
- articles de synthèse.

Pour la question n° 2, portant sur l'efficacité clinique et le rapport coût-efficacité du traitement par oxygène liquide, les articles choisis devaient répondre aux critères suivants :

- études comparant les appareils à oxygène liquide aux appareils à gaz comprimé et (ou) aux systèmes fixes;
- essais contrôlés randomisés (ECR) ou études observationnelles comparant le traitement par oxygène liquide au traitement par oxygène gazeux ou à un placebo.

4.1 ÉVOLUTION DES SYSTÈMES À OXYGÈNE LIQUIDE

Les systèmes à oxygène liquide conservent de l'oxygène pur sous forme liquide à une température de - 297,3 degrés Fahrenheit (- 183 °C). Des systèmes à oxygène liquide destinés aux hôpitaux ont été lancés dans les années 1900, mais ce n'est que dans les années 1960 et 1970 que des systèmes pouvant être utilisés en dehors des hôpitaux ont vu le jour [Kacmarek, 2000]. L'usage d'appareils à oxygène liquide à domicile s'est répandu en raison de la commodité de leur format : 1 litre d'oxygène liquide équivaut à 840 litres d'oxygène gazeux et occupe environ 10 % de l'espace nécessaire pour loger des réservoirs d'oxygène sous forme de gaz comprimé. Les appareils à oxygène liquide employés à domicile comportent un grand réservoir fixe (environ 40 L d'oxygène) s'accompagnant d'une bouteille portative. Les bouteilles portatives peuvent être remplies à même le réservoir par des patients ayant reçu une formation adéquate. À un

débit de 2 L/minute, 24 heures par jour, ce réservoir peut fournir de l'oxygène pendant environ 11 jours. À ce débit, le réservoir doit généralement être rempli tous les 10 à 14 jours par un fournisseur. Les bouteilles portatives d'oxygène liquide peuvent avoir une autonomie jusqu'à quatre fois plus longue que les bouteilles portatives de gaz comprimé, et encore davantage si elles sont équipées d'un économiseur d'oxygène.

Les appareils à oxygène liquide portatifs offrent l'avantage d'être plus petits et plus légers, ce qui permet aux patients de rester plus longtemps à l'extérieur de la maison. Les économiseurs d'oxygène fixés aux appareils portatifs laissent passer de l'oxygène à l'inspiration seulement, ce qui accroît la durée d'utilisation. Lorsque ces économiseurs sont fixés sur une bouteille de gaz comprimé, leur autonomie est équivalente à celle des appareils à oxygène liquide, selon le débit et le type de système [Royal College of Physicians, 1999]. Le tableau 1 compare les trois types d'appareils d'oxygénothérapie utilisés à domicile.

TABLEAU 1

Comparaison des appareils portatifs d'oxygénothérapie		
SYSTÈME	POIDS	PÉRIODE MAXIMALE D'UTILISATION (À UN DÉBIT DE 2 L/MINUTE) POUR USAGE AMBULATOIRE
À gaz comprimé		
Bouteille en aluminium de format E (680 litres)	7,5 lb	5 h
Bouteille de format M6 (140 litres)	ND	2 h; de 4 à 6 h avec un économiseur d'oxygène
À oxygène liquide (bouteille de 1 litre : 840 litres de gaz)	De 3,5 à 7 lb	De 3 à 4 h; de 7 à 10 h avec un économiseur d'oxygène
Concentrateur (petit appareil portatif)	10 lb	Selon le type de pile (par ex., 50 minutes)

Source : adaptation de McCoy, 2001, et de Kacmarek, 2000.
ND : données non disponibles.

M^{me} Danielle St-Jules, chef du service régional de soins à domicile de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont, a fourni d'autres renseignements pour compléter ceux qu'ont fournis les publications citées au tableau 1¹ : il est maintenant possible d'installer un économiseur d'oxygène sur une bouteille de format E; en pratique, une bouteille de format M6 ne dure que 1,4 heure sans économiseur d'oxygène; les patients doivent emporter deux ou trois piles de rechange lorsqu'ils se servent des concentrateurs portatifs, puisque l'autonomie de la pile n'est que de 50 minutes environ.

Comme avec tout appareil d'oxygénothérapie à domicile, il y a risque d'incendie et de brûlures si l'oxygène est exposé à une flamme nue. Les risques propres aux appareils à oxygène liquide sont, notamment, les gelures lors du remplissage de la bouteille portative si l'oxygène liquide entre en contact avec la peau – bien que cette éventualité soit peu probable² –, mais la littérature scientifique est avare de données sur la fréquence et le nombre de gelures accidentelles; l'unité peut geler pendant le remplissage et cesser de fonctionner. Les autres désavantages importants liés à l'usage des appareils à oxygène liquide sont les très grandes dimensions du réservoir, qui prend beaucoup de place dans la maison, et l'évaporation de l'oxygène hors des bouteilles et du réservoir avec le temps, ce qui nécessite des remplissages fréquents.

4.2 INDICATIONS

Il n'y a pas de publications sur les indications cliniques de l'usage des appareils à oxygène liquide à domicile. Des indications de prescription d'appareils portatifs axées principalement sur la mobilité du patient et le degré d'utilisation de l'appareil ont récemment été publiées au Royaume-Uni et aux États-Unis.

En 1999, un groupe de travail du *Royal College of Physicians* du Royaume-Uni a publié des lignes directrices sur l'oxy-

génothérapie à domicile qui contenaient l'énoncé suivant sur les appareils portatifs d'oxygénothérapie :

« L'oxygénothérapie ambulatoire est indiquée pour les patients sous oxygénothérapie de longue durée qui sont mobiles et qui doivent, ou peuvent, sortir régulièrement de leur domicile. Le type d'unité portative offert dépendra de la mobilité du patient. Les patients qui se déplacent beaucoup auront besoin d'un appareil à oxygène liquide ou d'une petite bouteille légère équipée d'un économiseur d'oxygène » [trad.] [Royal College of Physicians, 1999; p. 18].

Plus loin, le même rapport mentionne que :

« L'usage quotidien des appareils d'oxygénothérapie ambulatoire varie en fonction de la mobilité de chaque patient, et c'est cet usage qui déterminera le type d'appareil nécessaire. Les patients qui utilisent plus d'oxygène en mode ambulatoire, c'est-à-dire ceux qui passent plus de deux ou trois heures à l'extérieur de la maison, peuvent avoir besoin d'un appareil portatif à oxygène liquide ou d'une bouteille légère équipée d'un économiseur d'oxygène. Une petite bouteille portative sera suffisante pour les patients qui n'ont besoin d'oxygénothérapie ambulatoire que de temps en temps ou moins de deux heures par jour » [trad.] [Royal College of Physicians, 1999; p. 29].

Le rapport du *Royal College of Physicians* souligne l'importance d'une évaluation clinique pour prescrire l'appareil approprié et propose l'emploi de formulaires d'évaluation standardisés des besoins en oxygénothérapie de longue durée et en oxygénothérapie ambulatoire à domicile dans lesquels serait précisé le type d'appareil prescrit. Les données recueillies au moyen de ces formulaires pourraient faciliter l'audit et la recherche.

Le *National Institute for Clinical Excellence* [NICE, 2004] du Royaume-Uni vient tout juste de publier les lignes directrices sur la prise en charge de la MPOC réalisées par le *National Collaborating Centre for Chronic*

1. Communication personnelle, 6 mai 2004.

2. Danielle St-Jules, communication personnelle.

Conditions (NCC-CC). Ces lignes directrices comprennent notamment les protocoles d'accord suivants sur l'usage des appareils portatifs d'oxygénothérapie, dont les appareils à oxygène liquide :

- L'oxygénothérapie ambulatoire peut être utilisée pour permettre aux patients qui ont besoin d'une oxygénothérapie de longue durée et qui doivent sortir régulièrement de leur domicile de recevoir de l'oxygène pendant un nombre d'heures suffisant pour profiter des bienfaits de l'oxygénothérapie de longue durée.
- L'oxygène liquide coûte beaucoup plus cher. Les appareils portatifs à oxygène liquide ont une autonomie moyenne de huit heures à un débit de 2 L/minute lorsqu'ils sont équipés d'un économiseur d'oxygène. Ces appareils à oxygène liquide doivent être remplis à même un grand réservoir installé au domicile du patient. Puisque l'oxygène liquide s'évapore avec le temps, ce grand réservoir doit souvent être rempli ou remplacé.
- Les technologies d'oxygénothérapie ambulatoire évoluent rapidement [*trad.*].

Les recommandations du NICE relatives aux dispositifs ambulatoires et aux appareils à oxygène liquide (toutes de niveau D) (voir l'annexe) sont reproduites ci-dessous (les recommandations portant expressément sur l'oxygénothérapie dans les cas de désaturation à l'effort ont été exclues) :

- R. 68 :** Des appareils d'oxygénothérapie ambulatoire devraient être prescrits aux personnes déjà sous oxygénothérapie de longue durée qui souhaitent poursuivre leur traitement à l'extérieur de la maison et qui ont reçu la formation nécessaire pour les utiliser.
- R. 71 :** L'oxygénothérapie ambulatoire ne devrait être prescrite qu'après évaluation appropriée d'un spécialiste.
- R. 72 :** Les petites bouteilles légères, les économiseurs d'oxygène et les appareils à oxygène liquide portatifs devraient faire partie de l'arsenal thé-

rapeutique offert aux patients atteints de MPOC.

- R. 73 :** La décision concernant la nature de l'appareil prescrit devrait tenir compte du nombre d'heures pendant lesquelles le patient a besoin d'une oxygénothérapie ambulatoire et du débit dont il a besoin.

Cette dernière recommandation renvoie à un tableau fourni dans le rapport pour orienter le choix du matériel approprié en fonction de l'usage. Les bouteilles de gaz comprimé sont recommandées pour une période d'utilisation de moins de 90 minutes; les bouteilles de gaz comprimé équipées d'un économiseur d'oxygène sont recommandées pour des périodes d'utilisation allant de 90 minutes à 4 heures. Les appareils à oxygène liquide sont recommandés pour les patients qui ont besoin d'une autonomie de plus de quatre heures ou de débits supérieurs à 2 L/minute pendant plus de 30 minutes.

L'Aetna [2004], une importante compagnie d'assurance maladie nord-américaine, recommande dans un bulletin sur sa politique de services cliniques intitulé *Oxygen for Home Use* de considérer les appareils d'oxygénothérapie portatifs très légers (dont les appareils à oxygène liquide) comme « médicalement nécessaires pour les adhérents qui se rendent régulièrement au-delà des limites d'un système fixe d'oxygénothérapie doté d'une tubulure de 50 pieds [15 m] pendant deux heures ou plus par jour, plusieurs jours par semaine (minimum de six heures par semaine) » [*trad.*]. L'Aetna mentionne que les services couverts dépendent des programmes individuels auxquels les adhérents souscrivent et qu'un suivi régulier est une condition obligatoire de renouvellement de l'assurance. Comme au Royaume-Uni, le principal critère de prescription d'appareils légers est le degré de mobilité du patient. Les lignes directrices du ministère des Anciens combattants des États-Unis sur l'octroi du matériel respiratoire sont moins précises, mais elles indiquent néanmoins que les appareils à oxygène liquide sont prescrits « [...] à des patients ambulatoires qui sont susceptibles d'utiliser une quantité considé-

nable d'oxygène provenant d'appareils portatifs » [trad.] [Department of Veterans Affairs, 2000].

4.3 UTILISATION ET ACCESSIBILITÉ

Aux États-Unis et dans quelques pays européens, le traitement par oxygène liquide est couramment offert à certains patients lorsqu'il est jugé nécessaire pour assurer leur mobilité. Un rapport d'enquête sur les bénéficiaires de *Medicare* qui recevaient une oxygénothérapie à domicile aux États-Unis en 1991-1992 révèle que 19 % des utilisateurs courants et 14 % des nouveaux utilisateurs d'appareils d'oxygénothérapie recevaient de l'oxygène liquide. Les facteurs suivants étaient associés aux demandes d'oxygène liquide des nouveaux utilisateurs : prescription d'un appareil à oxygène liquide, lieu de résidence situé dans une zone métropolitaine, race blanche et âge (demandes provenant plus souvent de personnes âgées de 66 à 75 ans que de personnes de plus de 76 ans) [Silverman *et al.*, 1997]. Kacmarek [2000] soulignait qu'en raison des pressions exercées pour limiter les coûts dans le système de santé et des coupures dans les services d'oxygénothérapie à domicile remboursés par le gouvernement, le nombre de personnes qui utilisaient de l'oxygène liquide aux États-Unis avait baissé à moins de 10 % des patients sous oxygénothérapie à domicile.

Dans leur recension des services dispensés dans cinq pays européens, Garattini et ses collaborateurs [2001] ont observé de grandes variations dans l'organisation des services d'oxygénothérapie à domicile (notamment dans les modes de distribution) et le taux d'utilisation des différents types d'appareils d'oxygénothérapie. Les principales sources d'oxygène employées à domicile étaient les concentrateurs et les bouteilles d'oxygène gazeux; l'oxygène liquide était utilisé par 10 % ou moins des patients recevant une oxygénothérapie à domicile en Allemagne et au Danemark, et par environ 25 % des patients français. L'Italie faisait figure d'exception, plus de 80 % des patients utilisant de l'oxygène liquide [Garattini *et*

al., 2001; Fauroux *et al.*, 1994]. Au Royaume-Uni, l'oxygène liquide n'est pas offert par les services nationaux de santé, mais peut être acheté par des hôpitaux; les patients peuvent aussi s'en procurer à titre privé [Wedzicha, 1999].

Garattini et ses collaborateurs [2001] sont parvenus à recueillir des données sur les coûts du traitement par oxygène liquide dans certains pays. Il est toutefois très difficile, à partir des données disponibles, de déterminer ce qui est inclus dans ces coûts, comment circulent les fonds dans le système de santé en question et, par conséquent, de comparer les systèmes de distribution utilisés dans différents pays et différentes régions. En Italie, l'oxygène liquide est remboursé aux pharmacies à un tarif de 4,65 euros par mètre cube, alors que le tarif du gaz comprimé est de 5,58 euros par mètre cube; le tarif plus bas de l'oxygène liquide en Italie pourrait expliquer pourquoi il y est plus utilisé. En France, le tarif quotidien par patient pour un concentrateur a été établi à 8,70 euros; le tarif quotidien de remboursement de l'oxygène liquide y est de 16,4 euros. Au Danemark, le service national de santé rembourse environ 11,41 euros par jour par patient pour l'oxygène liquide; aucune donnée comparable n'a pu être obtenue pour d'autres systèmes de distribution.

Le taux d'utilisation de l'oxygène liquide est inconnu au Canada, mais il semble qu'il varie d'une province et d'une région à l'autre et qu'il dépende de la couverture des régimes d'assurance des patients [AETMIS, 2004]. On sait que l'oxygène liquide est davantage employé en Ontario, où il est couvert par le programme provincial d'oxygénothérapie à domicile, qui utilise des formulaires d'évaluation standardisés et un processus centralisé de demande et d'acceptation, et où le marché a évolué différemment³.

Il n'y a pas à l'heure actuelle de registre sur le coût ou le taux d'utilisation de l'oxygène liquide au Québec. Selon les résultats de l'enquête menée auprès d'informateurs clés lors de l'élaboration du rapport de

3. Danielle St-Jules, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, et Christel Galea, Programme d'oxygénothérapie à domicile, Ontario, communications personnelles.

l'AETMIS [2004] sur les appareils portatifs d'oxygénothérapie, en raison de son coût relativement plus élevé, l'oxygène liquide n'est offert dans le cadre du programme public québécois que comme « traitement d'exception » (c'est-à-dire à des patients qui passent beaucoup de temps hors de la maison pour leur travail ou leurs loisirs, ou qui ont besoin de débits élevés), ce qui n'empêche pas les patients qui en veulent – qu'ils soient ou non couverts par un régime privé d'assurance – d'avoir accès à l'oxygène liquide en s'adressant directement aux fournisseurs.

4.4 EFFICACITÉ CLINIQUE ET EFFICIENCE

Trois des essais contrôlés randomisés recensés répondant aux critères d'inclusion mentionnés à la section 3 fournissaient des données sur l'efficacité pratique du traitement par oxygène liquide. Un résumé de ces études est présenté au tableau 2.

L'étude de Vergeret et ses collaborateurs [1989] a montré que la durée quotidienne du traitement était plus longue chez les sujets qui utilisaient des appareils portatifs (à oxygène liquide ou gazeux) que chez les patients qui utilisaient des systèmes fixes, mais il n'y avait aucune différence entre l'oxygène liquide et l'oxygène gazeux. Seulement 60 % des patients dotés d'appareils portatifs s'en sont servi, mais il n'y avait aucun utilisateur d'oxygène liquide parmi ceux qui ne s'en sont jamais servi. L'étude de Lock et ses collaborateurs [1992], qui comprenait un très petit échantillon et une courte période

d'évaluation, montrait néanmoins que les patients qui utilisaient un appareil portatif à oxygène liquide passaient de plus longues périodes à l'extérieur de la maison que ceux qui utilisaient un appareil à oxygène gazeux. L'outil d'évaluation de la qualité de vie n'indiquait aucune amélioration, bien que les patients aient jugé les appareils à oxygène liquide plus faciles à utiliser et les aient préférés aux systèmes à oxygène gazeux. Une étude suédoise a permis de recueillir des données distinctes sur les coûts et la qualité de vie. Elle a révélé qu'un traitement par oxygène liquide coûtait environ quatre fois plus cher qu'un traitement standard et que les preuves indiquant que le traitement par oxygène liquide améliore la qualité de vie sont minces [Andersson *et al.*, 1998].

Une recension Cochrane sur l'oxygénothérapie ambulatoire (comprenant tous les types d'appareils portatifs d'oxygénothérapie) a exclu les études de Vergeret et de Lock parce qu'elles ne comportaient pas de groupe témoin recevant un placebo [Ram et Wedzicha, 2004]. L'essai d'Andersson n'était pas mentionné parmi les études incluses ou exclues. Un essai contrôlé randomisé antérieur sur l'efficacité pratique de l'oxygène liquide comparativement à un placebo (air liquide) a été repéré [Lilker, 1975], mais il n'a pas été retenu pour le présent rapport, l'étude étant trop ancienne et n'ayant pas effectué de comparaison avec un autre système d'alimentation. La recension Cochrane ne comprenait qu'un seul autre essai contrôlé randomisé n'ayant pas étudié l'oxygène liquide, celui de McDonald et ses collaborateurs [1995].

TABLEAU 2

Essais contrôlés randomisés sur l'efficacité pratique du traitement par oxygène liquide

ÉTUDE ET OBJECTIFS	MÉTHODES	RÉSULTATS
Andersson <i>et al.</i>, 1998, Suède Comparer les effets sur la qualité de vie et les coûts d'un appareil à oxygène liquide à ceux d'un appareil standard (concentrateur plus bouteille portative d'oxygène gazeux).	Essai multicentrique prospectif randomisé Analyse coût-utilité $n = 51$ patients souffrant d'hypoxémie (47 atteints de MPOC) ayant des activités à l'extérieur du domicile Randomisation des patients : - oxygène liquide ($n = 29$) - traitement standard ($n = 22$) Aucune différence statistique entre les groupes comparés Patients suivis pendant 6 mois Outils d'évaluation de la qualité de vie liée à la santé : SIP (<i>Sickness Impact Profile</i>), EuroQol	Les résultats obtenus à l'aide du SIP ont indiqué une amélioration de la qualité de vie après 6 mois dans le groupe traité avec l'oxygène liquide; aucune amélioration n'a été notée dans le groupe ayant reçu le traitement standard. Les effets sur la qualité de vie évalués à l'aide de l'outil EuroQol étaient moins clairs. Coût total moyen par patient pendant 6 mois (services de santé, oxygène, matériel) : 1 310 \$ US pour les patients ayant reçu le traitement standard; 4 950 \$ US pour ceux qui ont été traités avec l'oxygène liquide.
Lock <i>et al.</i>, 1992, Royaume-Uni Évaluer l'utilisation et l'acceptabilité de l'oxygène liquide par rapport à l'oxygène gazeux.	Essai contrôlé randomisé; plan croisé $n = 15$ (12 hommes); tous atteints d'une maladie pulmonaire chronique accompagnée d'hypoxémie; tous non-fumeurs; un outil d'évaluation standardisé montrait une amélioration d'au moins 10 % chez tous les patients utilisant un appareil portatif d'oxygénothérapie; 11 patients recevaient une oxygénothérapie de longue durée; 8 patients utilisaient des appareils portatifs avant l'étude. Appareils à oxygène liquide et gazeux attribués dans un ordre aléatoire pendant 2 périodes de 8 semaines Qualité de vie évaluée par l'outil CRDIQ* à des intervalles de 4 semaines; épreuve de marche de 6 minutes effectuée au début de l'étude, puis après 8 et 16 semaines; les patients notaient dans un journal le nombre d'heures d'utilisation des appareils portatifs et des concentrateurs, de même que le temps passé à l'extérieur.	Distance de marche non modifiée par le poids de l'un ou l'autre des appareils Données tirées du journal de 13 patients Oxygène liquide utilisé plus longtemps (en moyenne 23,5 h par semaine) que l'oxygène gazeux (en moyenne 10 h par semaine). Les utilisateurs d'oxygène liquide ont en moyenne passé 19,5 h par semaine à l'extérieur de leur domicile, alors que les utilisateurs d'oxygène gazeux y ont passé 15,5 h par semaine en moyenne. Le questionnaire CRDIQ n'a montré aucun changement constant durant l'étude. Oxygène liquide préféré par 11 des 15 patients en raison de la durée d'utilisation et de la facilité de transport et de remplissage.
Vergeret <i>et al.</i>, 1989, France Évaluer les effets des appareils portatifs d'oxygénothérapie sur la durée quotidienne du traitement et les activités de la vie quotidienne; évaluer les avantages de l'oxygène gazeux et de l'oxygène liquide.	Essai contrôlé randomisé $n = 159$ (139 hommes) sujets atteints d'une MPOC grave accompagnée d'hypoxémie déjà sous oxygénothérapie de longue durée avec un appareil fixe qui n'utilisaient pas un appareil portatif Critères d'exclusion : patients utilisant déjà un appareil portatif; maladies concomitantes graves Randomisation des patients : - concentrateur d'oxygène (CO) ($n = 75$) - CO plus appareil portatif à oxygène gazeux ($n = 51$) - appareil à oxygène liquide ($n = 33$) Aucune différence statistique entre les caractéristiques des patients des divers groupes de l'étude Patients suivis pendant 1 an Évaluation : bilans de santé au début de l'étude, puis tous les 3 mois par la suite, et visites à domicile tous les mois. Les évaluateurs ont recueilli des données quantitatives et qualitatives, à l'aide d'outils non standardisés, sur la durée du traitement, les activités des patients et leur opinion sur le traitement.	Aucune différence sur les plans clinique et fonctionnel entre les groupes Durée quotidienne de traitement plus longue chez les utilisateurs d'appareils portatifs (17 h vs 14 h); aucune différence entre l'oxygène gazeux et l'oxygène liquide Seulement 60 % des patients qui avaient un système portatif l'ont utilisé à l'extérieur de leur domicile; 25 % ne s'en sont jamais servi (tous avaient des appareils à oxygène gazeux).

* CRDIQ : « Chronic Respiratory Disease Index Questionnaire » (questionnaire d'évaluation de la maladie respiratoire chronique).

Le tout premier essai contrôlé par placebo sur des appareils portatifs d'oxygénothérapie a été mené récemment au Québec. Les résultats n'ont pas encore été publiés⁴, mais des données préliminaires sur 22 des 24 patients inscrits à l'essai ont été présentées en novembre 2003 [Lacasse *et al.*, 2003]. Même si le plan d'étude ne comportait pas de groupe traité avec de l'oxygène liquide, les résultats sont importants pour l'évaluation des appareils d'oxygénothérapie portatifs en général. Il faut toutefois les interpréter avec prudence à cause de la petite taille de l'échantillon et des difficultés rencontrées lors du recrutement. L'équipe de recherche a conclu qu'il n'est pas justifié de prescrire systématiquement des appareils portatifs aux patients atteints de MPOC qui ont besoin d'oxygénothérapie, car les données indiquent que ces appareils n'améliorent pas la qualité de vie ni l'observance thérapeutique.

Pépin et ses collaborateurs [1996] ont mené en France une vaste étude de cohorte prospective incluant 10 % de patients sous oxygénothérapie de longue durée (sujets recrutés au hasard dans 14 centres régionaux). Ils ont découvert que des appareils portatifs (à oxygène liquide ou gazeux) avaient été prescrits à 271 des 893 patients (30 %) recevant une oxygénothérapie à domicile. Seulement 38 des 271 patients (14 %) ont utilisé de l'oxygène à l'extérieur de leur domicile, et 37 d'entre eux disposaient d'un appareil à oxygène liquide. L'article publié sur l'étude ne donnait pas les critères de prescription des appareils à oxygène liquide ou gazeux.

En résumé, il n'y a guère de données indiquant si les appareils à oxygène liquide permettent ou non de prolonger la durée quotidienne de traitement et d'améliorer la qualité de vie comparativement aux appareils à oxygène gazeux ou aux systèmes fixes. Les preuves indiquant que cette technologie est plus conviviale et comporte certains avantages techniques par rapport aux

systèmes à gaz comprimé sont minces. Il est probable que ces avantages profitent surtout à un petit groupe de patients qui sont relativement actifs et qui observent leur traitement, bien qu'il n'y ait pas d'indicateurs sociaux ou cliniques reconnus susceptibles de constituer des prédicteurs fiables du degré d'utilisation ou des bienfaits de cette technologie.

4.5 PERSPECTIVE DES PATIENTS

Un site Web créé par des patients donne un aperçu de l'opinion des utilisateurs d'appareils à oxygène liquide⁵. Voici les commentaires de certains patients à ce sujet, publiés dans le bulletin de septembre 2004 :

- les appareils à oxygène liquide sont moins bruyants que les concentrateurs et ne dégagent pas de chaleur;
- les concentrateurs exigent un raccordement électrique qui coûte entre 25 et 30 \$ US par mois aux patients (en septembre 2003); la chaleur additionnelle produite peut aussi faire grimper la facture d'électricité pour la climatisation en été;
- les fournisseurs doivent effectuer environ cinq fois plus de livraisons pour le remplissage des appareils à gaz comprimé (gros réservoir et petites bouteilles) que pour le remplissage des appareils à oxygène liquide; ces derniers doivent être remplis toutes les deux à trois semaines;
- selon le barème de *Medicare* en vigueur dans certains États (la Floride a été l'exemple utilisé dans le site Web susmentionné; prix en dollars américains de 2001), la quote-part est la même, quel que soit le type d'appareil, soit 42,75 \$ US par mois.

4. Selon le Dr Yves Lacasse, les résultats de l'essai seraient publiés sous peu (communication personnelle).

5. www.portableoxygen.org/ (consulté le 16 février 2004).

4.6 ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE

D'ici quelques années, de nouveaux systèmes portatifs d'oxygénothérapie pourraient offrir des solutions de rechange intéressantes aux appareils à oxygène liquide, bien qu'il n'y ait pas eu d'évaluation scientifique de leur coût ni de leur efficacité pratique com-

parativement aux systèmes existants. Ces nouveaux systèmes sont, notamment, des concentrateurs à domicile pouvant servir au remplissage des bouteilles d'oxygène gazeux et liquide et des concentrateurs portatifs [McCoy, 2001; Kacmarek, 2000]. Un concentrateur portatif aurait été mis au point à Montréal, et des essais cliniques seraient en cours [Bouchard, 2004].

Il y a très peu d'informations sur l'efficacité pratique des appareils à oxygène liquide comparativement aux appareils à gaz comprimé au chapitre de l'amélioration de l'observance thérapeutique, de la mobilité et de la qualité de vie. Il est néanmoins évident qu'une petite minorité de patients atteints de MPOC qui reçoivent une oxygénothérapie de longue durée et mènent une vie active profiteraient de la portabilité accrue qu'offrent les appareils à oxygène liquide. Bien que les preuves scientifiques à cet égard soient minces, ils pourraient contribuer à améliorer la qualité de vie de certains patients.

Il est peu probable que des données scientifiques supplémentaires sur le rapport coût-efficacité de cette technologie puissent contribuer à résoudre le dilemme que pose l'instauration d'une politique d'accès à un service qui offrirait possiblement des avantages supplémentaires, mais à un coût plus élevé.

Il faudrait que des indications cliniques et sociales ou des critères d'évaluation du traitement par oxygène liquide soient définis par un processus de concertation entre les pneumologues et les décideurs du Québec, et ce, dans le cadre de lignes directrices globales sur les programmes d'oxygénothérapie à domicile.

RÉPERCUSSIONS SUR LES POLITIQUES, LA PRATIQUE ET LA RECHERCHE

Comme le mentionne le rapport que l'AETMIS [2004] a réalisé sur les appareils portatifs d'oxygénothérapie en général, il est très improbable que d'autres essais sur ce sujet aident à répondre aux questions qui se posent sur les indications et l'utilisation appropriée des appareils à oxygène liquide. Il serait donc vraisemblablement plus fructueux et plus pratique d'encourager une approche de concertation entre chercheurs,

cliniciens et décideurs pour désigner les types de patients à qui un traitement par oxygène liquide devrait être prescrit et de déterminer des modes de suivi dans le cadre d'un programme global d'oxygénothérapie à domicile. Toutefois, certains cliniciens ne sont pas convaincus que l'établissement de critères devrait avoir préséance sur les autres besoins de ce groupe de patients et aiderait à la prise de décisions cliniques ou politiques.

ANNEXE : HIÉRARCHIE DES NIVEAUX DE PREUVE ET NIVEAUX DE RECOMMANDATION

HIÉRARCHIE DU NIVEAU DE PREUVE		NIVEAU DE RECOMMANDATION	
Niveau	Type de preuve	Niveau	Type de preuve
Ia	Preuve provenant de revues systématiques ou de méta-analyses d'essais contrôlés randomisés	A	Recommandation fondée sur une preuve de niveau I
Ib	Preuve provenant d'au moins un essai contrôlé randomisé		
IIa	Preuve provenant d'au moins une étude contrôlée sans randomisation	B	Recommandation fondée sur une preuve de niveau II ou extrapolée d'une preuve de niveau I
IIb	Preuve provenant d'au moins un autre type d'étude quasi expérimentale		
III	Preuve provenant d'études descriptives non expérimentales telles des études comparatives, des études de corrélation et des études de cas-témoins	C	Recommandation fondée sur une preuve de niveau III ou extrapolée d'une preuve de niveau I ou II
IV	Preuve provenant de rapports de comités d'experts ou de l'opinion et (ou) de l'expérience clinique d'autorités respectées	D	Recommandation directement fondée sur une preuve de niveau IV ou extrapolée d'une preuve de niveau I, II ou III
NICE	Preuve provenant de lignes directrices du NICE ou d'un programme d'évaluation critique et contextuelle des technologies de la santé	NICE	Recommandation provenant de lignes directrices du NICE ou d'un programme d'évaluation critique et contextuelle des technologies de la santé
HSC	Preuve provenant des <i>Health Service Circulars</i>	HSC	Recommandation provenant des <i>Health Service Circulars</i>

Source : National Institute for Clinical Excellence (NICE). Chronic obstructive pulmonary disease: Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. Thorax 2004; 59(Suppl 1):13.

RÉFÉRENCES

- Aetna. Oxygen for home use. Clinical Policy Bulletins no. 0002. Hartford, CT : Aetna; 2004. Disponible : <http://www.aetna.com/cpb/data/CPBA0002.html> (consulté le 1^{er} avril 2004).
- Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). La technologie hospitalière à domicile : les appareils portatifs d'oxygénothérapie pour le traitement de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Rapport préparé par Susan Law et Pascale Lehoux (AETMIS 04-03). Montréal : AETMIS; 2004 : xviii-92 p.
- Andersson A, Ström K, Brodin H, Alton M, Boman G, Jakobsson P, et al. Domiciliary liquid oxygen versus concentrator treatment in chronic hypoxaemia: a cost-utility analysis. *Eur Respir J* 1998; 12(6):1284-9.
- Bouchard A. Un singulier malade expert-conseil. *La Presse*, 14 mars 2004, cahier Actuel Santé : 1-2.
- Comité d'oxygénothérapie à domicile. Les nouvelles recommandations pour l'oxygénothérapie à domicile. *Le Clinicien* 2000;15(2):116-34.
- Department of Veteran Affairs. Home Respiratory Care Program. VHA Handbook 1173.13. Transmittal sheet. Washington, DC : DVA; 1^{er} novembre 2000.
- Fauroux B, Howard P, Muir JF. Home treatment for chronic respiratory insufficiency: the situation in Europe in 1992. *Eur Respir J* 1994;7(9):1721-6.
- Garattini L, Cornago D, Tediosi F. A comparative analysis of domiciliary oxygen therapy in five European countries. *Health Policy* 2001;58(2):133-49.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Executive summary, NHLBI/WHO workshop report, 1998. Bethesda, MD : NHLBI; 2001.
- Kacmarek RM. Delivery systems for long-term oxygen therapy. *Respir Care* 2000;45(1):84-94.
- Lacasse Y, Lecours R, Pelletier C, Bégin R, Maltais F. Oxygène de déambulation chez les MPOC oxygénéodépendants : essai clinique randomisé. Réunion annuelle conjointe de l'Association des pneumologues de la province de Québec et du Réseau en santé respiratoire du FRSQ. Québec : 14 et 15 novembre 2003.
- Lilker ES, Karnick A, Lerner L. Portable oxygen in chronic obstructive lung disease with hypoxemia and cor pulmonale. A controlled double-blind crossover study. *Chest* 1975;68(2):236-41.
- Lock SH, Blower G, Prynne M, Wedzicha JA. Comparison of liquid and gaseous oxygen for domiciliary portable use. *Thorax* 1992;47(2):98-100.
- McCoy R. Oxygen therapy devices. Los Angeles, CA : RT; octobre-novembre 2001. Disponible : <http://www.rtmagazine.com/articles.ASP?ArticleId=R0112A03> (consulté le 18 février 2004).
- McDonald CF, Blyth CM, Lazarus MD, Marschner I, Barter CE. Exertional oxygen of limited benefit in patients with chronic obstructive pulmonary disease and mild hypoxemia. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152(5 ptie 1):1616-9.
- Medical Research Council (MRC) Working Party. Long-term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. *Lancet* 1981;1(8222):681-6.

- National Institute for Clinical Excellence (NICE), réalisé par le National Collaborating Centre for Chronic Conditions (NCC-CC). Chronic obstructive pulmonary disease: Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. Clinical Guideline 12. Londres, R.-U. : NICE; 2004. Disponible : www.nice.org.uk/pdf/CG012_niceguideline.pdf (consulté le 27 août 2004). Aussi publié dans : Thorax 2004;59(suppl 1):1-232.
- Nocturnal Oxygen Therapy Trial (NOTT) Group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease—a clinical trial. Ann Intern Med 1980;93(3):391-8.
- Pépin J-L, Barjhoux CE, Deschaux C, Brambilla C, ANTADIR Working Group on Oxygen Therapy. Long-term oxygen therapy at home: compliance with medical prescription and effective use of therapy. Chest 1996;109(5):1144-50.
- Ram FSF, Wedzicha JA. Ambulatory oxygen for chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). Dans : The Cochrane Library, n° 1, 2004. Chichester, R.-U. : John Wiley & Sons; 2004.
- Royal College of Physicians (RCP). Domiciliary oxygen therapy services: Clinical guidelines and advice for prescribers. Report of a working party. Londres, Angleterre : RCP; 1999.
- Silverman B, Gross T, Babish JD. Home oxygen therapy in Medicare beneficiaries, 1991 and 1992. Chest 1997;112(2):380-6.
- Vergeret J, Brambilla C, Mounier L. Portable oxygen therapy: use and benefit in hypoxaemic COPD patients on long-term oxygen therapy. Eur Respir J 1989;2(1):20-5.
- Wedzicha JA. Domiciliary oxygen therapy services: clinical guidelines and advice for prescribers. Summary of a report by the Royal College of Physicians. J R Coll Physicians Lond 1999;33(5):445-7.

**Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé**

Québec

