

# OXYGÉNOTHÉRAPIE DE DÉAMBULATION ET NOCTURNE

---

SPIF – 25/03/2023

DR A. SANDOT (DES) / PR H. MAL



# Oxygénothérapie de longue durée

## Recommandations HAS

### Indications validées

**IRC grave dont l'état nécessite l'administration d'oxygène pendant une durée quotidienne  $\geq 15$  heures :**

- **IRC restrictives parenchymateuses** : PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg
- **IRC obstructives** :
  - A distance d'un épisode aigu, sous réserve d'une prise en charge thérapeutique optimale
  - Si PaO<sub>2</sub>  $\leq 55$  mmHg ou PaO<sub>2</sub> 56 - 59 mmHg + polyglobulie et/ou cœur pulmonaire chronique et/ou hypertension artérielle pulmonaire et/ou une désaturation artérielle nocturne non apnéique quel que soit le niveau de la PaCO<sub>2</sub>
- **HTAP** : PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg
- **IRC neuromusculaires** : pas de recommandation

RÉVISION DE CATÉGORIES HOMOGÈNES DE DISPOSITIFS MÉDICAUX

Dispositifs médicaux et prestations associées pour traitement de l'insuffisance respiratoire et de l'apnée du sommeil

**Oxygénothérapie à domicile**

HAS 2012

# Oxygénothérapie longue durée Et ailleurs?

<b>ATS</b>	BPCO Et Pneumopathies interstitielles	Recommandation d'OLD > 15h/ jour si <b>hypoxémie sévère</b> (PaO <sub>2</sub> <55mmHg – SpO <sub>2</sub> <88%, ou PaO <sub>2</sub> <60mmHg + signes de coeur pulmonaire
<b>BTS</b>	Toutes les causes d'IRC	Recommandation d'OLD > 15h/jour Insuffisance respiratoire chronique stable, avec PaO <sub>2</sub> de repos ≤7.3 ou ≤8 kPa et oedèmes périphériques, Ht > 55%, hypertension pulmonaire.
<b>GOLD</b>	BPCO	Recommandation d'OLD : PaO <sub>2</sub> ≤55 mmHg (7.3 kPa) ou SaO <sub>2</sub> ≤88%, avec ou sans hypercapnie, confirmée à 2 reprises à 3 semaines d'intervalles Ou PaO <sub>2</sub> comprise entre 55 (7,3kPa) et 60 (8,0 kPa), ou SaO <sub>2</sub> < 88%, si signes cliniques d'HTP, de dysfonction cardiaque, ou Ht> 55%.

# Oxygénothérapie longue durée Bénéfices et intérêts démontrés

---

Principalement évalué dans la **BPCO** :

- « **Nocturnal oxygen therapy trial, Annals of Medicine 1980** » n=203 patients, O<sub>2</sub> nocturne seul (12h/j) vs O<sub>2</sub> continue (>18h/j). → Mortalité à 2 ans 22 % vs 41 % (41/102) dans le groupe O<sub>2</sub> nocturne
- « **Medical Research Council report** » n=42 patients, O<sub>2</sub> 2L > 15h/jour ou non traité, mortalité à 5 ans 45 % (19/42) dans le groupe O<sub>2</sub> vs 67 % (30/45) dans le groupe témoin (Odds ratio : 0,42 – IC 95 % : 0,18 à 0,98).

→ Réduction de mortalité chez le patient BPCO avec hypoxémie sévère (PaO<sub>2</sub> < 55 ou 60 mmHg selon les études), si durée de port ≥ 15h/jour (par rapport à O<sub>2</sub> nocturne seul)

## En dehors des indications d'OLD

- Y'a-t-il un bénéfice dans l'hypoxémie légère ou modérée ?
- Quelles sont les données sur l'oxygénothérapie nocturne seule ?
- Quelles sont les données sur l'oxygène de déambulation ?

# Hypoxémie modérée

## A Randomized Trial of Long-Term Oxygen for COPD with Moderate Desaturation

The Long-Term Oxygen Treatment Trial Research Group\*

Patients **BPCO stables** avec

- Désaturation modérée de repos (SpO<sub>2</sub> 89 – 93%)
- ou désaturation modérée à l'effort (Sp <90 % mais ≥80% au TM6)

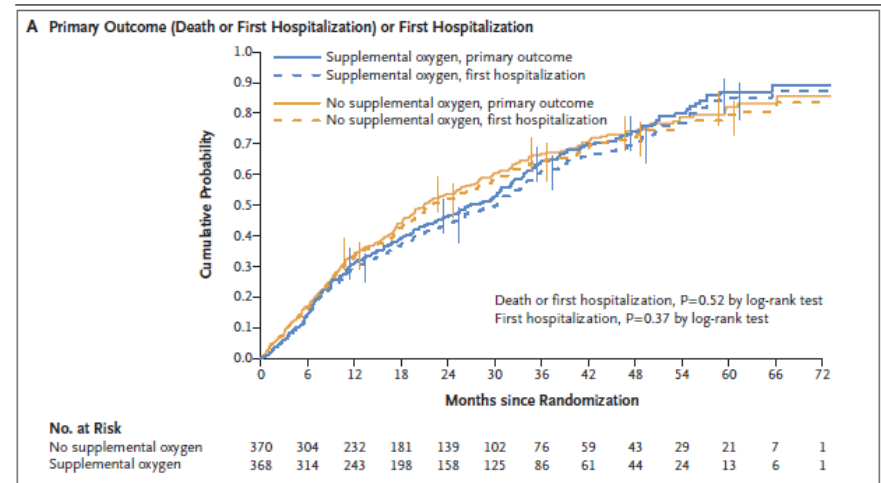
Randomisés en 2 groupes :

- **Pas d'O<sub>2</sub> supplémentaire**
- **Groupe O<sub>2</sub> supplémentaire** : OLD 24h/24 si Sp < 93%, ou O<sub>2</sub> nocturne (2L/mn) et à l'effort si désaturation uniquement à l'exercice (QSP Sp>90% au TM)

N= 738 patients

Critère jugement principal : Délai avant décès ou 1ere hospitalisation → **Pas de différence entre les 2 gpes**

Pas de bénéfice sur la qualité de vie



# Hypoxémie modérée

A Randomized Trial of Long-Term Oxygen for COPD with Moderate Desaturation

The Long-Term Oxygen Treatment Trial Research Group\*

N= 738 patients

Critère jugement principal : Délai avant décès ou 1ere hospitalisation → Pas de

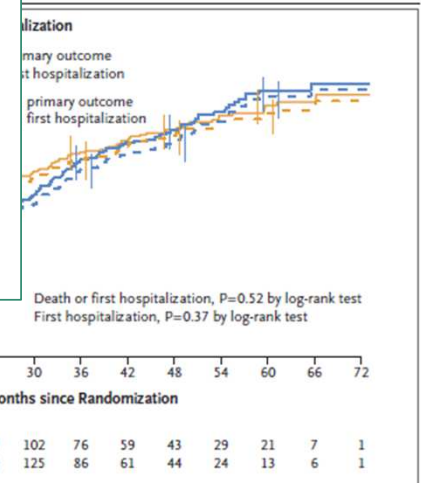
Patients BPCO stable  
- Désaturation modérée (SpO<sub>2</sub> < 90% au TM6)  
- ou désaturation modérée (SpO<sub>2</sub> < 90% au TM6)

Randomisés en 2 groupes  
- Pas d'O<sub>2</sub> supplémentaire  
- Groupe O<sub>2</sub> supplémentaire  
ou O<sub>2</sub> nocturne (2L/mn) et à l'effort si désaturation uniquement à l'exercice (QSP Sp>90% au TM)

O<sub>2</sub> dans l'hypoxémie modérée (PaO<sub>2</sub> > 60mmHg)

N'est recommandée par aucune des sociétés savantes  
Dans aucune des étiologies d'insuffisance respiratoires chroniques

Qualité de vie



# Oxygénothérapie nocturne

---

**Hypoxie nocturne :  $\geq 10\%$  du temps de sommeil total  $SpO_2 < 90\%$**

Prévalence de l'hypoxie nocturne dans les pathologies respiratoires chroniques :

- **BPCO** : 30 – 45% en l'absence d'hypoxémie diurne **(1)**
- **PID** : 37%, associé avec DLCO basse et HTP échographique **(2)**
- **Mucoviscidose** : 25%, associé avec VEMS le plus bas **(3)**
- **HTAP** : Fréquence élevée 50 -80%, associée à la gravité de l'HTAP **(4)**

**Impact de l'oxygénothérapie nocturne sur ces pathologies ?**

→ Quel niveau de preuve ?

→ Quelles indications ?

1) Levi Valensi Lung 1990

2) Khor, Thorax. 2021

3) Welsner M. BMC Pulm Med. 2022

4) Murta, Lung 2022

# Oxygénothérapie nocturne

## Recommandations étrangères

---

### BRITISH THORACIC SOCIETY

**Non recommandé si désaturation nocturne isolée en l'absence d'indication à O<sub>2</sub> diurne** (hors VNI si indiqué)

Sauf insuffisance cardiaque sévère sous traitement optimal associée à troubles du sommeil en l'absence de SAOS

### GERMAN RESPIRATORY SOCIETY

**Pas de recommandation formelle**

### USA

Remboursement (Medicare) d'un concentrateur fixe **si Sp<88% au moins 5 mn sur un enregistrement nocturne**

### CANADA

L'O<sub>2</sub> nocturne peut être considéré dans les pathologies suivantes :

**BPCO** : Si > 30% du temps avec une SpO<sub>2</sub> <90% en l'absence d'hypoxémie sévère diurne, si signes cliniques de cœur pulmonaire associés ou arythmies cardiaques nocturnes significatives

**PID** « Aucune recommandation en l'absence de donnée probante »

**HTAP** : Si > 30% avec SpO<sub>2</sub> < 90%



# Oxygénothérapie nocturne Avec quelles données ? BPCO

## Randomized Trial of Nocturnal Oxygen in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Yves Lacasse, M.D., Frédéric Sériès, M.D., François Corbeil, M.D.,  
Marc Baltzan, M.D., Bruno Paradis, M.D., Paula Simão, M.D.,  
Araceli Abad Fernández, M.D., Cristóbal Esteban, M.D., Miguel Guimarães, M.D.,  
Jean Bourbeau, M.D., Shawn D. Aaron, M.D., Sarah Bernard, M.Sc.,  
and François Maltais, M.D., for the INOX Trial Group\*

**Patients BPCO stables (pas d'EA < 6 semaines)**  
Non fumeurs > 6 mois  
Hors des critères d'OLD  
Sans SAOS associé

**Désaturation nocturne : SpO2 <90% pendant 30%  
temps**

→ **Randomisation en 2 groupes : O2 nocturne  
sur concentrateur vs. placebo (air)**

**Critère de jugement composite :**  
**Décès toute cause**  
**Nécessité introduction OLD**

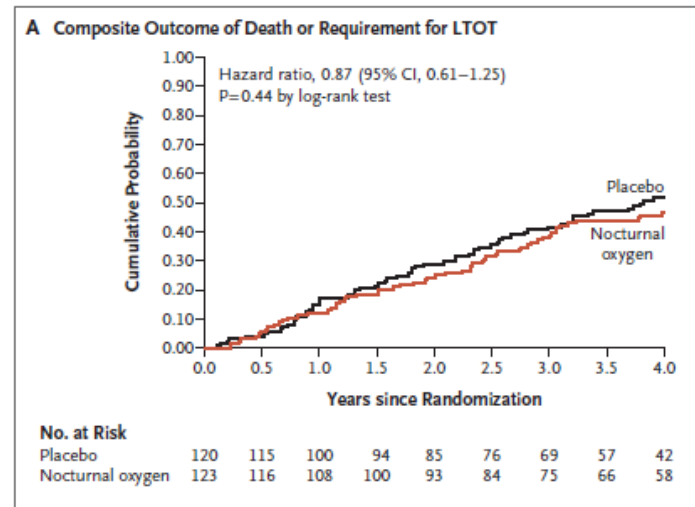
# Oxygénothérapie nocturne

## Avec quelles données ? BPCO

### Inclusion :

- N = 243 patients (123 / 120)
- FEV médian 41%,
- Sp nocturne moyenne 89%, 75% du temps <90%

**Critère de jugement principal :**  
**Pas de différence entre les 2 groupes**



### Méta analyse du même auteur

6 essais contrôlés randomisés entre 1992 et 2020

Patients BPCO, avec désaturations nocturnes isolées sans indication d'OLD

→ **Pas de bénéfice de l'O2 nocturne sur la mortalité à 3 ans en l'absence d'indication à OLD**

# Oxygénothérapie nocturne Pneumopathies interstitielles

Nocturnal hypoxaemia in interstitial lung disease: a systematic review

Yet Hong Khor ,<sup>1,2,3</sup> Yvonne Ng,<sup>4</sup> Duncan Sweeney,<sup>1,2</sup> Christopher J Ryerson<sup>5,6</sup>

## Méta analyse, 53 études

### -Selon le sous-type de PID :

- Pas de différence sur la fréquence d'hypoxie nocturne
- Pas de différence sur la fréquence de SAOS associés

### -DLCO basse et présence d'une HTAP associés à hypoxie nocturne

### -2 essais interventionnels sur petits effectifs avec initiation O2 nocturne 1-3L/mn

- Correction hypoxémie, amélioration fréquence cardiaque
- Pas d'amélioration de l'architecture du sommeil, des scores de qualité de vie, du BNP
- Pas d'indication sur effets à long terme

# Oxygénothérapie nocturne

## En résumé

---

**Hypoxie nocturne : marqueur de gravité des pathologies respiratoires chroniques**

### Recommandations HAS

Dépistage et traitement d'un SAOS associé

Dépistage d'une hypertension pulmonaire

### Indications d'oxygène nocturne en absence d'indication à l'OLD?

- Non recommandé dans l'hypoxie nocturne isolée chez le patient BPCO ou PID (**HAS**)
- Recommandation dans mucoviscidose et HTAP si SpO<sub>2</sub> < 90% plus de 30% du temps d'enregistrement

### Bénéfices

- BPCO : Pas de bénéfice sur la mortalité, amélioration qualité du sommeil ... **Évaluation des effets secondaires ?** (Hypercapnie)
- Pneumopathies interstitielles : Pas de bénéfice démontré, amélioration cognitive, développement HTAP ?

# Oxygénothérapie de déambulation

## Indications admises de l'O2 de déambulation exclusive (HAS)



Diagnostic de **désaturation à l'effort** posé lors d'un test de marche de 6 minutes ou lors d'une épreuve fonctionnelle d'exercice.

La **désaturation à l'effort est définie (HAS):**

- Une pression partielle en oxygène du sang artériel (PaO<sub>2</sub>) inférieure à 60 mmHg ;
- Ou une diminution de la SpO<sub>2</sub> à l'effort de 5 % au moins par rapport à la valeur au repos, à une valeur en dessous de 90 %.

Rationnel théorique à cette prescription : la désaturation à exercice est un facteur pronostique reconnu BPCO/ILD

# Oxygénothérapie de déambulation

## Autres positionnements

---

### ATS

BPCO / PID

**Suggestion** de prescription d'une O<sub>2</sub> thérapie à l'effort chez les patients présentant une hypoxémie d'effort sévère (définie comme SpO<sub>2</sub> ≤ 88%)

***Faible niveau de preuve***

### BTS

Toutes les causes d'IRC  
Positionnement contre l'O<sub>2</sub>  
d'effort chez ceux qui n'ont  
pas d'indication d'OLD

### GOLD

BPCO  
Pas de positionnement  
sur O<sub>2</sub> effort

# Oxygénothérapie de déambulation

## Indications de l'O2 de déambulation exclusive (HAS)

Diagnostic de **désaturation à l'effort** posé lors d'un test de marche de 6 minutes ou lors d'une épreuve fonctionnelle d'exercice.



La c  
- Un  
- Ou  
repe

Sur quelles données sont basées ces recommandations?

2) inférieure à 60 mmHg ;  
s par rapport à la valeur au

ATS	BTS	GOLD
BPCO / PID	Toutes les causes d'IRC	BPCO
<b>Suggestion</b> de prescription d'une O2 thérapie à l'effort chez les patients présentant une hypoxémie d'effort sévère (définie comme $SpO_2 \leq 88\%$ ) <i>Faible niveau de preuve</i>	<u>Pas de positionnement sur O2 d'effort</u>	<u>Pas de positionnement sur O2 effort</u>

# Oxygénothérapie de déambulation BPCO

## Désaturation à l'effort isolée

Eaton  
ERJ 2002

N=39 patients, Crossover O2 vs placebo (2x6 semaines)

**Amélioration scores CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire) et SF 6 sous O2 vs placebo**

« Bon répondeurs » ( $\nearrow$  distance au TM de 54m ou  $\searrow$  dyspnée au Borg), n=28 (68%)

et « Répondeurs » (Amélioration du CRQ), n = 23 (56%)

**Pas d'identification des caractéristiques cliniques des répondeurs « a priori »**

Nonoyama  
AJRCCM 2007

N=27 patients, Crossover : Oxygénothérapie de déambulation vs placebo

Amélioration de la sensation de dyspnée et de l'endurance lors du TM6

**Pas d'amélioration des scores de qualité de vie sur l'intégralité du groupe ... Mais un sous groupe de patients « répondeurs » avec amélioration distance et scores de dyspnée**

Moore,  
Thorax 2011

N=143 patients, 2 groupes parallèles : O2 effort 6L/mn vs placebo (Air)

Pas de bénéfice sur la dyspnée ou la qualité de vie ... Sauf chez un sous groupe de patients

**Niveau de désaturation d'effort, importance de l'obstruction, caractéristiques fonctionnelles à l'effort, non prédictifs du caractère répondeur**



# Oxygénothérapie de déambulation BPCO

## Désaturation à l'effort isolée

N=39 patients, Crossover O2 vs placebo (2x6 semaines)

Amélioration scores CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire) et SF 6 sous O2 vs placebo

« Borg », n=28 (68%)

et «

Pas

N=2

Am

Pas

gro

N=1

Pas de bénéfice sur la dyspnée ou la qualité de vie ... Sauf chez un sous groupe de patients

Niveau de désaturation d'effort, importance de l'obstruction, caractéristiques

fonctionnelles à l'effort, non prédictifs du caractère répondeur

Réponse potentielle sur la dyspnée ressentie et la  
qualité de vie chez certains malades  
Pas d'identification de facteurs prédictifs de réponse

Eaton  
ERJ 2002

Nonoyama  
AJRCCM 2007

Moore,  
Thorax 2011

# Oxygénothérapie de déambulation BPCO

---

## Effets à long terme?

Randomised trial of ambulatory oxygen  
in oxygen-dependent COPD

Y. Lacasse\*, R. Lecours#, C. Pelletier#, R. Bégin<sup>†</sup> and F. Maltais\*

### Inclusions :

- Patients BPCO avec indication d'OLD, sous OLD depuis  $\geq 3$  mois mais moins d'un an
- Pas d'EA depuis  $\geq 6$  semaine, exclusion si  $\geq$  hospitalisations pour EA dans l'année

**3 interventions à la suite dans un ordre aléatoire sur 3 mois, 1 mois de wash out entre chaque**

- « Standard » : OLD fixe avec concentrateur seul
- Standard + oxygène liquide de déambulation
- Standard + compresseur à air

# Oxygénothérapie de déambulation BPCO

## Effets à long terme?

**Objectif principal : amélioration de la qualité de vie (questionnaire)**

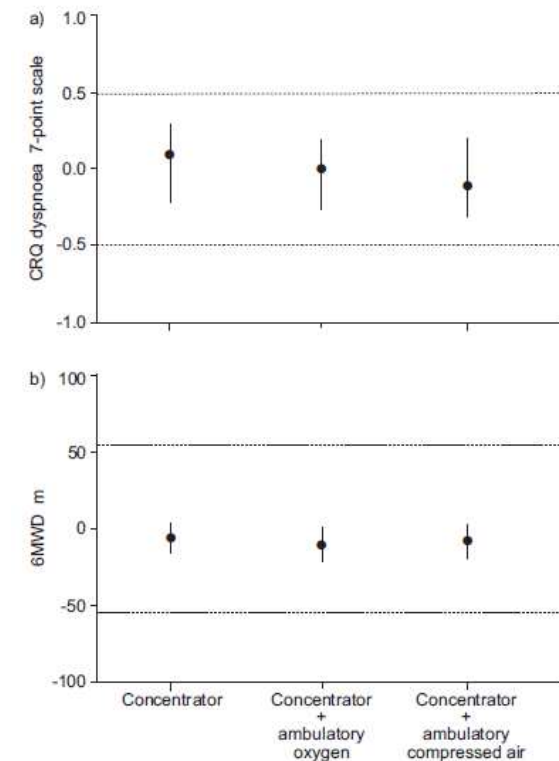
Objectif secondaire : Tolérance, compliance au dispositif

Inclusions :

- 40 patients randomisés, 10 abandons / 3 décès
- Sur les 24 patients ayant complété l'étude : VEMS médian 38%, DLCO méd 38%, PO2 en air 53mmHg

## Résultats :

- **Observance : 18h en médiane sur concentrateur fixe ; port de l'O2 < 30 mn/jour de plus si obus portable**
- **Pas de modification des scores de qualités de vie**
- **Pas de modification de la distance au TM6**



# Oxygénothérapie de déambulation BPCO

---

## Effets à court terme sur la capacité d'exercice

- La plupart des études vont dans le sens d'un **bénéfice** (TM6, durée de l'effort)
- Que les patients soient sous oxygénothérapie de déambulation exclusive ou non

*Bradley JM Cochrane database 2010,*

**Sous groupe potentiel de patients répondeurs**, y compris sans indication d'O2 d'effort, sans identification nette de facteurs prédictifs de réponse

→ **Argument pour l'utilisation lors des exercices lors d'un programme de réadaptation respiratoire si désaturation, après avoir vérifié le bénéfice obtenu lors d'un exercice à court terme**

*BTS 2015*

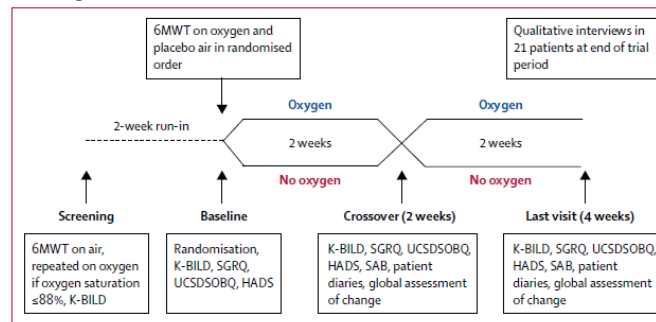
**Effets à long terme** sur capacité d'effort, qualité de vie, dyspnée, fatigue, mortalité : Pas de données ou pas de signaux d'efficacité

*Mc Donald, AJRCCM 1995, Ejiofor S, COPD 2016*

# Oxygénothérapie de déambulation Pneumopathies interstitielles

- Patients suivis pour PID, sans hypoxie de repos, avec SpO<sub>2</sub> < 88% au TM6
- Randomisation pour 2 interventions avec crossover : O<sub>2</sub> d'effort / Pas d'O<sub>2</sub>

**Objectif : Modification du score qualité de vie KBILD à 2 semaines**



N=84 patients

Sous oxygène de déambulation : **amélioration du score KBILD, et des sous composantes liées à la dyspnée et à l'essoufflement**

Amélioration ressentie de la dyspnée et de la capacité de marche

# Oxygénothérapie de déambulation Pneumopathies interstitielles

Ambulatory Oxygen in Fibrotic Interstitial  
Lung Disease   
A Pilot, Randomized, Triple-Blinded, Sham-Controlled Trial

Yet H. Khor, PhD; Anne E. Holland, PhD; Nicole S. L. Goh, PhD; Belinda R. Miller, PhD; Ross Vlahos, PhD;  
Steven Bozinovski, PhD; Aroub Lahham, PhD; Ian Glaspole, PhD; and Christine F. McDonald, PhD



N= 30 patients suivis pour PID, désaturation <90% au TM6 (CVF  $\approx$  70%, DLCO  $\approx$  40%)

Randomisation en 2 groupes en aveugle : O2 avec concentrateur portable vs. air avec même dispositif

Objectif évaluation faisabilité / Modification du TM6 en air à 12 semaines

## Résultats :

- **Mauvaise adhérence au dispositif (31% du gpe O2 et 45% du gpe air continueraient à l'utiliser)**
- **Pas d'amélioration du TM6 à 12 semaines**
- **Amélioration qualité de vie liée à la toux (amélioration 0,9 points questionnaire LCQ)**

Un essai **(2)** sur n= 15 patients, suivis pour PID suggérant une amélioration de l'oxygénation et de la fatigue musculaire sous O2

1) Khor YH, et al. Ambulatory Oxygen in Fibrotic Interstitial Lung Disease: A Pilot, Randomized, Triple-Blinded, Sham-Controlled Trial. Chest. 2020

2) Marillier M et al, Oxygen supplementation during exercise improves leg muscle fatigue in chronic fibrotic interstitial lung disease, Thorax 2021

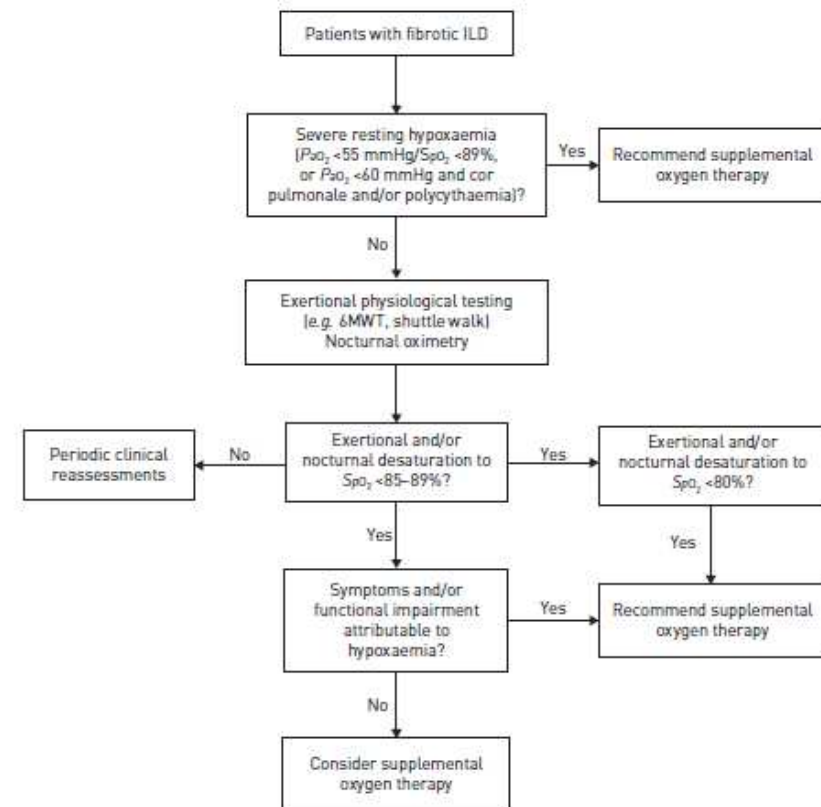
# Oxygénothérapie de déambulation Pneumopathies interstitielles

## Algorithme suggéré (ERJ)

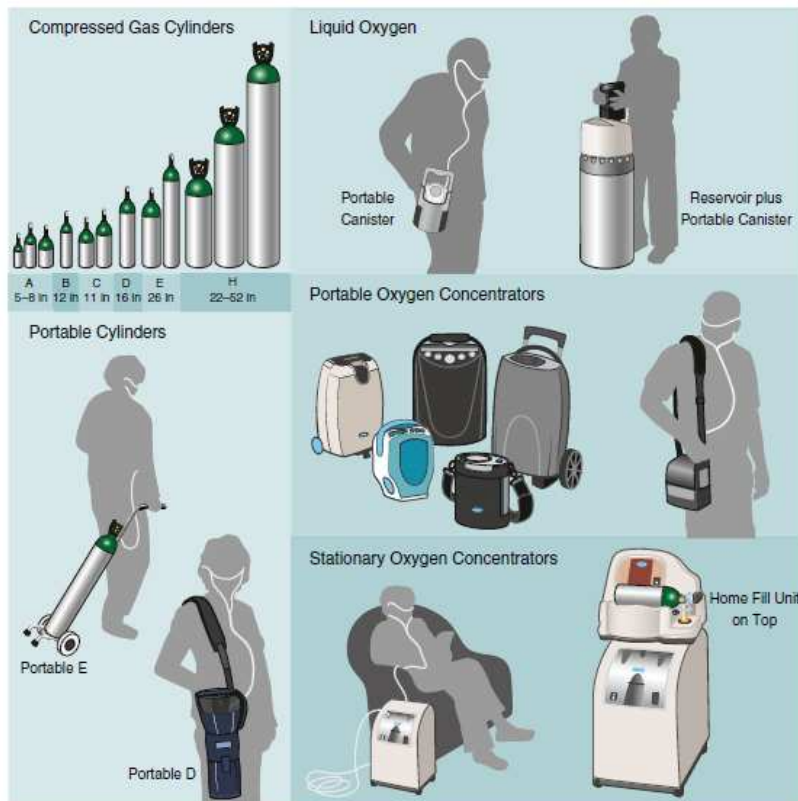
Recommandation de prescription  
d'oxygénothérapie de déambulation chez des pts  
avec SaO<sub>2</sub> < 85-89%

- SpO<sub>2</sub> à l'effort < 80%

- Ou Limitation fonctionnelle attribuable à  
l'hypoxémie



# Modalités de prescription



**Par qui ?** Pneumologue

Prescription initiale pour **3 mois**

DEP initiale et renouvellement doit contenir test de marche 6' ou épreuve d'effort (**PaO<sub>2</sub>** ou **SpO<sub>2</sub>**) en AA et sous O<sub>2</sub>

Prescription contenant

1. Choix de la source mobile
2. Mode : continu (L/min) ou pulsé (réglage)
3. Interface



# Modalités de prescription

---

## Choix de la source d'O2 :

- Après évaluation des besoins au repos et de déambulation (SpO2 au TM6 > 90%) et objectifs de déambulation (durée++)
- Evaluation poids et confort de la source d'O2 déambulation
- Débit nécessaire et autonomie : **déclenchement suffisant en mode pulsé?**

### O2 liquide

Source silencieuse

Débit continu et pulsé

Inconvénients : Recharge au domicile, forfait plus couteux

### O2 gazeux + système remplissage

Source silencieuse

Débit continu et pulsé

Inconvénients : recharge au domicile, faible autonomie

### Concentrateurs mobiles

Débit continu et pulsé

Recharge sur secteur

Inconvénients : Plage de position restreinte (max 5)  
Autonomie, bruit

*Recommandation HAS : O2 gazeux non recommandé au-delà de 3L/mn ( autonomie <2h)*

# Modalités de prescription

## COMPARATIF DES PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE DÉAMBULATION

		CONCENTRATEURS PORTABLES					CONCENTRATEURS TRANSPORTABLES		
		Inogen One G3HF	Inogen One G5	Freestyle Comfort	SimplyGo Mini	Zen-O Lite	SimplyGo	Eclipse 5	Zen-O
Taille (hxlxL) cm		22x7,6x21	18,3x20,7x8,3	25,4x18,5x7,9	24x9x21	24,9x9,7x23,1	29x15x25,5	49x18x31	31,3x16,8x21,2
Poids		2,2 kg	2,5 kg	2,3 kg avec batterie 8 cellules	2,3 kg	2,5 kg avec 1 batterie sans sac de transport	4,5 kg	8,3 kg avec batterie (11,5 kg avec le chariot)	5,5 kg
Bruit		39 dB	38 dB	43 dB	43 dB	38 dB	43 dB	48 dB	42 dB
Temps de chargement (sans utilisation)		3h35	3h	3h30	2h30	<3h	2h27	1h40	4h45
Plage de débit/ réglages	continu	-	-	-	-	-	0,5 à 2 l/min	0,5 à 3 l/min	0,5 à 2 l/min
	pulsé	1 à 5	1 à 6	1 à 5	1 à 5	1 à 5	1 à 6	1 à 6	1 à 6
Autonomie débit continu	0,5 l/min	-	-	-	-	-	3h06	4,4h	6h*
	1 l/min	-	-	-	-	-	2h18	3,7h	3h30*
	1,5 l/min	-	-	-	-	-	-	-	2h30*
	2 l/min	-	-	-	-	-	42 min	2h	1h30*
	3 l/min	-	-	-	-	-	-	1,3h	-
Autonomie mode pulsé	1	4h30	6h30	8h	6h	4h	3h24	5,4h	8h*
	2	4h	5h	4h25	4h30	4h	3h	5,1h	8h*
	3	3h	3h20	3h	3h	3h	2h12	4,9h	6h*
	4	2h	2h20	2h30	2h15	2h15	1h42	4h	4h30*
	5	1,7h	1h50	2h	-	2h	-	3,7h	4h*
	6	-	1h20	-	-	-	-	3,5h	3h30*
	128 ml	-	-	-	-	-	-	2,5h	-
	160 ml	-	-	-	-	-	-	2h	-
	192 ml	-	-	-	-	-	-	1,7h	-

\* autonomie avec 2 batteries

# Modalités de prescription

		BOUTEILLES COMPRESSEURS		PORTABLES OXYGÈNE LIQUIDE				
		Homefill	Ifill pour bouteille C (1,8L), 240 Litres gazeux	C500	C1000	Freelox 1,2	Hellos 300	Hellos Marathon
								
Taille (h) cm		35,5	72,5	27	35,3	38	26,7	38,6
Poids rempli		2,7 kg	3,3 kg	2,4 kg	3,7 kg	2,2 kg (vide) 3,6 kg (plein)	1,5 kg	2,5 kg
Bruit		Pas de bruit (58 dB au remplissage)	Pas de bruit (40 dB au remplissage)	Pas de bruit	Pas de bruit	Pas de bruit (sauf lors du remplissage)	Pas de bruit	Pas de bruit
Temps de remplissage		1h55 / litre	1h46 / litre	1 min	1 min	1 min à froid	1 min	1 min
Plage de débit/ réglages	continu	0,25 à 6l/min	0,5 à 10l/min	0,25 à 6 l/min	0,25 à 6 l/min (0,25 à 15 l/min pour le C1000T)	0 à 7 LPM (12 positions) précision à 0,28 l/min	de 0,12 à 0,75 l/min	1 à 6 l/min
	pulsé	1 à 5 avec possibilité de débit continu à 2l/min si besoin	1 à 5 avec possibilité de débit continu à 2l/min si besoin	-	-	-	1 à 4	1,5 à 4
Autonomie débit continu	0,12 l/min	-	-	-	-	-	19h	-
	0,25 l/min	-	-	-	-	30h	16h	-
	0,5 l/min	8h	8h	18h	27h	20h	11h	-
	0,75 l/min	-	5h18	-	-	-	6h	-
	1 l/min	4h	4h	7h30	15h30	13h	-	10h
	1,5 l/min	-	2h42	-	-	9h	-	-
	2 l/min	2h	2h	4h30	8h30	7h	-	5h30
	2,5 l/min	-	1h36	-	-	5h30	-	-
	3 l/min	1h20	1h18	3h	5h30	4h30	-	3h30
	4 l/min	-	1h	-	-	3h30	-	2h30
5 l/min	-	48 min	-	-	3h	-	2h	
6 l/min	-	42 min	-	-	2h	-	1h30	
7 l/min	-	-	-	-	1h30	-	-	
Autonomie mode pulsé	1	15h	12h35	-	-	-	13h	-
	2	8h40	6h20	-	-	-	10h	18h
	3	6h30	4h10	-	-	-	6h30	11h30
	4	5h20	3h10	-	-	-	5h	9h30

# Oxygénothérapie de déambulation

## En résumé

---

### Pour qui ?

- **Indications HAS** : suggestion de prescription si SpO<sub>2</sub> à l'effort <90% sur test d'effort ou test de marche, sans recommandation d'indication formelle ; **prise en charge (LPP 2015)** sous réserve d'une désaturation à l'effort
- Après test de marche et essai du dispositif (mode continu ou pulsé) : Titration ++
- Réévaluation du dispositif et de l'adhésion

### En fonction

- Du bénéfice ressenti (périmètre de marche, fatigue musculaire ... )
- De la praticité du dispositif (poids, autonomie..)
- De l'observance

**Manque de données sur l'O<sub>2</sub> lors de la réhabilitation respiratoire**

