

Tabac et Oxygène

Le difficile problème du tabagisme des insuffisances respiratoires
sous oxygène

Dr Raphaëlle OHAYON

Pneumologue

Service de SSR Respiratoire et Neuro-respiratoire – Hôpital

Pitié Salpêtrière





CONFLITS D'INTÉRÊT

Travail réalisé en toute indépendance de l'industrie du tabac, alcool, cigarette électronique et compagnies de jeux, aucun conflit d'intérêt avec celles-ci

Présentations orales rémunérées:

- Löwenstein medical (oxygénothérapie et VNI)
- CHIESI (nutrition et BPCO)

Invitation congrès:

- S2A Santé

Aucun autres conflits d'intérêts, ni parts dans une société de matériel respiratoire



PLAN

1. De nombreux patients continuent à fumer sous oxygène
2. Des dangers immédiats et des accidents répertoriés
3. Sécurité sous O₂ : de quoi dispose-t-on? Peut-on l'améliorer ?
4. Faut il vraiment administrer de l'oxygène aux patients tabagiques?



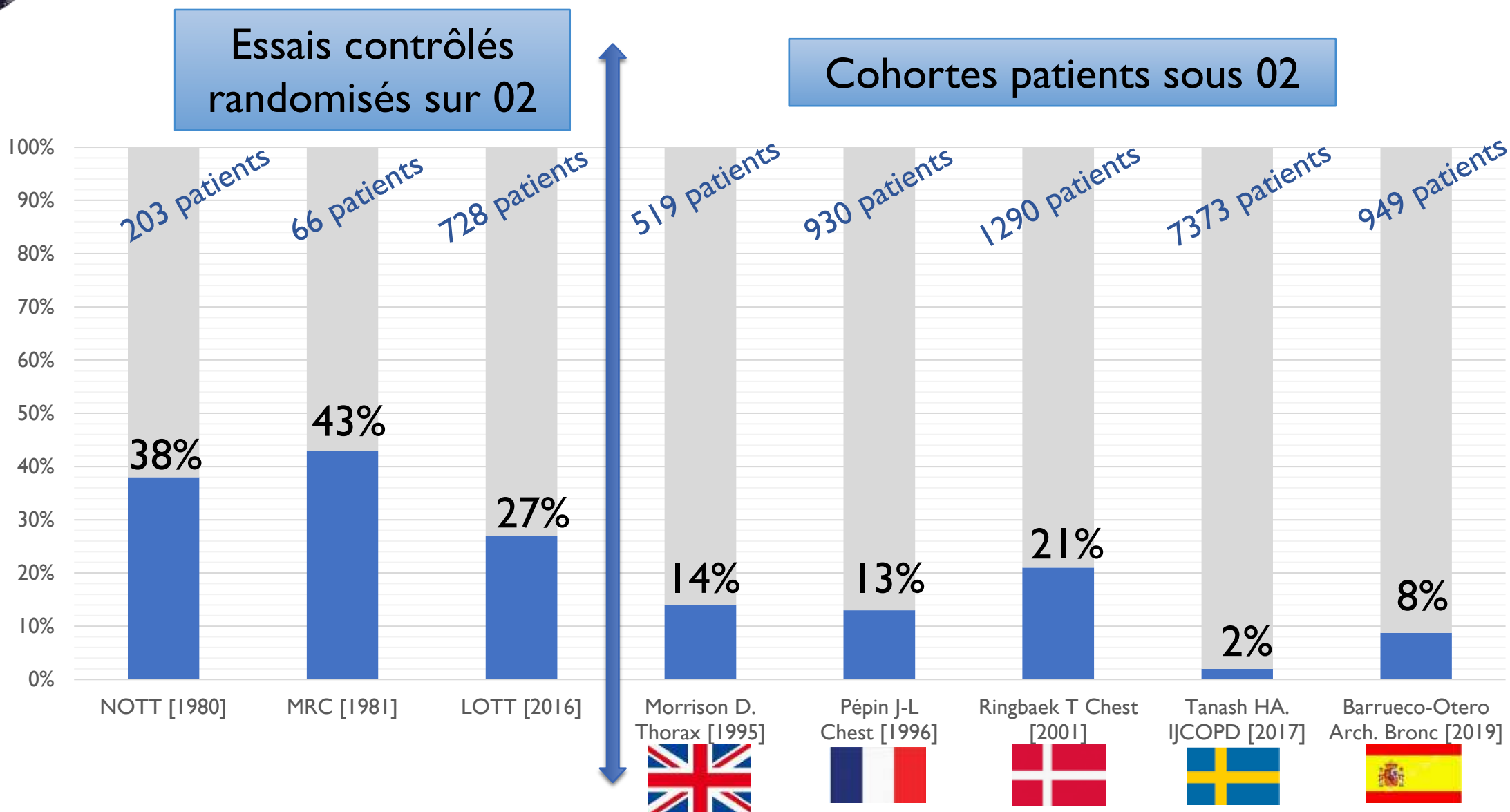
PLAN

I. De nombreux patients continuent à fumer sous oxygène



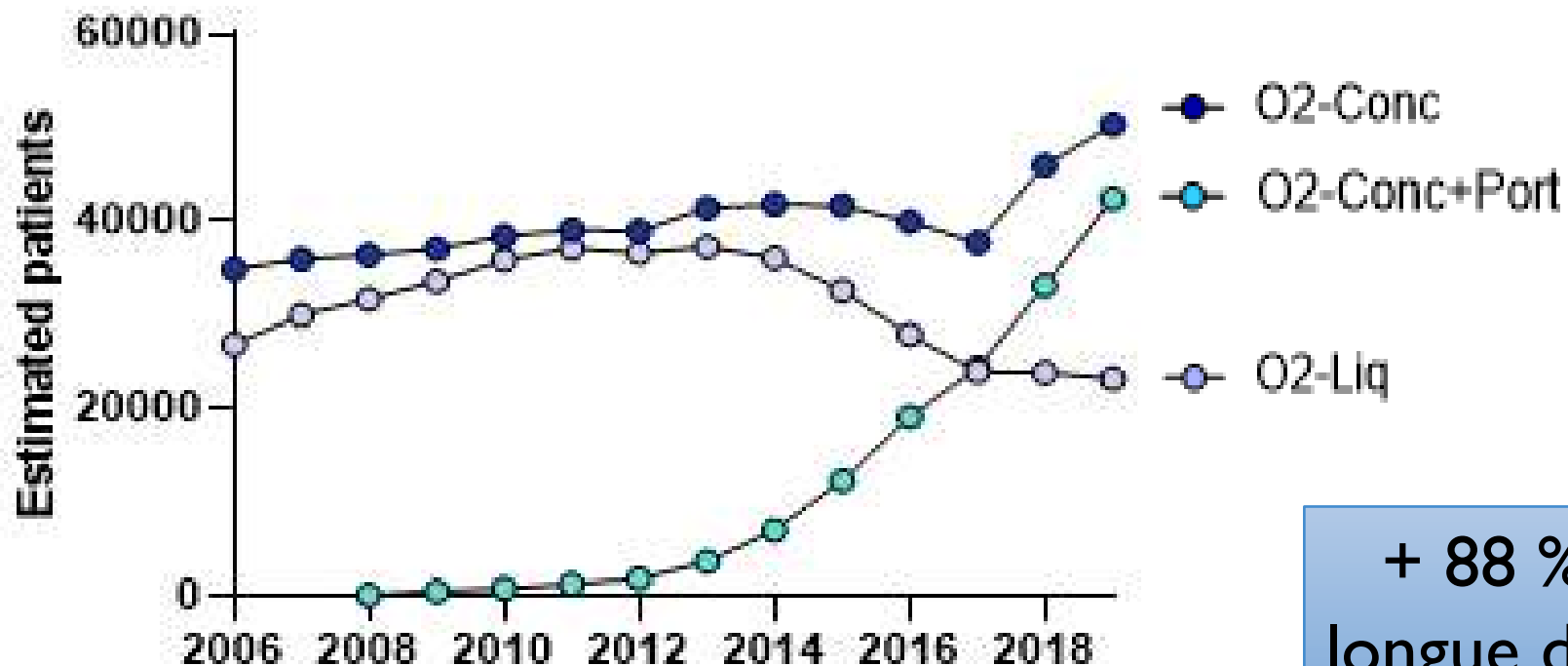
DE NOMBREUX PATIENTS FUMENT ENCORE SOUS OXYGÈNE

INCIDENCE DU TABAC DANS LES ÉTUDES SUR L'O₂





DE NOMBREUX PATIENTS FUMENT ENCORE SOUS OXYGÈNE... ET AUGMENTATION DES PATIENTS SOUS O2 !!



+ 88 % patients oxygène
longue durée (entre 2006 et
2019)

Manuscrit soumis 2021: Ribeiro Baptista B. Growth of home respiratory equipment in France from 2006 to 2019 and cost control by health policies







PLAN

2. Des dangers immédiats et des accidents répertoriés



ACCIDENTS LIÉS AU TABAC SOUS OXYGÉNOTHÉRAPIE À DOMICILE : BPCO ET TABAC AVANT TOUT

Séries de cas au sein des services de grands brûlés

		Nb patients cohorte	Nb accidents sous O2	Tabac + O2	Maladie causant l'IRC
Carlos W. [2016] Respiration		≈ 2000	≈ 84 patients	75%	BPCO 96%
Al Kassis S. et coll. [2014] J. Am Coll Surg.		109	14 patients	100%	BPCO 100%
Murabit A. [2012] Burn Care Res		1199	17 patients	100%	BPCO 100%
Amani H. [2012] J. of Burn Care		86	86 patients	87% Autres 13% : Bougies, poêle, étincelle électrique	BPCO 93%

SÉVÉRITÉS DES BRÛLURES LIÉES À L'OXYGÈNE+TABAC



A. Murabit - Burn Care Res [2012]

ZONES TOUCHÉES

- Face +++ 85% des cas
- Extrémités
- Scalp

Mais Faible surface corporelle touchée 3-5%

(Murabit A., Carlos W. Al Kassis S. Amani H.)

Voies aériennes sup et inf : 12% à 37%

Carlos W., Murabit A. Al Kassis S. Amani H.

Étude comparative versus brûlures non liées à l'O₂

Assimacopoulos E. [2016]

- Atteinte tête x2 ($p < 0,001$)
- Atteinte voies aériennes inf x 4,5 ($p < 0,001$)
- Surface corporelle $\searrow \searrow 2$ ($p < 0,001$)

Beaucoup d'intubations :

33% Assimacopoulos E. (cohorte 957 patients multicentrique – U

Durée de ventilation mécanique :

3,7 jours Assimacopoulos E.

Durée d'hospitalisation :

7 jours Assimacopoulos E. (9 à 43 jours selon Carlos W., Murabit A. Al kassis S.)

Mortalité à 30 jours:

8% Tanash HA. [2017]  

9% Assimacopoulos E. [2016] 

Morbidité importante au décours :

Pas de RAD!! 29% à 54% en SSR, HAD ou EPHAD selon Amani A. et Carlos W.

Trachéostomie 7% selon Carlos W.

Étude comparative versus brûlures non liées à l'O2 Assimacopoulos E. [2016]

- Ventilation mécanique x2 (33% vs. 15% $p < 0,001$)
- Pneumopathie x 2 (6% vs. 3% $p < 0,001$)
- Mortalité x 2 ($p < 0,001$)

PROFIL DES PATIENTS BRÛLÉS... ISOLEMENT SOCIAL?

	D'après Carlos W.	Autres études
Abus de substance	33%	?
Alcool	18%	?
Démence	9%	?
Maladie psychiatrique	25%	?
ATCD d'accident sous O2	21%	?
Vit seul	66%	73%
Age médian	62 ans	60 à 70 ans
<u>Type d'oxygène</u>		?
• Concentrateur	40% (Carlos W.)	
• Liquide	56% (Carlos W.)	
Quantité d'O2 > 4L/min	18%	?

Rapport Maine, Massachusetts, New Hampshire, and Oklahoma, 2000--2007

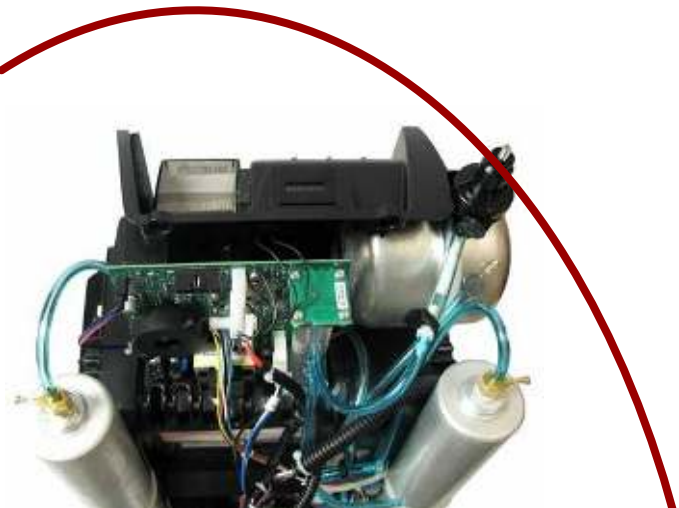
Feu débute chambre	52%
Mobile home	17%
Entre minuit à 8h	59%



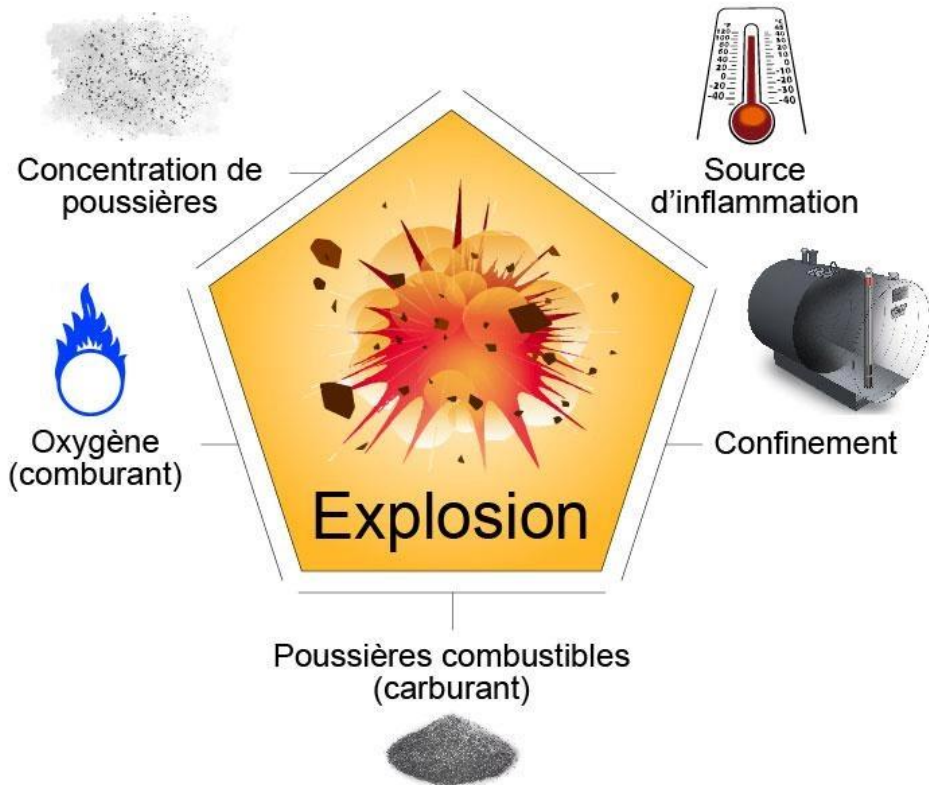
PLAN

3. Sécurité sous 02 : de quoi dispose-t-on ? Peut-on l'améliorer ?

PROTÉGER LA MAISON DE L'EXPLOSION



Oxygène = comburant



Auto-inflammation spontanée de matériaux suivant la température
+++
Seuil variable en fonction [O₂]



Sources chaleur, flamme et étincelle



PROTÉGER LA MAISON DE L'EXPLOSION QUELLES PROTECTIONS POUR LE DOMICILE ? «FIRE SAFE®»

Valve thermique coupe-feu « Fire Safe® »
= valve anti-retour
Interposée entre les lunettes et le tuyau d'O₂



Obligatoire si :

- oxygène liquide
- Tabac actif
- petite pièce proche d'une source de chaleur < 3 mètres



- Protège la maison de l'explosion mais pas le patient de la brûlure
- L'oxygène produit par concentration (extracteur-concentrateur) a les mêmes capacités d'ignition que l'oxygène liquide



PROTÉGER LA MAISON DE L'EXPLOSION

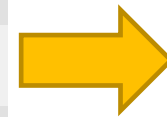
RÔLE DU TECHNICIEN D'ASSISTANCE RESPIRATOIRE

- Installation et maintenance
- Choix du matériel en conséquences
- Explications au patient et consignes de sécurités spécifiques à chaque matériel
- Déclaration obligatoire à l'assurance habitation

Vérifications réglementaires à domicile

Arrêté du 16 juillet 2015 relatif aux bonnes pratiques de dispensation à domicile de l'oxygène à usage médical (JORF du 22 juillet 2015)

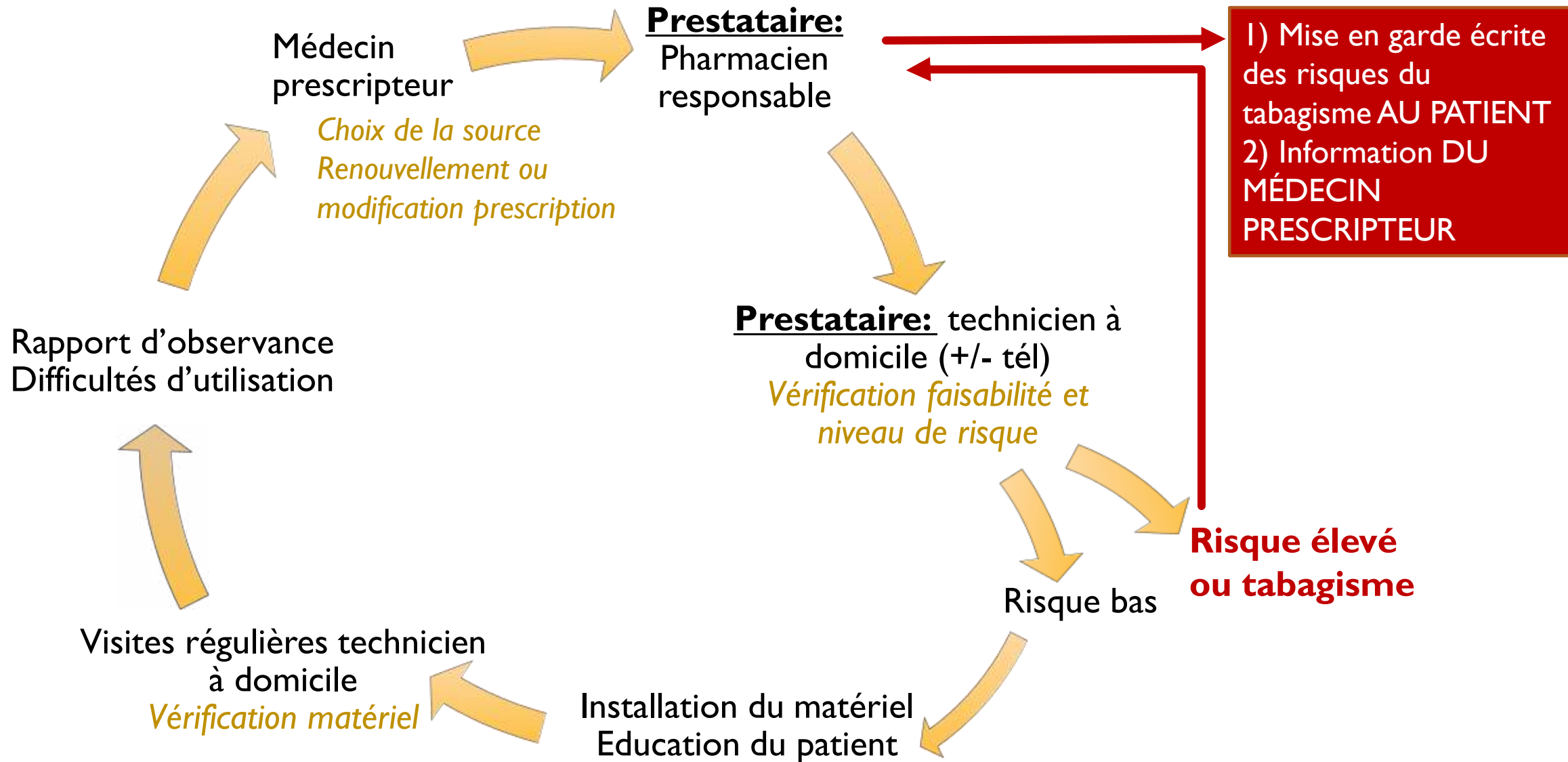
- Sources de chaleur, flammes nues, points d'ignition (cuisinière, radiateur...)
- Dépôts de matières inflammables (bois, papier, solvant)
- Aération des lieux de dépôts et d'utilisation
- Absence de solvants, absence de sols inflammables (moquette+++)
- Livraison accessible
- Capacité du patient/entourage à manipuler le matériel



Etablissement
d'un niveau de
risque
A - B - C

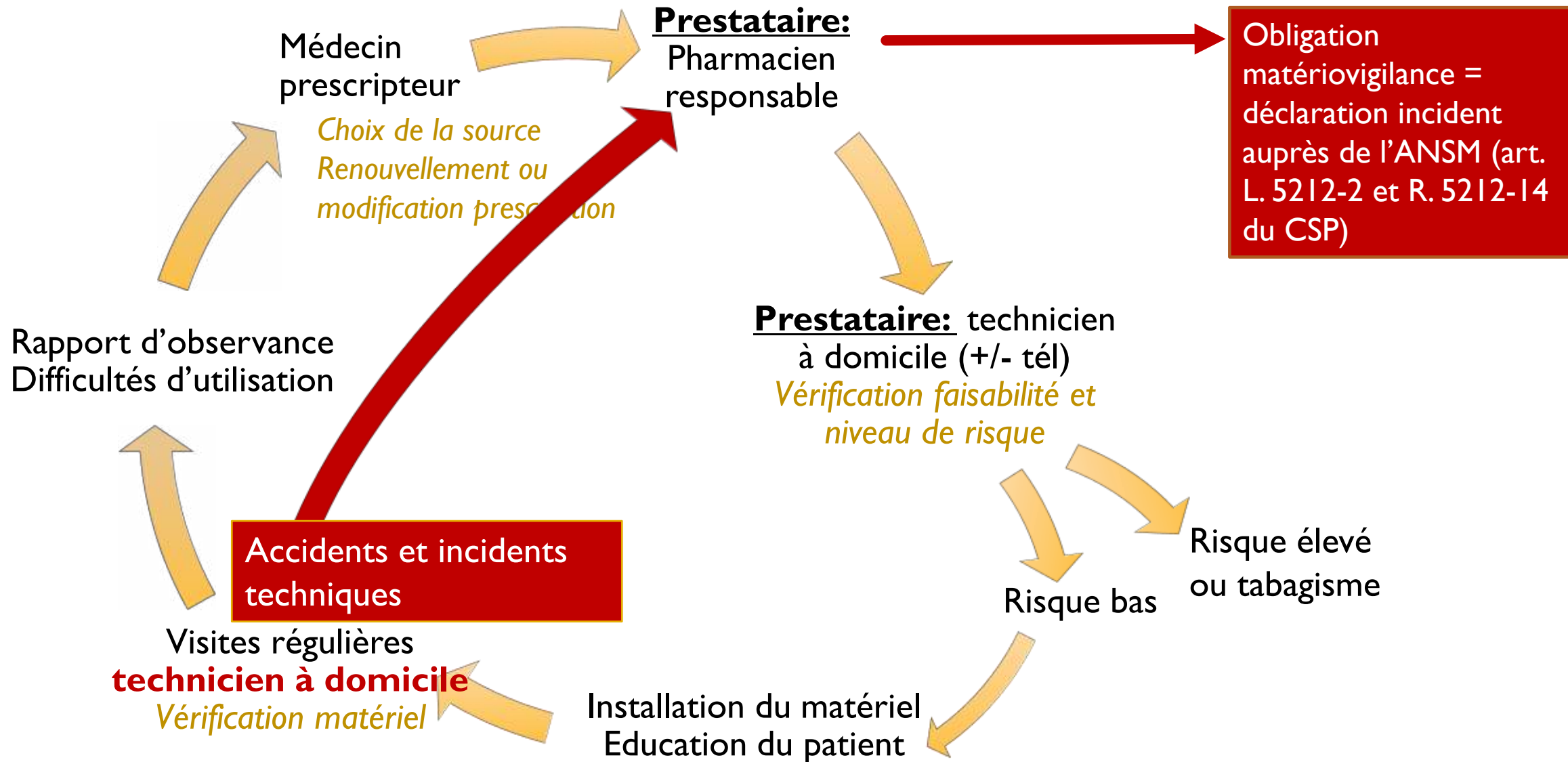


DISTRIBUTION DE L'OXYGÈNE À DOMICILE : RÔLES CLÉS PHARMACIEN ET TECHNICIEN PRESTATAIRE SANTÉ À DOM





DISTRIBUTION DE L'OXYGÈNE À DOMICILE : RÔLES CLÉS PHARMACIEN ET TECHNICIEN PRESTATAIRE SANTÉ À DOM





PLAN

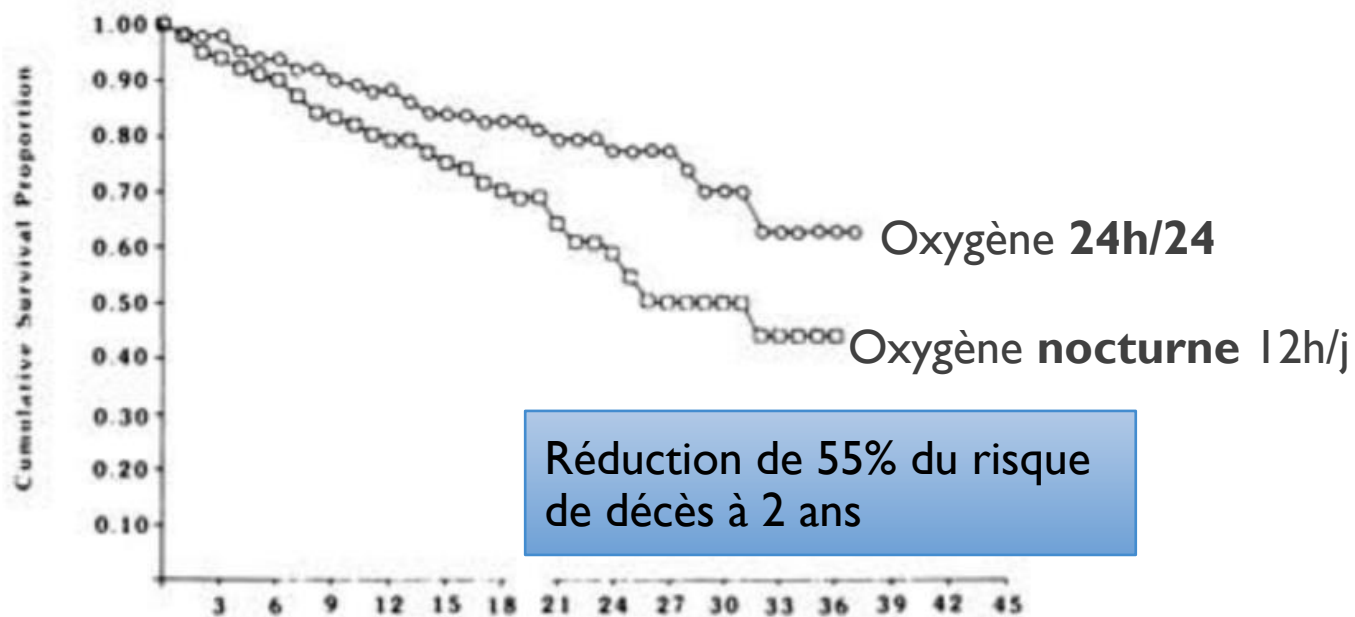
4. Faut-il vraiment administrer de l'oxygène aux patients tabagiques?

FAUT IL VRAIMENT ADMINISTRER DE L'OXYGÈNE AUX PATIENTS TABAGIQUES?

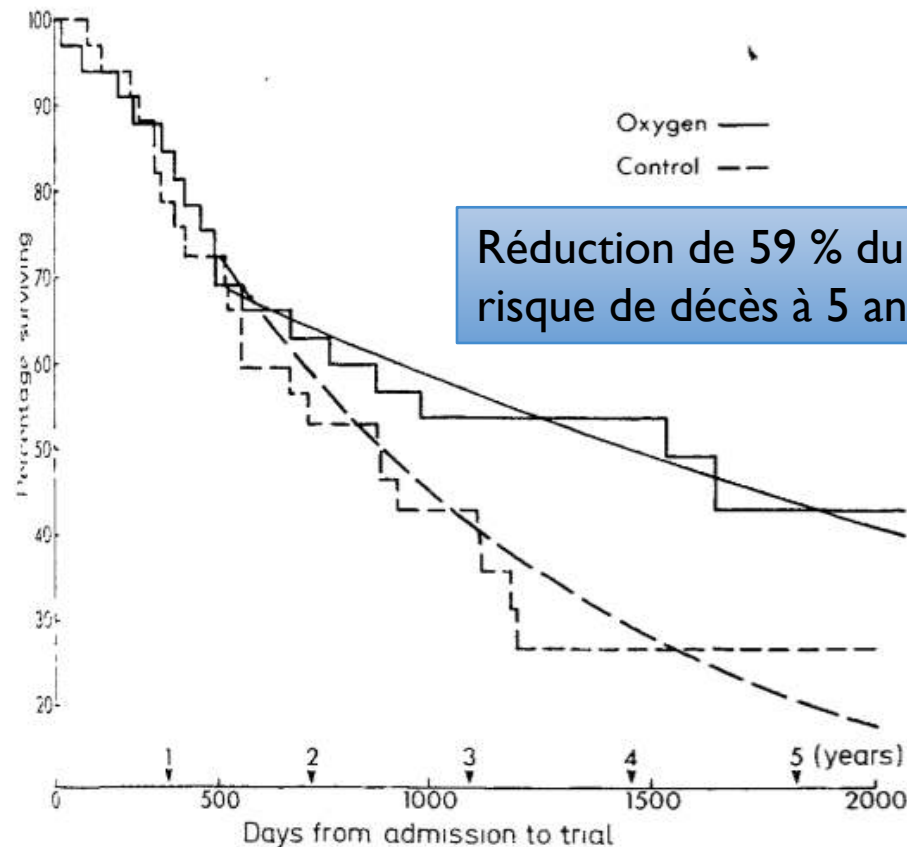
BÉNÉFICE MORTALITÉ TOUTE POP° BPCO CONFONDUE



Les 2 études princeps 1980 !
 Pas d'évaluation en sous groupe
 (38% et 43% fumeurs)



Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group – *Ann Intern. Med*, 1980

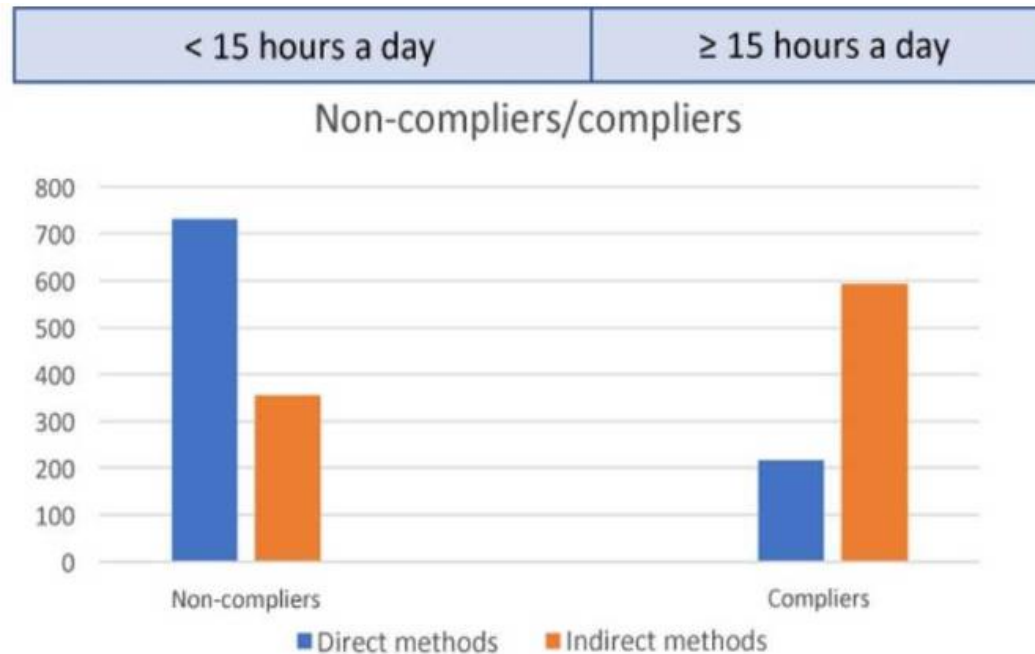


MRC – *Lancet*, 1981

FAUT IL VRAIMENT ADMINISTRER DE L'OXYGÈNE AUX PATIENTS TABAGIQUES?

OBSERVANCE DE L'OXYGÈNE > 15H/J ??

- Cohorte espagnole - *Barrueco-Otero E. Adherence to Long-Term Oxygen Therapy. Influence of Tobacco Use - Arch Bronconeumol [2019]*
- 949 patients sous OLD
- **Mesure de l'observance en O₂ par Medi-Gas Check et par questionnaire**



Différence entre l'utilisation déclarée versus mesurée par Medi-Gas Check

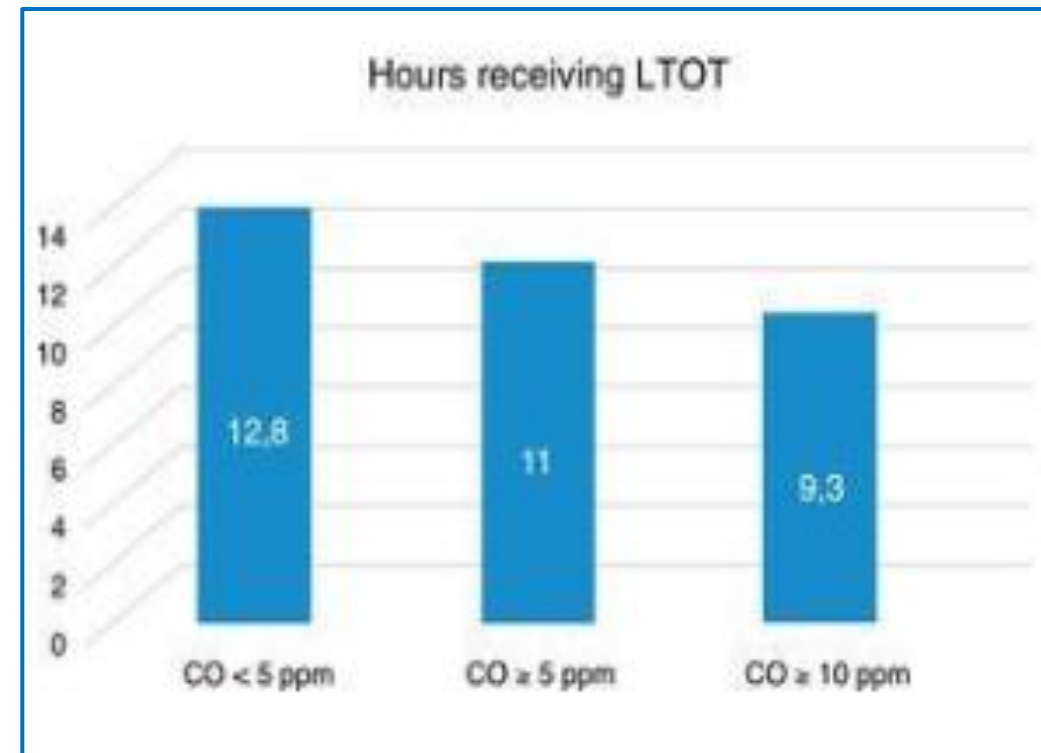
FAUT IL VRAIMENT ADMINISTRER DE L'OXYGÈNE AUX PATIENTS TABAGIQUES?

INFLUENCE DU TABAGISME ACTIF SUR L'OBSERVANCE

- Cohorte espagnole - *Barrueco-Otero E. Adherence to Long-Term Oxygen Therapy. Influence of Tobacco Use - Arch Bronconeumol [2019]*
- 949 patients sous OLD
- **Mesure du tabagisme actif par CO exhalé**

Smoker	Co-oximetry		Total	Co-oximetry		Total
	<5 ppm	≥5 ppm		<10 ppm	≥10 ppm	
No	755	167	922	865	57	922
Yes	5	22	27	10	17	27
Total	760	189	949	875	74	949

3/4 des patients ayant un CO ≥ 10 ppm se déclarent non fumeur



Diminution de l'observance en O2 avec l'augmentation du CO



FAUT IL VRAIMENT ADMINISTRER DE L'OXYGÈNE AUX PATIENTS TABAGIQUES?

- Bénéfice global démontré toute population de BPCO confondue
- Question du manque d'efficacité de l'oxygénothérapie lorsque le patient fume
 - **Aucune étude de sous-groupe de patients fumeurs**
 - **Compétition du CO avec l'O₂ : oui mais compensée**
 - **Si arrêt de l'intoxication au CO : normalisation PaO₂ ?**
- Une observance souvent mis à mal dans la BPCO... **OUI +++**
 - **Intérêt de l'éducation thérapeutique dans la BPCO largement démontrée**
 - Attention aux difficultés de dialogue avec le soignant ... culpabilisation toujours d'actualité !



FAUT IL VRAIMENT ADMINISTRER DE L'OXYGÈNE AUX PATIENTS TABAGIQUES?

Recommandations ATS 2020

Les risques de brûlures sous oxygénothérapie sont bien connus avec une augmentation du risque lorsqu'il persiste un tabagisme actif, mais ces risques sont nettement inférieurs au bénéfice de l'oxygénothérapie longue durée $\geq 15h / j$.

*« une **uniformité de prescription** de l'oxygénothérapie dans la BPCO pourrait contribuer à **réduire les inégalités de soins** dans cette population de patients d'avantage défavorisée »*

Il est recommandé d'apprendre aux patients et aux aidants, à utiliser les sources d'oxygène, connaître leur entretien, et recevoir une éducation aux consignes de sécurité incluant l'arrêt du tabac et la prévention des feux.

Recommandations SPLF 2009

*La persistance avérée, par le patient fumeur, du non-respect des règles de sécurité de base (mettant en jeu sa vie et celle des autres) justifie **la remise en question de la prescription d'Oxygène** (accord professionnel)*

Contre-indication de prescription d'oxygène chez les fumeurs actifs dans plusieurs pays:

Suède, Australie et Nouvelle Zélande

Merci pour votre attention

Si questions : raphaelle.ohayon@aphp.fr

