

De l'oxygénothérapie à la VNI

GORET Marion

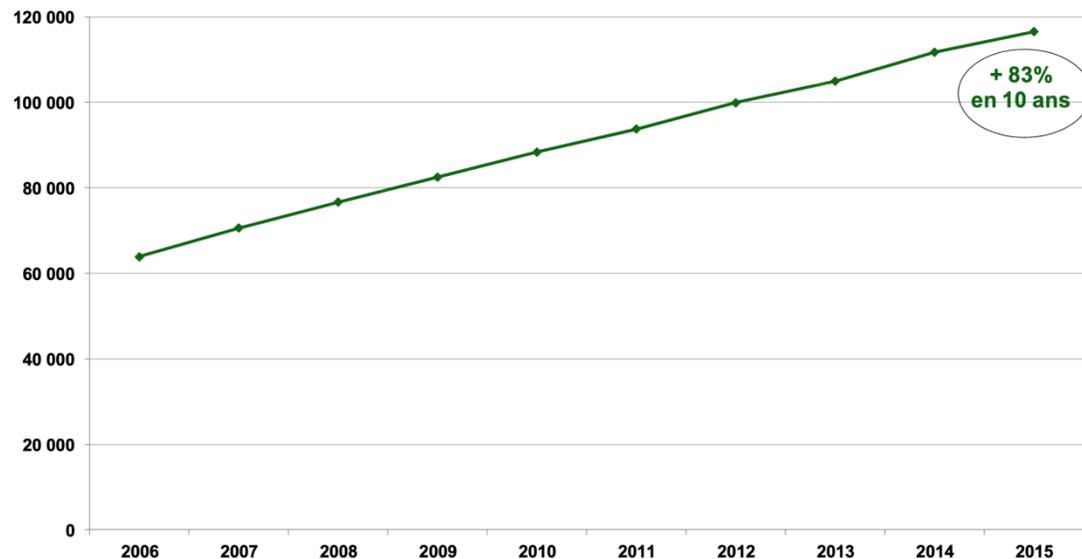
MK réa/pneumologie CHRU Brest
Master APAS – DIU VNI – DU ETP

The poster for the 31st National Days on Medical Devices in Lyon 2021 features the word 'LYON' in large, stylized letters with a red and blue wave pattern. Below it, the dates '12 OCTOBRE', '13 OCTOBRE', and '14 OCTOBRE' are displayed. The text '31^E JOURNÉES NATIONALES SUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX' is on the right. The bottom section includes 'CENTRE DE CONGRÈS DE LYON CITÉ INTERNATIONALE', contact information for EURO-PHARMAT, and a small logo for EURO-PHARMAT. The poster is decorated with various medical and scientific images in diamond shapes, including a syringe, a microscope, a person on a horse, and a person wearing a face mask.

Déclaration liens d'intérêts

Aucun lien d'intérêt à déclarer pour cette présentation

Nombre total de patients au 31 décembre (tous traitements d'assistance respiratoire confondus *)



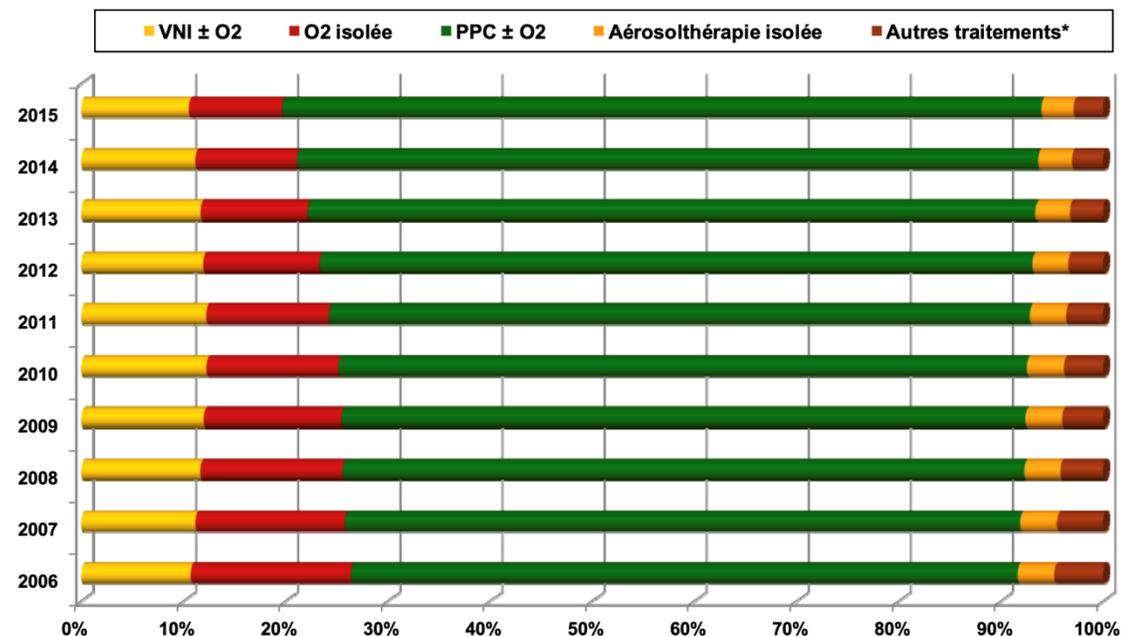
+ 83%
en 10 ans

* Traitement principal retenu : l'unité statistique est le patient



Observatoire des patients de l'ANTADIR - 2015

Evolution globale des traitements au 31 décembre (traitement principal retenu)



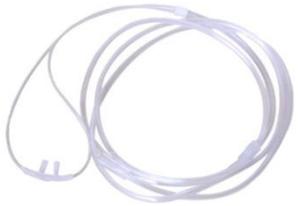
* VAEB ± O2, VAT ± O2, PET, aspiration, trachéotomie

Observatoire des patients de l'ANTADIR - 2015



L'oxygénothérapie

Administration de l'Oxygène



Lunettes O2

0.5 à 5-6 L/min
FiO2 : 25 à 44%



Masque simple O2

4 à 8 L/min
40 à 60%



Masque Venturi

4 à 8 L/min
25 à 60%



MHC

au-delà 8 L/min
70 à 90%

Mais aussi ...



Nez artificiel



valve de phonation



Raccord VNI / PPC



Masque à
expiration
filtrée



HDN

Oxygénothérapie à long terme

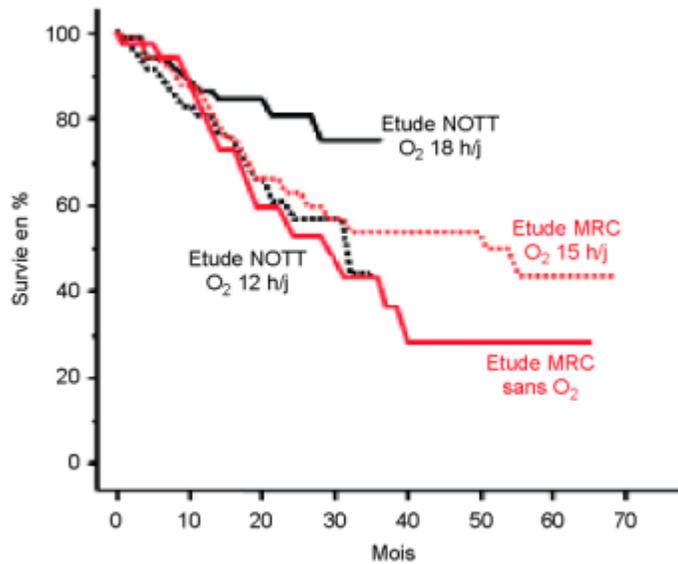
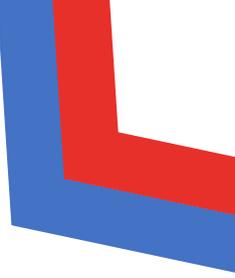


Figure 1. Courbes de survie selon Kaplan-Meier dans les études MRC⁴ et NOTT⁵

2 études de référence : MRC et NOTT

➔ Survie améliorée dans les 2 études

- ✓ Amélioration espérance de vie chez patients IRC
- ✓ Amélioration discrète de la qualité de vie
- ✓ Diminution du nombre et de la durée des hospitalisations
- ✓ Amélioration de la tolérance à l'effort
- ✓ Diminution de la progression de l'HTAP
- ✓ Amélioration discrète des performances neuropsychologiques

Eaton, Respir Med 2004

Ringbaek, Eur Respir J 2002

Bradley, Cochrane Database Syst Rev 2005

Zielinski, Chest 1998

Weitzenblum, Am Rev Respir Dis 1985



Oxygénothérapie de longue durée au dom.

✓ Hypoxémie sévère

- $\text{PaO}_2 \leq 55 \text{ mmHg}$ à 2 reprises à 3 semaines d'intervalle en état stable

✓ Hypoxémie modérée

- $55 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

associée à l'un des signes suivants :

- signes d'insuffisance cardiaque droite
- polyglobulie
- hypertension artérielle pulmonaire documentée
- épisode de désaturation nocturne inférieure à 90% plus de 30% du temps de sommeil

➔ BPCO, fibrose, muco, HTAP...

Oxygénothérapie de déambulation excl.

✓ **Patients IR ne relevant pas de l'OLD mais ayant désaturation à l'effort**

Prouvé lors d'un TM6 ou EF d'exercice :

- Soit par une $PaO_2 < 60$ mmHg
- Soit par une  de SpO_2 de 5% au moins (avec valeur $< 90\%$)

**Arrêté du 23/02/2015 paru au Journal Officiel du
27/02/2015 fixe les modalités de PEC des dispositifs et
des prestations concernant l'oxygénothérapie**

Prescription

- Fonction de la situation clinique du patient :
 - Avec hypoxémie (critères insu. Resp.) : court terme et long terme
 - Sans hypoxémie : forfait PEC de la dyspnée en fin de vie/soins palliatifs
- Prescripteur(s) pour pres. initiale et renouvellement (hors EHPAD) :
 - O. long terme : pneumologue, médecin CRCM, médecin HTAP, pédiatre
 - O. court terme (dyspnée/soins pal.) : tout médecin
- Durée prescription :
 - O. long terme : DEP initiale de 3 mois puis renouvellement annuel
 - O. court terme : 1 mois renouvelable 2 fois
 - Dyspnée : 3 mois renouvelable 1 fois

Choix du matériel

- Oxygène long terme

Quel choix pour la source mobile optimale :

- Durée et fréquence de déambulation ?
- Mode administration O₂ ? Débit ? Accessibilité domicile ? Mode de vie ?
- Capacité de production o₂ ? Autonomie ? Poids ? Taille ? Bruit ?
- Titration préalable pour réglage optimal/patient
- Titration à l'effort obligatoire (TM6 ou EME) si débit pulsé

- Oxygène court terme/dyspnée

➔ Concentrateur fixe

Suivi au long cours

- Consultation avec prescripteur min 1/an :
 - Observance patient (ressenti, qualité de vie...)
 - GDS / TM6 / oxymétrie nocturne
- PSAD ou pharmacien de ville :
 - Gestion administrative dossier patient
 - Fourniture matériel / notice utilisation / livret suivi
 - Informations / formations techniques patient, entourage et aide à dom.
 - Surveillance et maintenance état du matériel (consommables / accessoires)
 - Astreinte 24h/24 et 7j/7 (PSAD)
 - Remplacement/réparation matériel (< 12h)

Modalités suivi

- Fréquence visites au domicile LPP :

- Visite de suivi entre 1 et 3 mois
- Visites de suivi tous les 3 à 6 mois

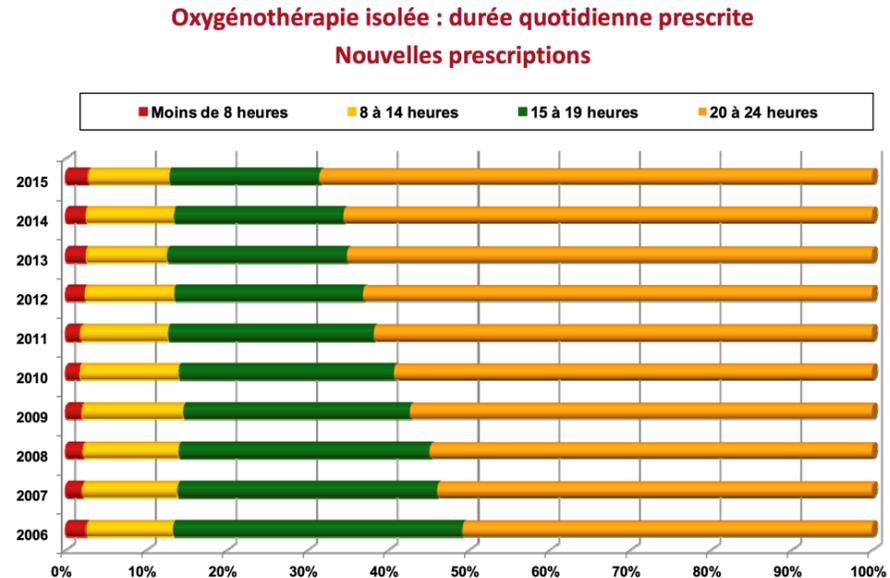
NB : fréquence des visites pour oxygène liquide selon besoin en réapprovisionnements oxygène

- En général, ajout de visites avec PSAD :

- Appel à J+1/2
- Visites à 15 jours et à J+90
- Visites tous les 4 mois par la suite
- Visites supplémentaires si patient « particulier » +/- appel(s) patient

Au final

- Indications bien définies
- modalités d'administration spécifiques
- Surveillance et suivi à domicile +



Observatoire des patients de l'ANTADIR - 2015

La Ventilation Non Invasive

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

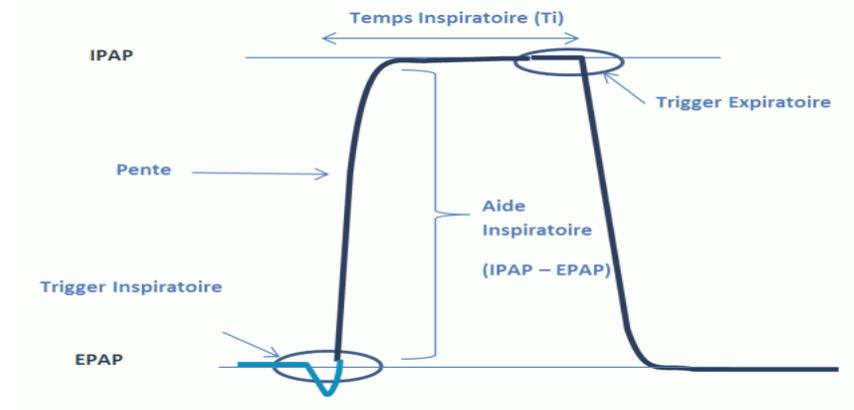
Une interface + un ventilateur + un mode ventilatoire



+



+



~~Appareillage SAOS
Avec PPC~~

FR : nombre de cycles pas minutes

PEP=EPAP : pression résiduelle maintenue dans les voies aériennes pendant l'expiration

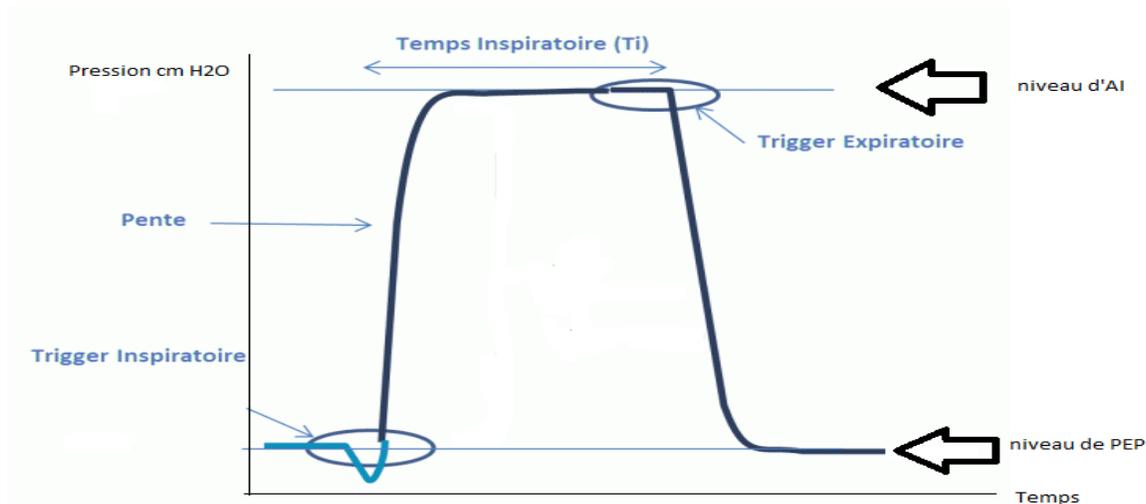
PIP=IPAP

AI=IPAP-EPAP : assistance en pression à la ventilation spontanée du patient : objectif : VC 6 à 8 ml / kg

Pente : tps de montée jusqu'à la consigne de pression

Trigger : seuil de déclenchement / reconnaissance de l'effort inspiratoire / expi

VT : volume insufflé à chaque cycle



**L'AIDE INSPIRATOIRE
mode barométrique = en pression**

Indications

- **Indications certaines G1+ il faut faire**

Décompensation BPCO
OAP

- **Indications probables G2+ il faut probablement faire**

IRA hypoxémique de l'immunodéprimé
Post-opératoire de chir tho et abdo
sevrage VM chez BPCO
Prévention IRA post-extub
Trauma tho fermé
Décompensation MNM
Decomp. Mucoviscidose
Laryngo-trachéomalacie



VNI

- **Indications « médiocres » G2- il ne faut probablement pas faire**

IRA de novo
Asthme
SDRA

- **Autres indications**

LBA
Pré oxygénation
Syndrome « Obésité -Hypoventilation »

Conférence de consensus SFAR SPLF SRLF 2006

VNI au long cours

- **Patients restrictifs** : maladies neuromusculaires, déformations thoraciques...

Buts : - Mettre au repos du diaphragme

- Lutter contre l'hypercapnie et restaurer sensibilité centrale
- Améliorer la mécanique respiratoire
- Restructurer le sommeil

- **Patients obstructifs** : BPCO, DDB, SOH?

Buts : - Soulager le diaphragme

- Lutter contre Hypoventilation alvéolaire nocturne et apnées
- Lutter contre désaturation
- Restaurer une sensibilité à l'hypercapnie diurne et réinitialiser les centres respiratoires
- Lutter contre l'Auto-PEP

	Prestation de niveau 1	Prestation de niveau 2	Prestation de niveau 3
Typologie de patients	Hypercapnie diurne ou nocturne corrigée par une ventilation nocturne exclusive	Persistance d'une hypercapnie diurne malgré une ventilation nocturne bien conduite	Dépendance du patient au ventilateur > 16 h/j
Durée de ventilation prescrite	Au cours du sommeil	Au cours du sommeil et ≥ 1 h dans la journée	> 16 h/j
Autonomie respiratoire estimée	16 h/j	8 à 16 h/j	< 8 h/j
Type de ventilateur	Ventilateur sans batterie interne	Ventilateur avec batterie interne non support de vie	Ventilateur support de vie
2^{ème} ventilateur	Non	Non	Oui, avec circuit en place
Mise à disposition des interfaces	3/an	6/an	8/an
Circuit de secours	Non obligatoire	Obligatoire	Obligatoire



Choix du matériel

- **Choix du ventilateur** : selon durée de ventilation / forfait, autonomie du patient, évolution pathologie ... +/- humidificateur

- **Choix du mode ventilatoire** : ventilation en pression / débit...

Circuit mono, double branche, à valve expi... circuit à fuites / sans fuite...

- **Choix du masque :**

Facial :

- Pas de fuite buccale
- Autorise des Pressions élevées stables
- Pas besoin de coopération
- Meilleure efficacité de l'humidif.
- Poids
- Sensation de claustrophobie

Nasal :

- Poids
- Confort
- Mise en place plus aisée
- Possibilité de cracher, parler
- Fuites buccales ++



Pipette



Narinaire



Risque d'escarre

Effets indésirables / complications

- Ulcérations / érythèmes cutanés → Vérifier les points d'appui, protections ++
- Claustrophobie, inconfort → Masque + léger, changement harnais
- Angoisses → Rassurer ++, expliquer
- Sécheresse / irritation oculaires → Vérifier fuites, larmes artificielle
- Sécheresse VAS → Ajout humidificateur, gel ou spray humectant
- Bruits / fuites → Optimiser les réglages et le masque
- Oxygénation insuffisante → Surv. oxymétrie, modif. paramètres VNI +/- O2
- Asynchronies patient-ventilateur → Optimiser les réglages
- Distension gastrique/barotraumatisme → Modif. paramètres VNI





- Fuites :

- Patients barbus, moustachus
- Patients édentés
- Patients avec dystrophie faciale
- Si masque trop serré ou pas assez !
- Si rotule du masque décoaptée



- Arrêt de la VNI :

- Survenue d'une contre-indication (coordination PSAD / MT)
- Intolérance (pourquoi ?)

Sortie avec VNI

- Education thérapeutique du patient, de son entourage :
 - Connaissances / compétences appareillage
 - Apprentissage mise en place / ablation de la VNI et du masque
 - Hygiène / entretien masque, humidificateur
 - Projet du patient ? réhab.?
- Suivi rapproché avec consultation pneumo à 1 mois :
 - GDS fin de nuit, oxymétrie nocturne / capno, polygraphie ? EFR ?
 - Télésuivi -Télémonitorage VNI : logiciel intégré avec visualisation courbes , estimation fuites, Vc, observance...

Suivi à domicile

- Appel / visite à domicile à J+1/2
- Visite de suivi à J+10
- Visite à 4 mois par la suite

- Visites supplémentaires si patient « particulier » +/- appel(s) patient
- Astreinte 24h/24 et 7j/7
- Remplacement / réparation matériel (< 12h)

- Possibilité oxymétrie / capno au domicile des patients pour réévaluation
- Si patient non observant : suivi rapproché (appel / visite) avec rapport observance envoyé au pneumologue +/- réévaluation par consultation