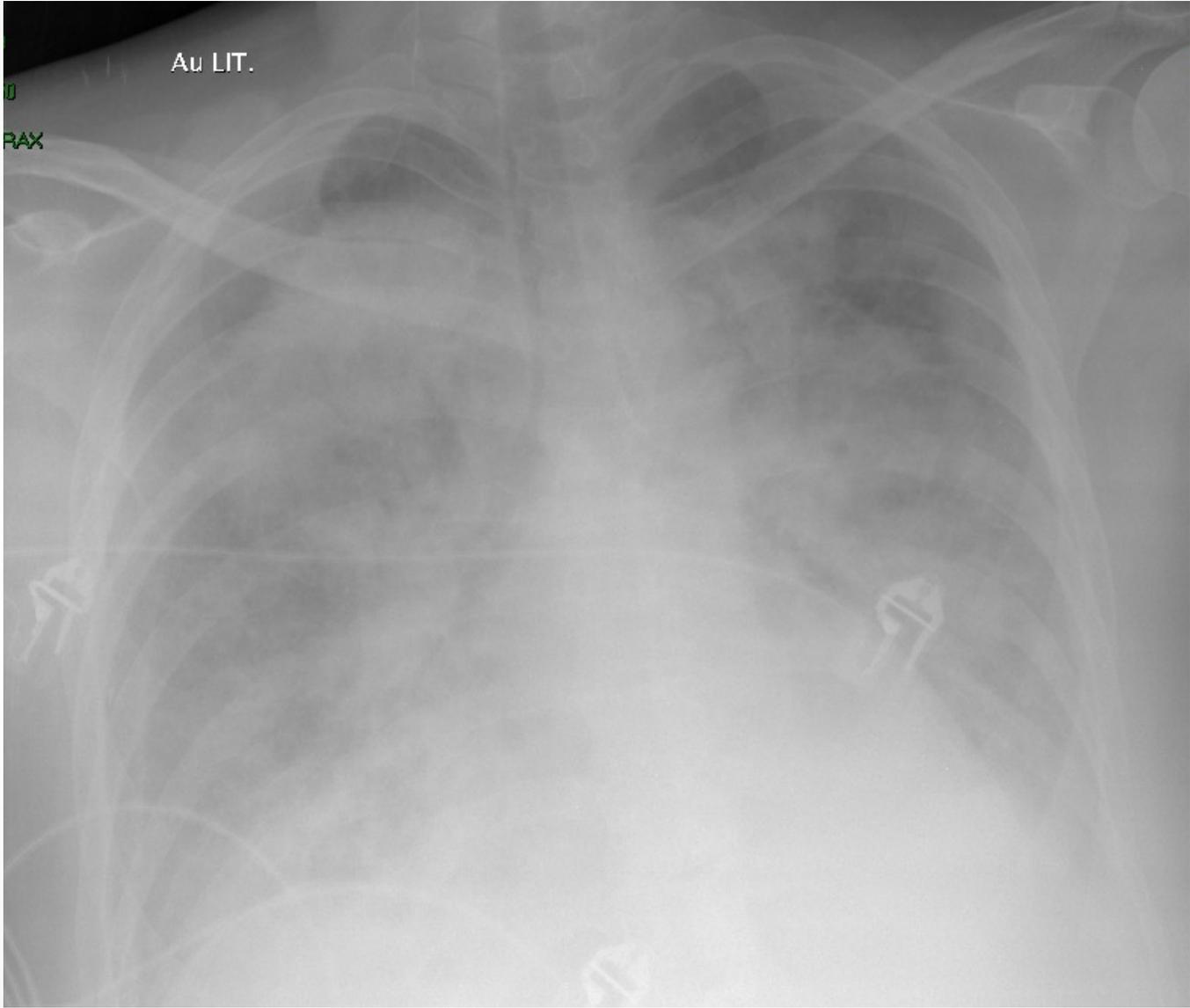


Oxygénothérapie nasale à haut débit en service de pneumologie pour une pneumonie

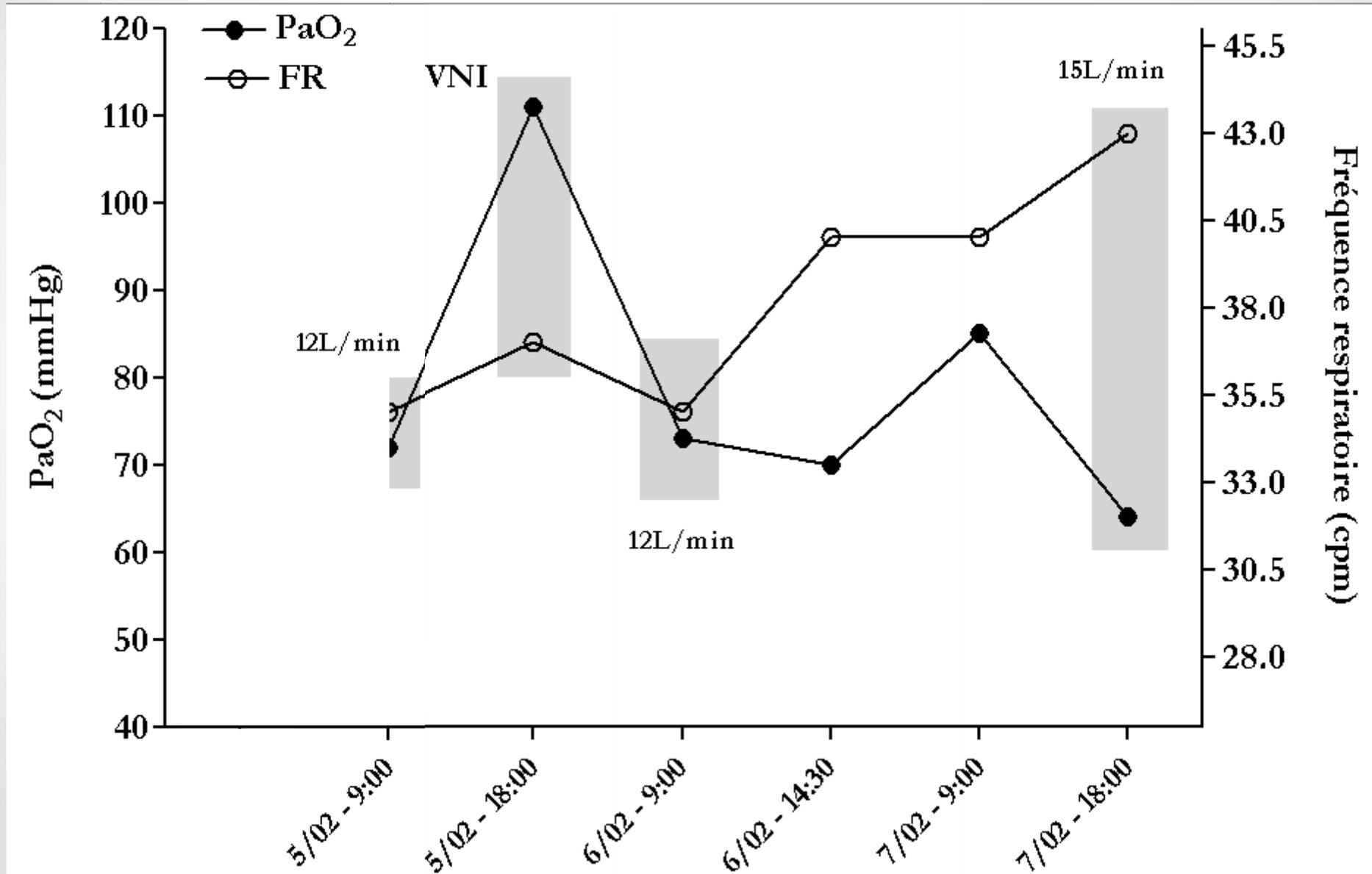
Dr Jonathan Messika
Service de Réanimation médico-chirurgicale
Hôpital Louis Mourier
Colombes

Une histoire vraie....

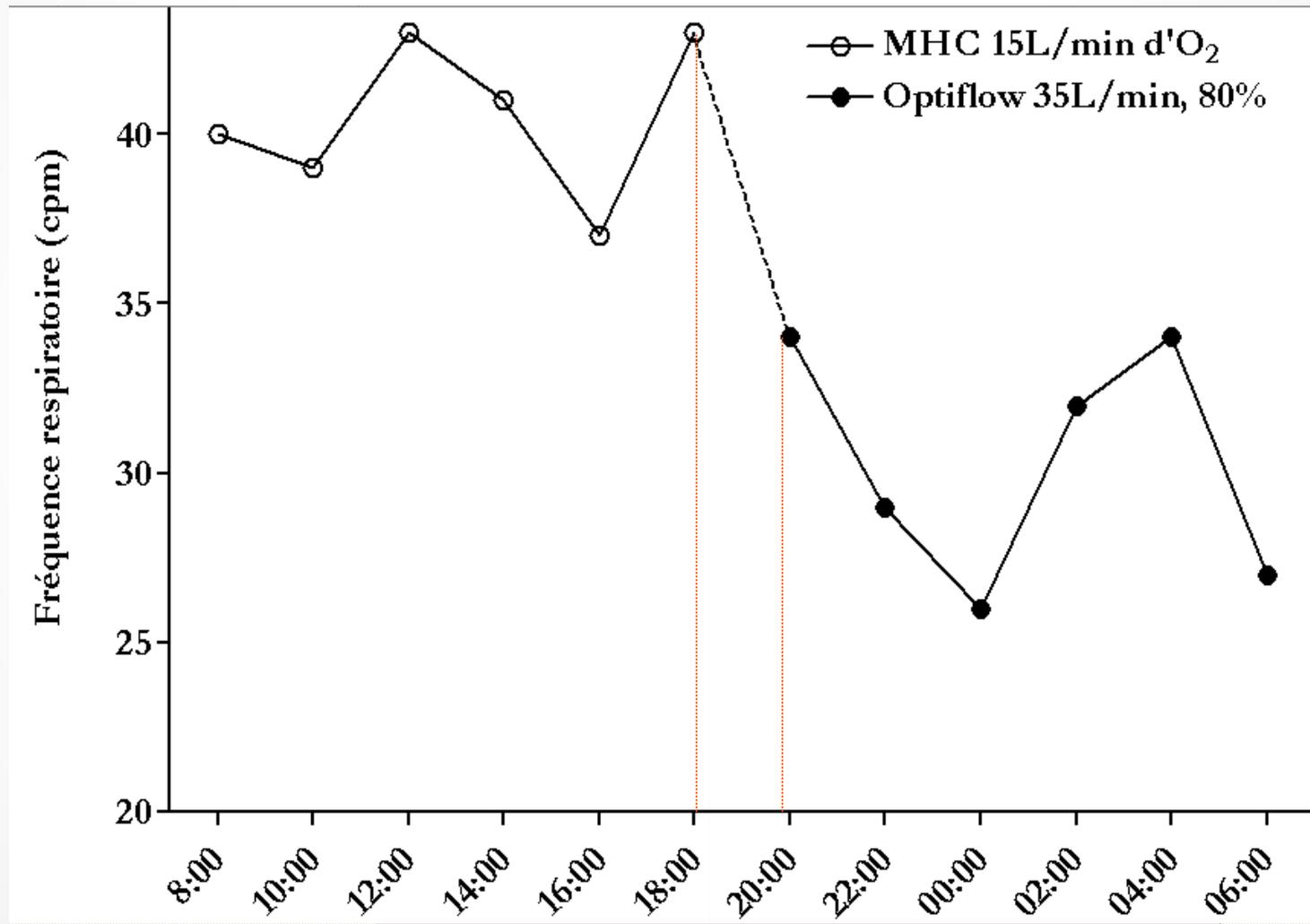
- Patiente de 43 ans
- Hospitalisation en réanimation pour une grippe grave



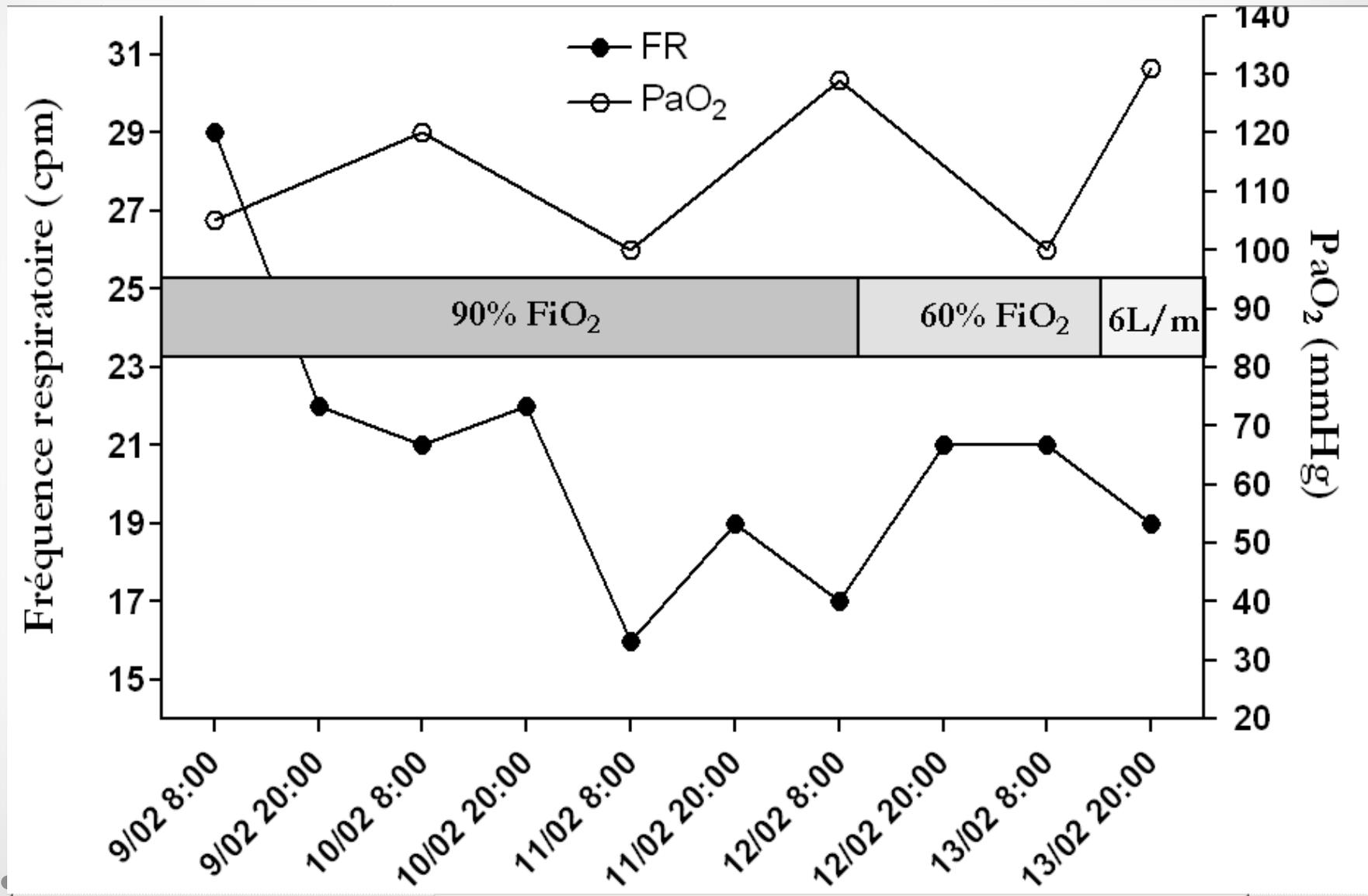
Évolution



Mise en route de l'OHDN



Évolution sous OHDN



Traitements de l'hypoxémie



Sonde
Nasale

0,5 à 6 l/min



Canules
nasales



Masque facial
simple

Max 10 l/min



Masque facial
avec réservoir

Max 15 l/min



Oxygénothérapie
à haut débit

35 à 60 l/min



VNI



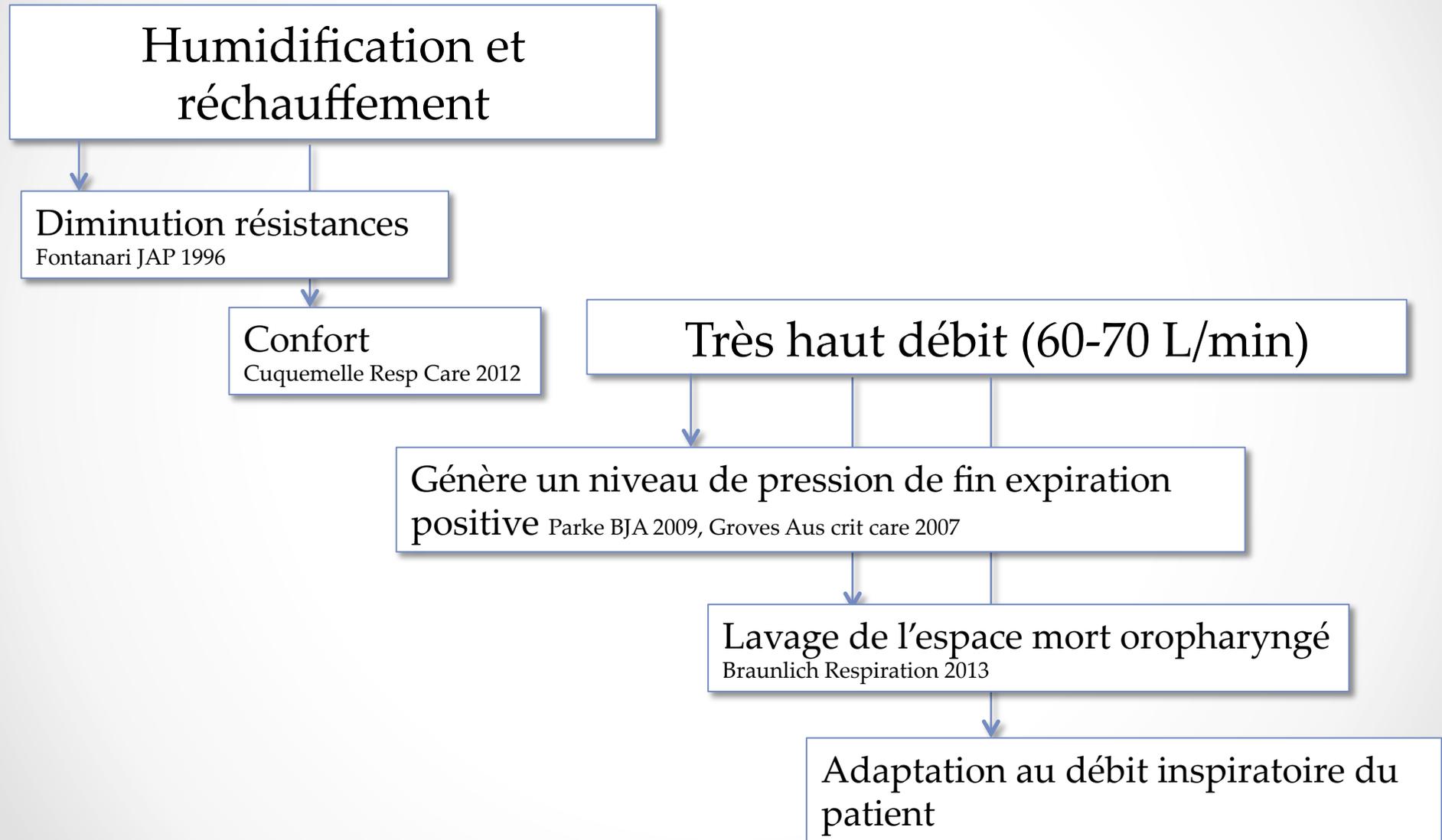
Ventilation invasive



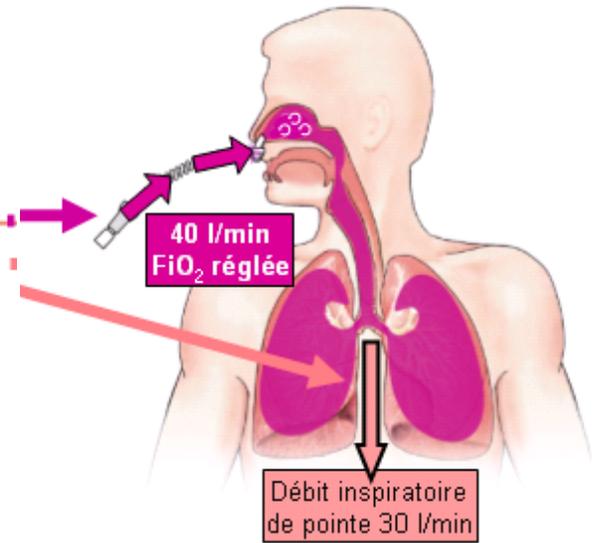
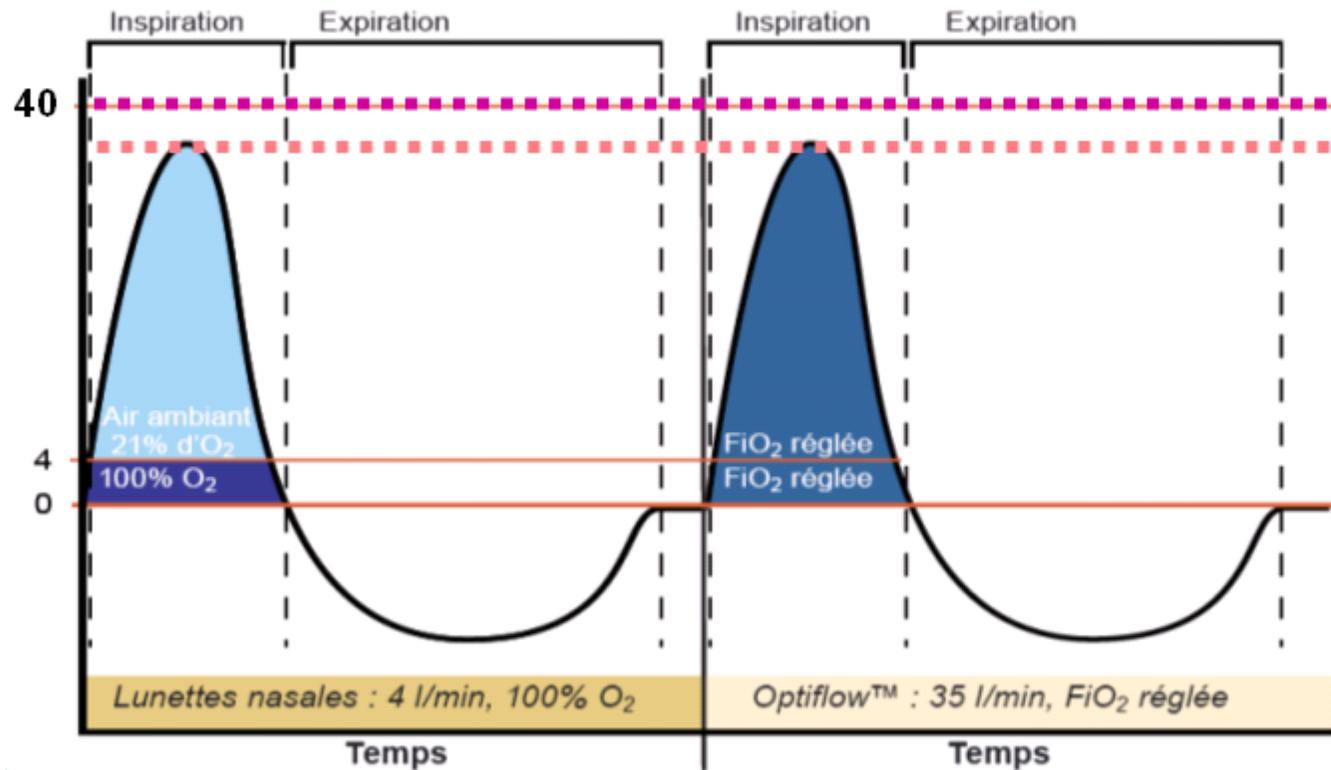
Limites de l'oxygénothérapie conventionnelle

- FiO_2 très variable et non maîtrisée
- Dilution de l'oxygène
- Peu ou pas d'humidification
- Débit très limité avec lunettes et canules nasales
- Débit supérieur avec le masque à haute concentration mais problème de tolérance++

Oxygénothérapie nasale humidifiée à haut débit



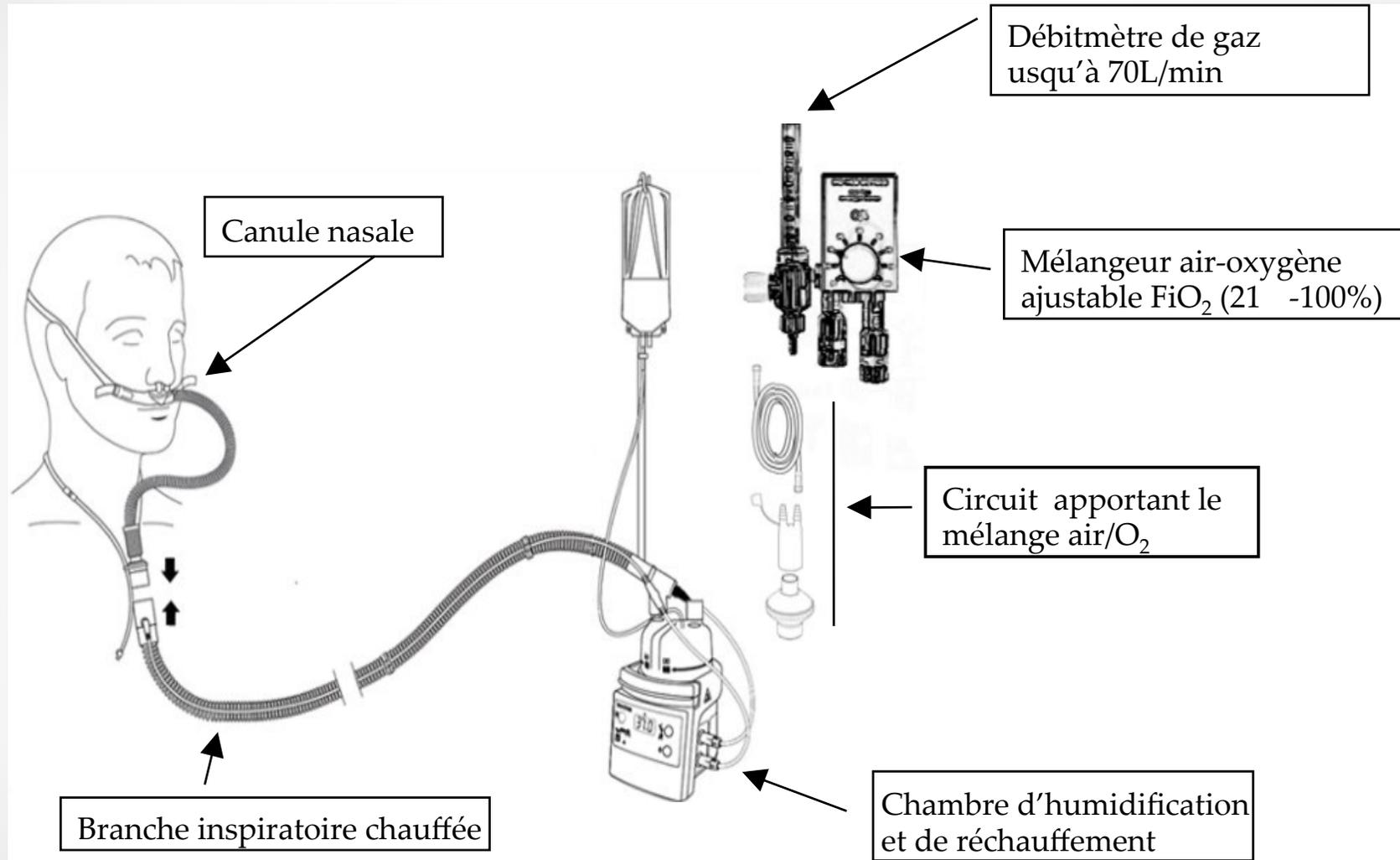
Meilleure adaptation au débit inspiratoire



Lunettes nasales

OHDN

Comment ça marche



OHDN et pneumonie

Insuffisance respiratoire aigue « tout venant »

Frat FLORALI NEJM 2015
Messika Resp Care 2015
Sztrymf ICM 2012
Strymf JCC 2012
Lenglet Resp Care 2012

Pneumonies communautaires

Roca soumis

Pneumonies virales

Rello JCC 2012

Pneumonies de l'immunodéprimé

Lemiale Crit Care 2015
Mokart ICM 2015
Roca Transplantation 2014

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JUNE 4, 2015

VOL. 372 NO. 23

High-Flow Oxygen through Nasal Cannula in Acute Hypoxemic Respiratory Failure

Jean-Pierre Frat, M.D., Arnaud W. Thille, M.D., Ph.D., Alain Mercat, M.D., Ph.D., Christophe Girault, M.D., Ph.D.,
Stéphanie Ragot, Pharm.D., Ph.D., Sébastien Perbet, M.D., Gwénael Prat, M.D., Thierry Boulain, M.D.,
Elise Morawiec, M.D., Alice Cottreau, M.D., Jérôme Devaquet, M.D., Saad Nseir, M.D., Ph.D., Keyvan Razazi, M.D.,
Jean-Paul Mira, M.D., Ph.D., Laurent Argaud, M.D., Ph.D., Jean-Charles Chakarian, M.D., Jean-Damien Ricard, M.D., Ph.D.,
Xavier Wittebole, M.D., Stéphanie Chevalier, M.D., Alexandre Herbland, M.D., Muriel Fartoukh, M.D., Ph.D.,
Jean-Michel Constantin, M.D., Ph.D., Jean-Marie Tonnelier, M.D., Marc Pierrot, M.D., Armelle Mathonnet, M.D.,
Gaëtan Béduneau, M.D., Céline Deléage-Métreau, Ph.D., Jean-Christophe M. Richard, M.D., Ph.D.,
Laurent Brochard, M.D., and René Robert, M.D., Ph.D., for the FLORALI Study Group and the REVA Network*

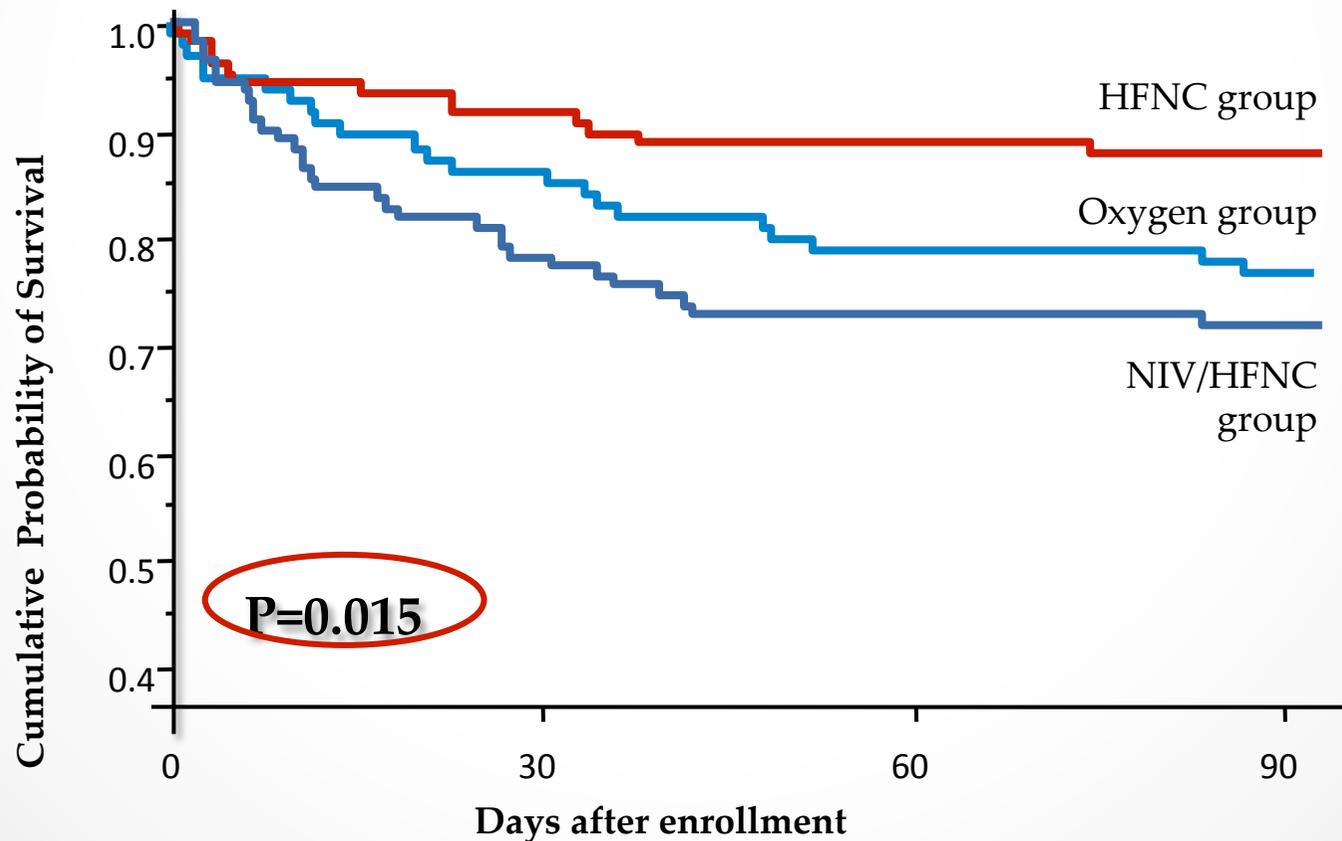
2506 patients en insuffisance respiratoire
aigue hypoxémique

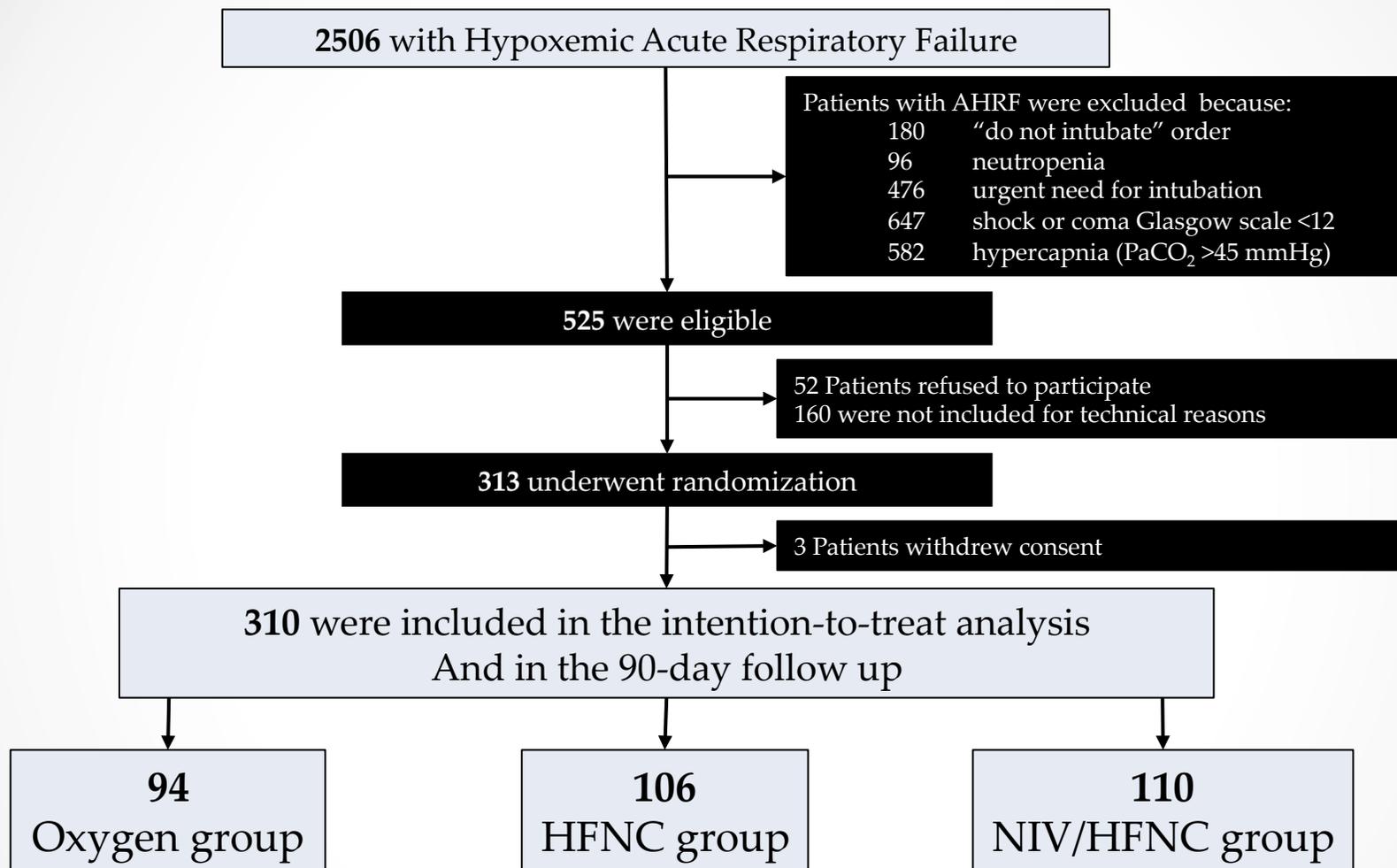
310 patients randomisés

Pneumonies 82%

Diminution de la mortalité en réanimation et à J90

	Oxygen group (n=94)	HFNC group (n=106)	NIV/HFNC group (n=110)	P Value
ICU mortality – no. (%)	18 (19.1)	12 (11.3)	27 (24.5)	<0.05
Mortality at day 90– no. (%)	22 (23.4)	13 (12.3)	31 (28.2)	<0.05
Ventilator-free days at day 28 – day	22±10	24±8	19±12	<0.05



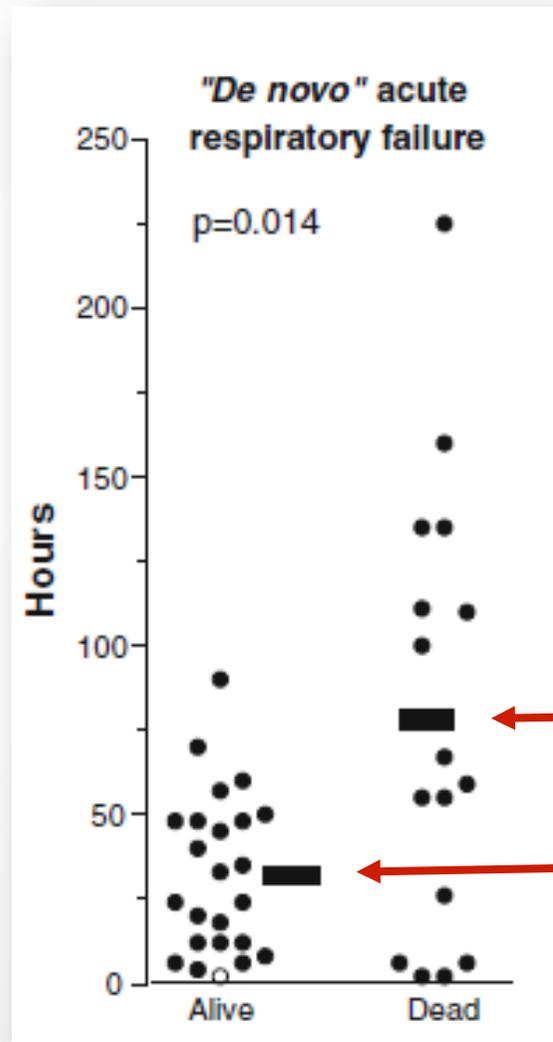


L'OHDN peut-elle être délétère?

... si l'on retarde l'intubation?

En VNI, le délai à l'intubation aggrave le pronostic

n=184 pneumonies,
VNI première ligne



Durée VNI préalable
 32 ± 24 vs 78 ± 65 h,
 $p = 0,014$

Sous OHDN???

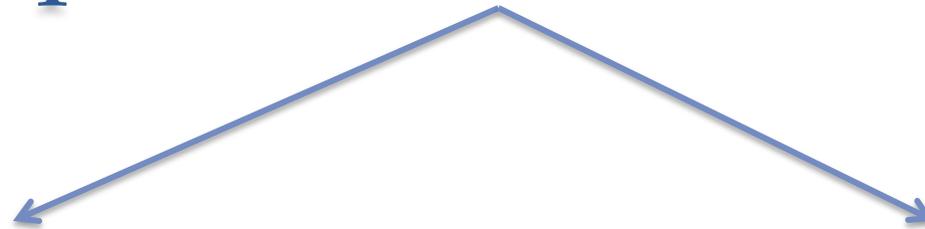
Roca, soumis
n=157 patients, intubation 28%
DDS, mortalité en réanimation non
significativement différent

n=1... 2015
Meilleu... monies pour
intubation p... 126h

Durée OHDN pour les intubations tardives

Intubation avant ou après 48h d'OHDN

Comment reconnaître les patients pour qui l'OHDN est risquée?

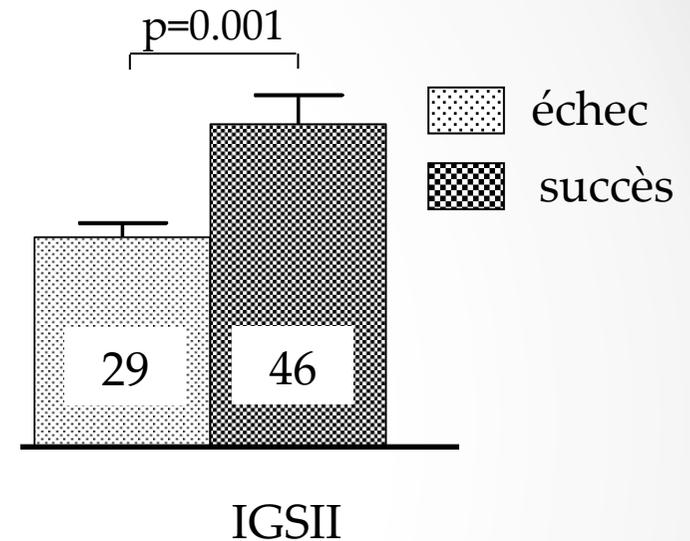


Défaillance extra-respiratoire

Aggravation de la défaillance ventilatoire

Défaillance extra-respiratoire

45 patients ayant une détresse respiratoire hypoxémique –
80% de pneumonies

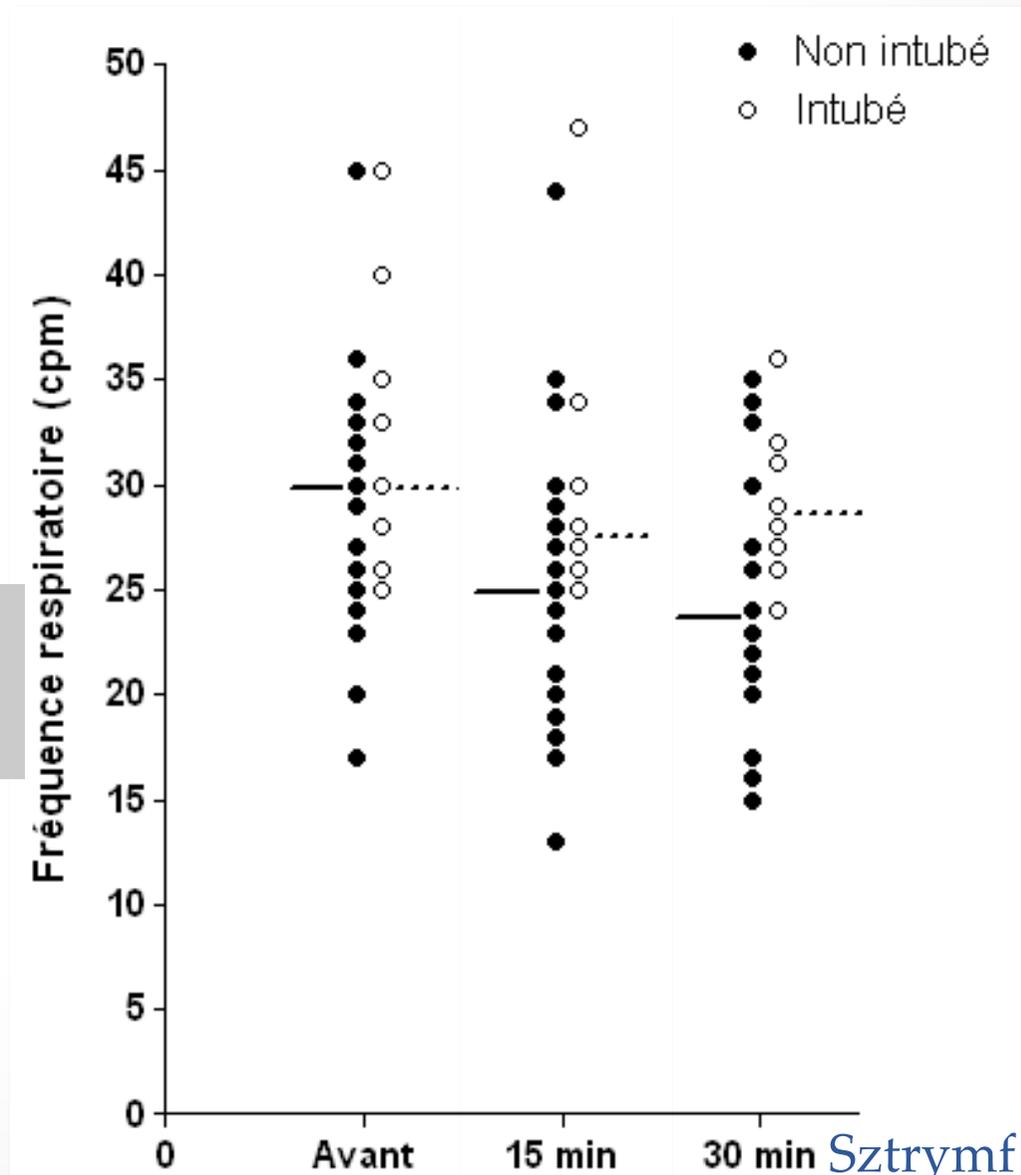


	Succès (n=27)	Echec (n=18)	p
Au moins une co-morbidité	15 (51%)	14 (70%)	ns
O ₂ HDN pour pneumonie	23 (85%)	13 (72%)	ns
Plus d'une défaillance associée :	7 (26%)	13 (76%)	.002

Et la détresse respiratoire?

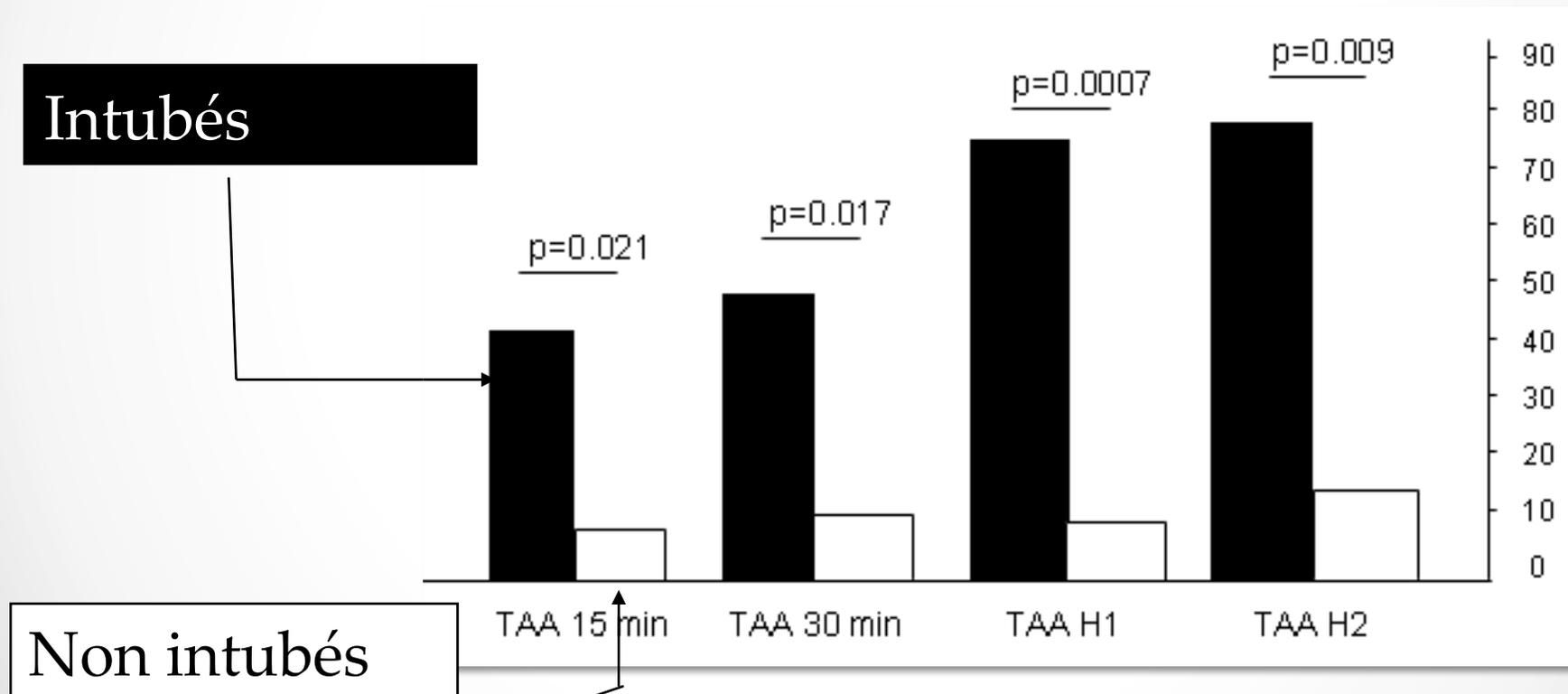
Oui, attention à la fréquence respiratoire

n=38 insuffisances respiratoires aiguës
66% de pneumonies



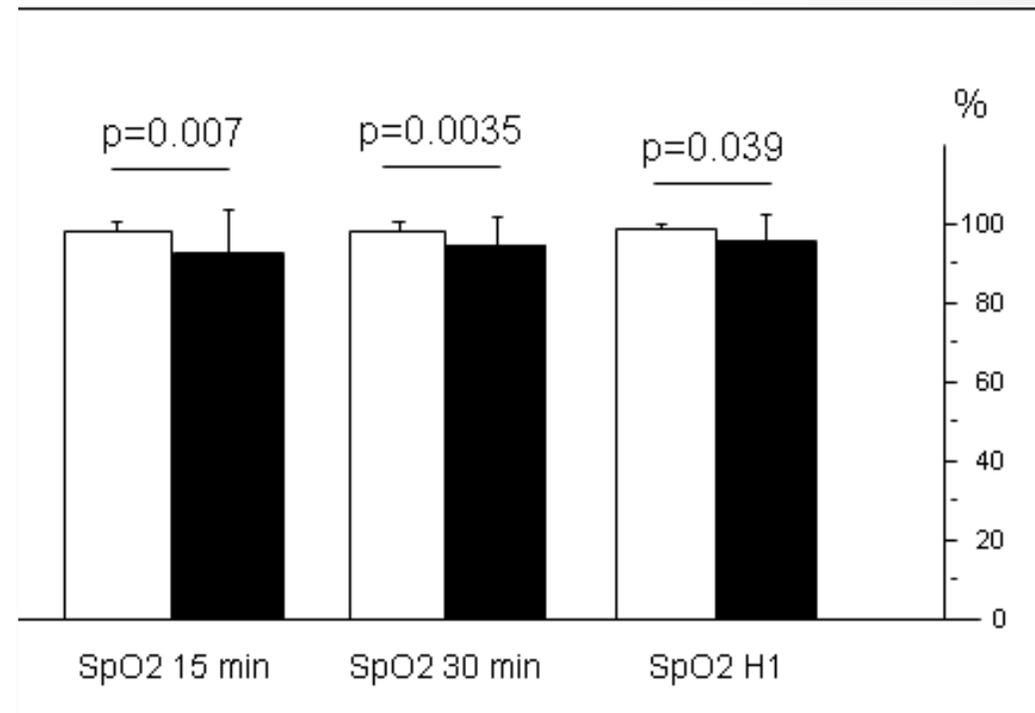
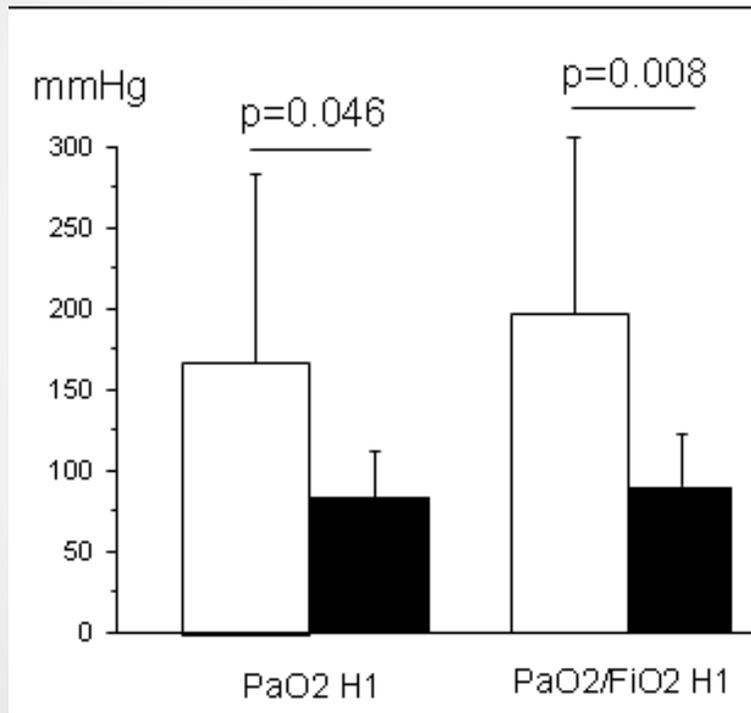
Signes de détresse respiratoire?

Oui, attention au balancement thoraco-abdominal



Persistance de l'hypoxémie?

Absence de correction à H1??



Le score Rox :

$$\frac{SpO_2/FiO_2}{FR}$$

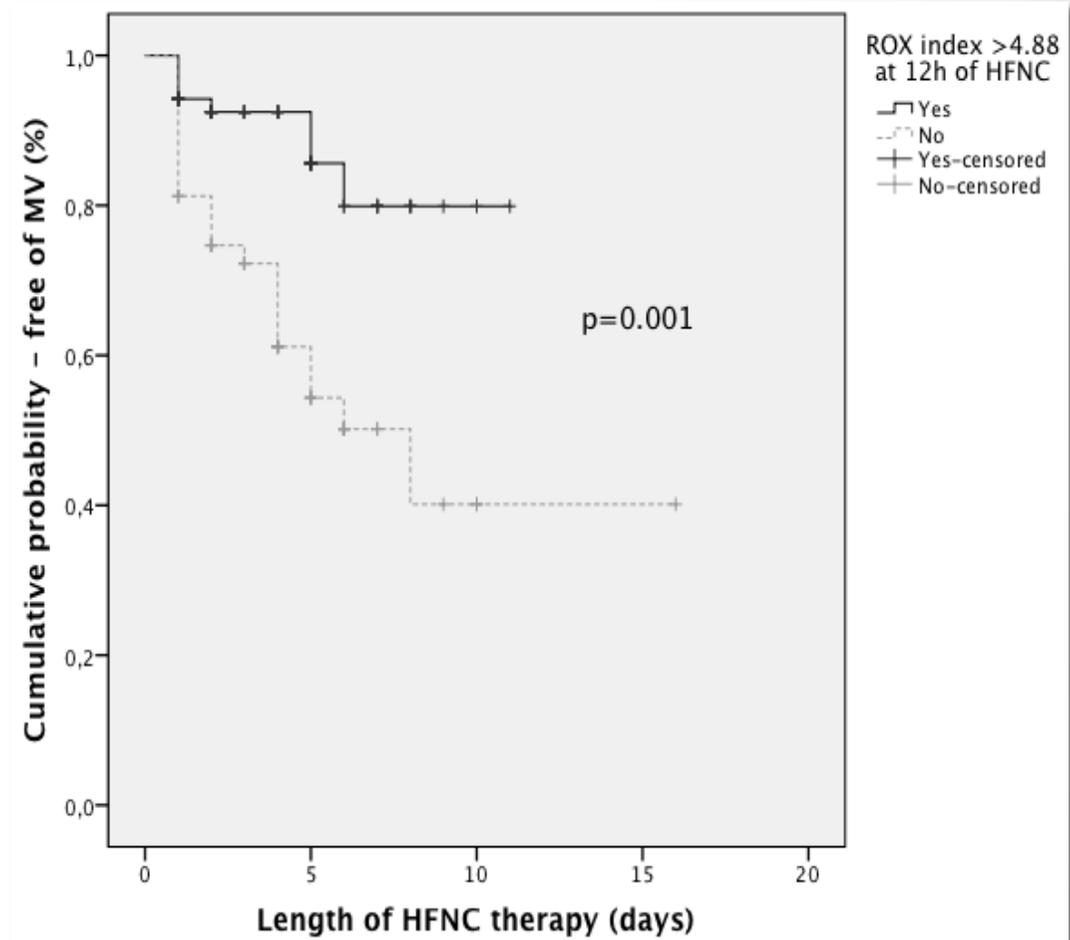
n=157 patients ayant une pneumonie, traités par OHDN

Calcul du Rox à 12h :

- Score < 4.88 prédictif du recours à la VM dans les 48h
- Seuil de 4,88 :

Se 72,4%; Sp 70%

VPP 42%; VPN 89%



L'OHDN a-t-elle sa place hors des soins intensifs?

Humidified High Flow Nasal Oxygen During Respiratory Failure in the Emergency Department: Feasibility and Efficacy

Hugo Lenglet MD, Benjamin Sztrymf MD, Christophe Leroy MD, Patrick Brun MD, Didier Dreyfuss MD, and Jean-Damien Ricard MD PhD

RESPIRATORY CARE • NOVEMBER 2012 VOL 57 NO 11

Nasal High-flow versus non-invasive ventilation in stable hypercapnic COPD: a preliminary report



Jens Bräunlich*, Hans-Jürgen Seyfarth and Hubert Wirtz

Multidisciplinary Respiratory Medicine (2015) 10:27

Oxygénothérapie nasale à haut débit en service de pneumologie pour une pneumonie?

Oui!

- Patients les moins à risque de dégradation :
 - Patients sans défaillance extra-respiratoire
 - Après une prise en charge initiale en réanimation
 - Lorsque l'intubation est déraisonnable
- Envisager l'OHDN à la place du masque à haute concentration
- Les risques existent... donc la surveillance est indispensable! – Prudence!



Les trucs et astuces...



Quelle(s) installation(s) pour un patient sous OHD?

- Expliquer le fonctionnement du dispositif
- Prévenir sensation de chaleur, du bruit
- Choisir la bonne taille de canules
- S'assurer qu'elles ne soient pas complètement occlusives
- Position confortable (fauteuil, DV...)
- Parler, boire, manger++++

Que faire devant un patient qui se plaint du nez?

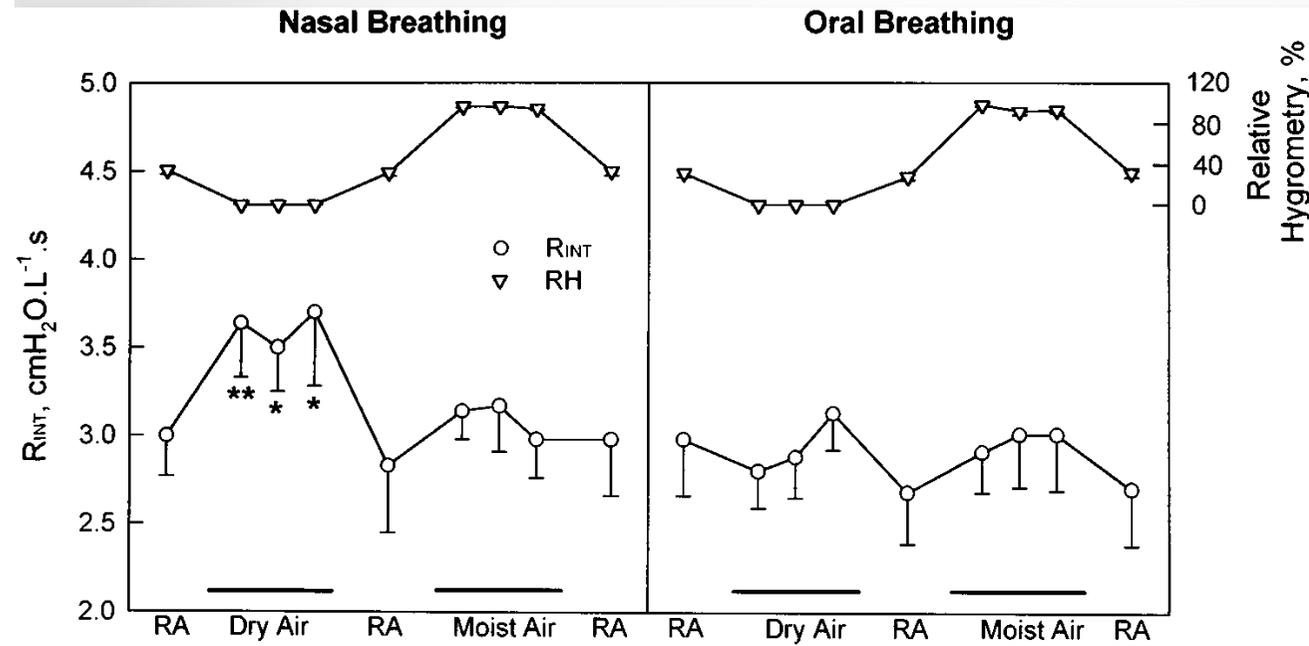
- Vérifier l'absence d'érosion, lésion, inflammation.
- Vérifier la taille des canules, proposer une taille inférieure
- Vérifier le mode d'humidification, la position sur l'humidificateur : mode invasive
- En fonction du débit et de la pathologie, discuter une réduction du débit.

Que faire devant un patient qui se plaint du bruit?

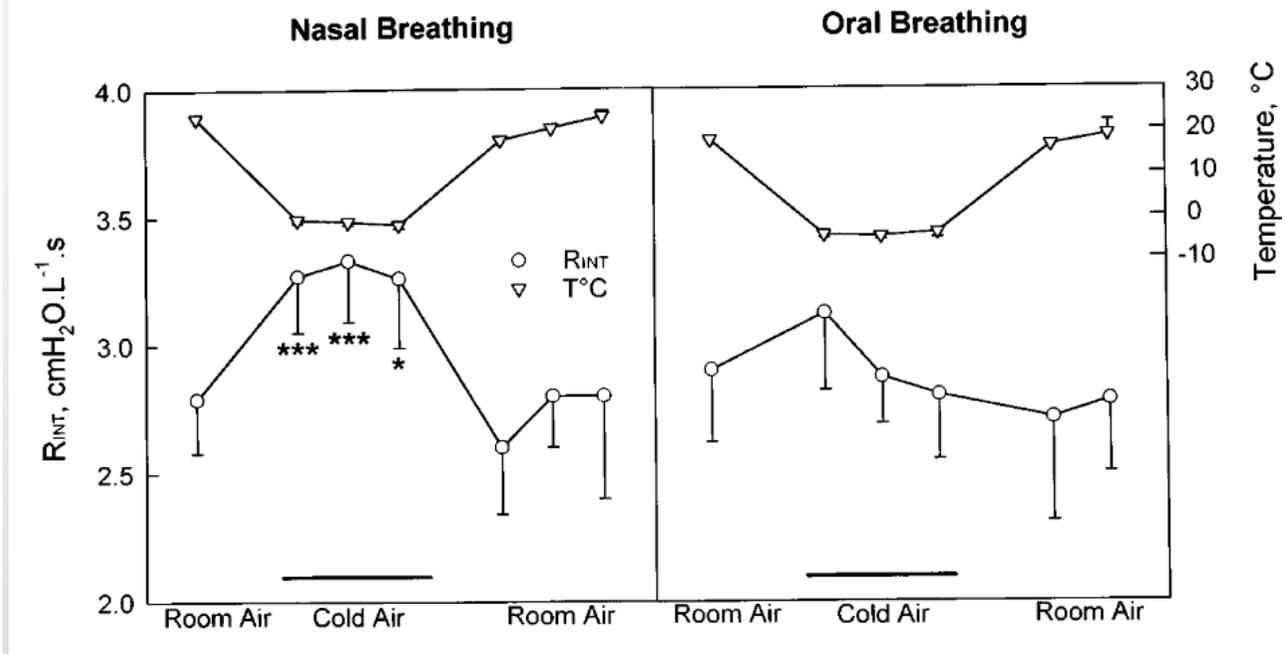
- Interposer un filtre entre l'arrivée des gaz dans la chambre d'humidification et la chambre d'humification.
- En fonction de l'état du patient, discuter une réduction du débit.
- Proposer un isolement phonique.

Quelle surveillance d'un patient sous OHD?

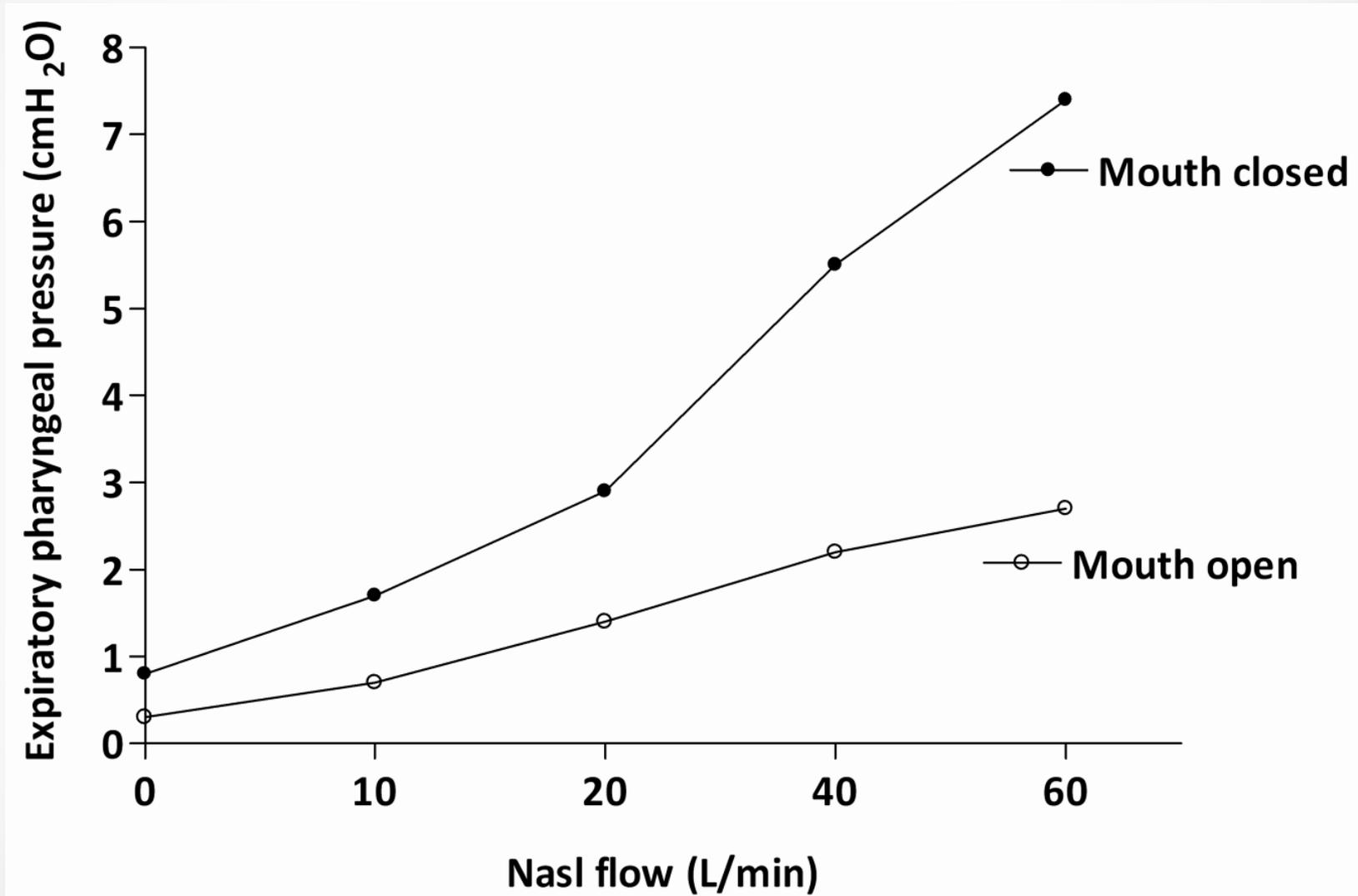
- Confort, intensité de la dyspnée
- Clinique : les signes de détresse respiratoire
- Paramètres respiratoires : FR, SpO₂
- Paramètres hémodynamiques : FC, PA
- Clinique : marbrures? trouble de conscience?



Diminution des
résistances des
voies aériennes
avec
Humidification
et
Réchauffement



Effet PEP selon débit



Pas de diminution du taux d'intubation selon le support administré

	Oxygène (n=94)	OHDN (n=106)	VNI/OHDN (n=110)	P
Intubation – n (%)	44 (46.8)	40 (37.7)	55 (50.0)	0.17
Interval inclusion/ intubation – heures	15 [5-39]	27 [8-46]	27 [8-53]	0.27

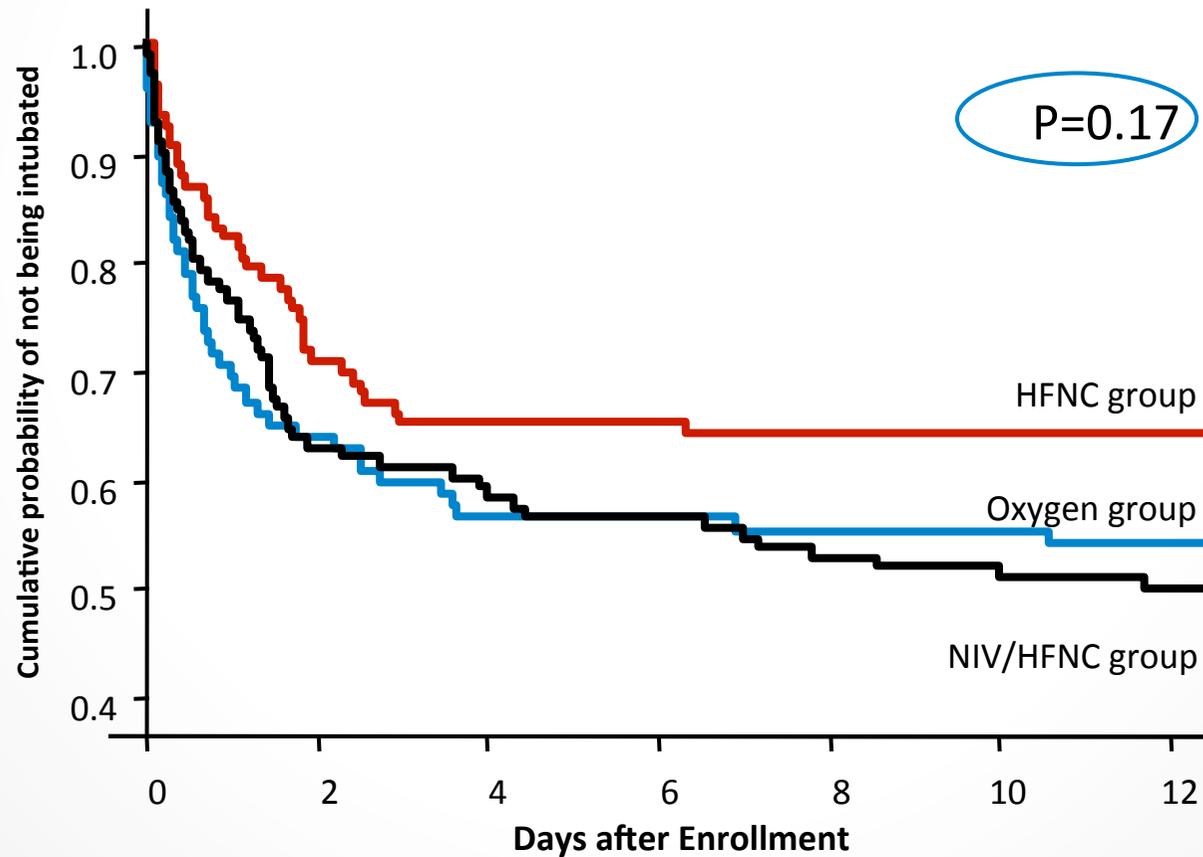
Défaillance extra-respiratoire

22 transplantés pulmonaires admis en réanimation

	HFNC success (n = 9)	HFNC failure (n = 13)	<i>P</i>
Shock			
At ICU readmission	2 (22.2%)	3 (23.1%)	1.0
During their ICU stay	2 (22.2%)	11 (84.6%)	0.02

Primary outcome: Intubation rate

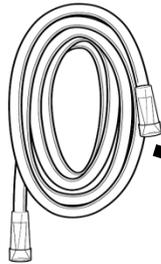
	Oxygen group (n=94)	HFNC group (n=106)	NIV/HFNC group (n=110)	P Value
Intubation – no. (%)	44 (46.8)	40 (37.7)	55 (50.0)	0.17
Interval between baseline and intubation – hours	15 [5-39]	27 [8-46]	27 [8-53]	0.27



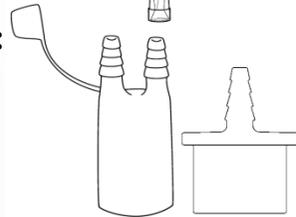
**Mélangeur
haut débit :
900IX182AL**



**Tubulure O2 :
BC400-10,
ou standard**



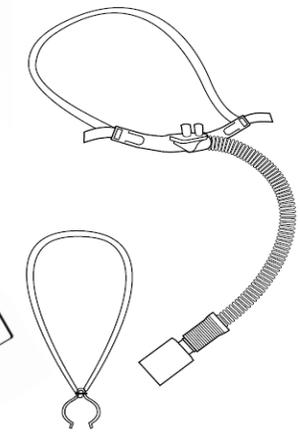
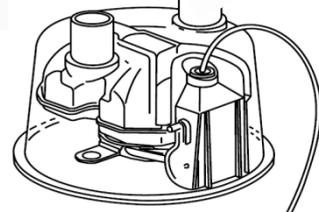
**Adaptateur :
900MR961
ou
900MR161**



**Filtre :
RT019**



**Chambre
MR290**



**Interface
Optiflow :
RT050
RT051
RT052**

Comment ça marche?



● **Optiflow THF**
Tracheal High Flow

Optiflow NHF
Nasal High Flow