

Prévention du risque infectieux et dispositifs médicaux d'oxygénothérapie

E. SARIVIERE, S. CANOUE

L'oxygénothérapie

• Objectif

- Apport artificiel d'O₂ pour rétablir ou maintenir un taux normal dans le sang
 - Concentration d'O₂ apportée (> 21 %) (> air ambiant)

• Indications

- **Hypoxies aiguës** : situations cliniques entraînant une insuffisance respiratoire aiguë
- **Hypoxies chroniques** : insuffisance respiratoire chronique, broncho-pneumopathie chronique obstructive

Quels sont les principaux risques ?

- NEVER EVENT 10 - Erreur d'administration de gaz à usage médical

281 incidents graves liés à la mauvaise gestion de l'oxygène rapportés au National Patient Safety Service (NHS). Elle serait responsable de 9 décès et aurait contribué à 35 autres.

Source : OMEDIT OCCITANIE extrait : Rapid Response Report : Oxygen safety in hospitals - 2009

- Banalisation de l'oxygénothérapie
- Prescription parfois incomplète
 - débit en l/min., le dispositif d'administration, la source d'inspiration, la durée quotidienne et la durée du traitement
- Non respect des bonnes pratiques d'administration
- Choix de l'interface en fonction du débit et du mode d'administration
- Stockage non sécurisé...

Oxygénothérapie = médicament

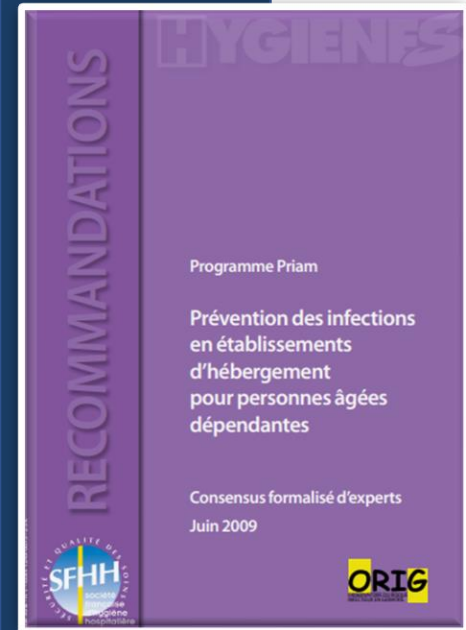
Conseils d'utilisation



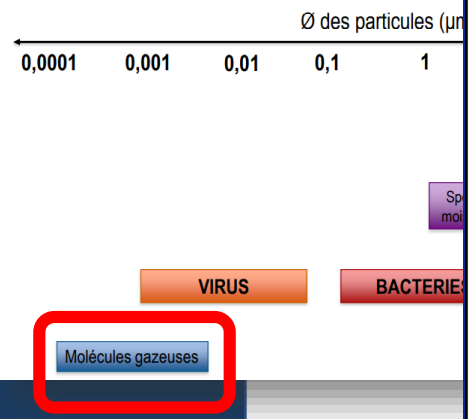
pulsé (à

Quels sont les risques ?

- Le risque infectieux
 - Réservoirs et voies de transmission de micro-organismes
 - A l'origine d'infections respiratoires bronchiques ou pulmonaires
- Mode de contamination
 - Endogène :
 - A partir des propres germes du résident se multipliant dans le système d'humidification
 - Exogène :
 - A partir du matériel d'oxygénothérapie contaminé lors de l'entretien : produits, eau de rinçage, stockage
 - Transmission croisée de résident à résident par le biais du matériel ou de manière manuportée



Comprendre la contamination



Dimension des particules	Catégorie PM
5 à 10 µm	Grosse poussière PM10
3 à 5 µm	Grosse poussière PM10
2 à 3 µm 1 à 2 µm	PM10, PM2.5, PM 1.0
0,1 à 1 µm	PM 1.0 et PM 0.1

Organes respiratoires exposés aux poussières fines: plus les particules sont petites, plus elles pénètrent profondément dans l'appareil pulmonaire.

ent critique

ettes (> 5 µ m)

grande taille projetées
usqu'à 2-3 m en
de divers facteurs



mission par gouttelettes

exposition des conjonctives ou
ses à des gouttelettes projetées
x ou d'un éternuement

diamètre
il n'y a aucun consensus sur
taille exact de gouttelettes

ttes ne restent pas en suspension
sédimentent rapidement

ance

Site d'inoculation	Les voies respiratoires inférieures sont le site d'inoculation préférentiel	Conjonctives ou muqueuses de la face
--------------------	---	--------------------------------------

INFECTIONS RESPIRATOIRES

RHUME ou PHARYNGITE

AU MOINS **DEUX** DES CRITÈRES SUIVANTS :

- Écoulement nasal ou éternuements
- Nez bouché (c.-à-d. congestion)
- Maux de gorge ou enrouement ou difficultés à avaler
- Toux sèche
- Ganglions cervicaux gonflés ou sensibles (adénopathie cervicale)

GRIPPE (le diagnostic peut être posé en dehors de la saison de la grippe)

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Fièvre (voir définition en haut de la page 1)
ET
- Au moins **trois** des éléments suivants :
 - Frissons
 - Céphalées ou douleurs oculaires nouvelles
 - Myalgies ou courbatures
 - Malaise ou perte d'appétit
 - Maux de gorge
 - Apparition/aggravation d'une toux sèche

INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES



Résident **avec** une radiographie thoracique POSITIVE pour une pneumonie ou un nouvel infiltrat

Résident **sans** radiographie thoracique POSITIVE pour une pneumonie ou un nouvel infiltrat OU radiographie thoracique non effectuée

SIGNES/SYMPTÔMES

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Au moins **un** des signes ou symptômes respiratoires suivants :
 - Apparition/aggravation récente d'une toux
 - Apparition/aggravation récente d'expectorations purulentes
 - Saturation en O₂ < 94 % ou réduite de > 3 % par rapport à l'inclusion
 - Examen pulmonaire anormal (nouveau ou modifié)
 - Douleur thoracique pleurétique
 - Fréquence respiratoire ≥ 25 respirations/min
- ET**
- Un ou plusieurs signes/symptômes constitutionnels (fièvre, leucocytose, confusion, déclin fonctionnel aigu ; pour les définitions, voir en haut de la page 1 §§)

SIGNES/SYMPTÔMES

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Au moins **deux** des signes ou symptômes respiratoires suivants :
 - Apparition/aggravation récente d'une toux
 - Apparition/aggravation récente d'expectorations purulentes
 - Saturation en O₂ < 94 % ou réduite de > 3 % par rapport à l'inclusion
 - Examen pulmonaire anormal (nouveau ou modifié)
 - Douleur thoracique pleurétique
 - Fréquence respiratoire ≥ 25 respirations/min
- ET**
- Un ou plusieurs signes/symptômes constitutionnels (fièvre, leucocytose, confusion, déclin fonctionnel aigu ; pour les définitions, voir en haut de la page 1 §§)

Absence d'autres pathologies, telles qu'une insuffisance cardiaque chronique, pouvant expliquer les symptômes

COVID-19



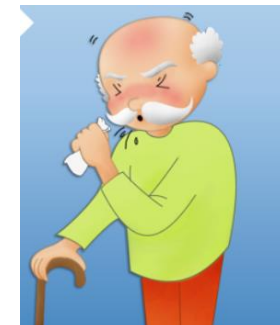
Le résident doit disposer dans son dossier médical d'une analyse biologique confirmant la COVID-19 (ciblage de l'ARN viral ou détection antigénique à partir d'un écouvillon oropharyngé ou nasal ou de tout autre échantillon clinique approprié), ou conformément aux définitions nationales des infections en vigueur au moment du suivi. L'infection doit être signalée même en l'absence de signes ou symptômes cliniques.



- Asymptomatique (aucun signe ou symptôme d'une infection ni aucune altération de l'état ne sont rapportés)
- Légère/modérée (tout signe ou symptôme compatible avec la COVID-19*, sans nécessité d'une oxygénothérapie et avec une saturation en oxygène ≥ 92 %)
- Sévère (signes ou symptômes compatibles avec la COVID-19 avec nécessité d'une oxygénothérapie en raison d'un essoufflement dû à la COVID-19 et/ou taux de saturation en oxygène < 92 %)

*Signes et symptômes compatibles avec la COVID-19 :

Fièvre, toux, fatigue, essoufflement, anorexie, myalgies, perte d'odorat (anosmie), perte de goût (agueusie). D'autres symptômes non spécifiques, tels que des maux de gorge, une congestion nasale, des céphalées, une diarrhée et des nausées et vomissements, ont également été rapportés. D'autres manifestations de nature neurologique rapportées incluent des vertiges, une agitation, une faiblesse, des convulsions ou des résultats évocateurs d'un accident vasculaire cérébral, notamment des troubles de l'élocution ou de la vision, une perte sensorielle ou des problèmes d'équilibre en position debout ou à la marche. Les personnes âgées et les patients immunodéprimés en particulier peuvent présenter des symptômes atypiques tels qu'une fatigue, une diminution de la vigilance, une diminution de la mobilité, une diarrhée, une perte d'appétit, une confusion et une absence de fièvre. Source : OMS. COVID-19 Clinical Management. Living Guidance. 25 January 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>



DOCUMENT TECHNIQUE DE L'ECDC

Incidence des infections chez les résidents d'établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes : une étude longitudinale (H4LS)

Version 1.2 du protocole

Dernière mise à jour : 25/11/2021

Les infections respiratoires en EHPAD

Pulmonaire



- En 2016, 2^{ème} cause d'IAS en EHPAD
 - 35,5 % des IAS en EHPAD
- Incidence des infections respiratoires basses en EHPAD
 - entre 0,3 et 2,5 épisodes pour 1 000 jours-résidents
 - 30 fois plus élevée qu'en population générale
 - 10 fois plus élevée que dans la population des 75 ans en communauté
 - 1^{ère} cause de mortalité d'origine infectieuse en Ehpad
 - 1^{ère} cause infectieuse de transfert vers l'hôpital

Garibaldi RA, Brodine S, Masumiya S. Infections among patients in nursing homes: policies, prevention and problems. N Engl J Med 1981;305:731-5.

Mylotte JM. Nursing home-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2002;35:1205– 1211

Carratala J, Mykietiuk A, Fernandez-Sabe N, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission: epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. Arch Intern Med 2007;167:1393-9.

Les agents pathogènes retrouvés ?



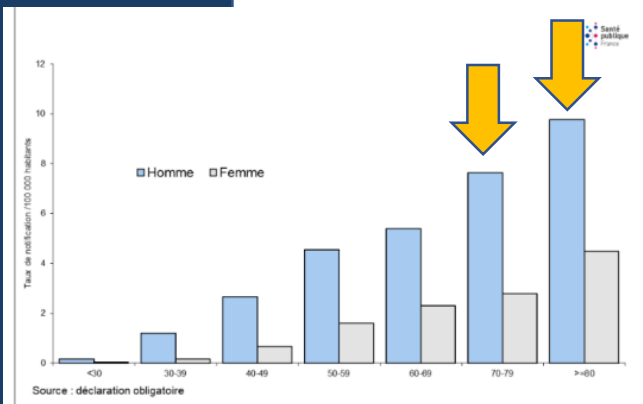
- **Résidents admis en réanimation pour pneumopathie**

- *S. aureus* : principal agent étiologique (29 %)
- *S. pneumoniae* (9 %)
- *Klebsiella pneumoniae* (6 %)

El-Solh A.A., Sikka P., Ramadan F. Etiology of severe pneumonia in the very elderly. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:645

- **Résidents et légionellose**

- En 2020 : 4 % des signalements de légionellose (48/1238)
- L'incidence augmente avec l'âge
- Taux d'incidence le plus élevé chez les personnes de plus de 80 ans (6,4/100 000)



L'oxygénothérapie : les interfaces



Lunettes à oxygène

Débit = 0,5 à 6 L/min

- 1 - Embouts à placer dans les narines
- 2 - Tubulure à passer derrière les oreilles
- 3 - Bague coulissante pour ajuster sous le menton
- 4 - Protection d'oreilles pour le confort

Classe I (risque potentiel faible) , Classe IIa (risque potentiel modéré)

- **A patient unique, non stérile**
- **Risque infectieux** : auto - contamination et réservoir de MO => transmission croisée
- **Fréquence de changement** : 7 jours (PCI), 15 jours (Arrêté du 23/02/2015)



Masque à oxygène

Débit = 4-8 L/min. Ne jamais utiliser pour des débits < 4 L/min
masque de réintubation de CO₂

- 1 - Masque couvrant le nez et la bouche
- 2 - Ouvertures latérales
- 3 - Élastiques pour ajuster la position du masque
- 4 - Connexion à la source d'oxygène

Classe I (risque potentiel faible) , Classe IIa (risque potentiel modéré)

- **A patient unique, non stérile**
- **Risque infectieux** : auto - contamination et réservoir de MO => transmission croisée
- **Fréquence de changement** : 7 jours (PCI), 15 jours (Arrêté du 23/02/2015)



Masque à haute concentration

Débits > 8 L/min,

réservés à la médecine intensive et aux traitements des algèbres vasculaires de la face

- 1 - Réservoir souple pour concentrer l'oxygène
- 2 - Valve anti-retour

Classe IIa (risque potentiel modéré)

- **A patient unique et non stérile**
- Réservoir souple pour concentrer l'oxygène -> valve anti-retour à l'entrée du réservoir : ouverture à l'inspiration
- Valves latérales de sécurité : évacuation des gaz expirés mais empêchent l'inhalation d'air ambiant
- **Risque infectieux** : auto - contamination et réservoir de MO => transmission croisée
- **Fréquence de changement** : 7 jours (PCI), 15 jours (Arrêté du 23/02/2015)

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ
ET DES DROITS DES FEMMES

Arrêté du 23 février 2015 portant modification des modalités de prise en charge de dispositifs médicaux et prestations associées pour l'oxygénothérapie et ses forfaits associés visés au chapitre 1^{er} du titre P de la liste des produits et prestations prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale

OXYGÉNOTHÉRAPIE EN ÉTABLISSEMENTS MÉDICO-SOCIAUX

ENTRETIEN DES DISPOSITIFS : MASQUES, LUNETTES ET CONCENTRATEUR À OXYGÈNE



DANS LES ÉTABLISSEMENTS MÉDICO-SOCIAUX, CERTAINS RÉSIDENTS POSSÈDENT DES DISPOSITIFS D'OXYGÉNOTHÉRAPIE. AFIN DE LEUR ASSURER UNE QUALITÉ DE SOIN OPTIMALE, IL EST INDISPENSABLE DE BIEN CONSERVER ET ENTREtenir CES DIFFÉRENTS APPAREILS.

UNE MAUVAISE OBSERVANCE DE L'ENTRETIEN DES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS PEUT ENTRAÎNER DES COMPLICATIONS CHEZ SON UTILISATEUR, NOTAMMENT CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES ET /OU POLYPATHOLOGIQUES, QUI SONT LES PLUS À RISQUE.



Les dispositifs (masques et lunettes) sont à résident unique et doivent être soigneusement rangés dans un endroit propre.

Si souillures visibles jeter le dispositif ou nettoyer l'interface résident à l'aide d'un détergent agréé alimentaire (liquide vaisselle).

Rincer à l'eau stérile ou sérum physiologique, et **sécher** avec une compresse.

Ne jamais utiliser d'alcool ou de dérivés chlorés. Renouveler le matériel tous les 7 jours.

1

Le dispositif doit être immédiatement changé s'il est bouché ou si présence de fuites.

2

En présence d'un concentrateur à oxygène muni d'un humidificateur s'assurer que celui-ci soit constamment rempli avec de l'eau stérile.

Il sera **vidé et entretenu** quotidiennement afin d'éviter une eau potentiellement **stagnante**.

Ainsi, on évitera la possible prolifération de bactéries hydrotelluriques, notamment les légionelles.

3

Entretien les surfaces du concentrateur avec une lavette imprégnée de détergent-désinfectant.

4

Le filtre du concentrateur doit être entretenu à l'eau savonneuse une fois par semaine, et changé une fois par an lors de l'**entretien annuel** par le prestataire.

5

L'UTILISATION D'EAU STÉRILE ET L'ENTRETIEN RÉGULIER DU CONCENTRATEUR PERMETTENT UNE BONNE GESTION DU RISQUE DE CONTAMINATION LIÉ AUX LÉGIONELLES

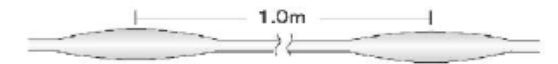
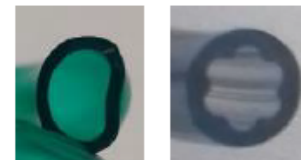
L'oxygénothérapie : les interfaces

Entretien en EHPAD

- DM à résident unique
- Stockage entre 2 utilisations ++
- Souillures visibles, fuites, mauvais fonctionnement => changement
- Entretien : détergent alimentaire + eau stérile ou sérum physio + séchage +++
- **Pas d'alcool et dérivés chlorés**

L'oxygénothérapie : la tubulure

- Longueur variable : 1,80m – 2,10m – 5m
- Présentation possible en rouleaux (30 à 50 m) : renflements réguliers pour découpe à la longueur souhaitée et raccordement aux dispositifs
- Lumière interne lisse ou étoilée (débit protégé : la lumière n'est pas obstruée en cas de plicature)
- Stériles ou non



L'oxygénothérapie : humidification



FICHE TECHNIQUE : BON USAGE DE L'HUMIDIFICATION LORS D'UNE L'OXYGENOTHERAPIE

Cette fiche technique est proposée pour répondre au risque de pénurie des systèmes d'humidification préremplis à usage unique

OBECTIFS

- Préciser les conditions d'utilisation de l'humidification à froid des gaz respiratoires inhalés
- Décrire les différents systèmes permettant l'humidification, leurs modalités d'utilisation et les bonnes pratiques de prévention du risque infectieux

EVALUATION DU RISQUE


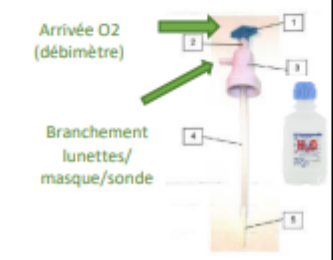
- **Survenue d'infections pulmonaires** lors de l'inhalation d'eau contaminée par des germes d'origine hydrique contenus dans le réservoir de l'humidificateur réutilisable

INDICATIONS

Sur prescription médicale

- Débit élevé (> 4 à 5 L/min) lors d'une administration par les voies aériennes supérieures (sonde nasale, lunettes ou masque)
- Débit d'oxygène < 3 ou 4 L/min : pas d'humidification SAUF pour certaines pathologies (ORL) et chirurgie maxillo-faciale
- Systématiquement lors d'une administration par cathéter trans-trachéal (limitation de la formation de bouchon muqueux)
- Muqueuses respiratoires lésées ou sensibles
- Traitement par oxygène au long cours

IIa

DISPOSITIFS	Composition	Système clos	Usage	Changement du réservoir	Risque	Modalités d'utilisation
<p>Humidificateur prérempli système clos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Flacon transparent rempli d'eau distillée stérile Microdiffuseur pour augmenter la surface d'échange entre l'eau et l'oxygène Adaptateur pour connecter le flacon au débitmètre Valve en surpression à alarme sonore permettant de détecter tout incident lors de l'administration d'oxygène (fuite, occlusion, débit trop fort...) 	<p>Oui</p> <p>Ouverture par perçage au moment du montage</p>	Usage unique	Dès que le niveau est insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> Choix du volume du réservoir non adapté à l'usage Maintien du système branché en cas d'utilisation discontinu Usage systématique (risque économique et environnemental) Changement fréquent du dispositif (risque économique et environnemental) Élimination du réservoir dans la filière DASRI 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'intégrité du conditionnement et la date de péremption. Noter la date et l'heure d'ouverture. Réaliser une hygiène des mains (FHA) avant toute manipulation Connecter de manière aseptique les dispositifs d'inhalation Remplacer dès que le niveau d'eau minimal est atteint Ne pas remplir à nouveau. Changer entre chaque patient Nettoyage quotidiennement au DD les surfaces externes du réservoir
<p>Bouchon + flacon eau</p> 	<p>Bouchon adaptable sur flacon d'eau :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecrou pour vissage du débitmètre 2. Valve de sécurité pour surpression 3. Bouchon 4. Tube prolongateur 5. Diffuseur <p>Flacon prérempli d'eau stérile de 500 ml</p>	Non	Usage unique Flacon et bouchon	Tous les 7 jours ou dès que le niveau est insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> Contamination lors de l'assemblage Remplissage du flacon à usage unique par de l'eau du réseau Volume du réservoir non adapté à l'usage Réutilisation du bouchon 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'intégrité du conditionnement et la date de péremption Noter la date et l'heure d'ouverture Réaliser une hygiène des mains (FHA) avant toute manipulation Connecter de manière aseptique les dispositifs d'inhalation. Remplacer dès que le niveau d'eau minimal est atteint et systématique à 7 jours Ne pas remplir à nouveau Ne pas réutiliser le bouchon Nettoyage quotidiennement au DD, les surfaces externes du réservoir

NB : concernant l'usage des barboteurs : pour les indications, modalités d'utilisation et d'entretien, se référer aux recommandations du fabricant.

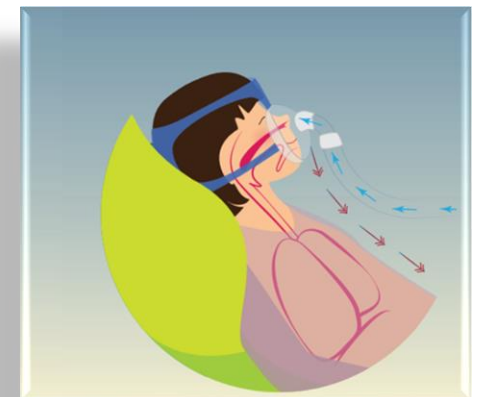
L'oxygénothérapie : Ventilation Non Invasive

La ventilation non-invasive (VNI) regroupe l'ensemble des techniques d'assistance ventilatoire, en l'absence de dispositif endo-trachéal tel que l'intubation ou la trachéotomie.

L'adaptation d'une VNI se fait sur prescription médicale et nécessite un personnel spécialement formé.

La VNI permet

- **Aide inspiratoire** => aider à la ventilation pulmonaire et à apporter un volume suffisant dans les alvéoles du patient
- **PEP** (Pression Expiratoire Positive) => empêcher la fermeture des alvéoles (augmentation de l'oxygénation, baisse du travail respiratoire)
- **Rôle majeur de l'interface**
 - Efficacité de la VNI liée +++ à la tolérance
- **Étanchéité maximale**
 - Garantir un niveau de pression efficace ... mais risque important de lésions cutanées au niveau des points d'appui
 - Trouver le meilleur compromis entre étanchéité et confort
- **Patient unique ou réutilisable**
 - Protocoles de désinfection variables selon les fournisseurs



VNI : quelques spécificités



Les caisses d'Assurance Maladie versent directement au prestataire, de façon identique pour tous les prestataires prenant en charge les patients à domicile, le montant du forfait hebdomadaire fixé par le TIPS (tarif interministériel des prestations sanitaires). Pour la ventilation, il existe trois forfaits selon la durée de la ventilation. Le forfait comprend :

■ une prestation technique :

- Fourniture du matériel :
 - Ventilateur qui pourra être équipé d'alarmes, de batteries de secours, d'un humidificateur, d'un dispositif de contrôle d'observance (compteur horaire ou système informatisé).
 - Deuxième ventilateur quand la durée de ventilation est supérieure à 16 heures/jour.
 - Fourniture d'un masque adapté et remplacement régulier de celui-ci.
- Maintenance technique : surveillance de l'état du matériel selon les exigences d'entretien du constructeur
- Réparation ou remplacement du matériel en cas de besoin
- Permanence téléphonique 24 heures/24 et 7 jours/7

■ une prestation paramédicale :

- Conseil, éducation au patient ou à ses proches à l'instauration de la ventilation
- Visites régulières à domicile tous les 2 à 4 mois
- Examens de contrôle : oxymétrie ponctuelle, relevé d'observance

■ une prestation administrative

- Gestion de la continuité des prestations en cas de changement temporaire de résidence.

Toutes ces données sont consignées dans un carnet du patient et sont transmises au médecin traitant si nécessaire.

Vous n'avez aucuns fonds à avancer. La ventilation à domicile bénéficie de la prise en charge à 100%. Sur une base forfaitaire ou selon le coût réel, selon la structure concernée, le prestataire vous rembourse le surcoût de consommation électrique.

VNI : interface, circuit et ventilateur

Masque facial



Masque facial total



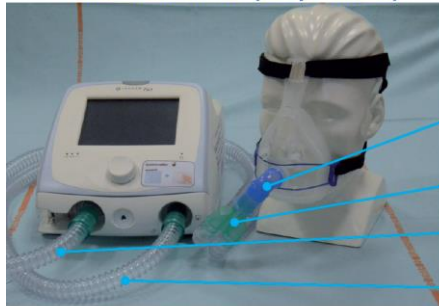
Interfaces nasales/narinales



Interfaces buccales



Circuit double-branche (masque étanche)



raccord bleu
=
masque étanche
=
masque sans fuites

circuit double-branche

tuyau expiratoire

tuyau inspiratoire

Circuit mono-branche
(masque étanche et valve expiratoire)



tuyau inspiratoire

valve expiratoire

MATERIEL

Ventilateur



MESURES

- Entretenir les surfaces externes avec un produit détergent-désinfectant pour dispositifs médicaux au **minimum 1 fois par semaine**.

Circuit de ventilation



- S'assurer que l'ensemble du circuit de ventilation soit sec avant utilisation.
- Tuyaux :
 - débrancher et laisser sécher à la verticale,
 - procéder au changement régulier et systématique si souillé (se rapprocher du fournisseur en cas de nécessité).
- Humidificateur :
 - au retrait de l'appareil le matin, vidanger et sécher le réservoir avec un essuie-mains à usage unique pour éviter toute stagnation de l'eau.

Interface (masque, embout narinaire...)



- Entretenir l'interface à l'eau et au détergent doux **quotidiennement**. La sécher avec un papier à usage unique et la ranger dans un endroit propre et à l'abri de la poussière.
- Entretenir le harnais dès que souillé, au **minimum 1 fois/mois** (lavage en machine à 30°C).

VNI: humidificateur

- Deux types d'humidificateur

- **A froid** : chambre d'humidification = récipient en matière plastique rempli d'eau intercalé sur la partie inspiratoire du circuit de ventilation

- Les gaz insufflés sont humidifiés par le passage à la surface de l'eau

- **Humidificateur chauffant** => la chambre d'humidification repose sur une plaque électrique avec thermostat.

- L'eau en s'évaporant humidifie l'air insufflé

- La mise en place d'un piège à eau en aval de l'humidificateur est alors nécessaire pour récupérer l'eau produite par la condensation sur les parois du circuit.

VNI : recommandations de l'ANSM 2019

• Objectifs

- Limiter le risque d'infections respiratoires patients sous assistance respiratoire à domicile
- Améliorer les pratiques en matière d'hygiène et de maîtrise des contaminations

• Entretien et nettoyage

- Nature et la fréquence => cf. notice d'instruction
- Changer l'eau du réservoir du système d'humidification : **1 fois/j (ne pas oublier de vider l'eau restante).**
- Nettoyer le système d'humidification : **1 fois/s. au minimum** et selon les modalités préconisées par le fabricant.
- Respecter **le temps minimum de séchage**
 - => essuyer soigneusement le réservoir d'eau avec un papier essuie-tout jetable ou un linge propre puis de le laisser sécher à l'air libre
 - => **avant remise en route de l'appareil, vérifier que le matériel est bien sec** (recommencer l'essuyage au besoin avec un essuie-tout ou un linge propre)

VNI : recommandations de l'ANSM 2019

Quelle eau choisir ?

- Eau stérile > eau distillée à usage médical > eau bouillie refroidie à température ambiante
 - Eau stérile ou distillée à usage médical => approvisionnement difficile pour le patient (*cf.diapo.23*)
 - Eau bouillie puis refroidie à température ambiante :
 - Utiliser de l'eau froide du robinet ou de l'eau embouteillée (*eau de source parmi les moins minéralisées*)
 - Porter l'eau à ébullition (env. 1 min.), puis refroidir à température ambiante
 - ~~Eau déminéralisée~~ à usage ménager (eau destinée aux produits électroménagers) => pas de contrôle microbiologique



Que faire en cas de problème d'utilisation ?

- Contacter le prestataire de santé à domicile ou au fabricant de l'appareil.

Le point de vue des pneumologues



- Pas d'eau déminéralisée
- Si eau en bouteille, la moins minéralisée possible (calcium < 100 mg/litre)
- Nécessité de vider le réservoir après chaque utilisation
 - d'autant plus si humidificateur chauffant = risque légionnelle
 - nettoyage 1x/semaine avec du vinaigre blanc
- Importance du stockage et du conditionnement de l'eau utilisée
- Importance de l'entretien du matériel
 - filtre anti-poussières (en mousse) nettoyage à l'eau savonneuse 1 fois/ semaine.
 - le séchage attentif de cette pièce avant sa réutilisation est nécessaire pour son efficacité et la bonne marche du dispositif

Quelle est la fréquence de nettoyage du réservoir d'eau?

- Le manuel utilisateur de l'humidificateur contient des instructions de nettoyage spécifiques pour l'appareil et ses accessoires.
- En règle générale:
 - Nettoyer le réservoir d'eau chaque jour avec de l'eau chaude et un détergent doux.
 - Le rincer soigneusement à l'eau claire et le sécher à l'abri de la lumière directe du soleil
 - Vérifier l'état du réservoir d'eau tous les mois
 - Si l'une de ses parties est fendue, opaque ou piquée, le réservoir d'eau doit être remplacé
- **Ne pas utiliser:**
 - de solutions à base d'eau de javel, de chlore, d'alcool ou d'ammoniaque
 - savons hydratants, antibactériens ou à base de glycérine
 - adoucissants ou produits de détartrage non autorisés



VNI : points de vigilance

- Formation des patients par le prestataire et/ou pneumologue
- Nettoyage des interfaces ++
- Humidification uniquement si sécheresse buccale +++
- Humidificateur :
 - Au domicile : pas d'eau stérile, eau du robinet (trop calcaire), eau en bouteille la moins minéralisée (taux de calcium le plus bas : **Cristalline**)
 - Vider l'eau en fin de nuit/après utilisation
 - Si présence de calcaire => appel du prestataire
- Masque non humide en fin de VNI :
 - Si le masque est mouillé = le positionnement de la VNI n'est pas bon++
- Valise pour ranger le masque et machine (ne pas ranger avec le réservoir)
- Entretien/maintenance par le prestataire
 - 2 fois /an
 - 1 fois /an

L'oxygénothérapie : humidification

- **Arrêté du 23 février 2015 :**

- Conformité à la norme NF EN ISO 8185 (juillet 2009)
- Si le prestataire demande l'utilisation **d'eau distillée** celle-ci lui est fournie et non facturée), selon la prescription.

Décrets, arrêtés, circulaires

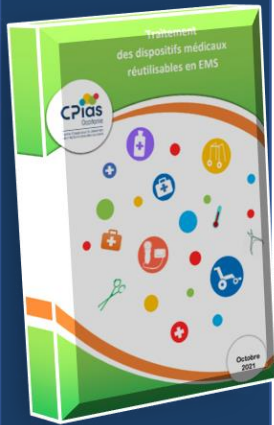
TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ ET DES DROITS DES FEMMES

Arrêté du 23 février 2015 portant modification des modalités de prise en charge de dispositifs médicaux et prestations associées pour l'oxygénothérapie et ses forfaits associés visés au chapitre 1^{er} du titre I^{er} de la liste des produits et prestations prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale

Recommandations pour les Etablissements Médico-Sociaux

Dispositif à traiter	Modalités d'utilisation		Fréquence d'entretien		Modalités d'entretien		
	Matériel à individualiser et /ou à résident unique	A utiliser avec une protection	Après utilisation ou immédiatement si souillure	En fin de service	Essuyage humide au d/D	Immersion dans un bain de d/D	Lavage en machine
Humidificateur ou barboteur à O2	x		x		x	En 1ière intention utiliser un barboteur prêt à l'emploi et à UU Sinon : 1x/semaine changer le diffuseur et immerger dans un bain de d/D Rinçage à l'eau stérile et séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Lunettes à O2	x A changer tous les 7 jours		x		x		
Manomètre de vide	x		x		x		
Masque et cupule aérosol	x		x			Rinçage avec eau stérile ou sérum physiologique Rinçage à l'eau stérile et séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Nébuliseur ultra sonore	x		x		x		
Concentrateur d'oxygène	x		x		x		
Cuve de nébulisateur	x		x			Rinçage avec eau stérile ou sérum physiologique Séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Chambre d'inhalation	x		x		Essuyage et séchage avec compresse stérile et sérum physiologique ou selon les recommandations du fabricant		



**Bon usage de l'oxygénothérapie
en EHPAD: les 10 commandements**

D. HELENE - OM&DIT - 13/06/2019



LES 10 COMMANDEMENTS DU BON USAGE DE L'OXYGÈNE EN EHPAD

Mise à jour : Juin 2019

1- LA PRESCRIPTION, TU SECURISERAS

- Toute prescription orale, tu refuseras.
- En tant que médicament, l'oxygène médicinal en bouteille tu considéreras.
- Pour tout changement de posologie ou de dispositif médical, une prescription tu exigeras.

2- LE STOCKAGE DE L'OXYGENE GAZEUX, TU SECURISERAS

- Les bouteilles vides et les bouteilles pleines, tu sépareras.
- Les bouteilles tombées ou choquées, tu isoleras.
- Dans un local aéré et sécurisé, tu stockeras.
- Les substances inflammables (couches, SHA, cartons, médicaments contenant paraffine, vaseline) tu éloigneras.

LA REGLE DES « 5B » DE L'HAS, TU APPLIQUERAS

3- L'IDENTITE DU RESIDENT, TU CONTROLERAS

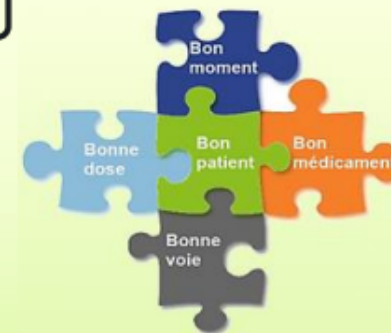
- Les bouteilles d'oxygène des différents résidents, tu ne mélangeras point.
- Le nomadisme des bouteilles d'un résident à l'autre, tu éviteras.
- La traçabilité des bouteilles, tu assureras.

4- LA BONNE SOURCE D'OXYGENE, TU UTILISERAS

- Tu sauras différencier les bouteilles d'oxygène et de MEOPA.
- Le couplage de différentes sources entres elles, jamais tu ne feras (de même pas de couplage ventilation / PPC / Jetox ...)
- Pour préserver sa durée de vie, tu n'utiliseras pas en continu le concentrateur portable comme une source fixe.
- Jamais un concentrateur transportable, tu n'utiliseras la nuit.
- Lors de la mise en route du concentrateur, tu t'assureras que le débit n'a pas été mis à zéro lors du précédent arrêt.

5- LES BONS DISPOSITIFS MEDICAUX CONSOMMABLES, TU UTILISERAS

- La fréquence de renouvellement, tu respecteras.
- L'interface (lunette ou masque) tu utiliseras en fonction du débit et de la prescription médicale.
- L'usage unique, tu respecteras pour chaque résident.



SECURITES ET CONSIGNES

6- HUMIDIFICATEUR/BARBOTEUR

- De le mettre systématiquement, tu éviteras.
- De bien le visser, de le monter dans le bon sens sans forcer, tu t'assureras.
- De l'eau en bouteille très minéralisée tu n'utiliseras pas, de l'eau versable toutes les 24 h tu changeras.

7- POUR LES CONCENTRATEURS, LES CONSIGNES D'UTILISATION, TU RESPECTERAS

- Les filtres externes tous les 7 jours, tu nettoieras.
- Dans la salle de bain fermée, sur le balcon, dans un placard, dans le couloir, les placer tu éviteras.
- Le concentrateur, tu devras le laisser "respirer" et ne pas l'enfermer même pour limiter son bruit.
- Les multiprises tu prosciras ; une prise de courant dédiée, tu utiliseras.
- La désinfection du concentrateur entre chaque résident, tu vérifieras.

8- TOUT INCIDENT, TU SIGNALERAS

- En cas de dysfonctionnement ou de danger, le pharmacien ou le prestataire tu préviendras.

9- LES CONSIGNES DE SECURITE, TU FERAS RESPECTER

Pour le résident :

- La tabagie, le vapotage, tu prosciras (idem à proximité)
- Les crèmes et substances grasses, tu prosciras.
- De toute étincelle ou sources de chaleur, tu l'éloigneras.
- La chambre, tu aéreras régulièrement dans la journée.
- L'automédication, tu contrôleras.

Pour le personnel, pour l'entourage du résident :

- Les mains grasses ou « pleines de SHA », tu éviteras.
- Une analyse des risques de la chambre, tu feras.
- Après une visite dans la chambre ou lors du ménage, le maintien du débit prescrit, tu vérifieras.
- L'autonomie des bouteilles et des portables, tu anticiperas.

10- LES BONNES INFORMATIONS, TU COMMUNIQUERAS

- Si le résident part en permission, en vacances, le pharmacien ou le prestataire tu préviendras.
- L'ambulancier tu préviendras et l'oxygène médicinal tu ne lui donneras pas.

Merci pour de votre attention
et
pour vos questions...

