

Oxygénothérapie à bas débit

Avertissements : La responsabilité du CHUV et des auteurs ne peut être engagée en cas d'utilisation de ce document en dehors du cadre prévu. Tout soin nécessite des connaissances appropriées et ne peut donc être exécuté que par du personnel qualifié. La forme et le contenu de ce document doivent faire l'objet d'amélioration continue dans les versions futures. Seule la version électronique fait foi.

Cadre de référence : [Hygiène des mains : pourquoi, comment et quand](#)
[Information et installation du patient](#)
[Préparation et rangement du matériel](#)
[REFMED](#)
[Fichier des examens](#)
 Directive institutionnelle : [Bonnes pratiques de documentation et de tenue du dossier patient du CHUV](#)
 Directive institutionnelle : [Port du bracelet d'identification des patients \(BIP\)](#)
 Directive institutionnelle : [Gestion de la douleur](#)

- [Définition](#)
- [Indications](#)
- [Risques et préventions](#)
- [Recommandations](#)
- [Choix du dispositif d'administration](#)
 - [Chez une personne sans trachéotomie](#)
 - [Chez une personne avec une trachéotomie](#)
- [Technique de soins](#)
 - [Matériel](#)
 - [Préparation du soin](#)
 - [Déroulement du soin](#)
- [Surveillances](#)
- [Références](#)

DEFINITION

L'oxygène est un gaz, volatil, inflammable, inodore et potentiellement délétère. Son administration thérapeutique a pour but d'établir ou de maintenir un taux recherché d'oxygène dans le sang à court ou à long terme. L'oxygénothérapie à bas débit consiste à une oxygénation comprise entre 1-10 litres/min (24-60% O₂). Elle s'effectue à tous les niveaux de prise en charge y compris en chambre d'hospitalisation.

INDICATION

- Correction de l'hypoxémie artérielle (*insuffisance respiratoire aiguë, asthme, OAP, ...*)
- Etats d'hypercapnie sur prescription médicale uniquement (*insuffisance respiratoire chronique, BPCO, ...*)

Titre : Oxygénothérapie à bas débit	Référence : DSO-FT -Adultes-049
Version : 2.0	Date d'application : 22/11/2021
Domaine : Adultes	Catégorie : Respiratoire

RISQUES ET PREVENTION



RISQUES	PREVENTION
<p>Assèchement des fosses/sécrétions nasales¹</p> <p>Assèchement de la bouche avec le masque</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer et adapter quotidiennement le débit d'oxygène nécessaire pour la personne en concertation avec le médecin et le physiothérapeute • Assurer l'humidification de l'O₂ lors de traitement à long terme¹ • Appliquer uniquement <u>des corps gras compatibles avec l'oxygène</u> dans les fosses nasales (ex : <i>Bepanthen® nasal</i>). Proscrire l'utilisation de vaseline ! • Hydrater la bouche et effectuer des soins de bouche réguliers
<p>Escarre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer l'état cutané au niveau des points d'appui (haut du nez et des oreilles) • Appliquer un pansement siliconé (ex : <i>Mepilex®</i>) sur le bas du nez si nécessaire (en dessous des fosses nasales) • Appliquer des tubes de mousse sur le haut des oreilles en contact avec les tubulures si utilisation de lunette non siliconées <p>Attention ! Les lunettes en silicone ne nécessitent pas la mise en place de mousse systématiquement</p>
<p>Toxicité</p> <p>Carbonarcose</p> <p>(atténuation de la stimulation respiratoire avec une respiration faible lors d'insuffisance respiratoire chronique ex: emphysème, bronchites chroniques obstructives)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter strictement la prescription médicale • Surveiller l'apparition des signes d'hypercapnie : <u>somnolence</u>, maux de tête, sueur, vasodilatation périphérique, hypertension, agitation léthargie et tremblements • Limiter l'utilisation du masque faciale chez la personne en état d'hypercapnie en première intention². Se référer à la prescription médicale.
<p>Explosion / Brûlures¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retirer tout matériel défectueux qui pourrait provoquer des étincelles et tout objet incandescent de la source d'O₂¹ • Utiliser uniquement des corps gras compatibles avec l'oxygène (ex : <i>Bepanthen® nasal</i>). Proscrire l'utilisation de vaseline ! • Encourager la personne à ne pas fumer avec son traitement d'O₂ • Informer les personnes fumeuses des risques de brûlures au visage liés à l'association de l'O₂ et d'une source de chaleur

Pour les risques liés au changement de la bonbonne d'oxygène, se référer au document [Changement de la bonbonne d'oxygène](#).

RECOMMANDATIONS



- L'oxygène est considéré comme un médicament. Il s'administre uniquement sur prescription médicale hormis en situation d'urgence vitale
- La prescription médicale doit contenir une indication de litres par minute (L/min) en fonction de l'objectif de saturation souhaité
- L'efficacité du traitement doit être contrôlée à l'aide d'un oxymètre de pouls^{1,2}

Attention ! Il y a deux abréviations à ne pas confondre

SpO2 : Saturation de l'hémoglobine en oxygène par oxymétrie de pouls. Le « **p** » signifie saturation pulsée.

SaO2 : Mesure de la saturation de l'hémoglobine par prélèvement de sang artériel.

- La saturation est un indicateur qui peut être faussé par divers facteurs (ex : Hémoglobine capillaire réduite, hypo perfusion, vernis à ongle). Elle doit toujours être mise en relation avec l'état clinique du patient. En présence de vernis à ongle, le retirer.
- Le débit d'oxygène doit être adapté aux besoins de la personne afin d'obtenir l'objectif prescrit de saturation²
- L'oxygène doit être humidifié en passant dans une bouteille d'humidification/barboteur dès que le débit d'O₂ est ≥ 3L/min¹
- Une rallonge est introduite uniquement en cas de nécessité.

Attention ! Au-delà de 15 mètres, le débit d'O₂ n'est plus garanti.

- Tout matériel d'oxygénothérapie, à l'exception du débitmètre, du barboteur et de la vapeur chaude, est à usage unique. Il doit être changé aux 7 jours ou plus si souillé³
- Pour une prise en charge en ambulatoire, lors de prescription d'oxygénothérapie se référer à la [Directive institutionnelle](#)
- Vérifier l'état de la sphère ORL de la personne et procéder à un désencombrement si nécessaire. Une physiothérapie respiratoire peut être demandée au besoin

CHOIX DU DISPOSITIF D'ADMINISTRATION



Le choix du dispositif s'effectue selon les critères suivants¹ :

- L'état clinique du patient
- Le débit nécessaire d'O₂
- La tolérance du dispositif par la personne

Titre : Oxygénothérapie à bas débit	Référence : DSO-FT -Adultes-049
Version : 2.0	Date d'application : 22/11/2021
Domaine : Adultes	Catégorie : Respiratoire

Chez une personne sans trachéotomie

Types	Caractéristiques	Débit O ₂
<p>Lunettes nasales simples</p>  <p>Changement aux 7 jours³</p>	<p>Dispositif de 1^{er} choix si une concentration d'O₂ suffisante peut être administrée^{1,2}</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fournit de l'oxygène en concentration faible à moyenne (~ 24-45%)^{1,2} La concentration n'est pas précise ✓ Se connecte directement au débitmètre. L'humidification n'est pas nécessaire à moins que la personne présente un inconfort dû à la sécheresse des fosses nasales² ✓ Nécessite un conduit nasal perméable² <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer la perméabilité du conduit nasal et effectuer un désencombrement si nécessaire - Sur prescription médicale, administrer des gouttes nasales - S'assurer que les embouts nasaux des lunettes ne sont pas obstrués par des sécrétions. <u>Les laver avec de l'eau du robinet si nécessaire</u> ✓ Permet au patient de manger/boire et parler² 	<p>Entre 1 à 6 L/min d'O₂ selon prescription médicale et confort du patient. Certaines personnes sont inconfortables et ressentent une sécheresse nasale avec un débit d'O₂ ≥ 4L /min².</p> <p>Chez une personne atteinte de BPCO en situation stable, 1 à 2 L/min O₂ pour une saturation cible de 88-90% ou selon prescription médicale.</p> <p>Attention ! BPCO = risque d'hypercapnie qui entraîne parfois une carbonarose</p>
<p>Masque facial simple sans réservoir</p>  <p>Changement aux 7 jours³</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fournit de l'oxygène en concentration moyenne (~ 40-60%)^{1,2} La concentration n'est pas précise et dépend de la fréquence respiratoire de la personne et du positionnement du masque^{1,2} ✓ Se branche directement à la bouteille d'humidification/barboteur ✓ Couvre le nez et la bouche ✓ S'attache autour de la tête à l'aide d'un élastique <p>Attention ! Eviter son utilisation chez les patients confus ou en phase de délirium¹</p>	<p>Entre 6 à 10 L/min d'O₂ selon prescription médicale^{1,2}</p> <p>Attention ! il est nécessaire d'avoir un <u>débit minimal de 5 L/min</u> pour éviter une ré-inhalation de l'air expiré (CO₂) contenu dans le masque^{1,2}</p> <p>Exceptionnellement, chez une personne en fin de vie, de petits débits peuvent être administrés à l'aide du masque sur prescription médicale.</p>
<p>Masque facial avec valve venturi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fournit de l'oxygène en concentration prédéterminée et fixe en fonction de la valve utilisée (24%, 28%, 31%, 35%, 40%, 50% ou 60%) ✓ Se connecte directement à la bouteille d'humidification/barboteur ✓ Couvre le nez et la bouche ✓ Maintenu autour de la tête à l'aide d'un élastique 	<p>Le débit d'O₂ est dépend de la valve utilisée</p> <p>2 L/min => 24%</p> <p>4 L/min => 28%</p> <p>6 L/min => 31%</p> <p>8 L/min => 35%</p> <p>10 L/min => 40%</p> <p>15 L/min => 60%</p>

Chez une personne avec une trachéotomie

Type	Caractéristique	Débit O ₂
<p>Nez artificiel ou trachphone</p>  <p>© CHUV</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fournir de l'oxygène avec une concentration faible à moyenne (24-45%) ✓ Se connecte directement au débitmètre à O₂, l'humidification n'est pas nécessaire <p>Attention ! Si encombrement présent chez la personne, il a un risque d'accumulation de sécrétion dans le système et une perte d'efficacité</p>	<p>Entre 1 à 6L/min d'O₂ selon prescription médicale</p>
<p>Masque pour trachéotomie avec humidification</p>  <p>Changement aux 7 jours³</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fournir de l'oxygène avec une concentration faible à moyenne (25-40%) ✓ Se connecte directement sur la bouteille d'humidification/barboteur <p>Ou sur la vapeur chaude <i>Mettre ce raccord pour permettre la connexion de l'O₂ et de la vapeur chaude</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Couvre la trachéotomie ✓ S'attache autour de la nuque à l'aide d'un élastique  <p>© CHUV</p>  <p>© CHUV</p>	<p>Entre 1 à 6L/min d'O₂ sur le débitmètre selon prescription médicale</p> <p>Entre 4 à 10L/min d'O₂ sur la vapeur chaude selon prescription médicale</p>

TECHNIQUE DE SOINS

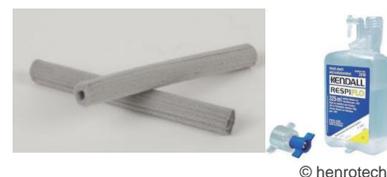


Matériel

- 1 gel hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains
- 1 prise murale à oxygène
- 1 adaptateur à prise murale
- 1 débitmètre à oxygène
- 1 tuyau à oxygène de 2,4 ou 10 mètres à usage unique (*15 mètres à domicile*)
- 1 raccord droit à usage unique
- 1 dispositif d'administration (voir : [choix du dispositif d'administration](#))

Au besoin

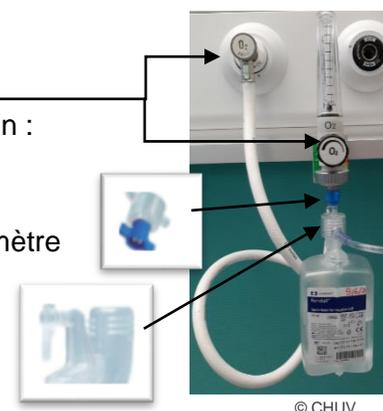
- Coussinets de protection pour les oreilles
- Pansement siliconé (ex : Mepilex®)
- 1 boîte de gants non stériles
- 1 bouteille d'humidification/barboteuse (ex : Kendall Respiflo®)
- 1 raccord en Y (masque trachéotomie)
- 1 vapeur chaude (masque trachéotomie)
- 1 bouteille d'oxygène portable lors de transfert/transport



© henrotech

Préparation du soin

- ✓ Vérifier le fonctionnement de la source d'oxygène
- ✓ Procéder au montage du débitmètre (voir : [Montage débitmètre oxygène](#))
- ✓ Procéder au montage de la bouteille d'humidification/barboteuse si besoin :
 - Visser le raccord à usage unique fourni avec la bouteille d'humidification/barboteur au débitmètre
 - Visser la bouteille d'humidification/barboteur au raccord sur le débitmètre en position droite
 - Inscrive la date du montage au feutre indélébile sur la bouteille d'humidification/barboteur. La bouteille doit être changée aux 3 mois³.

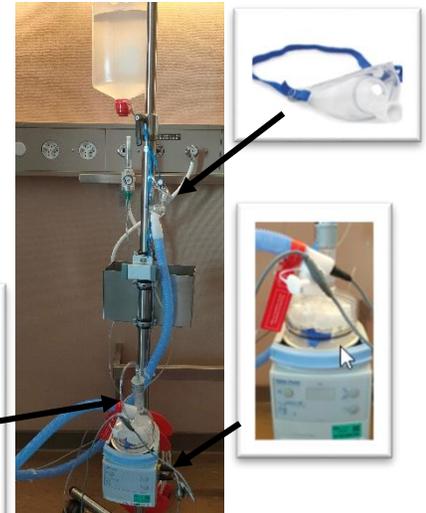


© CHUV

Titre : Oxygénothérapie à bas débit	Référence : DSO-FT -Adultes-049
Version : 2.0	Date d'application : 22/11/2021
Domaine : Adultes	Catégorie : Respiratoire

- Ouvrir la bouteille d'humidification/barboteur en cassant l'embout
- ✓ Procéder au montage de la vapeur chaude pour une oxygénothérapie sur trachéotomie (ci-contre) en collaboration avec le physiothérapeute
- ✓ Prendre connaissance du débit d'O₂ prescrit
- ✓ Vérifier l'état de la sphère ORL de la personne et procéder à un désencombrement si nécessaire. Une physiothérapie respiratoire peut être demandée au besoin

28% - 29%	-> 4 L/min d'O ₂
30%	-> 5 L/min
40%	-> 10 L/min
50%	-> 15 L/min



© CHUV

Valve à O₂, FiO₂ déterminée en fonction du litrage d'O₂

Déroulement du soin

- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique
- Installer la personne confortablement, de préférence assise la journée

Lunettes simples

- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique
- Connecter la tubulure des lunettes directement sur le débitmètre d'O₂ (< 3L/min O₂) ou sur la bouteille d'humidification/barboteur (≥ 3L/min O₂)
- Insérer les embouts des lunettes dans les narines en veillant à les orienter vers le bas
- Passer la tubulure derrière chaque oreille et régler la tension sous le menton à l'aide de la courroie d'ajustement ou Passer l'élastique derrière la tête et régler la tension afin de les maintenir en place
- Si la personne présente des douleurs ou un début d'escarre sur les oreilles, utiliser des coussinets de protection*
- Régler le débitmètre sur le débit d'O₂ souhaité selon la prescription médicale
- Attention !** Le chiffre indiqué au-dessus de la bille correspond au débit d'O₂^{4,5}
- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique



© Dräger Medical Schweiz

Masques facial simple ou avec valve venturi

- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique
- Connecter la tubulure du masque sur la bouteille d'humidification/barboteur

- Placer le masque sur le nez puis sur la bouche en épousant la forme du visage
- Passer l'élastique derrière la tête et régler la tension afin que le masque soit collé au visage sans fuites
- Régler le débitmètre sur le débit d'O₂ souhaité selon la prescription médicale
Attention ! Le chiffre indiqué au-dessus de la bille correspond au débit d'O₂^{4,5}
- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique

Nez artificiel ou trachphone

- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique
- Mettre une paire de gants non stériles
- Connecter la tubulure sur le nez ou trachphone puis directement sur le débitmètre
- Placer le nez ou le trachphone sur la canule de trachéotomie
- Régler le débitmètre sur le débit d'O₂ souhaité selon la prescription médicale
Attention ! Le chiffre indiqué au-dessus de la bille correspond au débit d'O₂^{4,5}
- Retirer les gants
- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique

Masque pour trachéotomie avec humidification

- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique
- Mettre une paire de gants non stériles
- Connecter la tubulure du masque sur la bouteille d'humidification/barboteur
Ou Connecter la tubulure sur le débitmètre d'O₂ puis sur le raccord de la vapeur chaude
- Placer le masque sur la trachéotomie
- Passer l'élastique derrière la nuque et régler la tension afin que le masque soit contre la gorge
- Régler le débitmètre sur le débit d'O₂ souhaité selon la prescription médicale
Attention ! Le chiffre indiqué au-dessus de la bille correspond au débit d'O₂^{4,5}
- Retirer les gants
- Procéder à une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique



© CHUV

- Inscrire le soin et les observations dans le dossier du patient

SURVEILLANCES



Surveillance du patient

- Signes vitaux, saturation en oxygène et coloration des téguments
- Amplitude et fréquence de la respiration
- Mouvement du thorax, signes de détresse respiratoire, bruits respiratoires
- Tolérance au système d'oxygénation
- Signe clinique d'intoxication à l'O₂ (voir : [risques et prévention](#))
- Etat des muqueuses nasales et buccales (voir : [risques et prévention](#))

Titre : Oxygénothérapie à bas débit	Référence : DSO-FT -Adultes-049
Version : 2.0	Date d'application : 22/11/2021
Domaine : Adultes	Catégorie : Respiratoire

Surveillance du système d'administration

- Montage du débitmètre
- Etanchéité du système
- Date de mise en place de la bouteille d'humidification/barboteuse (*elle est utilisée jusqu'à 3 mois indépendamment du nombre de patients traités, ou jusqu'à ce qu'elle soit vide³*)
- [Entretien de la vapeur chaude](#)

REFERENCES 

1. Nagler J. Continuous oxygen delivery systems for the acute care of infants, children, and adults. UpToDate [Internet]. 2019; Disponible sur: https://www.uptodate.com/contents/continuous-oxygen-delivery-systems-for-the-acute-care-of-infants-children-and-adults?search=oxyg%C3%A9noth%C3%A9rapie&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=3
2. O'Driscoll B, Howard L, Earis J, Mak V. BTS Guideline for oxygen use in healthcare and emergency settings. British Thoracic Society. 2017;72(S1):i1-90.
3. Service de médecine préventive hospitalière, service de pharmacie CHUV. Nettoyage et désinfection du matériel de physiothérapie. CHUV; 2019.
4. Gloor Frère SA. Débitmètre: Notice d'utilisation. 2020.
5. Dräger Médical Schweiz AG. Carbamed Débitmètre: Mode d'emploi. 2011.

Rédaction : Groupe méthodes de soins, Direction des soins, Lausanne CHUV	Date : Mai - Sept. 2021
Experts consultés : <ul style="list-style-type: none"> - Aurore Geenens, Infirmière spécialisée en soins respiratoire, Service de pneumologie, Lausanne CHUV - Fabrice Giordano, Physiothérapeute clinicien spécialisé, Département de médecine, Lausanne CHUV - Evelyne Bourquin, Infirmière clinicienne, Service d'oto-rhino-laryngologie, DCA, Lausanne CHUV - Groupe méthodes de soins permanent, Direction des soins, Lausanne CHUV 	Date : Mai -Octobre 2021

Titre : Oxygénothérapie à bas débit	Référence : DSO-FT -Adultes-049
Version : 2.0	Date d'application : 22/11/2021
Domaine : Adultes	Catégorie : Respiratoire