

**APPROVISIONNEMENT EN
SECURITE DES SYSTEMES
TRANSPORTABLES
D'OXYGENE MEDICAL LIQUIDE
PAR LES PRESTATAIRES DE
SOINS A DOMICILE**

MGC Doc 98/09/E
Révision du Doc 98/03
Document traduit par l'AFGC en 2011



APPROVISIONNEMENT EN SECURITE DES SYSTEMES TRANSPORTABLES D'OXYGENE MEDICAL LIQUIDE PAR LES PRESTATAIRES DE SOINS A DOMICILE

PREPARE PAR :

Jan STRYBOL	AIR PRODUCTS MANAGEMENT
Mercedes FRANCO	CARBUROS METALICOS
David OWERS	LINDE GROUP
Clément MAKOWIECKI	AIR LIQUIDE SANTE
Renato COMI	VIVISOL
Nik DE CORTE	MESSER GROUP
Garcia PRIETO	PRAXAIR

Déclaration

Toutes les publications techniques éditées par EIGA ou sous son égide, et notamment ses codes de bonne pratique, les guides de procédures en matière de sécurité et toutes autres informations techniques contenues dans ces publications ont été élaborées avec le plus grand soin et établies avec les connaissances acquises des membres de EIGA ou de tiers à la date de leur publication. Elles n'ont la valeur juridique que de simples recommandations que les membres de EIGA ou les tiers ne sont pas tenus contractuellement de respecter. Elles ne peuvent faire l'objet vis-à-vis de quiconque, d'aucune garantie de la part d'EIGA.

EIGA n'a ni le pouvoir, ni les moyens de vérifier que les codes de bonne pratique et les guides de procédures sont effectivement et correctement interprétés et appliqués par l'utilisateur qui engage seul sa responsabilité à cet égard.

En conséquence, EIGA ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable vis-à-vis de quiconque, de l'application par ses membres ou par toute autre personne, de ses codes de bonne pratique et guides de procédure.

Les publications d'EIGA font l'objet de révisions périodiques et il appartient aux utilisateurs de se procurer la dernière édition.



Table of Contents

1	Introduction	1
2	Champ d'application et objet.....	1
2.1	Champ d'application	1
2.2	Objet.....	2
2.3	Définitions	2
3	Caractéristiques de l'oxygène.....	2
4	Risques lors de la manutention d'oxygène liquide	3
5	Précautions lors de la manipulation d'oxygène liquide	4
6	Actions d'urgence	5
7	Description générale de l'équipement	6
8	Installation initiale des systèmes transportables d'oxygène liquide.....	6
8.1	Evaluation initiale	6
8.2	Préparation de l'équipement.....	6
8.3	Installation initiale.....	7
8.4	Exigences de haut débit.....	8
9	Stockage des systèmes transportables d'oxygène liquide	8
9.1	Stockage des STOL au domicile du patient.....	8
9.2	Stockage des STOL dans les établissements de santé	9
10	Contrôles du prestataire de soins à domicile sur les STOL.....	9
10.1	Contrôles du prestataire de soins à domicile sur la réserve patient	9
10.2	Contrôles du prestataire de services sur le réservoir portable	10
10.3	Contrôles du prestataire de soins à domicile sur les accessoires jetables.....	10
12	Opérations et utilisations des systèmes transportables d'oxygène liquide	11
13	Transvasement du réservoir portable	11
14	Voyager avec des systèmes transportables d'oxygène liquide	12
15	Entretien et nettoyage des systèmes transportables d'oxygène liquide	13
16	Références	14
Annexe 1	Guide de diagnostic des pannes des STOL au domicile du patient	15
Annexe 2	Questions fréquentes des patients concernant les STOL.....	18
Annexe 3	Liste de contrôle et de réception des équipements du patient.....	21
Annexe 4	FICHE D'INSTRUCTIONS À L'USAGE DU PATIENT	22
Annexe 5	FICHE DE FORMATION DU PATIENT.....	23

1 Introduction

L'oxygène médical liquide permet l'approvisionnement des patients nécessitant la prestation d'oxygénothérapie, aussi bien à leur domicile que dans les établissements de santé, lorsque c'est permis, par les règlements nationaux. L'oxygène liquide pour l'oxygénothérapie est délivré par un système transportable d'oxygène liquide (STOL), qui comprend une réserve patient associée à un réservoir portable.

Les équipements utilisés en oxygénothérapie doivent avoir le marquage CE pour indiquer qu'ils sont en accord avec la directive CE/93/42 concernant les dispositifs médicaux, modifiée par la directive CE/2007/47 (valable pour tous les équipements achetés après le 14 juin 1998). En outre, ce matériel est nécessaire pour se conformer à l'Accord Européen sur le Transport des Marchandises Dangereuses, la réglementation ADR, et sera marqué «π» pour démontrer la conformité avec la directive des équipements sous pression transportables (TPED) CE/1999/36 (lorsque le matériel est mis en sur le marché après le 1er Juillet 2001).

Le médecin a la responsabilité de prescrire le débit correct pour le patient, et le prestataire de service de soins à domicile a la responsabilité de délivrer un emballage qui assure au patient de recevoir le débit prescrit. Dans le cadre de cette responsabilité, le prestataire de service de soins à domicile doit aussi instruire le patient sur la manière d'utiliser correctement l'équipement et sur la manière de sélectionner le débit prescrit par le médecin.

Ce document constitue un guide pour le prestataire de soins à domicile, à donner au patient, à son aide et au personnel des établissements de santé, pour mettre l'accent sur l'utilisation sans risque et les exigences de stockage des fournitures d'oxygène médical liquide aussi bien au domicile du patient que dans les établissements de santé.

2 Champ d'application et objet

2.1 Champ d'application

Ce document couvre l'utilisation des systèmes transportables d'oxygène liquide en tant que systèmes de fourniture autonome de thérapie, utilisés pour fournir l'oxygène liquide médical aux patients à leur domicile ou dans les établissements de santé.

Il couvre aussi les spécifications opérationnelles des STOL pour fournir au patient les débits prescrits, mais il exclut les exigences basiques de conception, qui sont détaillées dans la norme EN 1251-2 Récipients cryogéniques. - Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres. - Partie 2 : conception, fabrication, inspection et essai (indice de classement : E86-500-2).

Les autres documents applicables sont :

MGC 89/09 Medical Oxygen Systems for Homecare Supply - Document AFGC 185-11 Les équipement d'oxygène medical pour les soins à domicile.

IGC 141/07 Planning oxygen supplies for respiratory patients when travelling - Document AFGC 183-11 Planifier la fourniture d'O₂ aux insuffisants respiratoires en voyage.

EN ISO 18777 Systèmes transportables d'oxygène liquide à usage medical – Exigences particulières.

British Compressed Gas Association N°14 Mesures de sécurité et de gestion des risques lors d'incident à la maison avec de l'Oxygène.

Ce document ne couvre pas spécifiquement :

- le remplissage et le transport des réserves patient du STOL par le prestataire de soins à domicile d'oxygène médical,
- les Bonnes Pratiques de Fabrication BPF et les exigences de traçabilité lors des livraisons en gaz médical, qui sont couvertes par le document EIGA « Guide des Bonnes Pratiques de Fabrication pour les gaz médicaux »

- la traçabilité des équipements médicaux, qui sont couverts par la directive CE 93/42 complétée par la directive CE 47/2007,
- les exigences concernant les réservoirs d'oxygène liquide utilisés sur les systèmes de canalisations pour livrer l'oxygène médical dans les établissements de santé à l'aide réseaux de distribution, qui sont couverts par la norme EN ISO 7396-1 Système de distribution de gaz médicaux – part 3 Systèmes de distribution pour Gaz médicaux comprimés et sous vide.

Les exigences générales pour la fourniture et l'utilisation en sécurité de l'oxygène médical sont données dans le document AFGC 185-11 (EIGA MGC Doc 89/09)

2.2 Objet

Les objectifs de ce document sont de donner des orientations concernant :

- les problèmes de sécurité spécifiques à la manipulation et l'utilisation d'oxygène médical liquide,
- les mesures de sécurité recommandées pour le prestataire de soins à domicile lors de l'installation, du transport et du maintien des STOL,
- les mesures de sécurité recommandées données au patient / aide lors de l'utilisation, de la manipulation des STOL et lors du remplissage du réservoir portable.

2.3 Définitions

Prestataire de soins à domicile	Organisation / société qui fournit l'oxygène médical et l'équipement d'oxygène médical pour traiter les patients à domicile ou directement dans l'établissement de santé qui traite le patient.
Etablissement de santé	Organisation / société assurant aux patients, l'oxygénothérapie sur leur site, où ils sont responsables des soins aux patients par exemple hôpital ou centre de soins.
STOL	Système transportable (ambulatoire) d'oxygène liquide, qui comprend la réserve patient et le réservoir portable qui peut être rempli à partir de la réserve patient.
Réserve Patient	Un dispositif mobile isolé sous vide destiné à stocker de l'oxygène et à le maintenir dans un état liquide, dans le but de remplir des réservoirs portables et cela peut inclure un évaporateur intégré et un robinet qui permet de contrôler le débit afin de fournir directement de l'oxygène gazeux au patient.
Réservoir Portable	Un dispositif portable comprenant un réservoir cryogénique isolé sous vide pour maintenir l'oxygène liquide à des températures cryogéniques, un évaporateur interne et un régulateur de débit pour fournir de l'oxygène gazeux au patient. L'unité portable est remplie à partir de la réserve patient.

3 Caractéristiques de l'oxygène

Les caractéristiques élémentaires de l'oxygène sont les suivantes :

- L'oxygène est essentiel à la vie et est en général présent dans l'atmosphère terrestre qui contient environ 20,9% d'oxygène.
- L'oxygène gazeux est un gaz incolore, inodore et sans saveur, avec une densité spécifique de 1,105 par rapport à l'air.
- L'oxygène liquide est un liquide bleu pâle qui s'écoule comme de l'eau.

- Le point d'ébullition de l'oxygène liquide est de -183°C à la pression atmosphérique et il a une densité spécifique de 1,14 par rapport à l'eau.
- Un volume d'oxygène liquide libère 860 volumes d'oxygène gazeux, à pression atmosphérique et température ambiantes.
- L'oxygène dans ses formes liquide et gazeuse est non inflammable, non toxique et est un oxydant puissant.

4 Risques lors de la manutention d'oxygène liquide

Lors de la première fourniture d'oxygène médical liquide, le patient / l'aide ou le représentant des établissements de santé doivent recevoir des conseils pour expliquer les risques généraux lors de l'utilisation de l'oxygène médical liquide dans un STOL. Ces conseils doivent inclure les informations suivantes :

- L'oxygène liquide est extrêmement froid, son point d'ébullition est de -183°C à la pression atmosphérique. Toucher à n'importe quelle surface refroidie sur le STOL telles que les robinets, tuyaux, ou raccords peut provoquer des brûlures cryogéniques graves ou des engelures. Lors de la manipulation des STOL, éviter le contact de l'oxygène liquide ou de la tuyauterie gelée avec la peau ou des vêtements qui ne seraient pas des vêtements de protection.
- L'humidité peut s'accumuler sur les surfaces exposées de l'équipement contenant de l'oxygène liquide et former de la glace entraînant le gel en position ouvert ou fermé des vannes ou raccords de remplissage. Si on permet à l'humidité d'entrer dans les systèmes ou dans les tuyaux d'oxygène liquide, cela va geler et cela peut empêcher les composants tels que les dispositifs de décompression et les vannes de contrôle de fonctionner correctement, ce qui pourrait conduire à une situation potentiellement dangereuse.
- Un volume d'oxygène liquide à pression atmosphérique produira environ 860 volumes d'oxygène gazeux lorsqu'il est évaporé à température ambiante. Si le grand volume d'oxygène gazeux, résultant de l'évaporation d'oxygène liquide, est pris au piège dans un circuit fermé non correctement protégé par des dispositifs de décompression, il a le potentiel de créer une forte surpression. Cette surpression suffisante peut causer la rupture explosive des conteneurs, flexibles de remplissage, tuyauteries ou d'autres composants de l'équipement. On évitera soigneusement le bouchage, par de la saleté ou de la glace, des sorties de mise à l'air, des raccords et des soupapes de sécurité.
- En raison de la température extrêmement froide de l'oxygène liquide, il est absorbé constamment de la chaleur à travers les parois du récipient, ce qui produit de l'évaporation en oxygène gazeux. L'oxygène gazeux produit en excès par rapport aux besoins du patient est automatiquement mis à l'air. Il est important de conserver les STOL dans une zone bien ventilée pour empêcher la création d'atmosphères suroxygénées. Il faut aussi les garder loin des matières combustibles et les protéger contre l'exposition à des sources de chaleur, qui peuvent accélérer la mise à l'air d'oxygène du récipient.
- La densité du gaz froid libéré est plus lourde que l'air et peut s'accumuler dans les points bas si la zone n'est pas suffisamment aérée.
- Les matières brûlant dans l'air brûleront encore plus vigoureusement et à une plus haute température dans l'oxygène ou dans une atmosphère enrichie en oxygène. La plupart des incidents graves impliquant l'oxygène médical sont dus au fait que le patient fume.
- Les huiles et la graisse brûlent avec une violence explosive dans une ambiance suroxygénée. Des inflammations peuvent se produire avec l'équipement d'oxygène s'il a été contaminé avec de l'huile ou de la graisse. Cela peut être causé par la manipulation de l'équipement avec des mains souillées de vaseline, ou avec des crèmes (faciales ou pour les mains) qui contiennent des ingrédients à base de pétrole ou si on a utilisé des outils contaminés avec de l'huile ou la graisse.
- Des matières absorbantes telles que les vêtements ou bien la literie, lorsqu'ils sont saturés d'oxygène s'enflamment facilement. Ces matières demeurent enrichies en oxygène longtemps après le retrait de la source d'oxygène.

5 Précautions lors de la manipulation d'oxygène liquide

Pour garantir l'utilisation en toute sécurité des STOL, les instructions suivantes doivent être données au patient/aide/représentant de l'établissement de santé sous la forme d'instructions de fonctionnement. Une Fiche d'Instructions à l'Usage du Patient peut être fournie au patient ou son aide quand le matériel est initialement installé au domicile du patient ou dans l'établissement de santé, elle est proposée en annexe 4. En annexe 5, on trouve une Fiche de Formation du Patient qui peut être utilisée par le prestataire de soins à domicile pour former les patients ou leur aide. Cela comprend le fonctionnement de la réserve patient et les précautions d'utilisation qui doivent être suivies. Les deux fiches devraient être laissées au patient/aide pour lui fournir des informations supplémentaires.

Le Mode d'Emploi du STOL devrait être également fourni au patient/aide. Lorsque le Mode d'Emploi spécifie une manière différente d'utilisation, de manipulation ou de remplissage du STOL, les informations fournies au patient devraient être revues pour assurer qu'il n'y a pas de contradiction entre les informations fournies et les instructions du fabricant.

Les précautions basiques qui doivent être données au patient / aide / représentant de l'établissement de santé doivent comprendre les informations suivantes :

- La plupart des incidents graves impliquant l'oxygène médical sont dus au fait que le patient fume.
- Des instructions doivent être données au patient/aide/représentant de l'établissement de santé pour :
 - ne jamais fumer lors de l'utilisation de l'équipement d'oxygène médical,
 - ne jamais permettre à quelqu'un de fumer à proximité des patients qui utilisent leur oxygène médical,
 - laisser les sources d'inflammation, y compris les cigarettes allumées, les cuisinières à gaz, les jouets électriques, les équipements électriques, ou les feux ouverts, éloignées des zones où l'on utilise ou stocke l'oxygène médical,
 - il est recommandé de mettre sur les STOL les symboles et les instructions « ne pas fumer »,
 - lors de la manipulation des STOL, ne jamais toucher les parties gelées, éviter le contact de l'oxygène liquide ou de la tuyauterie gelée avec la peau ou des vêtements qui ne seraient pas des vêtements de protection. Si vous souffrez d'une brûlure due au froid, les parties touchées doivent immédiatement être immergées dans l'eau tiède et un médecin doit être contacté pour des conseils supplémentaires,
 - ne jamais utiliser d'huiles ou de graisse sur aucun des équipements d'oxygène, car ces matériaux brûleraient avec une violence explosive dans une ambiance suroxygénée.
 - les STOL ne doivent être utilisés et stockés que dans des zones éloignées des sources d'inflammation telles que les cigarettes allumées, les cuisinières à gaz, les jeux ou équipements électriques ou les feux ouverts,
 - les équipements d'oxygène ne doivent être manipulés et utilisés qu'avec des mains et des outils propres et les équipements doivent être maintenus propres, en prenant particulièrement soin de garder parfaitement propres les raccords de remplissage,
 - le cas échéant, le bouchon du raccord de remplissage doit être mise en place lorsqu'il n'est pas utilisé,
 - vaseline, crème pour les mains ou le visage contenant des ingrédients à base de pétrole ne doivent jamais être utilisés avec de l'oxygène médical,
 - des instructions doivent être données au patient / aide / représentant de l'établissement de santé pour :
 - manipuler ou utiliser l'équipement d'oxygène médical seulement avec des mains ou des outils propres et garder l'équipement d'oxygène médical propre et exempt d'huile et de graisse,
 - lorsque le patient a besoin d'utiliser un hydratant ou de la crème pour éviter le dessèchement de ses narines, il est acceptable d'utiliser des produits sans huile approuvés pour utilisation avec l'oxygène médical,
 - lorsqu'il est suspecté que les vêtements, les tapis ou la literie ont été saturés en oxygène, il faut bien les aérer pour garantir qu'il n'y a plus d'enrichissement en oxygène,
 - aérer tous vêtements ou literie suspectés d'être saturés en oxygène, pour garantir qu'il n'y a plus d'enrichissement en oxygène. Cela peut prendre au moins 15 minutes pour bien aérer

des vêtements et au moins 30 minutes pour la literie avant que l'on puisse approcher sans risque une source d'inflammation,

- ne jamais utiliser le réservoir ambulateur sous les vêtements. lorsque le réservoir ambulateur est porté dans un sac ou à l'aide d'un support, celui-ci doit être spécifiquement conçu pour le réservoir, être fait de matériaux appropriés et doit avoir une ventilation adaptée. La conception doit permettre à l'oxygène qui fuit du réservoir de s'échapper réduisant ainsi le risque de suroxygénation,
- pour empêcher tout enrichissement de l'air inutile, il est important que le patient / aide soient informés que l'équipement d'oxygène doit être fermé lorsqu'il n'est pas utilisé,
- seules des personnes formées peuvent être autorisées à utiliser l'équipement d'oxygène médical. Une attention particulière doit être prise pour interdire aux enfants de tripoter l'équipement.
- afin de s'assurer que le débit d'oxygène médical reste satisfaisant. La longueur totale du tuyau du flexible sans supports, de la source de remplissage jusqu'au raccordement à la canule nasale ou au masque, doit être minimale et dans tous les cas pas plus grande que 15 mètres. Si les tuyaux sont fixés au mur pour fournir des sorties dans plusieurs pièces, cela doit être fait sans pincement dans les coins, etc.
- le STOL ne doit jamais être couvert avec un matériau ou stocké à côté de rideaux car ils peuvent être enrichis en oxygène,
- le STOL peut être gardé dans un endroit bien ventilé pour éviter les atmosphères enrichies en oxygène. Il doit être gardé éloigné de matériaux combustibles et protégé contre l'exposition à une source de chaleur, qui peut accélérer la libération d'oxygène gazeux hors du réservoir,
- des précautions doivent être prises pour éviter toute obstruction des sorties de tuyaux d'évent, des raccords et des dispositifs de sécurité,
- le STOL doit être manipulé avec précautions et ne doit jamais être cogné violemment ni jeté et l'on ne doit pas permettre qu'il puisse tomber,
- les précautions élémentaires suivantes doivent aussi être suivies par le prestataire de soins à domicile lorsqu'il installe, manipule, remplit ou entretient les STOL au domicile du patient ou dans les établissements de santé.

6 Actions d'urgence

Le prestataire de soins à domicile doit fournir des conseils au patient / aide / représentants des établissements de santé concernant les actions d'urgence suivantes :

Actions d'urgence :

- Si une libération prolongée d'oxygène liquide se produit, restez en dehors du nuage de vapeur et de la zone immédiatement autour, ouvrez toutes les portes et fenêtres extérieures, évacuez toutes les personnes de la zone et contactez immédiatement le prestataire de soins à domicile,
- Si les vêtements se sont enflammés dans une atmosphère enrichie en oxygène, utiliser un jet d'eau pour éteindre les flammes étouffera la flamme des matériaux enrichis en oxygène, mais n'éteindra pas le feu,
- Si le feu prend, quand un STOL est présent, évacuer immédiatement la zone et appeler les pompiers. Il est important de prévenir les pompiers qu'il y a de l'oxygène dans les locaux, même s'il n'est pas impliqué dans l'incendie.

Après l'incident:

Si des vêtements, de la literie ou des meubles ont été exposés à une haute concentration en oxygène, ne permettre aucune source d'inflammation jusqu'à ce qu'ils aient été :

- enlevés,
- soigneusement aérés afin d'enlever l'excès d'oxygène pendant au moins 15 minutes et pendant au moins 30 minutes pour la literie et les meubles,
- aspergés avec de l'eau.

D'autres informations peuvent être lues dans le document TIS N°14 de la British Compressed Gas Association "Safety Precautions and Risk Management when dealing with Domiciliary Oxygen Incidents".

7 Description générale de l'équipement

Le STOL est constitué de 2 parties :

- La réserve patient qui détient la principale réserve d'oxygène liquide et qui est remplie par le prestataire de soins à domicile,
- Le réservoir portable, habituellement destiné à une utilisation ambulatoire qui peut être remplie par le patient / aide à la réserve patient.

L'apport en oxygène peut être fourni au patient à partir d'un dispositif de régulation de débit soit sur la réserve patient, ou sur le réservoir mobile. Dans certains cas, le STOL est conçu de telle façon que le réservoir portable doive être connecté à la réserve patient pour fournir l'oxygène gazeux au patient. Certains STOL ont un dispositif économiseur intégré.

C'est une fonction normale du STOL de relâcher éventuellement de l'oxygène gazeux dans l'atmosphère lorsqu'il n'est pas utilisé en continu.

Le réservoir patient est équipé d'un raccord de remplissage pour permettre au prestataire de soins à domicile de le remplir et pour permettre au patient / aide de remplir son réservoir portable.

Le réservoir portable doit être conçu pour être rempli à partir de la réserve patient à l'aide d'un connecteur de remplissage spécifique. Le prestataire de soins à domicile doit fournir au patient un réservoir portable compatible à la réserve patient.

8 Installation initiale des systèmes transportables d'oxygène liquide

8.1 Evaluation initiale

Lorsque l'on planifie les dispositions d'installation et de stockage des STOL, utilisés aussi bien dans les établissements de santé qu'au domicile du patient, une évaluation des lieux doit être effectuée en conformité avec le document MGC 89/09. Cela devrait garantir que le patient ou le soignant de l'établissement de santé ne sont pas soumis à des risques injustifiés dans le cas de tout incident avec un réservoir d'oxygène liquide qui est en cours d'utilisation ou stocké. Pour les patients à domicile, la personne qui fournit le STOL peut mener à bien cette évaluation. A partir des résultats de l'évaluation, toute condition particulière pour le patient qui aura été identifiée devra être évaluée et les mesures nécessaires et appropriées devront être identifiées et notifiées au patient (ou son aide). Si les locaux du patient sont considérés comme impropres au stockage et à l'utilisation d'un STOL, le prestataire de soins à domicile devra informer le prescripteur du patient qu'une autre méthode de fourniture d'oxygène médical est nécessaire.

Des stocks excessifs de STOL pleins augmenteront le potentiel d'incidents qui peuvent arriver sur le site. Le prestataire de soins à domicile doit déterminer la taille et le nombre de réserves patient pour répondre aux exigences du patient, pour un débit prescrit et une fréquence de livraison.

8.2 Préparation de l'équipement

Avant d'installer tout équipement au domicile du patient ou dans l'établissement de santé, le prestataire de soins à domicile est responsable de vérifier que les équipements fonctionnent correctement y compris que :

- les réservoirs sont en conformité avec leurs dates de contrôles périodiques légaux,
- l'état extérieur du STOL est propre et non endommagé d'une manière qui empêcherait le bon fonctionnement du réservoir,
- le tuyau de remplissage est propre, sans fuite et ne comporte pas de signe de dégâts visibles,
- le receveur qui collecte la condensation sur la réserve patient est à la fois vide et propre,
- le robinet de sortie patient est propre et en bonne condition de marche,
- la vanne de régulation de débit fonctionne mécaniquement correctement,
- l'indicateur de niveau, y compris la pile quand elle existe, est opérationnel,
- le STOL possède les marquages corrects,

- la vanne de mise à l'air du réservoir portable fonctionne facilement,
- le réservoir portable se connectera facilement à la réserve patient.

Lorsque le STOL est jugé non conforme à l'un des contrôles ci-dessus, le prestataire de soins à domicile doit suivre les procédures appropriées pour soit rectifier ou remplacer l'appareil défectueux.

Les parties qui touchent la propreté de la fourniture en oxygène, telles que les canules nasales et les tubes d'oxygène, doivent être changées avant que l'équipement ne soit installé chez un nouveau patient.

Les directives spécifiques du fabricant doivent être suivies lorsque l'on transfère tout accessoire réutilisable livré avec le STOL chez un nouveau patient.

8.3 Installation initiale

Avant l'utilisation, le patient / aide ou représentant de l'établissement de santé doit recevoir une formation adaptée pour utiliser, manipuler et nettoyer le STOL. En plus, ils doivent recevoir des informations sur les risques potentiels et les mesures de sécurité recommandées pour manipuler les STOL. Si le patient et l'aide sont considérés comme incapables de faire fonctionner le STOL en sécurité, le prestataire de soins à domicile doit informer le prescripteur du patient qu'une méthode alternative de fourniture d'oxygène médical est nécessaire.

En ce qui concerne les établissements de santé, leur représentant désigné est responsable de s'assurer que tous les patients et le personnel sont formés à toutes les procédures nécessaires pour manipuler les STOL et remplir les réservoirs portables. Des directives spécifiques doivent être données au patient / aide pour le remplissage de son réservoir portable. Cette formation doit être donnée à toutes les personnes qui auront besoin de remplir le réservoir et une évaluation devra être faite à la fin de la session de formation pour s'assurer que ces personnes sont tout à fait compétentes pour effectuer cette tâche. Dans le cadre de la formation le prestataire de soins à domicile devra s'assurer que le réservoir patient est rempli par le patient ou son aide.

Le prestataire de soins à domicile doit fournir les informations nécessaires, y compris « le Mode d'Emploi » du fabricant pour faire fonctionner et pour manipuler le STOL et pour remplir le réservoir portable. Le prestataire de soins à domicile devra se mettre d'accord avec le patient / aide sur un endroit sûr pour la réserve patient et sur le lieu où le réservoir portable sera transvasé. La réserve patient ne devrait pas être placée sur les voies des portes ou des accès, en dehors des bâtiments

Afin de s'assurer que le débit d'oxygène médical reste satisfaisant, la longueur totale du tuyau flexible sans support de la source de fourniture jusqu'à la connexion à la canule nasale ou au masque doit être maintenu à une longueur minimale, et dans tous les cas ne doit pas dépasser 15 mètres. Si les tuyaux sont fixés au mur pour fournir des sorties dans plusieurs pièces, cela sera sans pincement dans les coins, etc.

Lorsque le remplissage se fait sur une surface absorbante telle qu'un tapis, le patient / aide doit être informé que l'espace doit être bien ventilé pour éviter que la surface ne devienne enrichie en oxygène dans le cas improbable d'un déversement. Si le remplissage a lieu dehors, cela ne doit jamais se faire sur de l'asphalte.

Le prestataire de soins à domicile doit informer le patient / aide / représentant de l'établissement de santé de :

- Ne pas placer toute forme de couvercle sur l'équipement, car cela pourrait limiter la ventilation. Plus précisément ne pas draper des vêtements ou n'importe quel autre matériau par-dessus le réservoir, ni stocker la réserve patient près des rideaux, car ils pourraient s'enrichir en oxygène et brûler vivement en cas d'inflammation. Pour la même raison, le réservoir portable ne doit jamais être porté ou utilisé sous des vêtements,
- Ne pas bloquer les sorties de la vanne de mise à l'air,
- Ne pas coller d'étiquettes ou marques sur le STOL,
- Ne réparer aucune partie du STOL.

Lorsque l'installation et la formation sont terminées de façon satisfaisantes, on doit demander au patient / aide de signer le formulaire d'accusé de réception sur la liste de contrôle (voir exemple type en annexe 3).

8.4 Exigences de haut débit

Dans la majorité des cas, un unique STOL sera capable de fournir un débit adéquat au patient. Lorsque le patient a besoin de débits plus élevés, il est préférable d'utiliser un réservoir unique avec une plus grosse sortie à condition que cela ne conduise pas au givrage de la réserve patient. Lorsque le débit de prescription dépasse les capacités de débit d'un simple réservoir, ou provoque le givrage, deux réservoirs ou plus seront connectés pour fournir les besoins du patient. Comme ce type de patient nécessite normalement des débits élevés tout le temps, ils peuvent être équipés avec un réservoir portable spécialement conçu pour les débits élevés (ou tout autre système à haut débit) et pour une utilisation ambulatoire exceptionnelle. Il n'est pas recommandé pour des raisons pratiques de connecter deux réservoirs portables pour fournir de hauts débits.

Lorsque l'on connecte des réservoirs ensemble les points suivants doivent être pris en compte :

- Les unités doivent être connectées en utilisant des raccords spécialement conçus, ce qui permettra au système entier une fourniture sûre et adéquate,
- Pour configurer les systèmes, les réservoirs multiples devront être connectés grâce à des connecteurs Y, de la sortie patient vers la réserve patient,
- Si l'on doit utiliser un humidificateur, un réservoir unique doit être relié après la connexion Y pour éviter le retour d'eau dans les réservoirs, du à la différence de pression.

Le débit total de STOL à multiples connexions, ne peut pas être simplement la somme des débits de chaque dispositif à régulation individuelle de débit. Pour éviter les contrôles de débit erronés, il est recommandé de connecter un dispositif additionnel de régulation de débit en aval de l'interconnexion et de contrôler le débit en ayant complètement ouvert les valves du sélecteur de débit sur les 2 réservoirs. Les réservoirs multiples doivent être installés aussi près que possible du patient pour minimiser la baisse de pression dans les lignes de fourniture. Si un humidificateur est nécessaire, il devra être installé en aval du dispositif de régulation de débit.

Utiliser des réservoirs de même taille permet de remplir les réservoirs en même temps et d'éviter ainsi qu'un réservoir soit vide avant l'autre, ce qui entraînerait une baisse du débit.

S'assurer que les tuyaux d'oxygène sont d'une taille suffisante pour permettre de délivrer le débit nécessaire.

Comme la réserve d'oxygène sera stockée au domicile du patient, il est important de considérer les exigences de stockage et de ventilation lorsqu'on procède à l'évaluation.

9 Stockage des systèmes transportables d'oxygène liquide

9.1 Stockage des STOL au domicile du patient

Les STOL devraient être stockés dans des aires couvertes et de préférence à l'intérieur, mais dans tous les cas dans un endroit sûr éloigné du public.

La meilleure place pour installer les STOL au domicile des patients serait normalement le salon ou la chambre mais lors de l'accord sur les modalités de stockage au domicile du patient, le patient / aide devrait être avisé de considérer les exigences suivantes :

- Comme le STOL relâche des petites quantités d'oxygène gazeux, garder les réservoirs dans un endroit bien ventilé. Permettre la circulation d'air autour du réservoir à tout moment pour éviter l'enrichissement significatif en oxygène à proximité du réservoir. Ne jamais stocker les STOL dans un endroit petit et fermé tel qu'un placard,
- Ne jamais stocker les STOL à proximité immédiate d'une source d'inflammation car l'atmosphère autour du STOL peut devenir suroxygénée à cause de l'évent du réservoir,
- Le lieu de stockage devra être situé de telle façon que le véhicule de livraison pourra décharger en sécurité sur un sol plat,
- Autant que possible, garder le STOL à au moins 1,5 mètres :
 - des appareils électriques tels que téléviseur, climatiseur, ou sèche cheveux,
 - des sources de chaleur, fours (lorsqu'il n'y a pas de flammes nues),

- Autant que possible, garder le STOL à au moins 3 mètres :
 - des feux ouverts et de toute flamme nue,
 - des sources de chaleur ou des fours à flammes nues.
- Lorsque l'on choisit l'emplacement de stockage au domicile du patient, éviter de placer le STOL :
 - dans les couloirs et les halls ou près des portes,
 - où cela peut gêner les mouvements des patients ou des aides
 - où ils peuvent être cognés ou renversés.

9.2 Stockage des STOL dans les établissements de santé

Les conseils supplémentaires suivants concernent le stockage d'un nombre significatif de réservoirs. Lorsque l'on organise le stockage des STOL dans les établissements de santé, la zone de stockage doit être :

- couverte, de préférence à l'intérieur et non soumise à des chaleurs extrêmes,
- sèche, propre, et bien ventilée, avec des grilles de ventilation de préférence en haut et en bas,
- conçue avec un sol construit ou recouvert d'un matériau non inflammable,
- suffisamment grande pour permettre la séparation des réservoirs pleins et vides, dans des zones bien définies,
- complètement séparée des zones de gaz non médicaux,
- située pour avoir un accès facile pour le véhicule de livraison pour permettre de décharger les réservoirs en sécurité et sur un sol plat,
- située loin de toute source de chaleur ou d'inflammation et loin des réservoirs de stockage contenant des matériaux hautement inflammable et autres matériaux combustibles,
- conçue pour éviter l'entrée de personnes non autorisées pour protéger les réservoirs des vols,
- équipée de notices de sécurité qui interdisent de fumer et les flammes nues à proximité du stockage.

Lorsque les STOL sont stockés dans aires de stockage « en utilisation » près du point d'utilisation (adjacent aux zones de soins des patients) les conditions de stockage ci-dessus doivent être respectées. Les stocks dans le magasin « en utilisation » doivent être maintenus au minimum pour réduire le risque des patients et du personnel s'il y avait un incident.

10 Contrôles du prestataire de soins à domicile sur les STOL

10.1 Contrôles du prestataire de soins à domicile sur la réserve patient

Chaque fois que la réserve patient est fournie chez le patient ou dans l'établissement de santé, le prestataire de soins à domicile doit effectuer les contrôles suivants :

- l'état extérieur de la réserve patient est propre et non endommagé d'une manière qui empêcherait le bon fonctionnement du réservoir,
- le raccord de transvasement est propre et en bon état,
- le raccord de transvasement ne fuit pas,
- le receveur qui collecte la condensation est à la fois vide et propre,
- le robinet de sortie patient est propre et en bonne condition de marche,
- la vanne de régulation débit fonctionne correctement,
- l'indicateur de niveau, y compris la pile quand elle existe est opérationnel,
- les réservoirs n'ont pas de points de froid indiqués par du givre,
- Les STOL ne fuient pas (autre que la vanne de mise à l'air, qui est une fonction normale pour un réservoir en utilisation)

- la réserve patient possède les marquages corrects.

Lorsque la réserve patient n'est pas conforme à l'un des points de contrôle ci-dessus, le prestataire de soins à domicile doit suivre les procédures appropriées pour soit rectifier ou remplacer la réserve.

10.2 Contrôles du prestataire de services sur le réservoir portable

Chaque fois que le prestataire de soins à domicile fournit le patient avec une réserve patient pleine, le prestataire de soins à domicile doit s'assurer que le réservoir portable :

- est propre et en bon état,
- qu'il se connecte à réserve patient, de façon satisfaisante et sans fuite,
- la vanne de mise à l'air fonctionne bien.

Lors que le réservoir portable n'est pas conforme à l'un des points de contrôle ci-dessus, le prestataire de soins à domicile doit suivre les procédures appropriées pour soit rectifier ou remplacer le réservoir.

Le prestataire de soins à domicile doit périodiquement s'assurer que le patient / aide est toujours compétent pour remplir le réservoir portable en toute sécurité et efficacement.

10.3 Contrôles du prestataire de soins à domicile sur les accessoires jetables

Chaque fois que le prestataire de soins à domicile fournit au patient une réserve patient pleine, il doit vérifier :

- la propreté et l'état des accessoires jetables,
- La propreté et l'état de l'humidificateur, tout particulièrement la connexion du réservoir d'eau au couvercle de l'humidificateur.

Lorsque la propreté des accessoires est considérée comme mauvaise, le patient devrait être informé comment laver / remplacer l'équipement, comme spécifié par le fabricant ou le prestataire de soins à domicile.

11 Manutention des systèmes transportables d'oxygène liquide

Le patient doit être avisé de suivre les précautions spécifiées au chapitre 5 « Précautions lors de la manipulation d'oxygène liquide »

En plus, il doit être averti que :

Le STOL doit être manipulé avec précautions et ne doit jamais être cogné violemment ni jeté et on ne doit pas permettre qu'il puisse tomber :

- lorsque la réserve patient a besoin d'être mobile, une base à roulettes doit être utilisée. La base à roulettes ne doit être utilisée que sur surface plane pour lui éviter de basculer. Lorsque la réserve patient a besoin d'être mobile, des conseils sur un emplacement sûr où la réserve patient pourrait être utilisée dans la maison, devraient être donnés au patient
- la réserve patient doit toujours être gardée tout le temps debout.

Lorsque la réserve patient doit être déplacée dans des escaliers, elle ne doit être déplacée que par le prestataire de soins à domicile, avec un chariot spécialement conçu pour cela.

Lorsqu'un ascenseur est nécessaire, il ne peut être utilisé que :

- si la réserve fonctionne bien, et ne relâche pas de gaz, qui il n'y a personne d'autre dans l'ascenseur lorsque le réservoir est transporté.

Le patient devrait être informé que le réservoir mobile devrait seulement être

- porté dans support adapté ou dans un sac ou chariot autorisé, maintenu tout le temps, en position verticale à moins que le réservoir ne soit prévu pour être utilisé dans d'autres positions.

12 Opérations et utilisations des systèmes transportables d'oxygène liquide

Le patient / aide devrait être informé de suivre les instructions du fabricant lorsqu'il utilise un STOL et spécifiquement pour :

- ne jamais rien placer sur la réserve patient ni tirer sur les tuyaux de remplissage, car cela pourrait conduire au fonctionnement du raccord de remplissage et provoquer l'évent d'oxygène liquide,
- ne rien mettre à l'intérieur de l'enveloppe, ne rien poser de chaud sur l'enveloppe plastique,
- fermer l'alimentation en oxygène lorsqu'il n'est pas utilisé, pour éviter l'enrichissement de l'air inutile, même pour des courtes périodes,
- s'assurer que les tuyaux d'oxygène et les accessoires sont bien attachés et que l'humidificateur est assemblé correctement afin d'éviter les fuites,
- s'assurer que le tuyau souple d'oxygène est placé correctement pour éviter qu'il ne s'entortille ou qu'il soit bloqué par un objet lourd placé dessus,
- vérifier que l'oxygène sort à la sortie de la canule nasale ou à la sortie du tuyau d'oxygène quand il est déconnecté du masque ou en conservant le dispositif en plaçant la sortie juste au dessous de la surface de l'eau dans un verre et le débit sera indiqué par des bulles. Lorsque des dispositifs économiseurs d'oxygène sont utilisés, ce test n'est pas efficace pour déterminer si le système délivre le gaz au patient ou non,
- garder le STOL propre, en prenant particulièrement soin de garder les connecteurs propres et secs,
- ne sélectionner que le débit prescrit par le médecin,
- le patient ne doit pas consommer l'oxygène du réservoir mobile tant qu'il est connecté à la réserve patient, sauf s'il est spécifiquement conçu pour cela.

13 Transvasement du réservoir portable

Etant donné que le réservoir portable ne contient qu'une quantité relativement petite, l'entrée de chaleur dans le réservoir peut conduire à l'évaporation du produit avant qu'on ait eu besoin de l'utiliser. Le patient devrait être informé qu'il devra remplir le réservoir portable juste avant d'en avoir besoin, pour éviter toute perte d'évaporation inutile.

Dans la plupart des cas, le réservoir portable devra seulement être utilisé pour l'utilisation ambulatoire ou quand il est irréaliste d'utiliser la réserve patient.

Le transvasement du réservoir portable demande au patient ou à son aide, de faire attention car cela peut conduire au déversement d'oxygène liquide et devrait toujours être réalisé dans un endroit bien ventilé. Si le transvasement se fait sur une surface absorbante, comme un tapis, le patient ou son aide, devra être informé de prendre un soin extrême pour s'assurer que l'endroit est bien ventilé pour éviter l'enrichissement en oxygène de la surface.

Le réservoir portable ne devra jamais être laissé sans surveillance pendant le transvasement.

Les instructions de transvasement du fabricant devront toujours être suivies et une attention particulière devra être donnée pour s'assurer que :

- le réservoir portable est propre et que le patin de feutre absorbant d'humidité, s'il existe est propre et sec,
- l'indicateur de niveau, incluant la pile si elle existe est opérationnel,
- les raccords de transvasement sont vérifiés sur les deux réservoirs pour s'assurer qu'ils sont propres (les nettoyer avec un tissu non pelucheux) et secs avant de remplir afin d'éviter un dysfonctionnement du au gel,
- le réservoir portable est correctement aligné avec les raccords de transvasement de la réserve patient sans fuite et la vanne de mise à l'air est facile à utiliser,
- Tout échappement de gaz est dirigé loin de la personne qui remplit le réservoir, et loin de tous matériaux combustibles, comme les rideaux. Le patient / aide devront être informés qu'il est normal qu'un peu de liquide s'échappe de la vanne de mise à l'air du réservoir mobile à la fin du remplissage,

- Pendant l'opération de remplissage, la personne qui remplit le réservoir portable, devra être informée qu'elle doit rapidement fermer et ouvrir la vanne mise à l'air du réservoir portable pendant le processus de remplissage, pour déloger la glace qui pourrait se former dans la sortie,
- Si une fuite mineure apparaît après que le réservoir portable ait été enlevé de la réserve patient, il devra être rebranché immédiatement sur la réserve patient. Cette procédure aidera à déloger toute glace ou autre obstruction dans les raccords de remplissage. Lorsque la réserve portable est par la suite déconnectée, la fuite devrait être réparée,
- Après le remplissage, si le réservoir portable ne se sépare pas facilement de la réserve patient, ne jamais utiliser une force excessive pour séparer les réservoirs, car ils peuvent avoir gelés. Ne jamais utiliser un sèche-cheveux pour faire fondre la glace. Laisser les réservoirs connectés pendant une courte période avec la vanne de mise à l'air du réservoir mobile fermée pour permettre au connecteur de se réchauffer et à la glace de fondre, ce qui permet en général de séparer les deux réservoirs,
- Le patient / aide devrait être informé de toujours suivre le guide sécurité lorsqu'il transvase son réservoir portable.

Si une grosse fuite d'oxygène liquide apparaissait sur l'un ou l'autre des réservoirs, le patient / aide devrait être informé de suivre les instructions du chapitre 6 « Actions d'urgence ».

14 Voyager avec des systèmes transportables d'oxygène liquide

Le transport des réservoirs d'oxygène liquide par les prestataires de soins à domicile est soumis aux conditions de la réglementation ADR. Cette réglementation n'affecte pas le transport des réservoirs d'oxygène liquide par le patient dans son propre véhicule. Néanmoins la législation nationale peut affecter le transport de l'oxygène liquide les véhicules privés.

Le document IGC 141/07 – AFGC 183-11 donne aussi des fiches de sécurité pour utiliser l'oxygène lors des voyages.

Il y a des risques potentiels associés au transport et à l'utilisation des réservoirs d'oxygène liquide dans le véhicule du patient. Lorsqu'un réservoir d'oxygène liquide est utilisé dans un véhicule à moteur, le patient doit être informé :

- de ne transporter que la quantité suffisante d'oxygène médical liquide pour la durée de son voyage. Dans des conditions normales, un seul réservoir portable devrait être transporté dans le véhicule,
- qu'il est interdit de fumer dans le véhicule,
- que le patient et le conducteur sont bien formés à la manière correcte d'utiliser un STOL dans un véhicule et aux précautions qu'il faut prendre dans l'éventualité d'un incident. Il est important de mettre en évidence les risques associés à la suroxygénation à l'intérieur de la voiture,
- qu'il faut garder la réserve patient et le réservoir portable en position verticale (à moins que le réservoir ne soit conçu pour être utilisé dans une autre position) et les maintenir correctement arrimés pour garantir que le STOL est en sécurité et qu'il ne peut pas bouger si le véhicule doit freiner brusquement ou s'il est impliqué dans un accident,
- qu'il est préférable ne pas garder le STOL dans le compartiment passager de la voiture quand il n'est pas utilisé,
- qu'il faut garder fermée la vanne de mise à l'air lorsque le STOL n'est pas en cours d'utilisation,
- qu'il faut éviter d'utiliser le STOL lorsque l'on fait le plein d'essence du véhicule,
- qu'il ne faut jamais laisser un STOL sans surveillance dans un véhicule,
- qu'il faut aérer le véhicule lorsque le STOL est en cours d'utilisation, de préférence en ouvrant au moins une des fenêtres pour éviter la suroxygénation de l'air dans le véhicule,
- qu'il est préférable de mettre le système de ventilation du véhicule pour apporter de l'air frais de l'extérieur et non pas en position recyclage,
- d'adapter une bande antistatique sur le véhicule pour réduire la possibilité d'accumulation d'électricité statique,

- Qu'il n'est pas recommandé de transporter des réservoirs de capacité supérieure à 15l, à l'intérieur des véhicules particuliers.

Le patient a la responsabilité de déterminer quelle société de transport permettra le transport et l'utilisation de réservoirs d'oxygène liquide dans les transports publics tels que les bus, bateaux, ou avions.

Quand plusieurs patients utilisant des STOL se retrouvent ou habitent au même endroit (comme un restaurant ou un hôtel) les patients ont la responsabilité d'informer le propriétaire ou la direction de l'établissement, des précautions à prendre lors de l'utilisation d'oxygène liquide.

15 Entretien et nettoyage des systèmes transportables d'oxygène liquide

Le patient ou le personnel soignant ne doit pas être autorisé à effectuer l'entretien des STOL, autre que les opérations de routine définies dans le Mode d'Emploi. Seules des personnes autorisées et formées peuvent être autorisées à effectuer l'entretien des STOL.

Le patient ou aide est seul responsable de l'entretien courant de l'hygiène de l'équipement y compris l'humidificateur, la canule nasale, le masque facial, les collecteurs d'eau de condensation et les surfaces externes du STOL. Ces actions devraient être définies dans le Mode d'Emploi du fabricant.

Le patient / aide doit avoir reçu l'instruction que, si n'importe quelle partie du STOL ne fonctionne pas correctement, il devra contacter immédiatement le prestataire de soins à domicile pour qu'une personne autorisée puisse diagnostiquer le défaut et mette en place l'action corrective. L'annexe 2 donne les questions fréquentes posées par le patient et fournit les actions correctives appropriées à mettre en place par le patient.

En aucun cas, aucune pièce de l'équipement ne devra être démontée par le patient ou son aide, autre que le changement de routine des consommables du circuit respiratoire. Lorsque des piles sont utilisées pour l'indicateur de niveau, le patient / aide ne devrait être responsable de les remplacer que s'il est formé pour le faire par le prestataire de soins à domicile.

Le patient / aide doit avoir reçu l'instruction de ne jamais lubrifier aucune partie de l'équipement avec de l'huile ou graisse et de s'assurer que ses mains sont propres et libres de toute huile ou crème lorsqu'il manipule l'équipement d'oxygène.

Lorsqu'il nettoie l'équipement, le patient ou aide doit avoir l'instruction de toujours fermer l'alimentation en oxygène et de ne jamais utiliser de solvants ou autres produits inflammables pour nettoyer l'équipement.

Lorsqu'il effectue le nettoyage routinier de l'équipement, le patient / aide doit être informé de noter les points suivants :

- utiliser seulement un chiffon humide et propre et un produit de nettoyage approuvé non abrasif, pour essuyer le STOL avant utilisation. Les substances abrasives et les objets coupants ne doivent jamais être utilisés pour le nettoyage,
- Lors du nettoyage de l'équipement, s'assurer qu'aucun résidu ne reste après le nettoyage qui pourrait entrer en contact avec l'oxygène médical,
- Ne pas permettre à l'eau d'entrer en contact avec le raccord de remplissage sur le STOL.

Lorsque l'un ou l'autre des réservoirs est en cours d'utilisation, de l'humidité due à la condensation peut s'accumuler sur les surfaces exposées de l'équipement. L'humidité pourrait geler, en collant en position ouverte ou fermée, les composants tels que vannes ou raccords de remplissage. Il est important de donner l'instruction au patient / aide d'inspecter les connexions de transvasement avant l'utilisation et de les sécher, si de l'humidité est présente, avant de remplir le réservoir mobile.

Le receveur monté sur la réserve patient pour collecter l'eau de condensation, devrait être régulièrement vidé et nettoyé conformément aux instructions utilisateurs. Le réservoir mobile est équipé avec un patin de feutre absorbant d'humidité et quand c'est possible il devrait être changé, et séché pour éviter l'accumulation excessive d'humidité sur l'équipement.

Le prestataire de soins à domicile doit satisfaire les exigences de maintenance périodique comme spécifiées par le Mode d'Emploi du fabricant. Une guide type de dépannage, pour le prestataire de soins à domicile, est donné en annexe 1.

16 Références

MGC 89/09 Medical Oxygen Systems for Homecare Supply. Document AFGC 185-11 :

IGC 141/07 Planning oxygen supplies for respiratory patients when travelling. Document AFGC 183-11 : Planifier la fourniture d'O₂ aux insuffisants respiratoires en voyage

EN ISO 18777 Transportable Liquid Oxygen Systems for medical use – Particular Requirements. EN ISO 18777 : Systèmes transportables d'oxygène liquide à usage médical – Exigences particulières.

BCGA TIS No 14 Safety Precautions and Risk Management when dealing with Domiciliary Oxygen Incidents. British Compressed Gas Association N°14 : Mesures de sécurité et de gestion des risques lors d'incident à la maison avec de l'Oxygène.

NF EN 1251-2 Récipients cryogéniques. Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1000 litres. Partie 2:conception, fabrication, inspection et essai.

NF EN 1251-3 Récipients cryogéniques. Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1000 litres. Partie 3:exigences de fonctionnement.

Directive CE/93/42 Directive sur les dispositifs médicaux, modifiée par la directive 47/2007

Annexe 1 Guide de diagnostic des pannes des STOL au domicile du patient

Guide de diagnostic type pour les Systèmes Transportables			
A l'usage du Prestataire de Soins à Domicile au domicile du patient			
N°	Conditions anormales de service	Cause possible	Action corrective Prestataire de Soins à Domicile
1	Pression trop basse	Liquide trop froid et pas à la pression de vapeur saturante (définie par le fabricant)	Contrôler la pression du réservoir. Si la pression est très basse, remplacer le réservoir au domicile du patient par un autre correctement rempli. Si la pression est seulement un peu basse, laisser le réservoir en attente jusqu'à ce que le taux d'évaporation augmente la pression à sa valeur minimale de service.
		Réservoir vide.	Remplir le réservoir à nouveau ou le remplacer par un plein.
		Vanne de mise à l'air laissée ouverte trop longtemps après le remplissage.	Laisser le réservoir en attente jusqu'à ce que le taux d'évaporation augmente la pression à sa valeur minimale de service.
		Fuites au réservoir	Identifier la fuite et la reprendre si c'est facile à faire. Sinon remplacer le réservoir.
		Autres dysfonctionnements.	Remplacer le réservoir.
2	Pas de débit du réservoir	Régulateur de débit réglé à zéro.	Régler le débit à la valeur de la prescription. Contrôler qu'il ya du débit en plaçant le tube dans l'eau et voir s'il y a des bulles. Si un économiseur est monté, l'enlever ou le régler sur débit continu, puis contrôler le débit.
		Réservoir vide.	Remplir le réservoir ou le remplacer par un plein.
		Composants non assemblés correctement.	Contrôler l'assemblage du tuyau vers l'humidificateur. Contrôler que le tuyau n'est pas entortillé. Contrôler que l'humidificateur n'est pas bouché. Contrôler en l'enlevant et voir si le débit passe.
		Composants obstrués.	Remplacer les composants en défaut.
3	Débit semblant trop bas.	Pression trop basse dans la réserve patient.	Voir le paragraphe 1 « Pression trop basse »
		Régulateur de débit réglé trop bas.	Contrôler que le réglage de débit est à la prescription. Suivre les instructions en 2 « Pas de débit du réservoir ».

		Obstruction de composants internes.	Remplacer le réservoir défaillant.
		Obstruction des équipements accessoires.	Enlever toute obstruction ou remplacer l'équipement défaillant.
		Fuite à l'humidificateur ou au tuyau souple	Réassembler l'humidificateur et les raccords du tuyau.
4	Indication erronée du niveau de liquide.	Pile à plat (s'il ya une pile).	Remplacer la pile ou le réservoir s'il n'est pas facile de la remplacer sur place.
		Panne de l'indicateur de niveau.	Remplacer le réservoir défaillant.
5	Température d'oxygène gazeux semble trop froide.	Débit réglé trop haut.	Régler le régulateur au débit prescrit.
		Débit correctement réglé.	Expliquer au patient que c'est le fonctionnement normal du réservoir ou faire installer un deuxième réservoir.
6	L'oxygène a une mauvaise odeur.	L'eau dans l'humidificateur est sale.	Montrer au patient quand nettoyer et comment le remonter, y compris le remplissage en eau propre.
		Canule sale.	Indiquer au patient quand et comment remplacer la canule si elle est sale.
		Patin de feutre sale sur le réservoir portable.	Indiquer quand et comment remplacer le patin de feutre sur le réservoir portable.
		Autres composants sales.	Montrer au patient comment nettoyer la surface externe du réservoir. Remplacer les composants sales ou remplacer le réservoir si nécessaire.
7	Problèmes pour raccorder le réservoir portable sur la réserve patient.	Protection basse du réservoir portable toujours en place sur le portable (si elle existe)	Monter au patient comment enlever la protection basse sur le réservoir portable.
		Bouchon du raccord de remplissage toujours en place sur la réserve patient (lorsqu'il existe)	Montrer au patient comment enlever le bouchon du raccord de remplissage.
8	Fuites au raccordement du réservoir portable sur la réserve.	Saleté sur les faces de connexion ou raccord usé ou endommagé sur le portable ou sur la réserve.	Montrer au patient comment déconnecter les réservoirs et nettoyer les faces en contact avec un chiffon propre. Si la fuite persiste remplacer le réservoir. .
9	Problème pour déconnecter le réservoir portable de la réserve patient.	Glace sur les faces en contact. .	Montrer au patient comment contrôler que la mise à l'air est fermée et combien de temps il faut laisser le réservoir pour permettre à la glace de fondre. S'assurer qu'une force excessive n'est pas exercée pour enlever le réservoir portable. Montrer au patient comment nettoyer et sécher les surfaces de contact avec un chiffon propre, après que les réservoirs soient désassemblés.
10	Bruits de sifflements de l'un ou l'autre	Soupape de sécurité qui crache.	Expliquer au patient que c'est une opération normale et qu'il n'a pas besoin d'intervenir.

	des réservoirs.		
11	Le réservoir portable se remplit trop lentement.	La réserve patient est vide.	Remplir ou remplacer la réserve patient.
		La pression de la réserve patient est trop basse.	Expliquer au patient de laisser la réserve pendant une heure et de réessayer de remplir le portable. Si le portable se remplit toujours trop lentement remplacer la réserve.
		La mise à l'air du réservoir portable est fermée ou seulement partiellement ouverte.	Montrer au patient comment ouvrir complètement la mise à l'air complètement lorsque l'on remplit le réservoir portable.
12	Le réservoir portable fuit après déconnection.	Glace dans la vanne de remplissage ou le raccord de remplissage est usé ou endommagé.	<p>Pour des fuites majeures, réassembler le réservoir portable et le sortir du domicile du patient puis le vider dans un endroit sûr en ouvrant la vanne de mise à l'air. Pour des fuites mineures montrer au patient comment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconnecter le réservoir portable sur la réserve avec la mise à l'air fermée • attendre deux minutes, • déconnecter le réservoir portable et voir si la fuite a cessé, • si la fuite a cessé insister à nouveau sur le nettoyage avec un chiffon propre des faces de contact après que le portable ait été enlevé. <p>Si la fuite continue, reconnecter le réservoir portable avec la vanne d'évent fermée et remplacer le réservoir.</p>
13	Fuite d'eau du réservoir portable.	L'eau condense, le patin absorbant du réservoir portable est saturé d'eau.	Montrer au patient quand et comment remplacer le patin d'absorption d'eau et le remplacer par un patin sec.
14	Fuite d'eau de la réserve patient.	Le récepteur de condensat est plein.	Montrer au patient quand et comment déposer et vider le receveur de condensat et le nettoyer avant le remontage.
15	Durée d'utilisation du réservoir portable plus courte que d'habitude.	Réservoir portable non rempli correctement.	Montrer au patient comment remplir correctement le réservoir portable et contrôler que l'indicateur de niveau du portable indique « Plein ».
		Fuite au réservoir portable.	Remplacer le réservoir portable.
16	La réserve patient se vide trop rapidement.	Le vide de la réserve patient n'est pas correct.	Remplacer la réserve patient.
		Fuites sur la tuyauterie externe.	Rectifier la fuite, si possible ou remplacer la réserve patient.

Annexe 2 Questions fréquentes des patients concernant les STOL

Questions fréquentes des patients sur les systèmes ambulatoires d'oxygène liquide			
No	Question fréquente	Cause Possible	Action Corrective par le Patient
1	Pas de débit du réservoir	Vanne de régulation est réglée à zéro.	Régler le débit à la bonne valeur. Contrôler s'il y a du débit à la sortie en immergeant le tuyau dans l'eau et voir s'il y a des bulles. Si un économiseur est installé l'enlever ou le régler sur débit continu et contrôler s'il y a du débit.
		Réserve patient vide.	Contrôler la jauge de niveau. Si elle est vide appeler le Prestataire de Soins à Domicile pour remplir la réserve patient.
		Les composants ne sont pas assemblés correctement.	Contrôler l'assemblage des tuyaux vers l'humidificateur. Contrôler que le tuyau souple n'est pas entortillé. Contrôler que l'humidificateur n'est pas bloqué / contrôler en enlevant l'humidificateur et regarder s'il ya du débit.
		Composants obstrués.	Informé le Prestataire de Soins à Domicile.
2	Le débit semble bas.	Fuite à l'humidificateur ou au tuyau.	Réassembler l'humidificateur ou le tuyau.
		Régulateur de débit réglé trop bas.	Contrôler le réglage du débit suivant la prescription. Suivre l'instruction en 1 « Pas débit »
3	Mauvaise indication de la jauge du niveau de liquide.	Pile à plat (s'il y a une pile).	Remplacer la pile ou la faire remplacer par le Prestataire de Soins à Domicile.
		Défaut du système de jauge de niveau.	Informé le Prestataire de Soins à Domicile.
4	Température d'oxygène gazeux semble trop froide.	Débit réglé trop haut.	Régler le régulateur au débit prescrit.
		Débit correctement réglé. .	Réservoir en service normal – pas d'action requise. Informé le Prestataire de Soins à Domicile.
5	L'oxygène a une mauvaise odeur.	L'eau dans l'humidificateur est sale.	Nettoyer l'humidificateur et mettre de l'eau propre.
		Canule sale.	Remplacer la canule si elle est sale.
		Patin de feutre sale sur le réservoir portable.	Remplacer le patin sur le réservoir portable.
		Autre composant sale.	Informé le Prestataire de Soins à Domicile.

6	Problèmes pour raccorder le réservoir portable sur la réserve patient.	Protection basse du réservoir portable toujours en place (lorsqu'elle existe).	Enlever la protection basse du réservoir portable.
		Bouchon du raccord de remplissage toujours en place (lorsqu'il y en a un)	Enlever le bouchon de la réserve patient.
7	Bruits de sifflement de l'un ou l'autre des réservoirs	Soupape de sécurité qui crache.	Fonctionnement normal – pas d'action.
8	Fuites au raccordement du portable sur la réserve.	Saleté sur les faces de connexion ou accord usé ou endommagé sur le portable ou sur la réserve. t	Déconnecter le réservoir portable et nettoyer les surfaces de contact avec un chiffon propre et ensuite reconnecter le réservoir. Si la fuite persiste contacter le Prestataire de Soins à Domicile.
9	Problème pour déconnecter le réservoir portable de la réserve patient.	Glace sur les surfaces de contact.	S'assurer que la vanne d'évent est fermée et laisser le réservoir pour permettre à la glace de fondre. Il ne faut pas : <ul style="list-style-type: none"> • forcer pour enlever le réservoir portable, • utiliser un sèche-cheveux pour dégivrer les surfaces. Nettoyer et sécher les surfaces de contact avec un chiffon propre après que le réservoir est enlevé.
10	Le réservoir portable fuit après déconnection.	Glace dans la vanne de remplissage ou le raccord de remplissage est usé ou endommagé.	Pour une fuite importante : <ul style="list-style-type: none"> • rester loin du réservoir, • ouvrir la fenêtre pour ventiler la pièce, • informer immédiatement le Prestataire de Soins à Domicile. Pour une petite fuite : <ul style="list-style-type: none"> • reconnecter le réservoir portable sur la réserve avec la vanne d'évent fermée, • attendre deux minutes, • déconnecter le réservoir portable, • contrôler si la fuite a cessé. Si la fuite a cessé : <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer les surfaces de contact avec un chiffon propre après que le réservoir soit déconnecté. S'il y a toujours la fuite : <ul style="list-style-type: none"> • reconnecter le réservoir portable avec la vanne d'évent fermée et informer le Prestataire de Soins à Domicile.
11	Fuite d'eau du réservoir portable.	Le patin de feutre du réservoir portable est saturé d'eau de condensation.	Remplacer le patin de feutre par un patin sec.

12	Fuite d'eau du réservoir patient.	Le récepteur de condensat est plein.	Déposer et vider le receveur de condensat. Nettoyer le receveur avant le remontage.
13	Durée d'utilisation du réservoir portable plus courte que d'habitude.	Réservoir portable non rempli correctement.	Remplir le réservoir portable correctement. Contrôler que la jauge de niveau du réservoir portable indique « Plein »
		Fuite au réservoir portable.	Informez le Prestataire de Soins à Domicile.
14	Tout autre problème.		Informez le Prestataire de Soins à Domicile.

Annexe 3

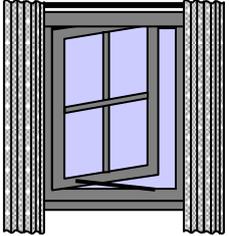
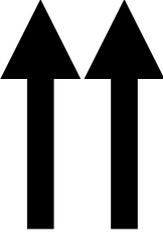
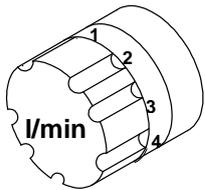
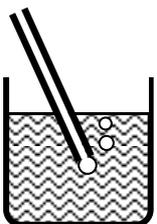
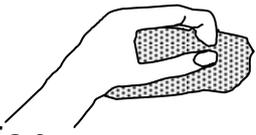
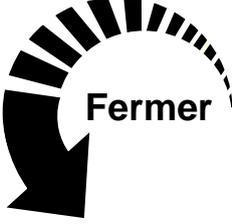
Liste de contrôle et de réception des équipements du patient

LISTE DE CONTRÔLE ET DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS DU PATIENT	
GÉNÉRALITÉS	X
Patient et/ou son aide, présents - qui seront utilisateurs de l'équipement.	<input type="checkbox"/>
Donner au patient les informations nécessaires y compris les détails service de livraison.	<input type="checkbox"/>
Expliquer la prestation au patient et le besoin de n'utiliser que le débit correct.	<input type="checkbox"/>
Aviser que personne ne doit tenter ni de réparer ni d'ajuster l'équipement.	<input type="checkbox"/>
INFORMATIONS DE SECURITÉ : Expliquer au patient :	
Que l'oxygène n'est pas combustible mais fait brûler vigoureusement beaucoup de matériaux.	<input type="checkbox"/>
Les risques d'incendie et décrire les sources d'inflammation telles que fumer , feux, réchauds.	<input type="checkbox"/>
De ne jamais fumer , ou permettre à quiconque de fumer en présence d'oxygène.	<input type="checkbox"/>
De ne jamais utiliser d'huiles ou graisses sur aucun équipement d'oxygène, utiliser seulement des crèmes approuvées.	<input type="checkbox"/>
Le besoin de bonne ventilation, ne pas couvrir les systèmes ni les utiliser sous les vêtements.	<input type="checkbox"/>
Les effets du liquide très froid sur la peau et les yeux.	<input type="checkbox"/>
UTILISATION DE LA RÉSERVE PATIENT	
Se mettre d'accord sur un emplacement pour le stockage et l'utilisation de la réserve.	<input type="checkbox"/>
Expliquer l'utilisation correcte de la réserve patient.	<input type="checkbox"/>
Aviser qu'il est normal que la soupape crache un peu ce qui produit un bruit de sifflement.	<input type="checkbox"/>
Confirmation que le Patient/Aide a fait fonctionner la réserve correctement.	<input type="checkbox"/>
UTILISATION DU RÉSERVOIR PORTABLE	
Expliquer l'utilisation correcte du réservoir portable et sa durée d'usage au débit prescrit.	<input type="checkbox"/>
Expliquer de ne jamais porter ou utiliser le réservoir portable sous des vêtements.	<input type="checkbox"/>
Confirmation que le Patient / Aide a remplis avec succès le réservoir portable.	<input type="checkbox"/>
ACCESSOIRES	
Fournir les canules ou le masque, l'humidificateur, montrer comment les utiliser correctement.	<input type="checkbox"/>
Montrer comment nettoyer et sécher les accessoires et quand les remplacer.	<input type="checkbox"/>
LIVRAISON D'OXYGÈNE ET URGENCES : Expliquer au patient :	
Les procédures de livraison normales pour les fournitures d'oxygène et donner le N° de Tél.	<input type="checkbox"/>
Les procédures d'urgence / rupture et donner le N° de téléphone s'il est différent.	<input type="checkbox"/>
Quand utiliser le service 24 heures sur 24.	<input type="checkbox"/>
CONFIRMATION DU PATIENT / AIDE	
Documents d'information du patient et N° de téléphone remis au Patient / Aide.	<input type="checkbox"/>
Confirmation que le Prestataire de Soins à Domicile a parcouru tous les points ci-dessus.	<input type="checkbox"/>
J'ai compris toutes les instructions qui m'ont été données par el Prestataire de Soins à Domicile. Y compris qu'il est interdit de fumer au voisinage des équipements d'oxygène.	<input type="checkbox"/>
Signature Patient : _____ Date _____	
Signature Technicien : _____ Date _____	

Annexe 4

FICHE D'INSTRUCTIONS À L'USAGE DU PATIENT

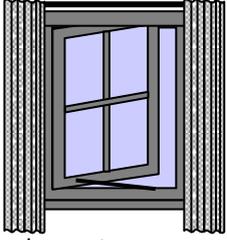
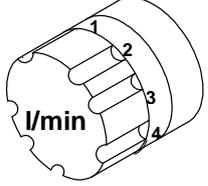
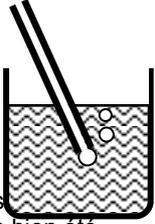
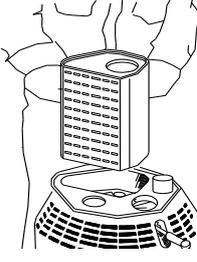
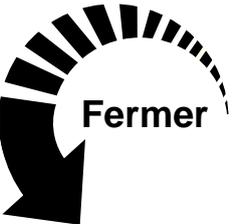
UTILISATION D'OXYGÈNE MÉDICAL LIQUIDE À DOMICILE

<p>1</p> <p>Lisez toujours les instructions</p> 	<p>2</p> <p>Ne pas fumer Pas de Flammes Nues</p> 	<p>3</p> <p>Utiliser en Zone Ventilée</p> 
<p>4</p> <p>Éviter la suroxygénation</p> 	<p>5</p> <p>Garder vertical</p> 	<p>6</p> <p>Jamais d'huile ni de graisse</p> 
<p>7</p> <p>Raccorder le tube d'oxygène</p> 	<p>8</p> <p>Ouvrir le débit</p> 	<p>9</p> <p>Ajuster le débit prescrit</p> 
<p>10</p> <p>Contrôler qu'il y a du débit</p> 	<p>11</p> <p>Rester pour le Transvasement</p> 	<p>12</p> <p>Ne pas toucher les parties froides</p> 
<p>13</p> <p>Seul un chiffon humide pour nettoyer</p> 	<p>14</p> <p>Débit à zéro après usage</p> 	<p>15</p> <p>Tél. pour assistance Au besoin</p> 

Annexe 5

FICHE DE FORMATION DU PATIENT

UTILISATION D'OXYGÈNE MÉDICAL LIQUIDE À DOMICILE

<p>1</p> <p>Lire le Manuel D'utilisation attentivement avant d'utiliser votre équipement et vos réservoirs d'Oxygène liquide.</p> <p>Faire attention aux informations marquées du symbole de danger</p> 	<p>2</p> <p>Les matériaux brûlent plus vigoureusement dans l'oxygène.</p> <p>Ne jamais fumer (ni laisser quelqu'un d'autre fumer près de vous) en utilisant votre système d'oxygène</p> <p>Ne pas utiliser votre réservoir près de feux ou flammes nues.</p> 	<p>3</p> <p>Utiliser vos réservoirs et équipements d'oxygène liquide dans une zone bien ventilée. Garder les portes intérieures ouvertes quand l'oxygène liquide est utilisé</p> 
<p>4</p> <p>Ne jamais placer les réservoirs d'oxygène près de rideaux ni les couvrir avec des vêtements qui gênent la circulation d'air. Les matériaux s'enrichissent en oxygène en cas de fuite sans ventilation.</p> <p>Ne jamais utiliser ou porter le réservoir portable sous des habits.</p> 	<p>5</p> <p>Suivre l'avis que votre Prestataire de soins à domicile a donné sur le lieu de stockage et d'utilisation sans risque de vos réservoirs d'oxygène liquide</p> <p>Utiliser et stocker la réserve patient d'oxygène liquide verticalement. N'utiliser le portable que comme indiqué dans le Mode d'Emploi.</p> 	<p>6</p> <p>Ne pas utiliser d'huile ou graisse avec les réservoirs ou équipements d'oxygène liquide. Assurez-vous d'avoir les mains propres pour utiliser les réservoirs. N'utiliser que des crèmes et hydratants autorisés avec l'oxygène médical.</p> 
<p>7</p> <p>Fixer le tuyau d'oxygène au raccord de sortie du réservoir.</p> <p>Assurez-vous que le tuyau n'excède pas 15 mètre de long.</p> 	<p>8</p> <p>Pour ouvrir le réservoir d'oxygène liquide, tourner la vanne de débit d'oxygène dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.</p> 	<p>9</p> <p>Régler la vanne de débit d'oxygène au débit prescrit par votre docteur</p> <p>Contrôler s'il y a des fuites au raccord du tuyau après avoir réglé le débit</p> 
<p>10</p> <p>Contrôler le débit en mettant le bout du tuyau un verre d'eau et voir s'il y a des bulles.</p> <p>S'il n'y a pas de bulles, contrôler qu'un débit a bien été sélectionné et qu'il n'y a pas de fuites. S'il n'a toujours pas de débit contacter votre Prestataire.</p> 	<p>11</p> <p>En transvidant le réservoir portable ne pas le laisser sans surveillance tant qu'il n'est pas plein. Si le réservoir ne se déconnecte pas facilement Ne jamais forcer pour l'enlever. Attendre un peu pour qu'il dégivre et réessayer.</p> 	<p>12</p> <p>Ne jamais toucher aucune partie froide sur aucun réservoir ou laisser l'oxygène entrer en contact avec votre peau. Vous pourriez être brûlé sérieusement. En cas de brûlures par le froid, immerger la partie affectée dans l'eau tiède</p> 
<p>13</p> <p>N'utiliser qu'un chiffon humide propre pour nettoyer les réservoirs d'oxygène liquide ou équipements associés.</p> <p>Utiliser seulement des nettoyants légers et non-abrasifs.</p> <p>Laisser sécher les réservoirs d'oxygène avant de les utiliser.</p> 	<p>14</p> <p>Mettre à zéro la vanne de régulation de débit d'oxygène après usage. La garder fermées quand le réservoir d'oxygène liquide n'est pas utilisé.</p> 	<p>15</p> <p>Si le réservoir d'oxygène est défaillant pour quelque raison, que ce soit appeler immédiatement votre Prestataire.</p> <p>Ne jamais essayer de réparer un défaut sauf si votre Prestataire vous le demande</p> 