

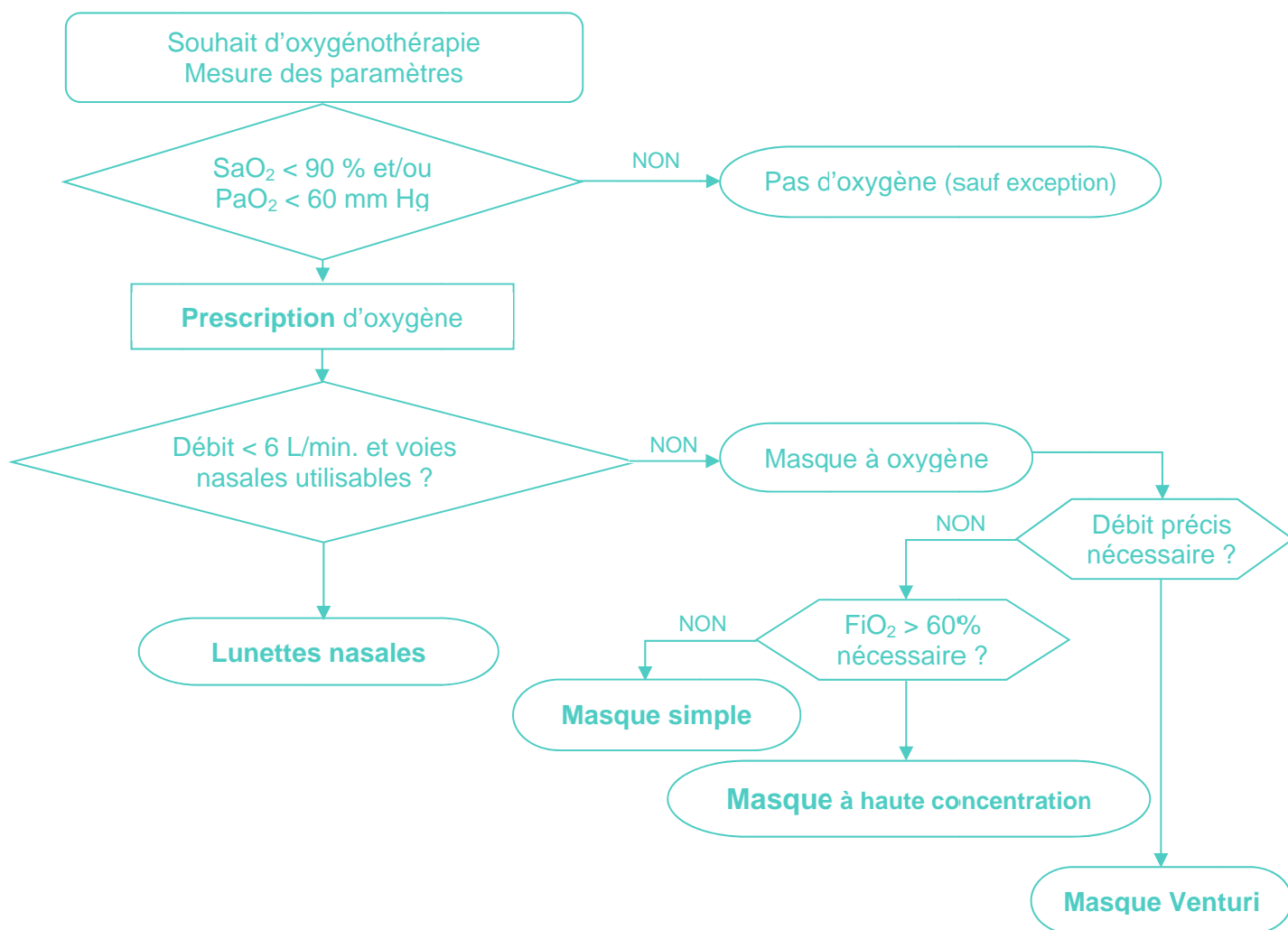
# BON USAGE DES DISPOSITIFS D'OXYGENOTHERAPIE (Néonatalogie exclue)

## INDICATIONS <sup>1</sup>





Leur utilisation sert à corriger l'hypoxie et l'hypoxémie par l'administration d'oxygène additionnel dans les voies aériennes à une concentration supérieure à celle de l'air ambiant, lorsque la saturation en oxygène (SaO<sub>2</sub>) est inférieure à 90% et/ou la pression partielle en oxygène artériel (PaO<sub>2</sub>) inférieure à 60 mm Hg.

Différents dispositifs médicaux destinés à l'oxygénothérapie sont disponibles sur le marché. Le recours à une sonde nasale doit être évité car il expose à des risques d'incidents (pneumothorax, perforation). Il est parfois mal toléré (peut déclencher des nausées) et est de manipulation délicate.

## ARBRE DECISIONNEL POUR LE CHOIX DU DISPOSITIF



FiO<sub>2</sub> : fraction inspiratoire d'oxygène recherchée. Elle est fonction du débit en oxygène et de la ventilation du patient

Lunettes nasales	Masque simple à O <sub>2</sub>	Masque Venturi avec jeu de buse déterminant la FiO <sub>2</sub>	Masque à haute conc <sup>o</sup> avec réservoir et valve anti-retour
 <p>PEC selon LPPR : 2 par mois</p> <p>Débit : 1 à 6L/min</p> <p>FiO<sub>2</sub> : 25 à 44%</p>	 <p>Débit : 4 à 8 L/min</p> <p>FiO<sub>2</sub> : 40 à 60%</p>	 <p>Débit : 4 à 8 L/min</p> <p>FiO<sub>2</sub> : 25 à 60%</p>	 <p>Débit : &gt; 10 L/min</p> <p>FiO<sub>2</sub> : 70 à 90%</p>

## HUMIDIFICATION (sauf trachéotomie) <sup>2,3,4</sup>

Un humidificateur est parfois nécessaire pour hydrater les voies respiratoires, bien que son utilité soit discutée dans l'oxygénothérapie.

La quantité de vapeur d'eau qu'un gaz peut contenir varie en fonction de la température. Les voies aériennes supérieures réchauffent l'air à 37°C et le saturent en vapeur d'eau obtenant une humidité absolue de 44 mg/L lorsqu'il quitte la trachée moyenne. L'oxygène à la sortie du barboteur humidificateur à 15°C, même si saturé, ne peut obtenir qu'une humidité absolue de 13 mg/L. L'humidité relative du gaz inspiré sera donc réduite à 29% des conditions physiologiques.

L'efficacité du barboteur humidificateur est donc incertaine à prévenir les effets délétères de la sous humidification. Les bénéfices attendus de l'humidification au long cours et à faible débit d'O<sub>2</sub> semblent limités à une discrète amélioration du confort subjectif du patient.

La capacité maximale de saturation en eau et l'humidité relative diminue avec l'augmentation du débit d'O<sub>2</sub>. Les humidificateurs ont donc une efficacité d'autant plus limitée que les besoins en O<sub>2</sub> du patient sont grands. Et le coût moyen quotidien d'humidificateur est d'environ 1,10 €. Des économies peuvent donc être envisagées par absence de leur utilisation, ainsi que sur le stockage et temps de travail.

En établissement de santé <sup>5,6</sup>

- **Si le débit d'O<sub>2</sub> est faible (< 4 L/min), l'humidification systématique n'est pas nécessaire.**  
Avantages : pas de risque de contamination lié à de l'eau stagnante et pas de dissémination de particules contaminées.
- **Si le débit d'O<sub>2</sub> est > 4 à 5 L/min ou si l'humidification est requise** (malades dont les muqueuses nasale et/ou buccale sont desséchées, irritées, lésées ou sensibles, congestion des écoulements, épistaxis, sécheresse de la gorge, etc.)
  - **Utiliser un système clos, un barboteur à usage unique pré-rempli d'eau distillée stérile.** Noter sur l'étiquette au feutre indélébile la date du branchement du barboteur.



## DUREE D'UTILISATION

Sauf avis contraire du CLIN, de la notice ou de l'étiquetage par le fabricant :

- Tuyaux, lunettes nasales, masques sont à patient unique et remplacés au minimum une fois / semaine, nettoyage quotidien, changement si elles sont détériorées, si elles durcissent ou si tuyau coudé.
- Humidificateur barboteur pré-rempli : limiter l'usage à 48 heures. Noter la date et l'heure d'ouverture. Connecter de manière aseptique les dispositifs d'inhalation. Remplacer dès que le niveau d'eau minimal est atteint.

## PRECAUTION D'EMPLOI

- **En cas d'irritation nasale, ne pas utiliser de corps gras.** Il est possible d'utiliser une pâte à l'eau ou un gel lubrifiant aqueux.
- Lors de l'emploi de hauts débits et si le flux d'oxygène atteint les yeux, les patients peuvent se plaindre d'un assèchement de la cornée, surtout s'ils sont porteurs de lentilles de contact.
- Toute flamme est proscrite dans une ambiance où l'on manipule de l'oxygène.

Les consignes de sécurité avec l'oxygène sont disponibles sur le site de l'ANSM (<http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Autres-mesures-de-securite/Principales-consignes-de-securite-avec-les-bouteilles-d-oxygene>).

## SOURCES DOCUMENTAIRES

1. Guide de l'oxygénothérapie – Fédération ANTADIR 2010
2. S. Sortor Leger Humidification des voies aériennes lors de la ventilation à domicile *Rev Mal Respir* 2005 ; 22 : 1065-70
3. T. Pottecher, M. Hasselmann Liberté des voies aériennes et oxygénothérapie Fac Méd Stasbourg 2005 ; module 11
4. Branson RD : Humidification for Patients with Artificial Airways. *Respir Care* 1999 ; 44 : 630-42
5. AARC Clinical Guidelines : Humidification during mechanical ventilation. *Respir Care* 1992 ; 37 : 887-90
6. Davis K JR, Evans SL : Prolonged use of heat and moisture exchangers does not effect device efficiency or incidence of nosocomial pneumonia. *Crit Care Med* 2000 ; 28 : 1412-8
7. HAS note de cadrage mars 2011 : Dispositifs médicaux et prestations associées pour traitement de l'insuffisance respiratoire et de l'apnée du sommeil ([http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/note\\_de\\_cadrage\\_sed\\_sahos\\_evaluation\\_clinique.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/note_de_cadrage_sed_sahos_evaluation_clinique.pdf))