



CHU Vésale, 26 janvier 2015

Module de Formation - Oxygénothérapie





CHU Vésale, 26 janvier 2015

Module de Formation - Oxygénothérapie



Benoit Collet, Hospital Sales Manager BeLux



CHU Vésale, 26 janvier 2015

Module de Formation - Oxygénothérapie



Benoit Collet, Hospital Sales Manager BeLux



CHU Vésale, 26 janvier 2015

Module de Formation - Oxygénothérapie



**F&P Optiflow™**

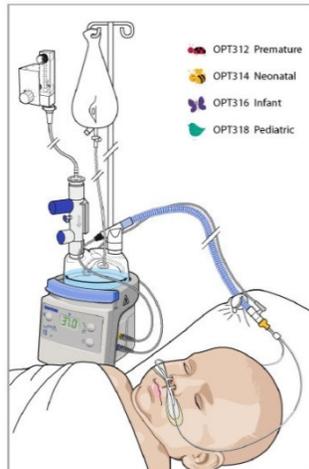
**plus que de  
l'oxygénothérapie  
à haut débit !**

Benoit Collet, Hospital Sales Manager BeLux

# Optiflow : pourquoi en reparler maintenant ?

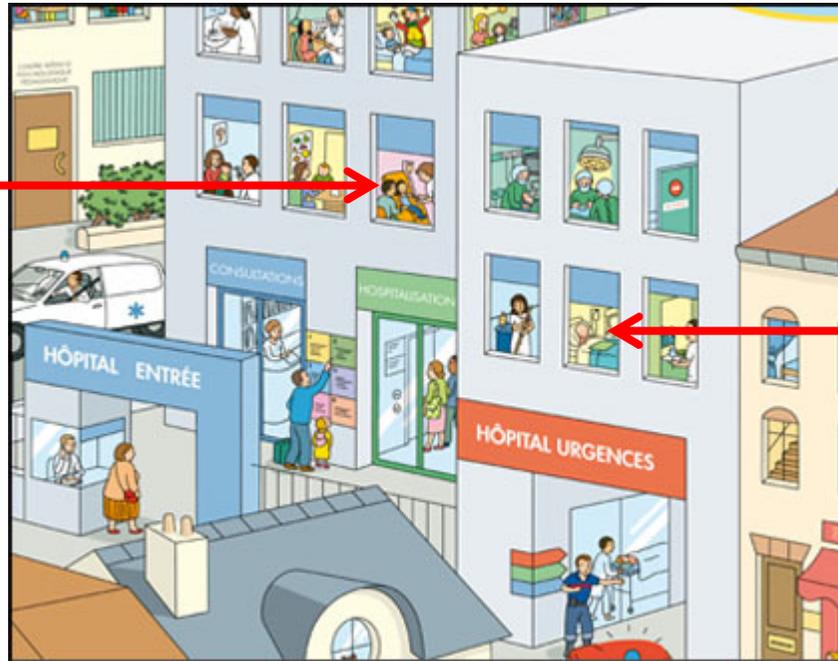
F&P Optiflow™

## Lancement début 2007



F&P 850™ System

En néonatalogie,  
au PICU



© SH - Association SPARADRAP



F&P MR850

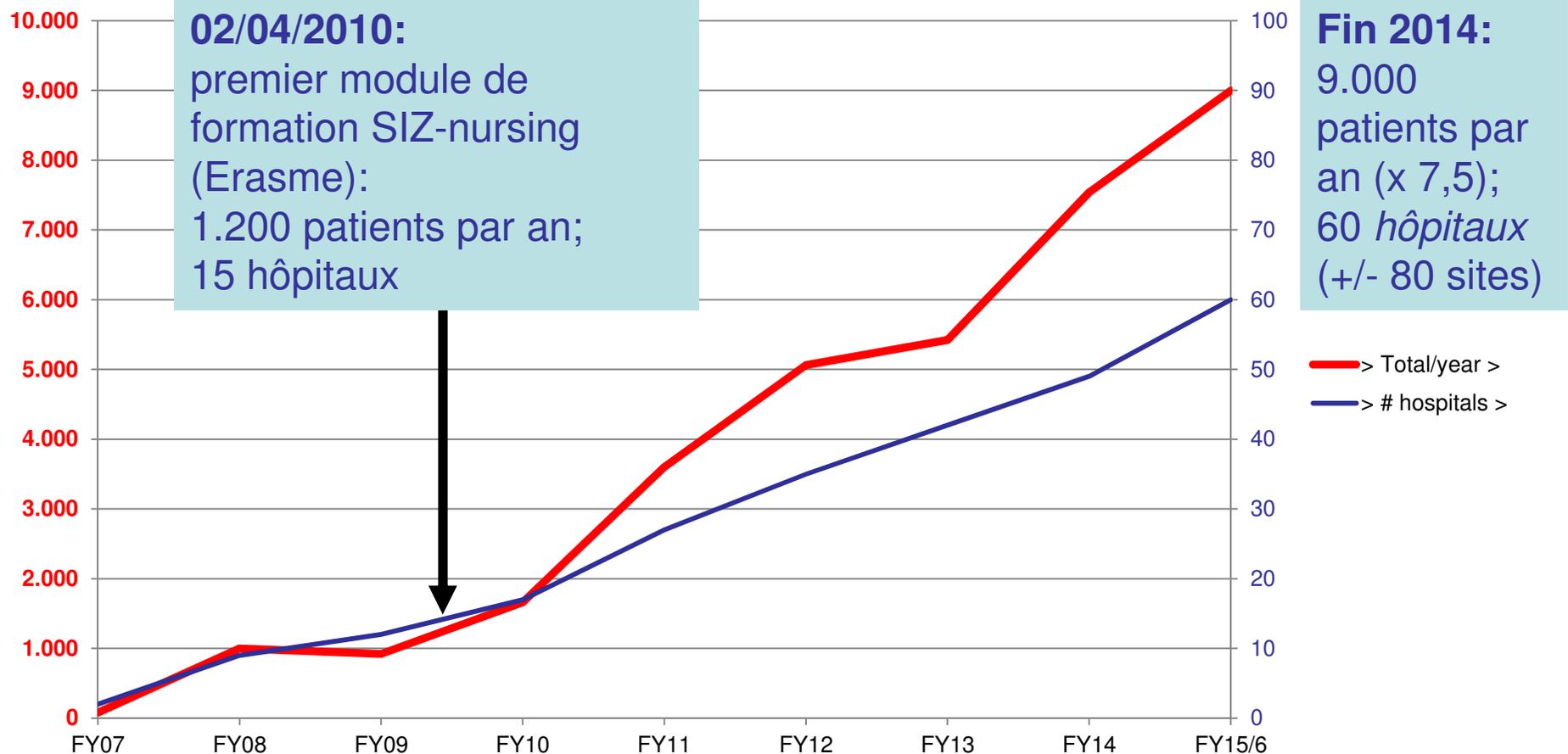
Aux soins intensifs,  
au middle-care, ...

# Optiflow : pourquoi en reparler maintenant ?

**02/04/2010:**  
premier module de  
formation SIZ-nursing  
(Erasme):  
1.200 patients par an;  
15 hôpitaux



# Optiflow : pourquoi en reparler maintenant ?



**Optiflow 2007-2012 :  
un message simple**

**F&P Optiflow™**

**F&P Optiflow™**

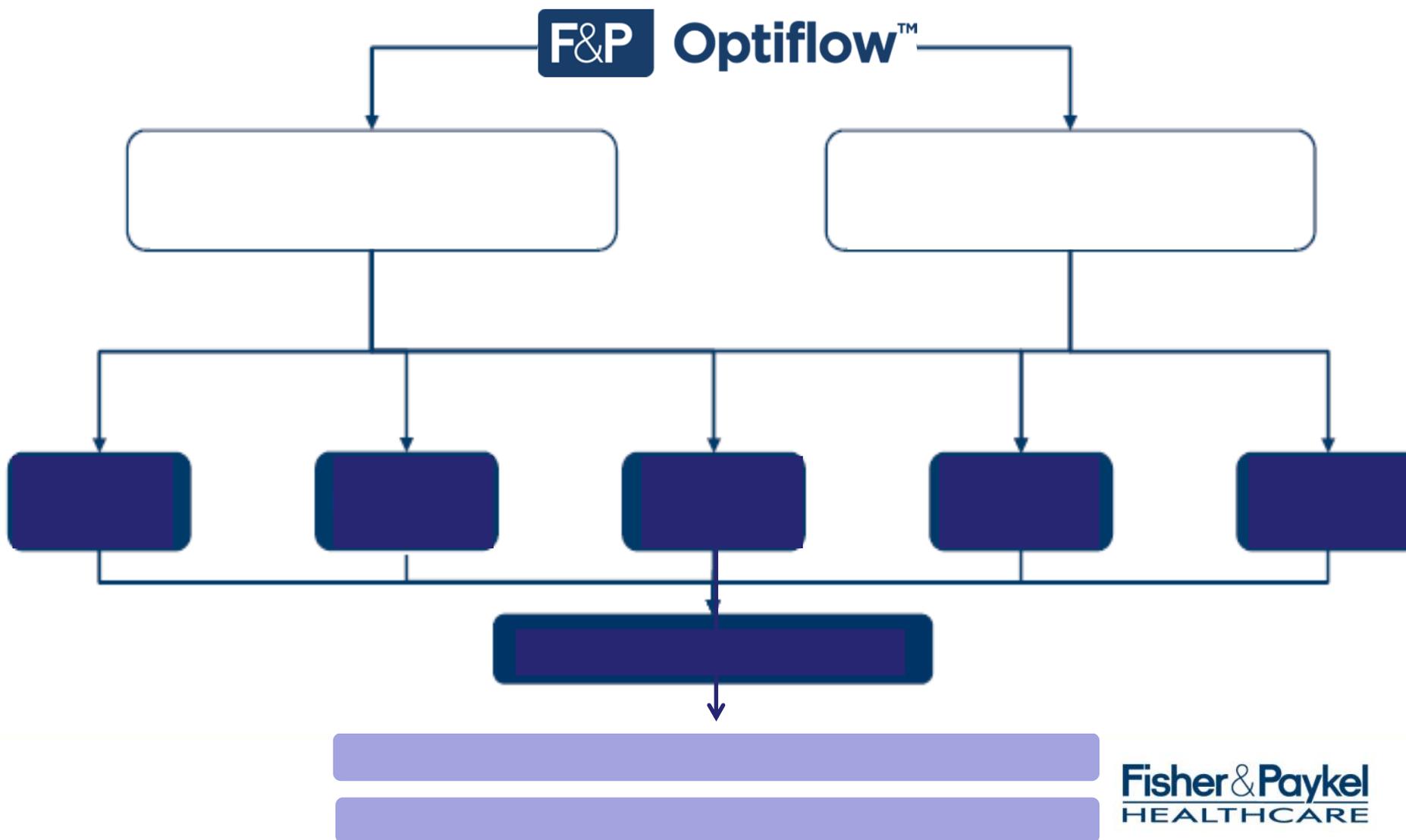
**=**

**Une meilleure oxygénothérapie, tout simplement**

**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE

# Optiflow 2015 : un message plus complet-complexe

F&P Optiflow™



# Les débuts d'Optiflow

---

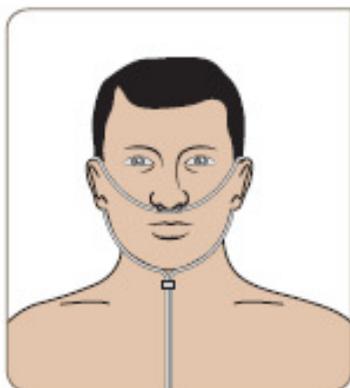
**Le haut débit nasal « Optiflow ® » ?**

**Une meilleure oxygénothérapie, tout simplement**

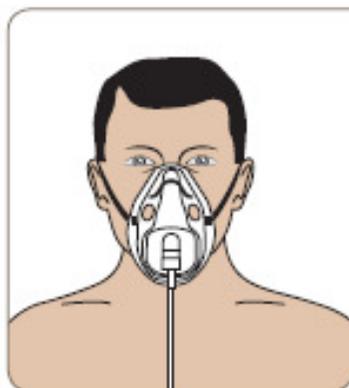
# Oxygénothérapie: la gamme de choix avant Optiflow

F&P Optiflow™

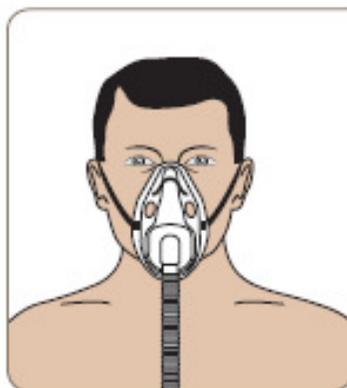
CANULE NASALE  
À BAS DÉBIT



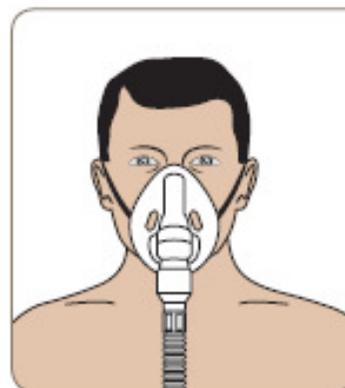
MASQUE À  
OXYGÈNE SIMPLE



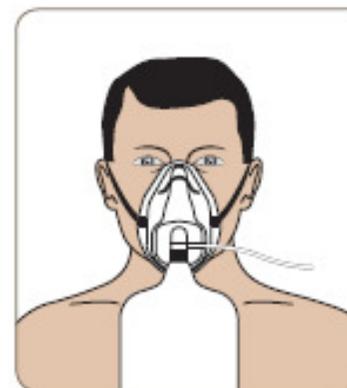
MASQUE À HAUT DÉBIT  
AVEC HUMIDIFICATEUR



MASQUE À VENTURI

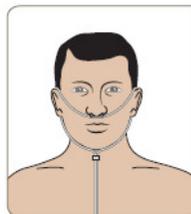


MASQUE À HAUTE  
CONCENTRATION

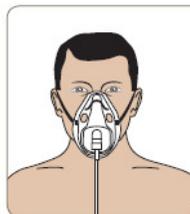


# Principales caractéristiques.

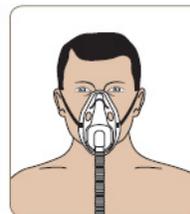
CANULE NASALE  
À BAS DÉBIT



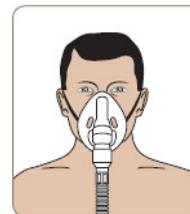
MASQUE À  
OXYGÈNE SIMPLE



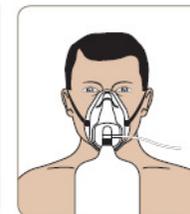
MASQUE À HAUT DÉBIT  
AVEC HUMIDIFICATEUR



MASQUE À VENTURI



MASQUE À HAUTE  
CONCENTRATION



Alimentation

100% O<sub>2</sub>, jusqu'à 6 l/min

100% O<sub>2</sub>, jusqu'à 15 l/min

FiO<sub>2</sub>  
réellement *inspirée*

25 à 30%  
Non maîtrisée

Jusqu'à 80%,  
Non maîtrisée

Capacité d'oxygénation

+/- (limitée)

++

Confort / tolérance  
du patient

Bon

Variable

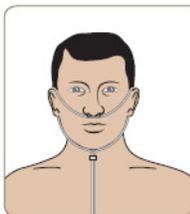
Compatibilité  
parole / alimentation

OUI

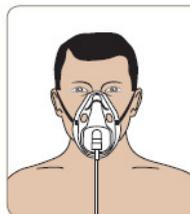
NON

# Principales caractéristiques.

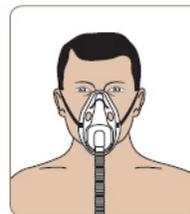
CANULE NASALE  
À BAS DÉBIT



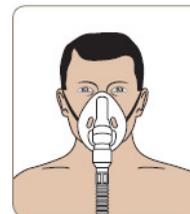
MASQUE À  
OXYGÈNE SIMPLE



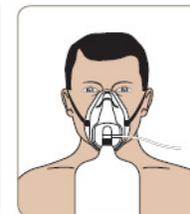
MASQUE À HAUT DÉBIT  
AVEC HUMIDIFICATEUR



MASQUE À VENTURI



MASQUE À HAUTE  
CONCENTRATION



Alimentation

100% O<sub>2</sub>, jusqu'à 6 l/min

100% O<sub>2</sub>, jusqu'à 15 l/min

FiO<sub>2</sub>  
réellement *inspirée*

25 à 30%  
Non maîtrisée

Jusqu'à 80%,  
Non maîtrisée

Capacité d'oxygénation

+/- (limitée)

++

Confort / tolérance  
du patient

Bon

Variable

Compatibilité  
parole / alimentation

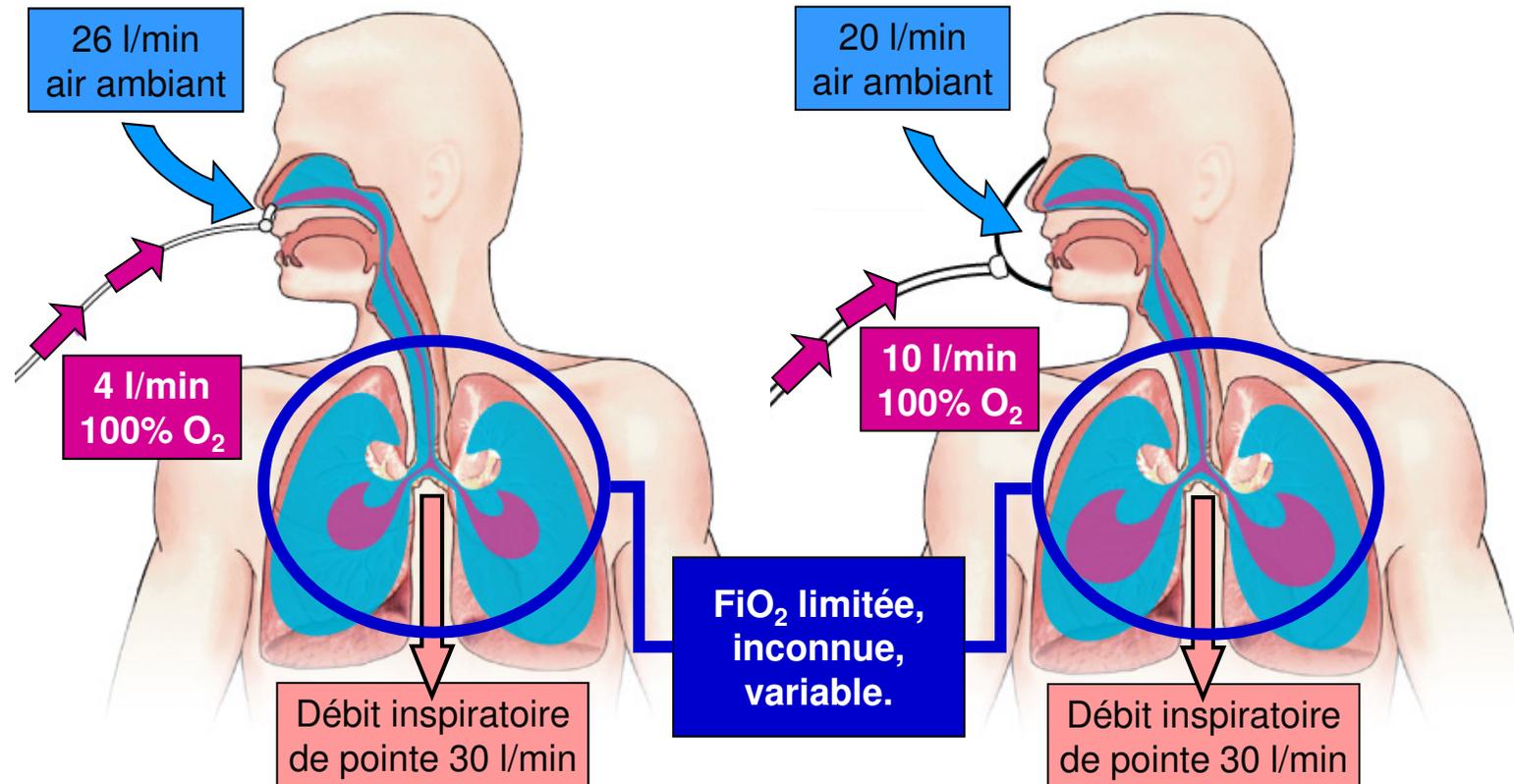
OUI

NON

# Avant Optiflow : $O_2$ délivré = $FiO_2$ inconnue

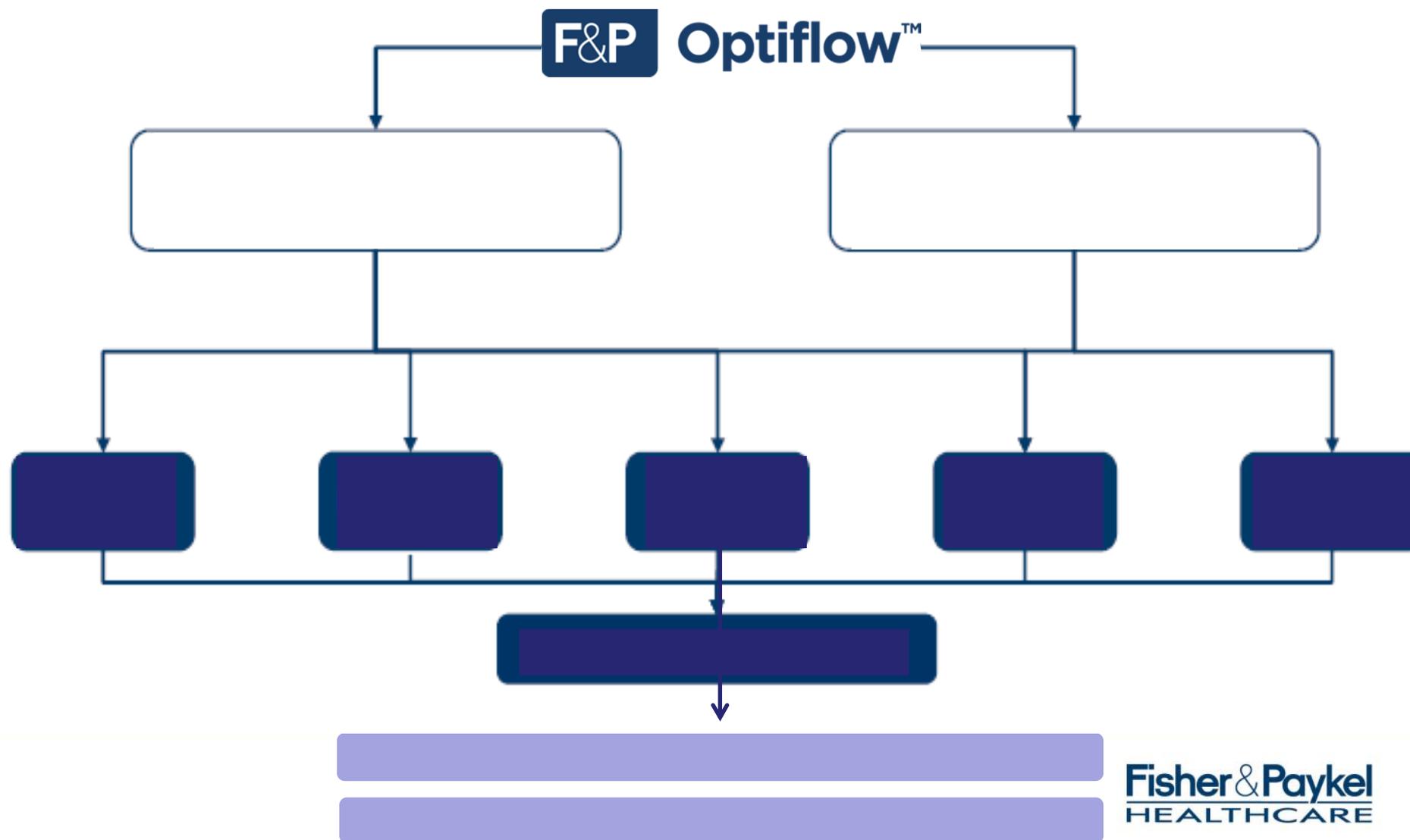
F&P Optiflow™

Pendant l'INSPIRATION :

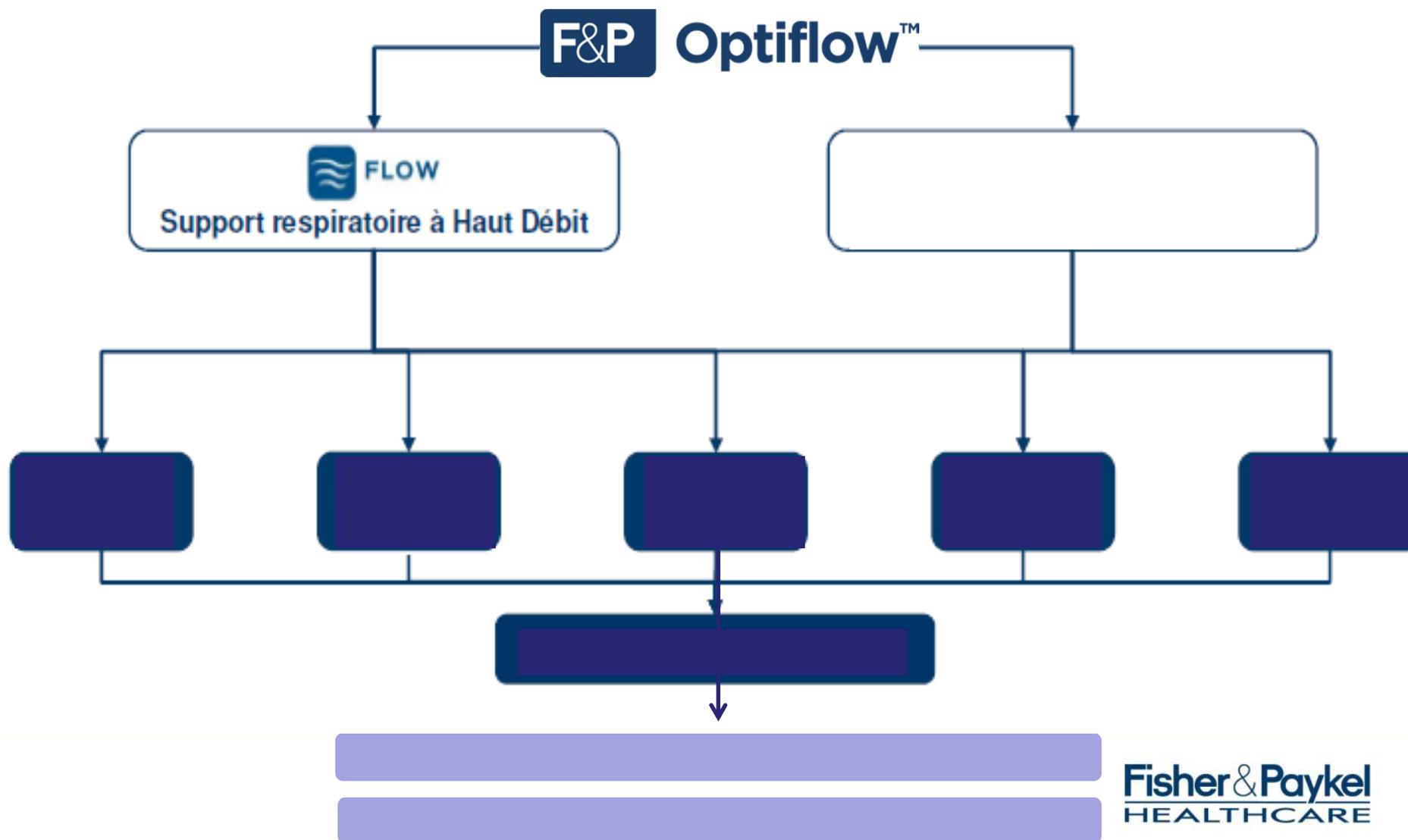


> Plusieurs études évaluent le **débit de pointe inspiratoire spontané**, pour l'adulte non-hypercapnique, à des **valeurs moyennes de 30 à 40 l/min**.

# Le puzzle Optiflow



# Le puzzle Optiflow



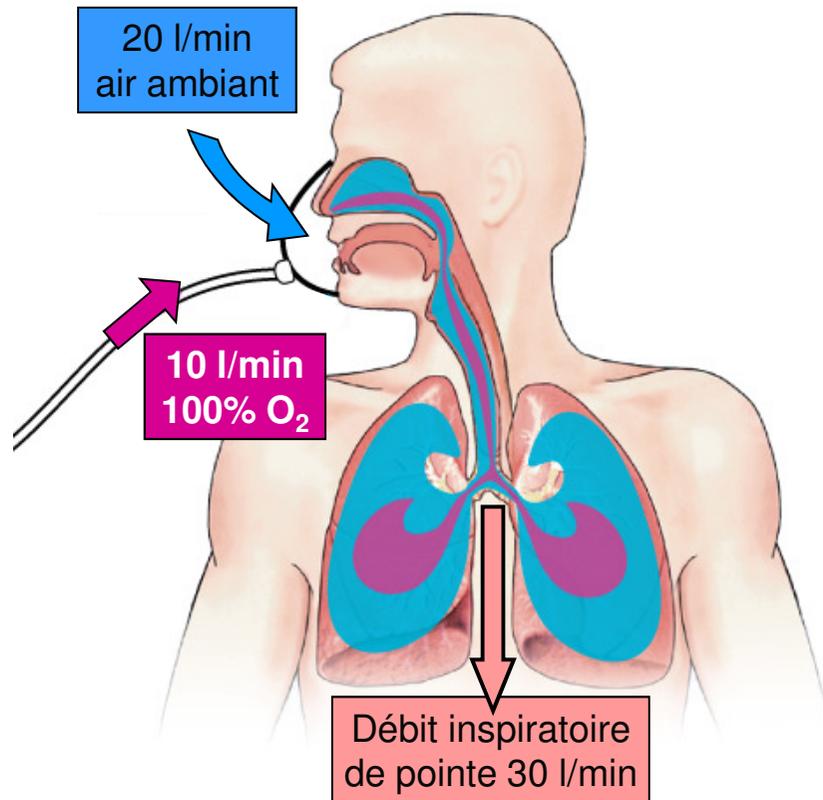
Avec Optiflow :

F&P Optiflow™

# Mélange délivré = mélange inspiré

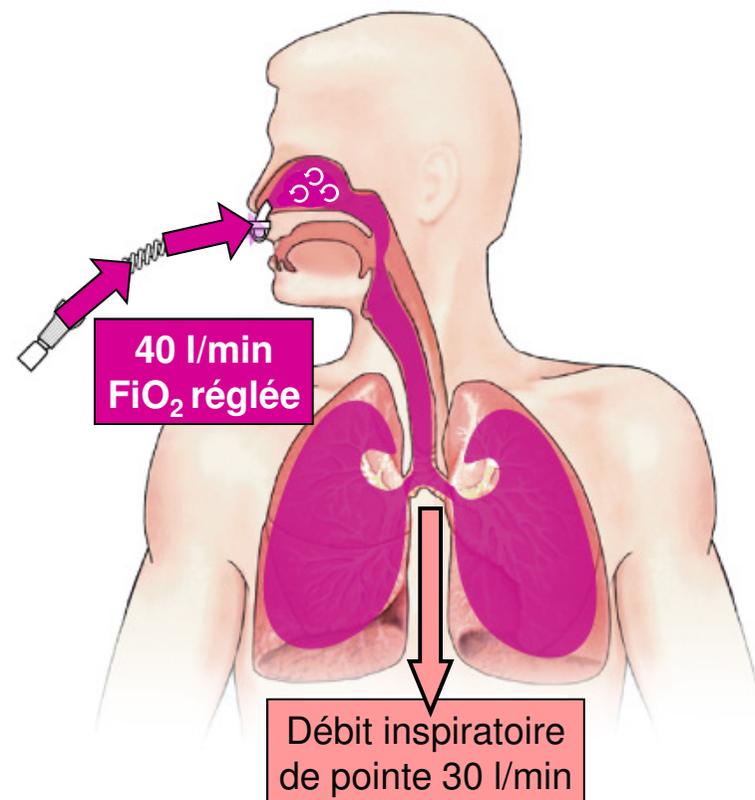
Pendant l'INSPIRATION :

Masque :



> Le patient dilue les 100% O<sub>2</sub> avec de l'air ambiant. Mais dans quelles proportions?

Optiflow :

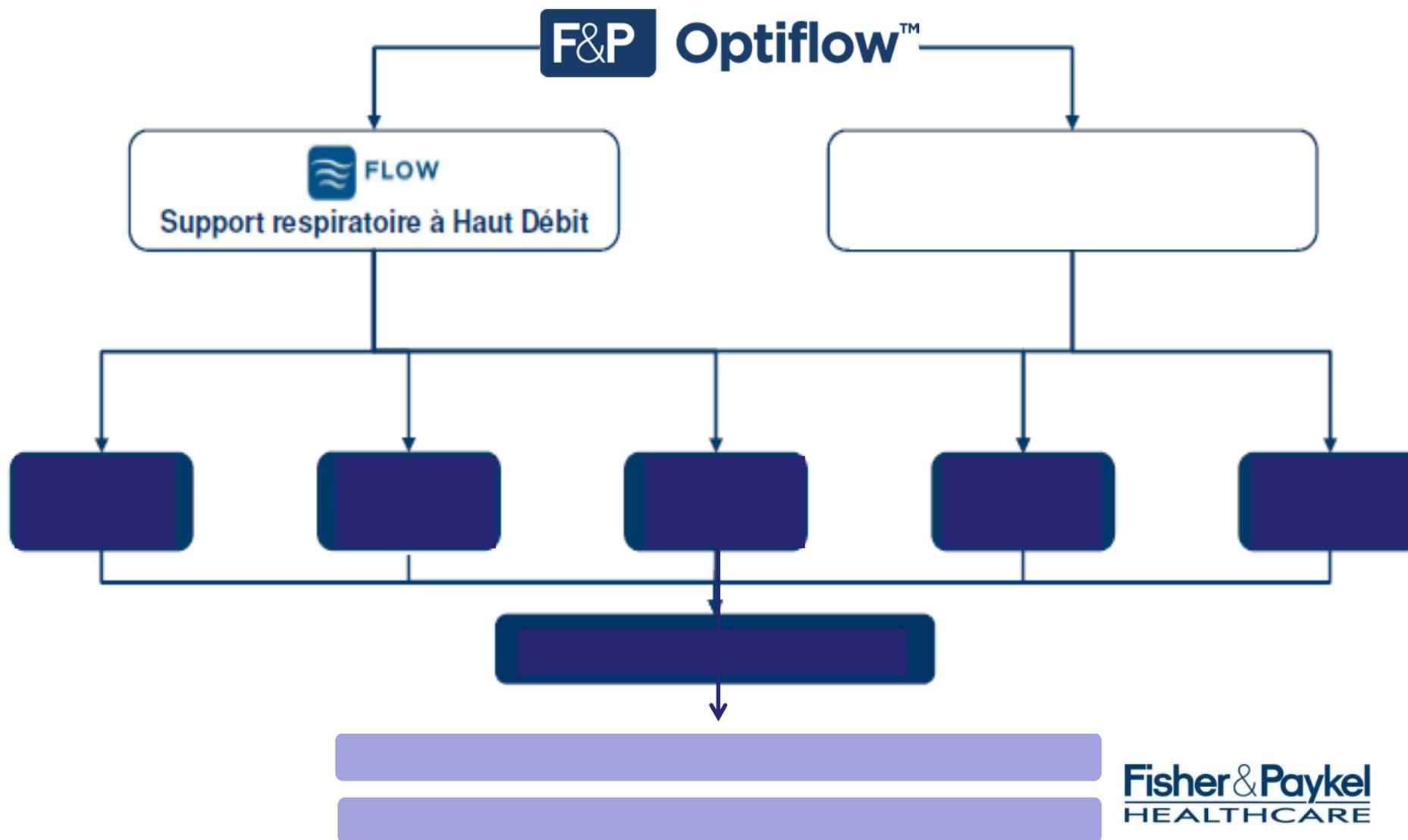


> Le patient n'inspire QUE le mélange délivré dont la FiO<sub>2</sub> est connue.

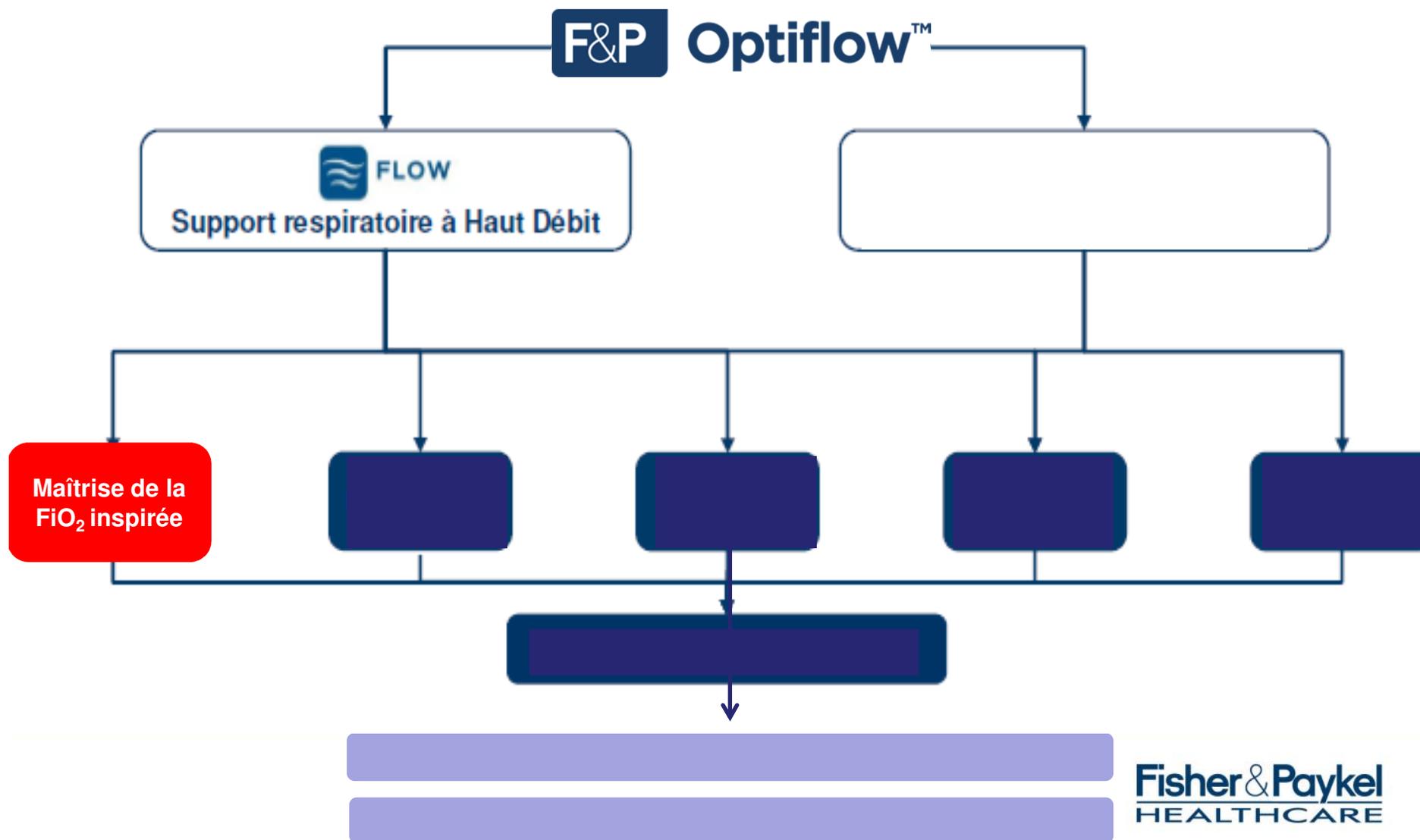
Fisher & Paykel  
HEALTHCARE

# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Le puzzle Optiflow

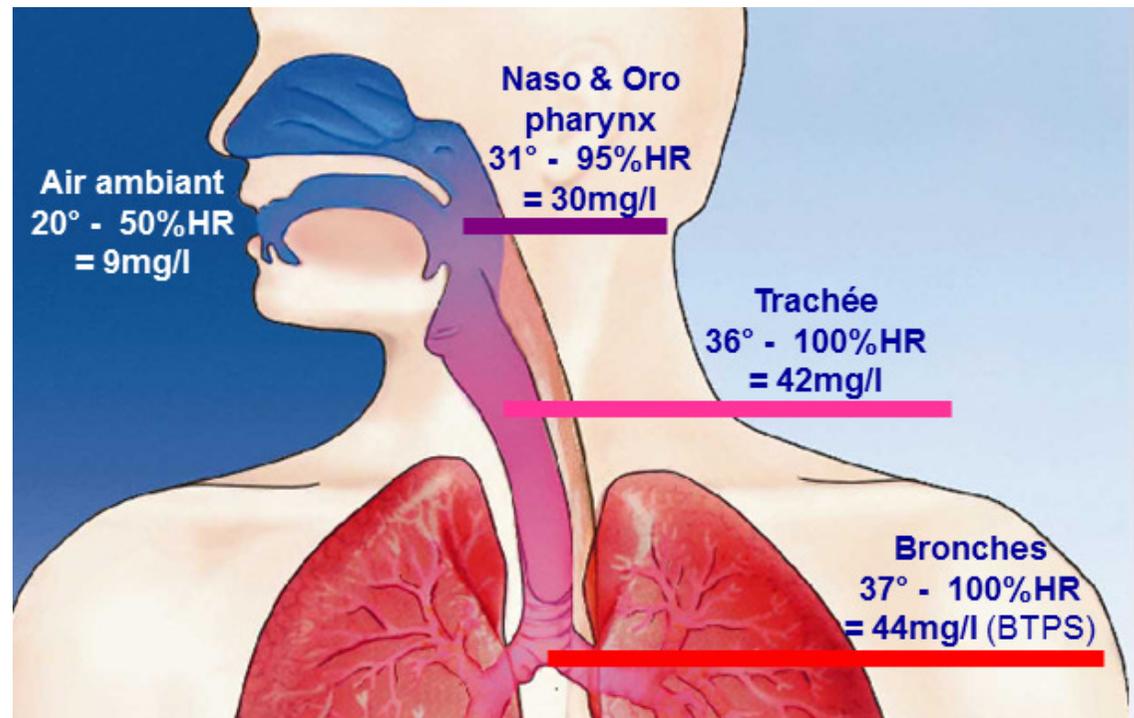


# Des hauts débits sont-ils suffisants pour que ça marche?

F&P Optiflow™

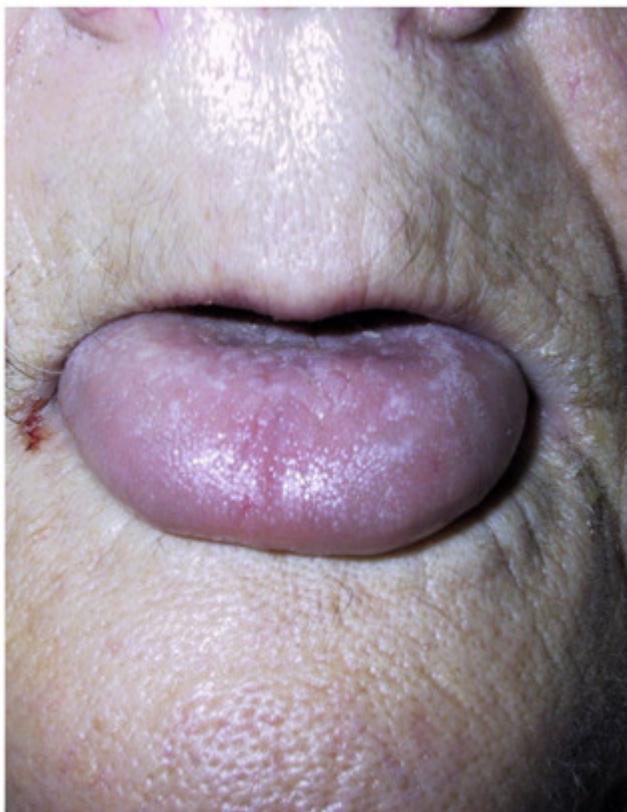


# Des hauts débits sont-ils suffisants pour que ça marche?

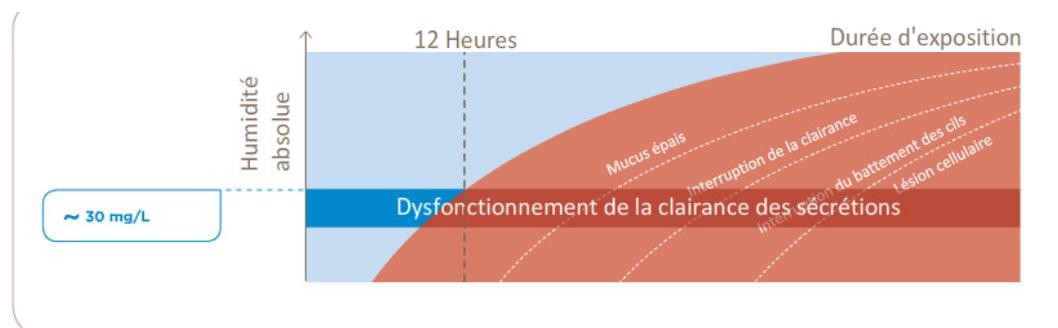


Quand nous respirons, nous conditionnons l'air inspiré de sorte qu'il atteint 37° et est saturé en eau aux environs de la carène.

# Des hauts débits sont-ils suffisants pour que ça marche? Non !



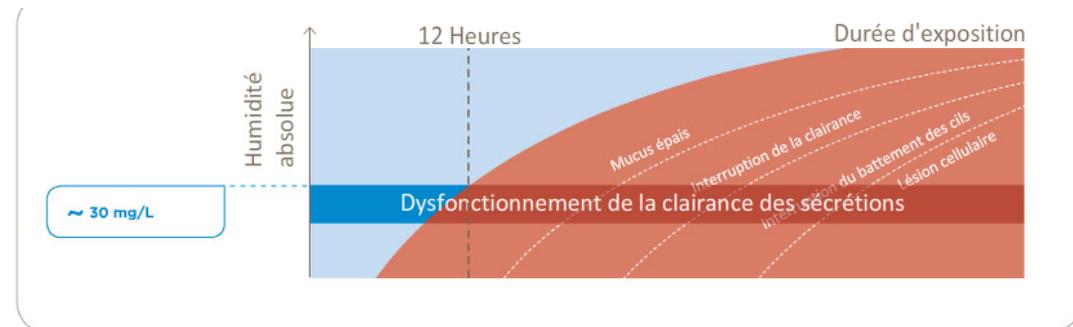
## Effets d'un gaz mal conditionné quand il arrive à la carène



# Des hauts débits sont-ils suffisants pour que ça marche? Non !



## Effets d'un gaz mal conditionné quand il arrive à la carène

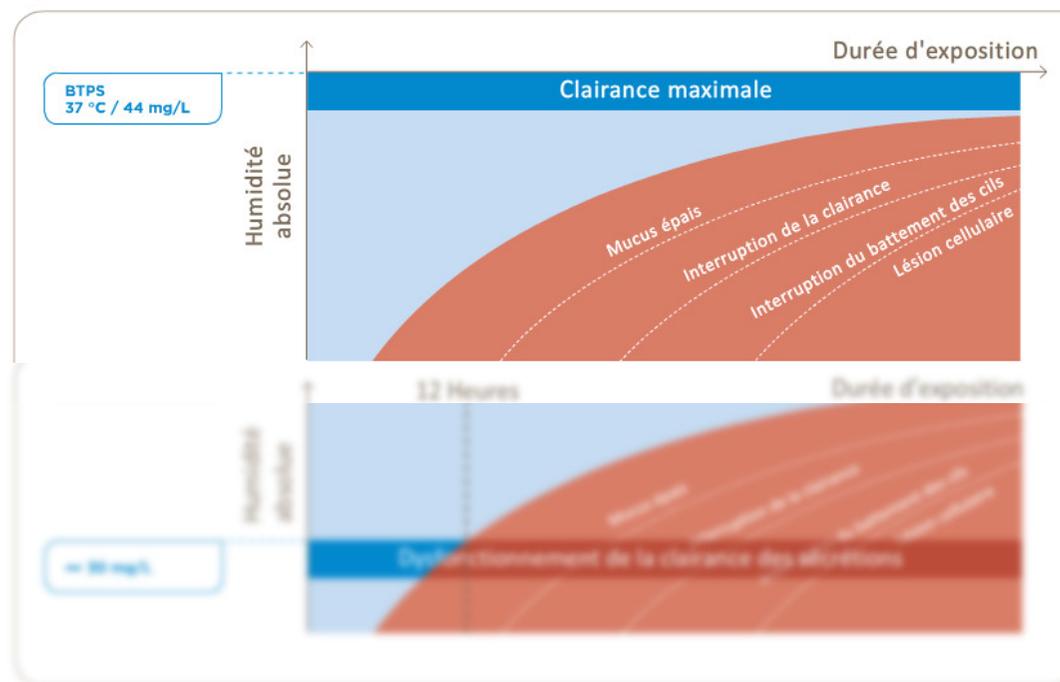


Gaz muraux: +/- 0,3 mg/L - Aquapac: +/- 13 mg/L

# Des hauts débits sont-ils suffisants pour que ça marche? Non !

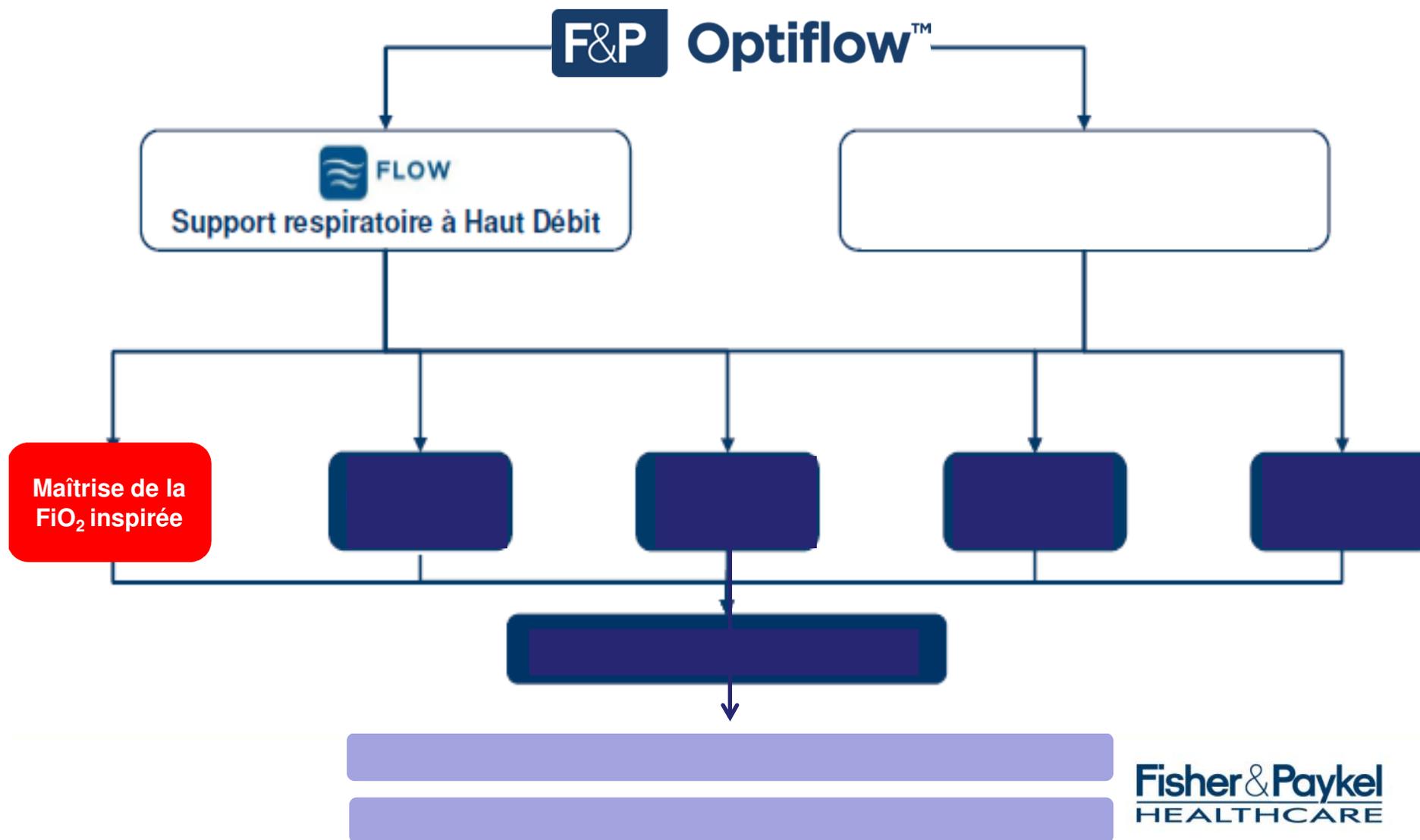


## Effets d'un gaz bien conditionné quand il arrive à la carène



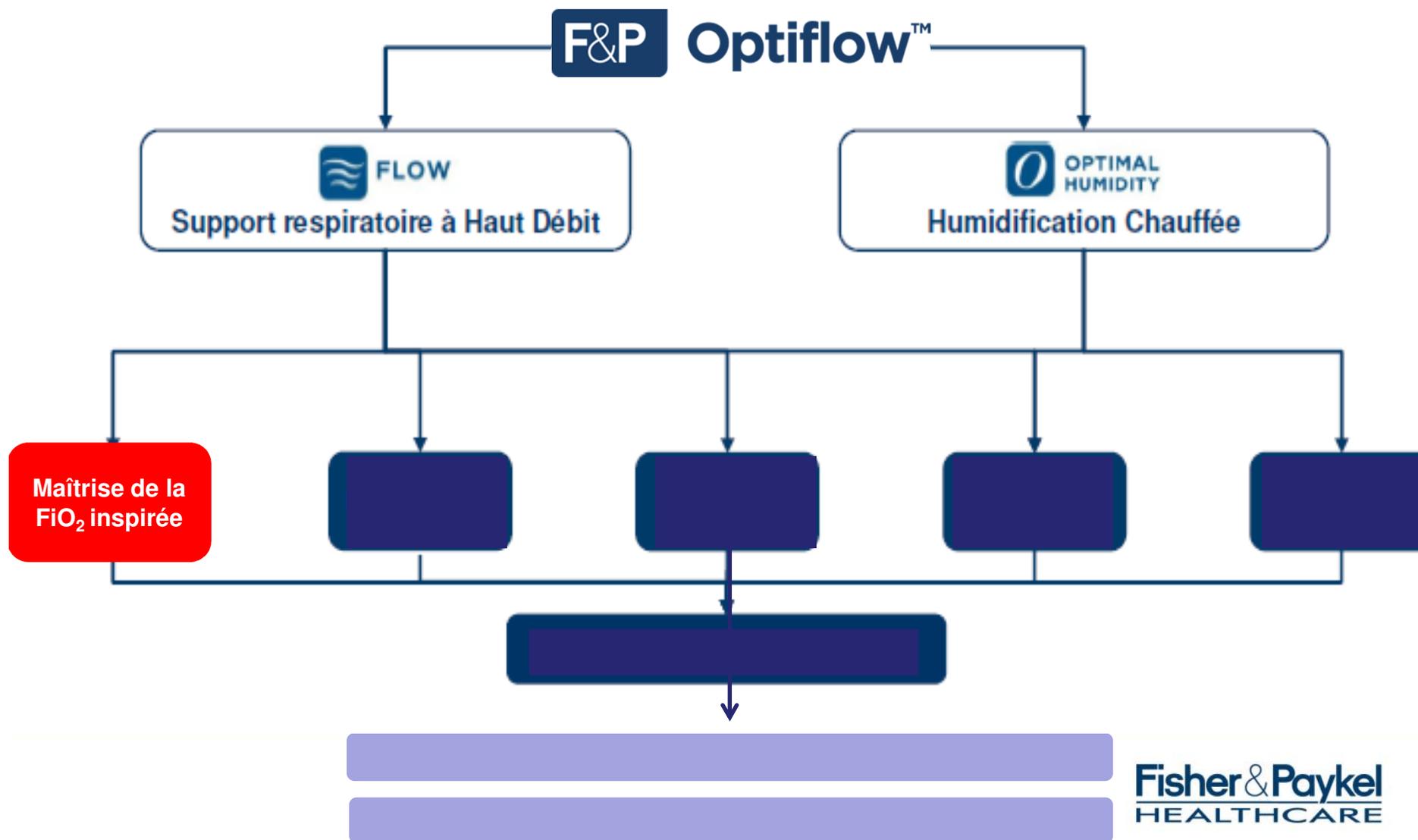
Gaz muraux: +/- 0,3 mg/L - Aquapac: +/- 13 mg/L

# Le puzzle Optiflow



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Optiflow = hauts débits + humidification physiologique

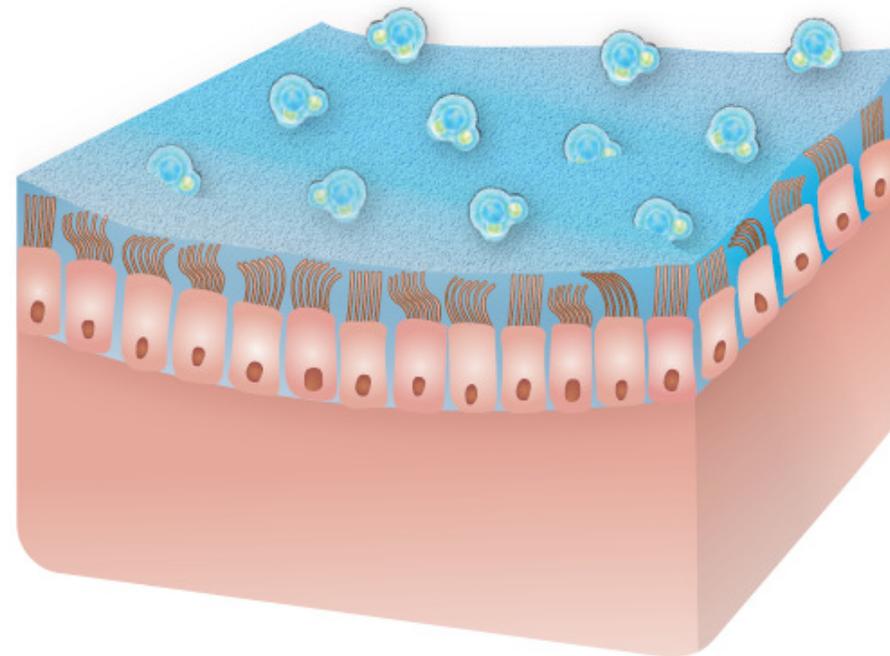
F&P Optiflow™

## HUMIDITÉ OPTIMALE

Permet de délivrer les hauts débits confortablement<sup>1</sup>

Prévient la dessiccation de l'épithélium des voies aériennes<sup>2,3</sup>

Améliore la clairance du mucus<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Roca O, et al. *Respir Care*. 2010. <sup>2</sup> Hasani A, et al. *Chron Respir Dis*. 2008. <sup>3</sup> Chidekel at al. *Pulm Med*. 2012

# Optiflow, c'est de l'invasif...

F&P Optiflow™



44 mg/L (37 °C saturé en eau)

# Optiflow, c'est de l'invasif... mais, pour des raisons de tolérance...



44 mg/L (37 °C saturé en eau)

Mais, si **gros** problèmes de tolérance (après au moins 1h):



32 mg/L (31 °C saturé en eau)  
est acceptable (mais pas idéal!)

# Optiflow, c'est de l'invasif... mais, pour des raisons de tolérance...



44 mg/L (37 °C saturé en eau)

Mais, si **gros** problèmes de tolérance (après au moins 1h):

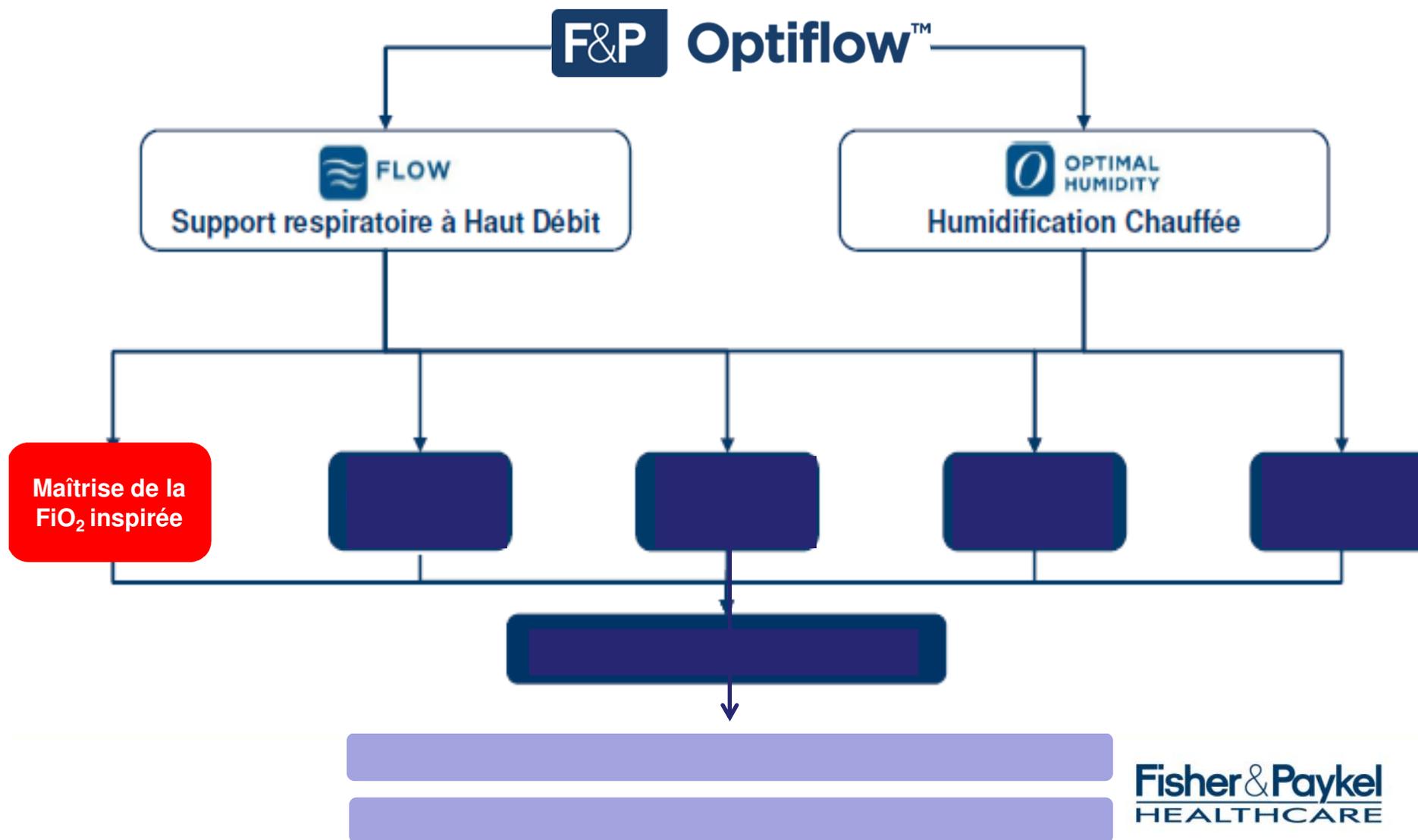


32 mg/L (31 °C saturé en eau)  
est acceptable (mais pas idéal!)

**Dans ce cas, éviter des débits très élevés!**

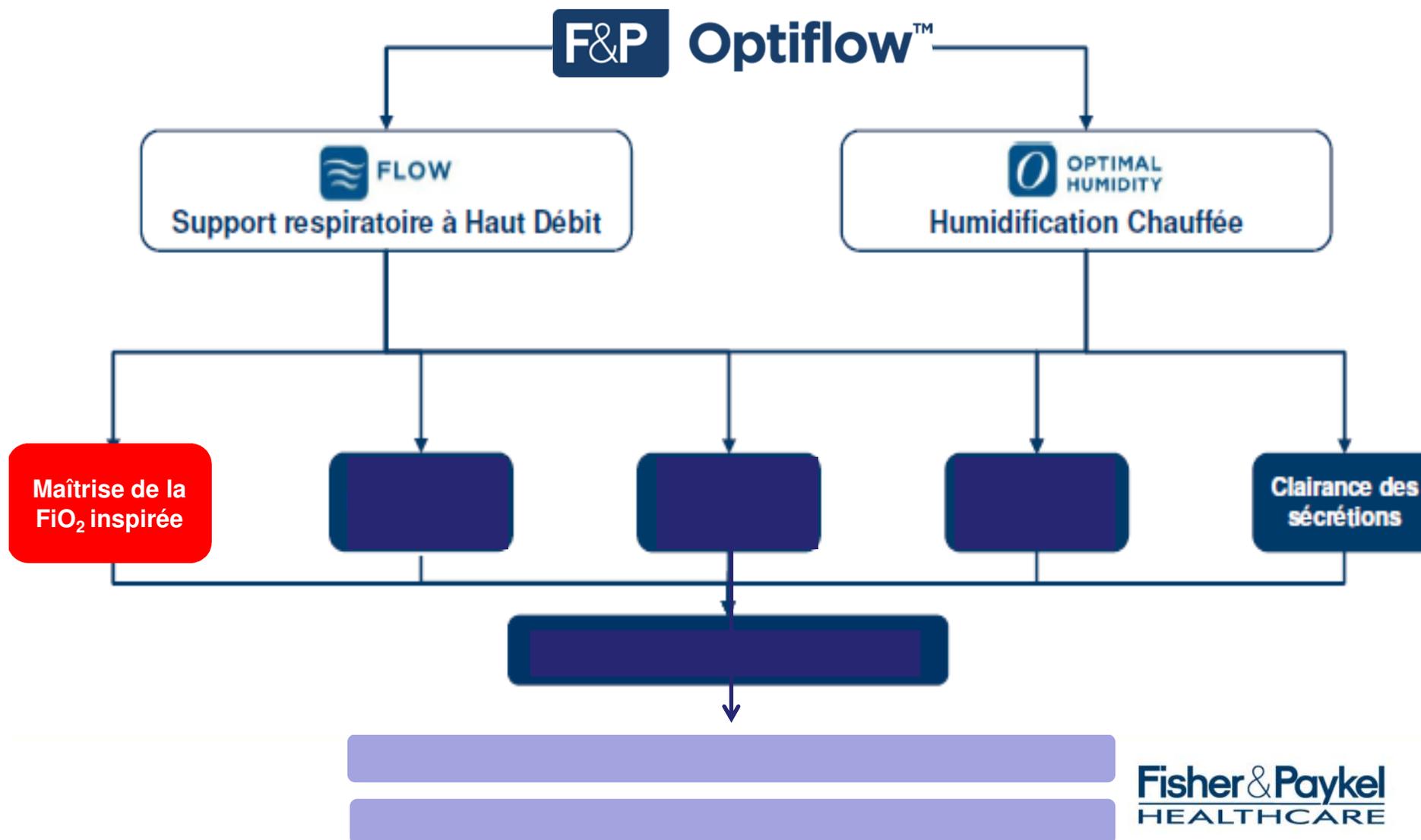
# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Optiflow: humidification = confort

**SIMPLICITÉ  
D'UTILISATION**

**SYSTÈME OUVERT**  
Pas d'étanchéité requise

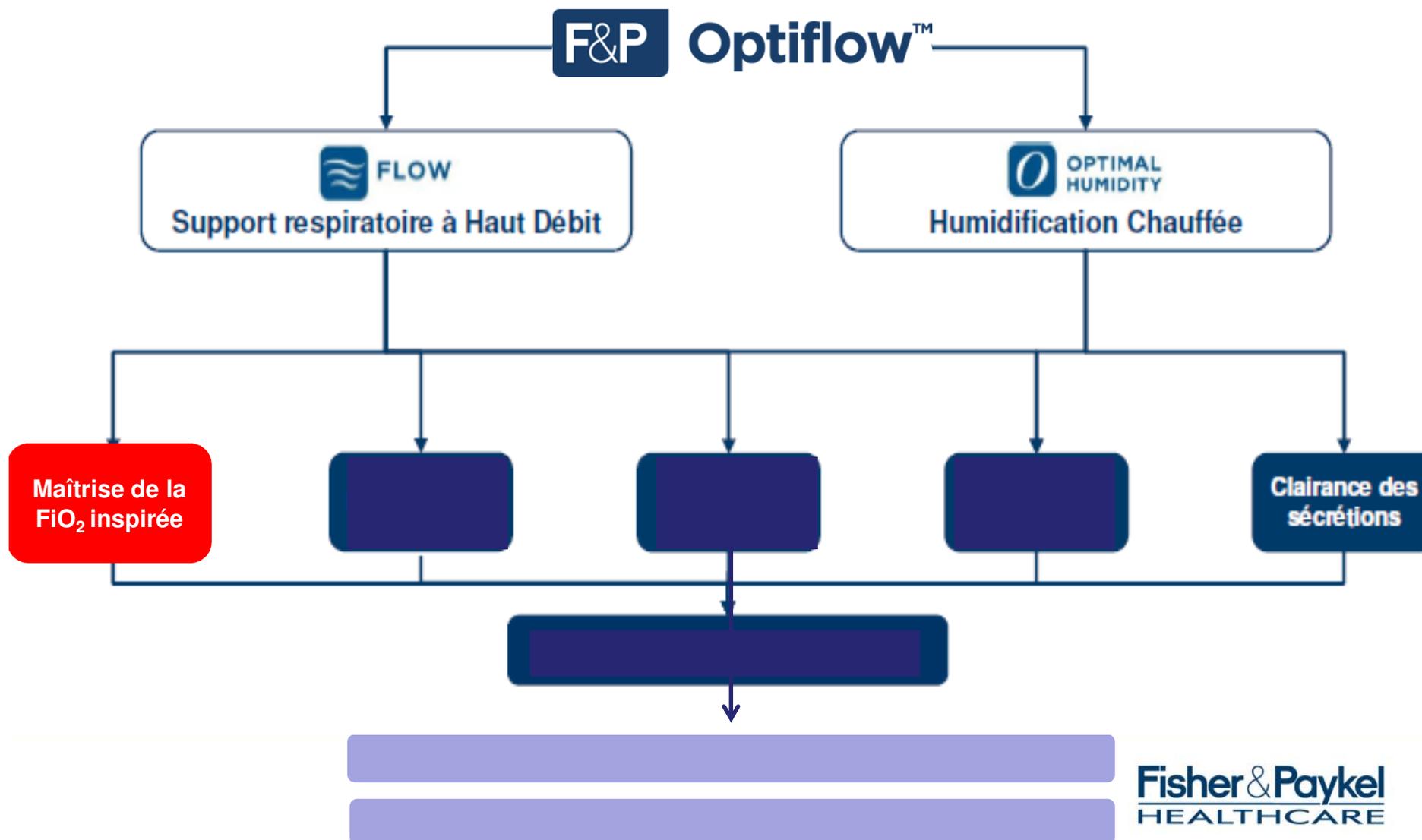
**Confort  
du patient<sup>1,2</sup>**

**Confort =  
tolérance =  
compliance =  
succès**



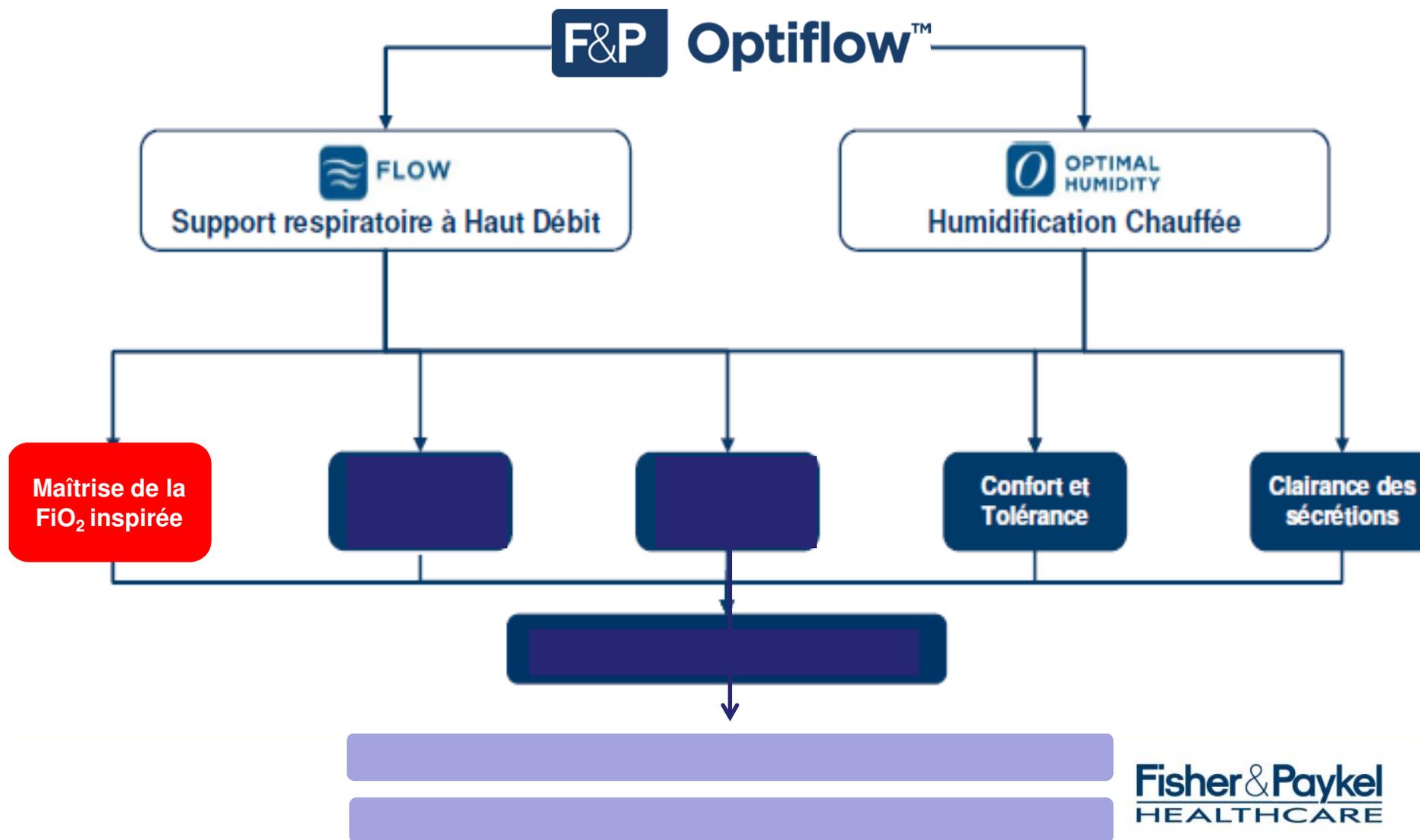
# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Optiflow: confortable aussi pour le personnel

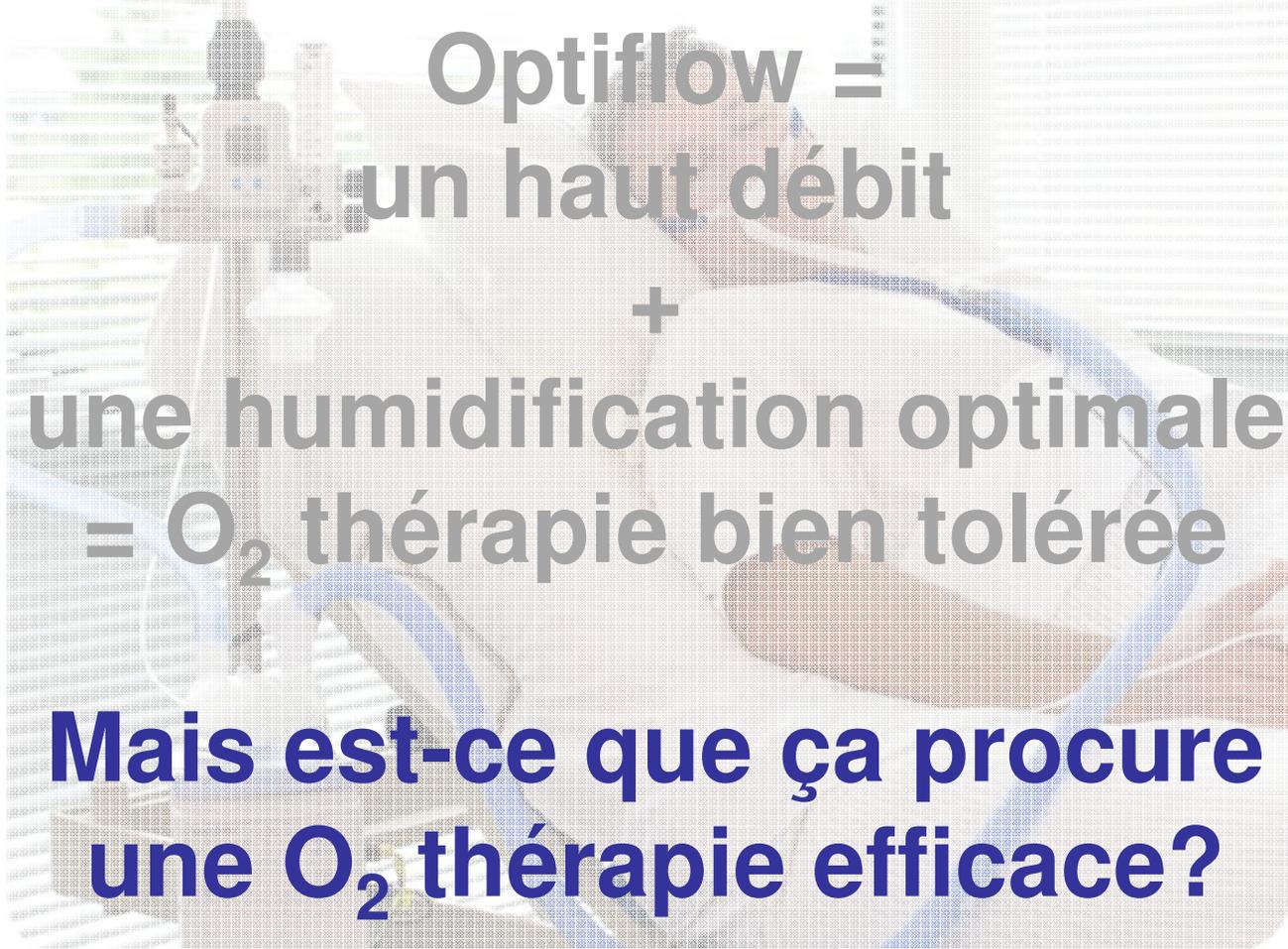


Pour le personnel, la mise en place et le maintien des interfaces Optiflow induit une charge de travail moins lourde que la CPAP ou la VNI, par exemple.

Les réglages (débit et  $\text{FiO}_2$ ) sont très faciles à mettre en oeuvre.



**Optiflow =  
un haut débit  
+  
une humidification optimale  
= O<sub>2</sub> thérapie bien tolérée**



Optiflow =  
un haut débit  
+  
une humidification optimale  
= O<sub>2</sub> thérapie bien tolérée

**Mais est-ce que ça procure  
une O<sub>2</sub> thérapie efficace?**

# Optiflow en oxygénothérapie, est-ce que ça marche ?

Les données cliniques démontrent aujourd'hui que l'Optiflow est plus efficace que les dispositifs d'oxygénation classiques.

<p>Journal of Intensive Care Medicine 20(1) 106-111</p>   <p><b>High flow nasal oxygen generates positive airway pressure in adult volunteers</b></p> <p>Nicole Groves Bachelor of Nursing, Post-Graduate Diploma In Advanced Clinical Nursing (Critical Care)*, Antony Tobin FRACP FJFICM</p>	<p>Original Research</p> <p><b>A Preliminary Randomized Controlled Trial to Assess Effectiveness of Nasal High-Flow Oxygen in Intensive Care Patients</b></p> <p>Rachel L. Parke MBSc, Shay P. McGuinness, and Michelle L. Eccleston RN</p>	<p>Respiratory Care 55(1) 113-118</p>  <p><b>Beneficial effects of humidified high flow nasal oxygen in critical care patients: a prospective pilot study</b></p> <p>Benjamin Sztybel, Jonathan Mervin, Fabrice Bertrand, Emeline Hervé, Sandrine, Didier Perréon, Jean-Benoît Ricard</p>
<p>BJA Advance Access published October 20, 2009</p>  <p><b>Nasal high-flow therapy delivers low level positive airway pressure</b></p> <p>R. Parke<sup>1</sup>, S. McGuinness<sup>1</sup> and M. Eccleston<sup>2</sup></p> <p><sup>1</sup>Cardiorespiratory and Vascular Intensive Care Unit, Level 4, Building 32, Auckland City Hospital, Private Bag 92024, Auckland 1142, New Zealand; <sup>2</sup>Plastic and Reconstructive, J. Martin's Plastic Floor, East Tamaki, Auckland, New Zealand</p> <p>*Corresponding author. E-mail: n.groves@adhb.govt.nz</p>	<p><b>High-Flow Oxygen Therapy in Acute Respiratory Failure</b></p> <p>Oriol Roca MD, Jordi Ricós MD, Ferran Torres MD PhD, and Joan R. Masclans MD PhD</p> <p><i>Journal of Intensive Care Medicine</i> 24(1) 7-13</p>  <p><b>Oxygen delivery through high-flow nasal cannulae increase end-expiratory lung volume and reduce respiratory rate in post-cardiac surgical patients</b></p> <p>A. Corley<sup>1</sup>, L. R. Coiro<sup>1</sup>, J. G. Barnett<sup>2</sup>, D. Trevada<sup>3</sup> and J. F. Ross<sup>4</sup></p>	<p><i>Anaesthesia</i></p> <p><i>Journal of the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland</i></p> <p>Anaesthesia 2009, 63, pages 259-266</p> <p><b>Performance of oxygen delivery devices when the breathing pattern of respiratory failure is simulated*</b></p> <p>M. A. B. Sims,<sup>1</sup> P. Dean,<sup>2</sup> J. Kinella,<sup>3</sup> R. Slack,<sup>4</sup> R. Carter<sup>5</sup> and M. Hughes<sup>6</sup></p> <p><sup>1</sup> Clinical Lecturer, <sup>2</sup> Senior House Officer, <sup>3</sup> Physician and <sup>4</sup> Consultant in Anaesthetic Care, University Department of Anaesthetics, Glasgow Royal Infirmary, Glasgow, UK; <sup>5</sup> Consultant in Anaesthetic Care, Royal Devon and Exeter Hospital, Exeter, UK; <sup>6</sup> Consultant Clinical Scientist, Department of Respiratory Medicine, Glasgow Royal Infirmary, UK</p>

# Optiflow : O<sub>2</sub> ↗, RR ↗

Lenglet H., Sztrymf B., Ricard J.D & al ; Respiratory care 2012

## Optiflow aux urgences: utilité et efficacité

Correction rapide de la dyspnée, de l'hypoxémie (échelle de Borg) et des paramètres cliniques respiratoires

# Optiflow : O<sub>2</sub> ↗, RR ↗

Lenglet H., Sztrymf B., Ricard J.D & al ; Respiratory care 2012

## Optiflow aux urgences: utilité et efficacité

Correction rapide de la dyspnée, de l'hypoxémie (échelle de Borg) et des paramètres cliniques respiratoires

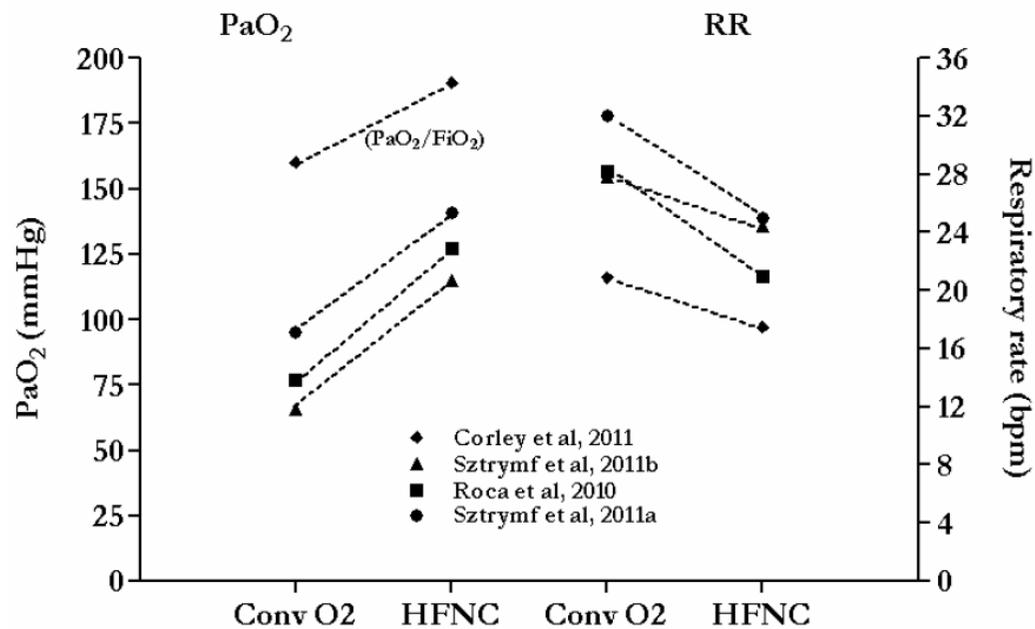
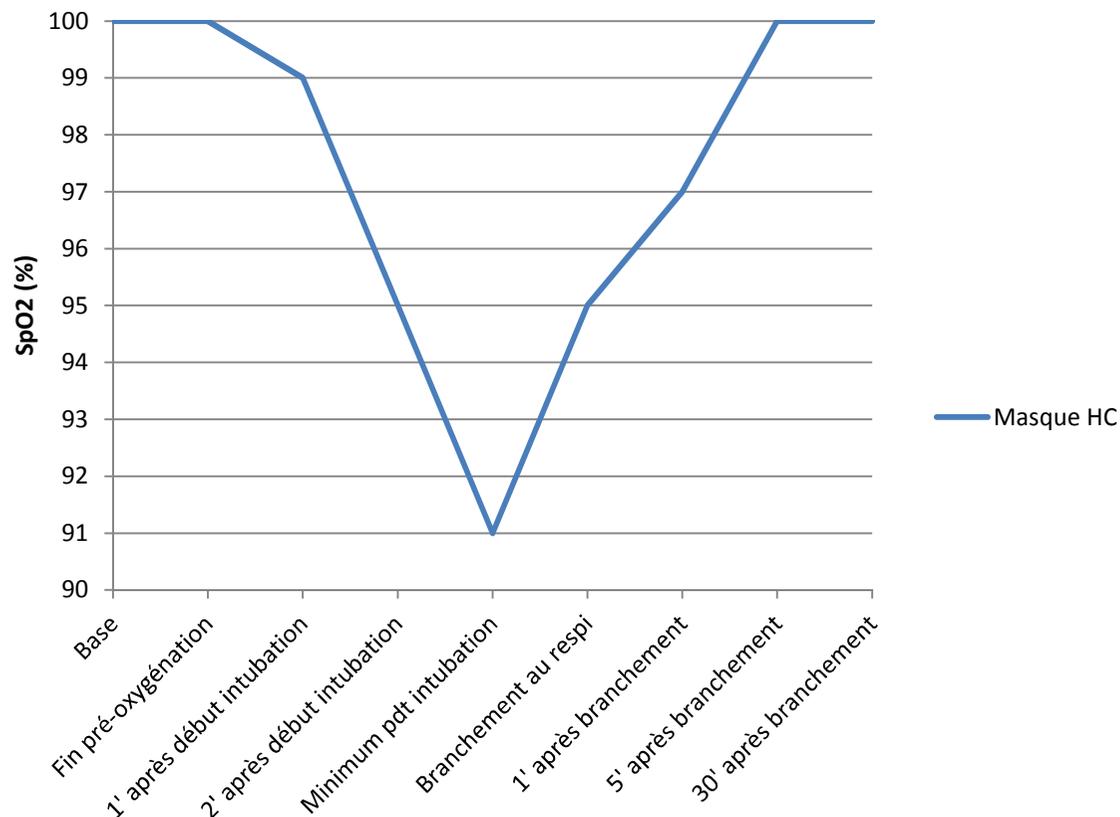


Tableau tiré de Ricard, Minerva Medica

# Optiflow en pré et per-intubation

Intérêt de l'oxygénation nasale à haut débit pour améliorer l'oxygénation pré et per-intubation en réanimation

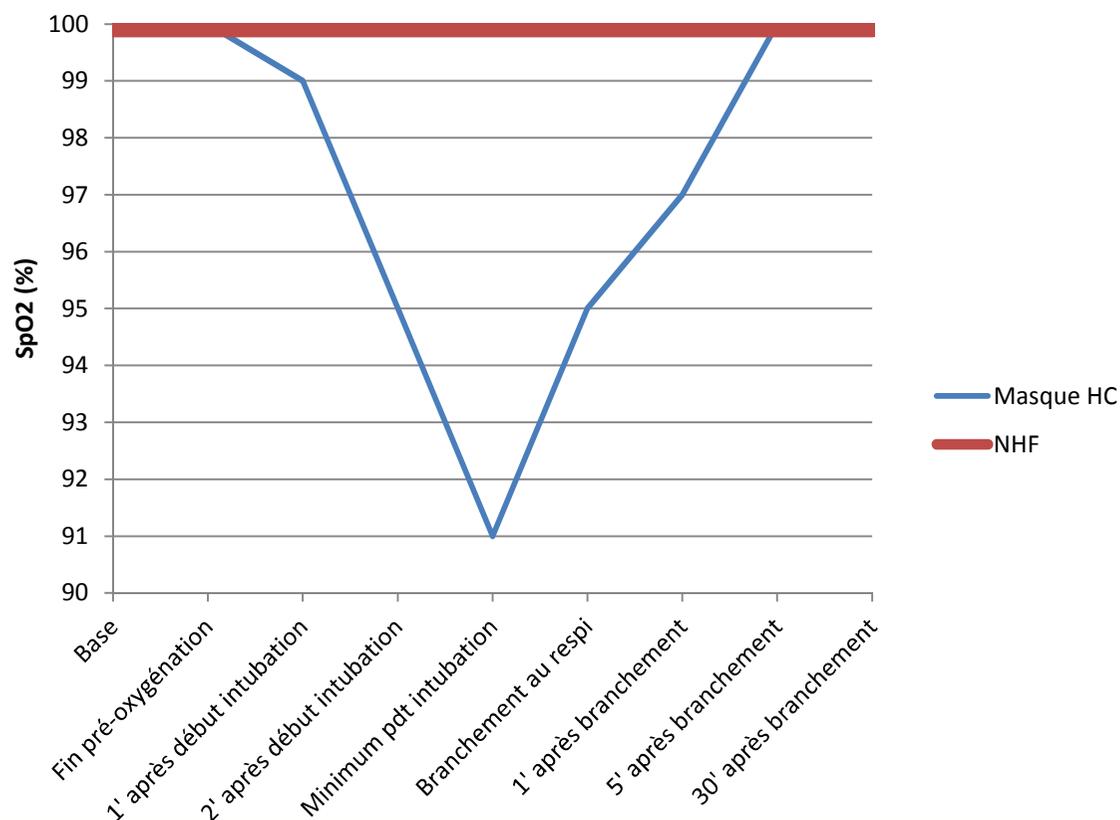
R.Miguel Montanes, J. Messika & coll ; Colombes (SRLF 2013)



# Optiflow en pré et per-intubation

Intérêt de l'oxygénation nasale à haut débit pour améliorer l'oxygénation pré et per-intubation en réanimation

R.Miguel Montanes, J. Messika & coll ; Colombes (SRLF 2013)



## Conclusion

L'utilisation de l'OHD en préoxygénation avant l'intubation en réanimation et son maintien pendant la procédure diminuent significativement l'incidence des hypoxémies sévères. Ces résultats incitent à employer l'Optiflow systématiquement dans cette indication.

# Optiflow vs VNI

Taux de recours à la VNI nécessaires :

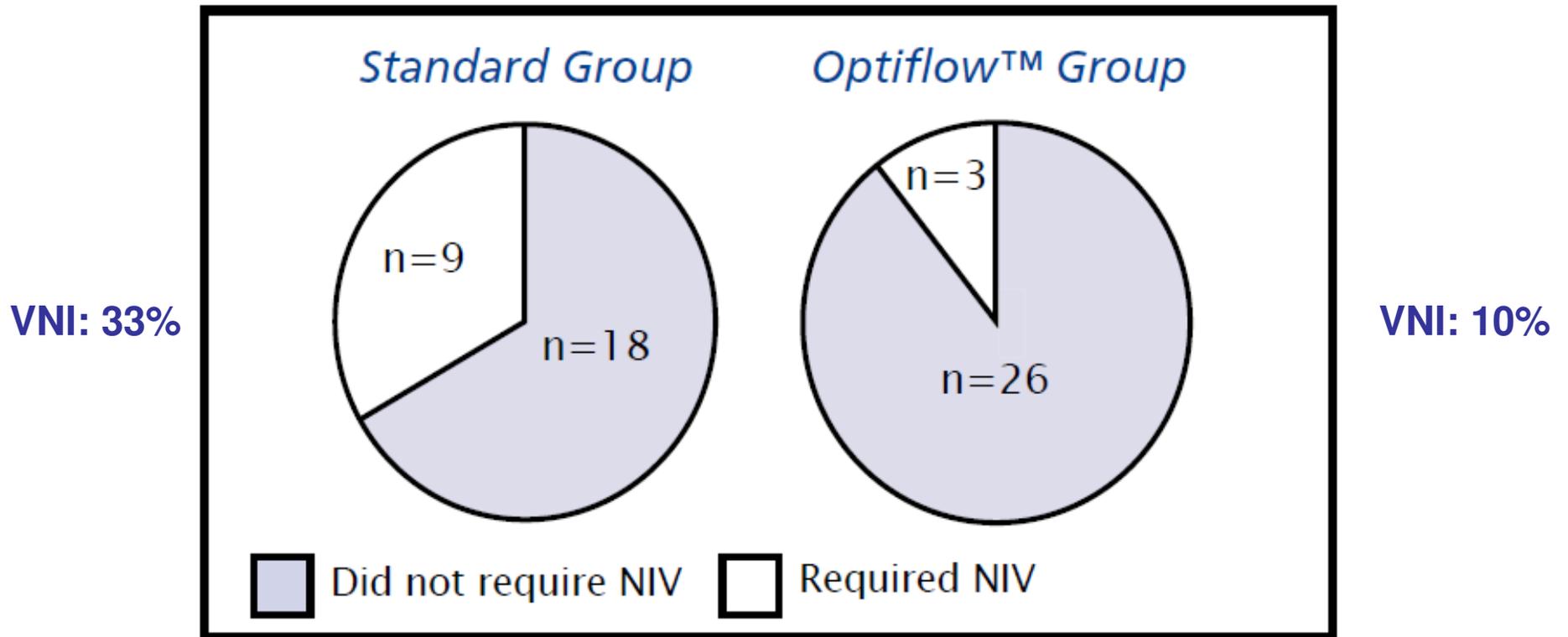


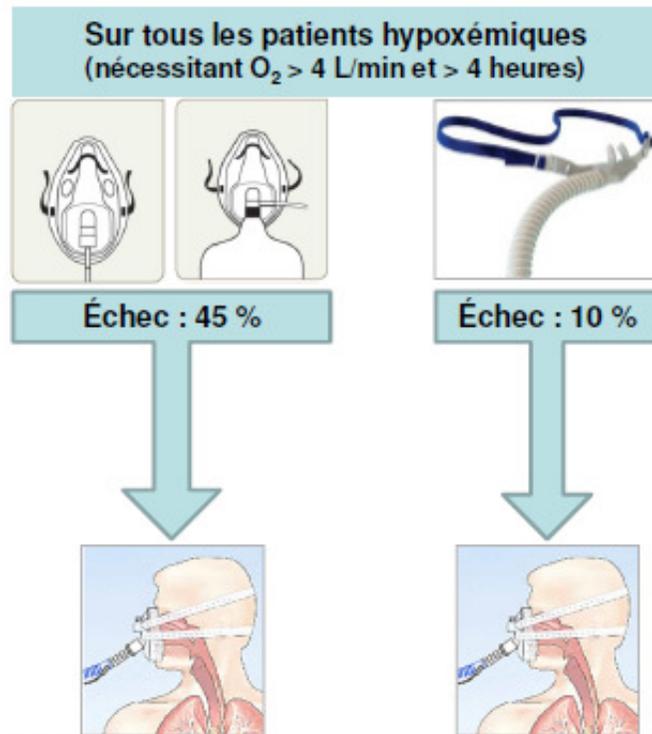
Figure 1: Noninvasive ventilation rates between the two groups

High Flow Humidified Nasal Oxygen Therapy (Optiflow) reduces NIV rates and delivers low level positive pressure.

Parke R, Cardiothoracic and Vascular Intensive Care Unit, Auckland City Hospital, New-Zealand. Australian and New-Zealand Intensive Care Society Meeting, Rotorua octobre 2007 & American Association for Respiratory Care Congress, Orlando décembre 2007.

# Optiflow vs VNI

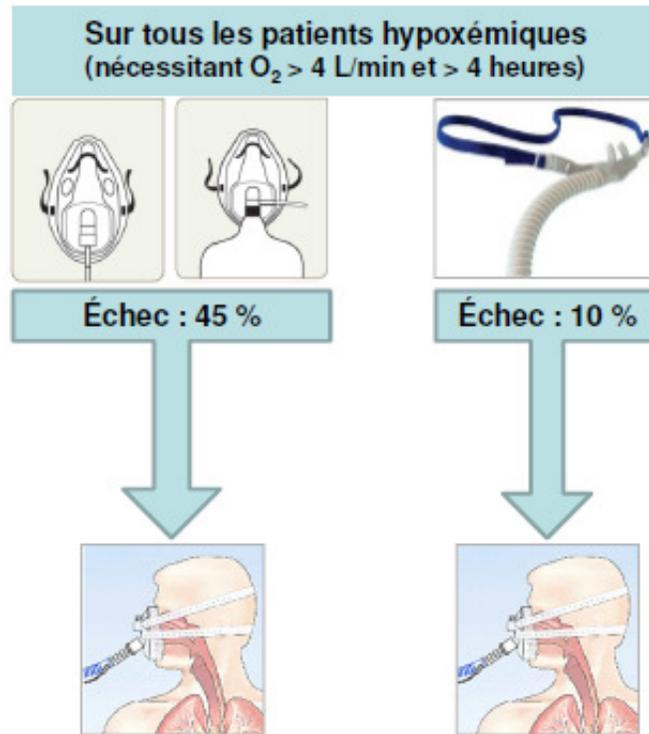
**Masque O<sub>2</sub> vs Optiflow :**  
**Comparaison des taux de réussite.**  
**(VNI évitée)**



Parke - Respiratory Care 2011

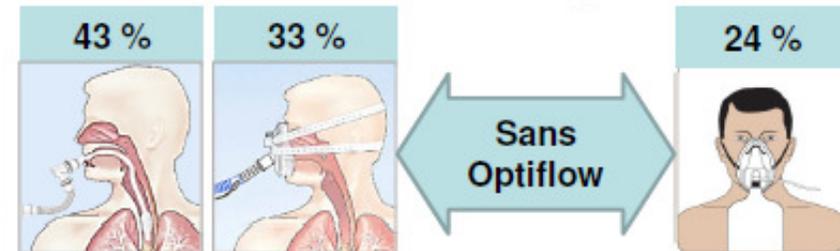
# Optiflow vs VNI

Masque O<sub>2</sub> vs Optiflow :  
Comparaison des taux de réussite.  
(VNI évitée)

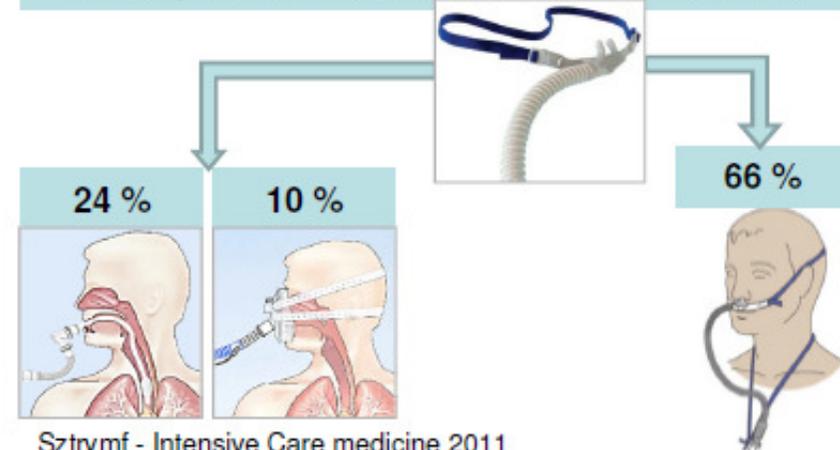


Parke - Respiratory Care 2011

Choix médical de 1<sup>ère</sup> intention **sans** Optiflow :  
76 % des patients **auraient** reçu VI / VNI :



**Avec** Optiflow en traitement initial : 66 % de succès



Sztrymf - Intensive Care medicine 2011

**Bilevel Positive Airway Pressure Versus OPTIFLOW In Hypoxemic Patients After Cardiothoracic Surgery (The BiPOP Study): A Multicenter, Randomized, Noninferiority, Open Trial, [ATS Publication Number: A6572]**

F. Stephan, M.D; Ph.D<sup>1</sup>, B. Barrucand, M.D<sup>2</sup>, P. Petit, M.D<sup>2</sup>, S. Rezaiguia-Delclaux, M.D<sup>1</sup>, A. Medard, M.D<sup>3</sup>, B. Delannoy, M.D<sup>4</sup>, B. Cosserand, M.D<sup>3</sup>, G. Flicoteaux, M.D<sup>2</sup>, A. Imbert, M.D<sup>1</sup>, C. Pilorge, M.D<sup>1</sup>, L. Berard, M.D<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Le Plessis Robinson/FR, <sup>2</sup>Besancon/FR, <sup>3</sup>Clermond Ferrand/FR, <sup>4</sup>Lyon/FR, <sup>5</sup>Paris/FR

The BiPOP Study

## **Bilevel Positive Airway Pressure Versus OPTIFLOW In Hypoxemic Patients After Cardiothoracic Surgery (The BiPOP Study): A Multicenter, Randomized, Noninferiority, Open Trial, [ATS Publication Number: A6572]**

F. Stephan, M.D; Ph.D<sup>1</sup>, B. Barrucand, M.D<sup>2</sup>, P. Petit, M.D<sup>2</sup>, S. Rezaiguia-Delclaux, M.D<sup>1</sup>, A. Medard, M.D<sup>3</sup>, B. Delannoy, M.D<sup>4</sup>, B. Cosserand, M.D<sup>3</sup>, G. Flicoteaux, M.D<sup>2</sup>, A. Imbert, M.D<sup>1</sup>, C. Pilorge, M.D<sup>1</sup>, L. Berard, M.D<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Le Plessis Robinson/FR, <sup>2</sup>Besancon/FR, <sup>3</sup>Clermond Ferrand/FR, <sup>4</sup>Lyon/FR, <sup>5</sup>Paris/FR

The BiPOP Study

**RESULTS:** A total of 830 patients with similar baseline characteristics had been randomly assigned to either BiPAP (416 patients) or OPTIFLOW™ (414 patients). Inclusion for acute respiratory failure concerned 240 patients (57.7%) in the BiPAP group and 248 patients (59.9%) in the OPTIFLOW™ group (p = 0.52). The use of OPTIFLOW™ was noninferior to the use of BiPAP, with treatment failure occurring in 101 of 414 patients (24.4%) in the

## **Bilevel Positive Airway Pressure Versus OPTIFLOW In Hypoxemic Patients After Cardiothoracic Surgery (The BiPOP Study): A Multicenter, Randomized, Noninferiority, Open Trial, [ATS Publication Number: A6572]**

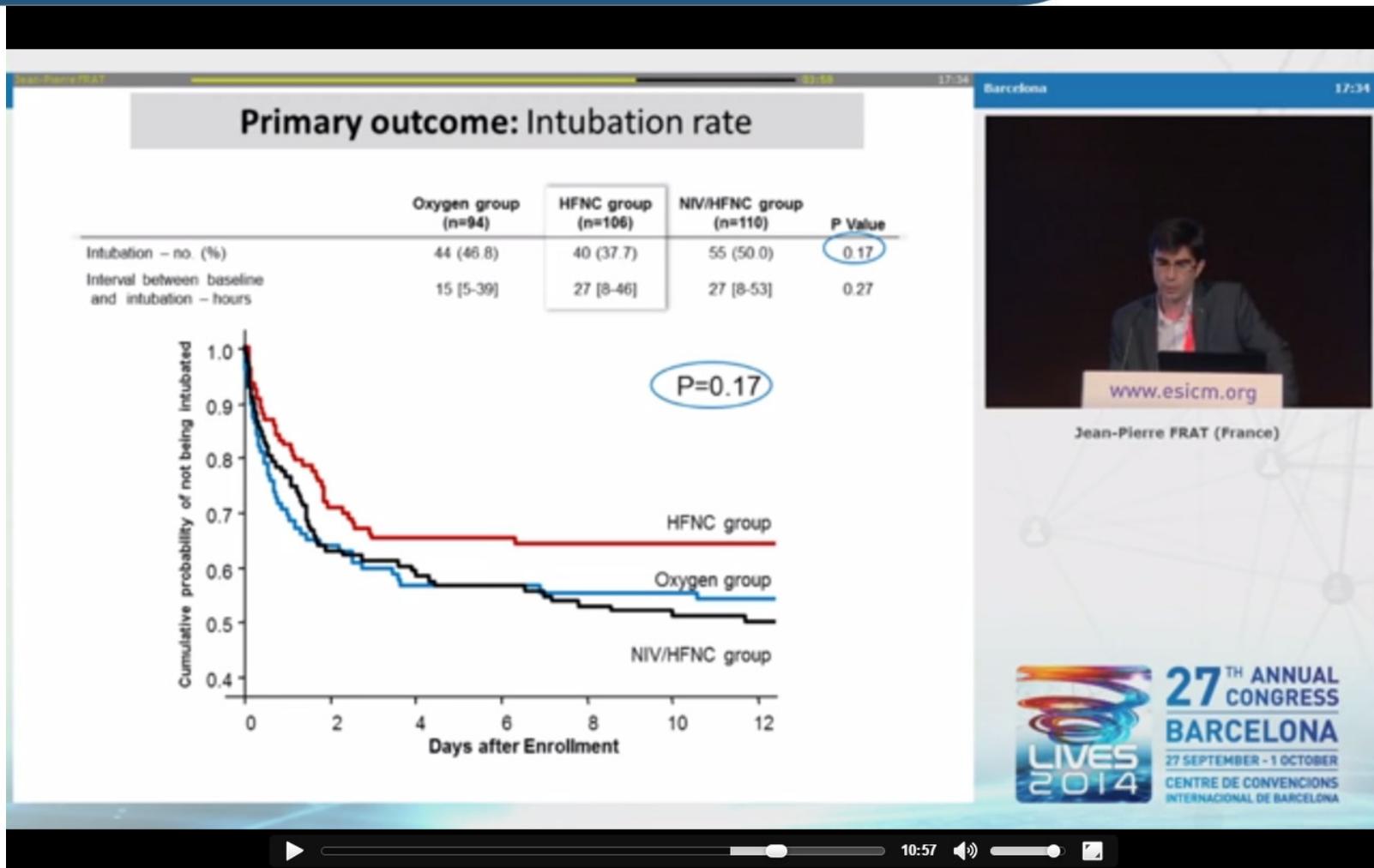
F. Stephan, M.D; Ph.D<sup>1</sup>, B. Barrucand, M.D<sup>2</sup>, P. Petit, M.D<sup>2</sup>, S. Rezaiguia-Delclaux, M.D<sup>1</sup>, A. Medard, M.D<sup>3</sup>, B. Delannoy, M.D<sup>4</sup>, B. Cosserand, M.D<sup>3</sup>, G. Flicoteaux, M.D<sup>2</sup>, A. Imbert, M.D<sup>1</sup>, C. Pilorge, M.D<sup>1</sup>, L. Berard, M.D<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Le Plessis Robinson/FR, <sup>2</sup>Besancon/FR, <sup>3</sup>Clermond Ferrand/FR, <sup>4</sup>Lyon/FR, <sup>5</sup>Paris/FR  
The BiPOP Study

RESULTS: A total of 830 patients with similar baseline characteristics had been randomly assigned to either BiPAP (416 patients) or OPTIFLOW™ (414 patients). Inclusion for acute respiratory failure concerned 240 patients (57.7%) in the BiPAP group and 248 patients (59.9%) in the OPTIFLOW™ group (p = 0.52). The use of OPTIFLOW™ was noninferior to the use of BiPAP, with treatment failure occurring in 101 of 414 patients (24.4%) in the

CONCLUSION: The efficacy of OPTIFLOW™ was similar to that of BiPAP as respiratory support for patients with or at risk of acute respiratory failure after cardio thoracic surgery. (Clinical Trials.gov NCT01458444)

# Optiflow vs VNI



Frat & al: High Flow Oxygen therapy for the Resuscitation of patients with Acute Lung Injury (FLORALI study)

# Optiflow vs VNI

Secondary outcomes:  
Intubation rate in patients with P/F  $\leq$  200 (n=238)

	Oxygen group (n=74)	HFNC group (n=83)	NIV/HFNC group (n=81)	P Value
Intubation – no. (%)	39 (52.7)	29 (34.9)	47 (58.0)	<0.01

Cumulative probability of not being intubated

Days after Enrollment

HFNC group

Oxygen group

NIV/HFNC group

P=0.009

www.esicm.org

Jean-Pierre FRAT (France)

LIVES 2014

27<sup>TH</sup> ANNUAL CONGRESS BARCELONA

27 SEPTEMBER - 1 OCTOBER

CENTRE DE CONVENÇIONS INTERNACIONAL DE BARCELONA

Frat & al: High Flow Oxygen therapy for the Resuscitation of patients with Acute Lung Injury (FLORALI study)

# Optiflow vs VNI

**Conclusion**

- Although we did not find any difference in the intubation rate between groups in the overall population, the intubation rate was significantly lower in patients with  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$  treated with HFNC oxygen therapy.
- In addition, in-ICU and day 90 mortality rates were significantly lower in the HFNC group as compared to the others in the overall population.

Barcelona 17:37

www.esicm.org

Jean-Pierre FRAT (France)

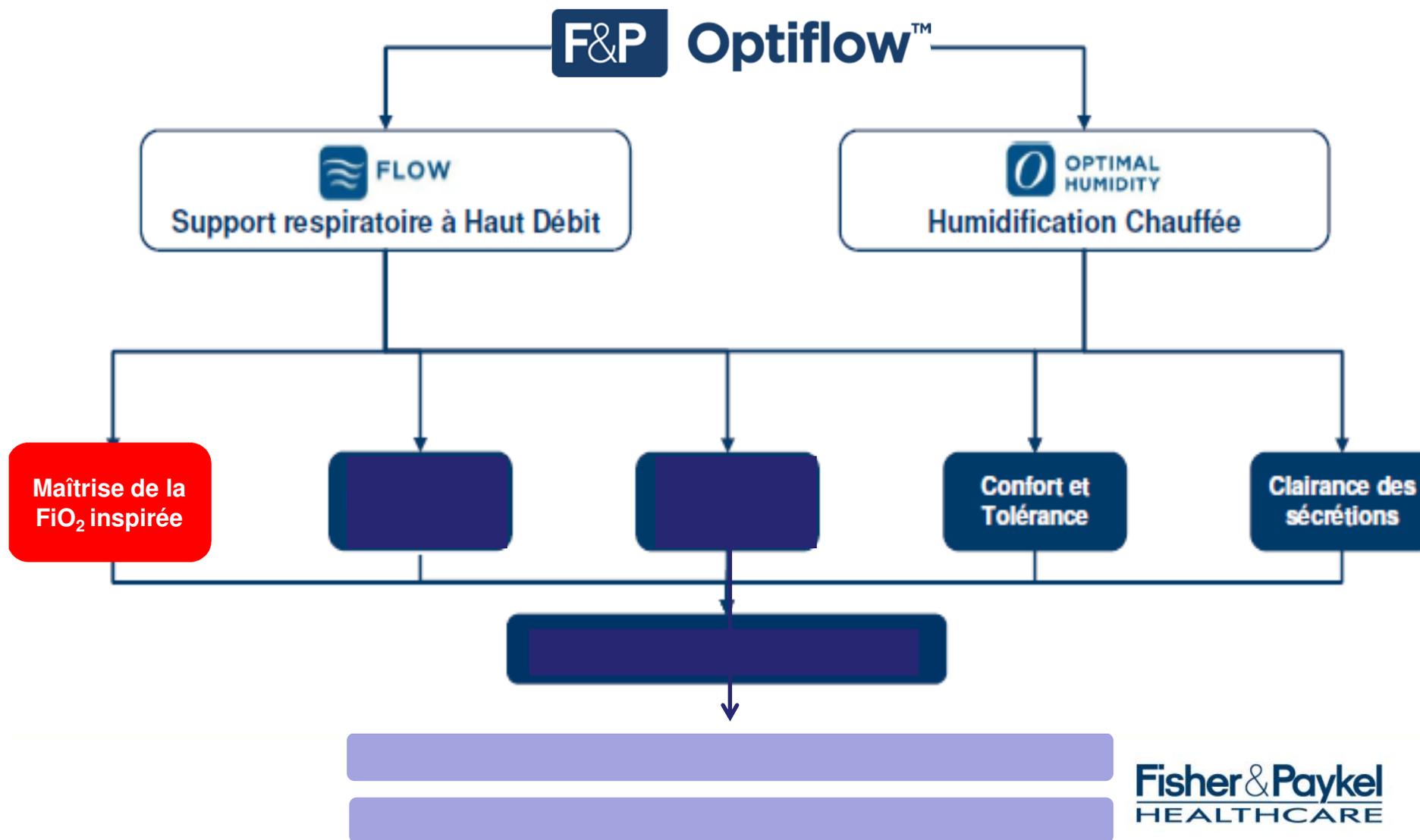
**LIVES 2014** **27<sup>TH</sup> ANNUAL CONGRESS BARCELONA**  
27 SEPTEMBER - 1 OCTOBER  
CENTRE DE CONVENÇIONS INTERNACIONAL DE BARCELONA

13:04

Frat & al: High Flow Oxygen therapy for the Resuscitation of patients with Acute Lung Injury (FLORALI study)

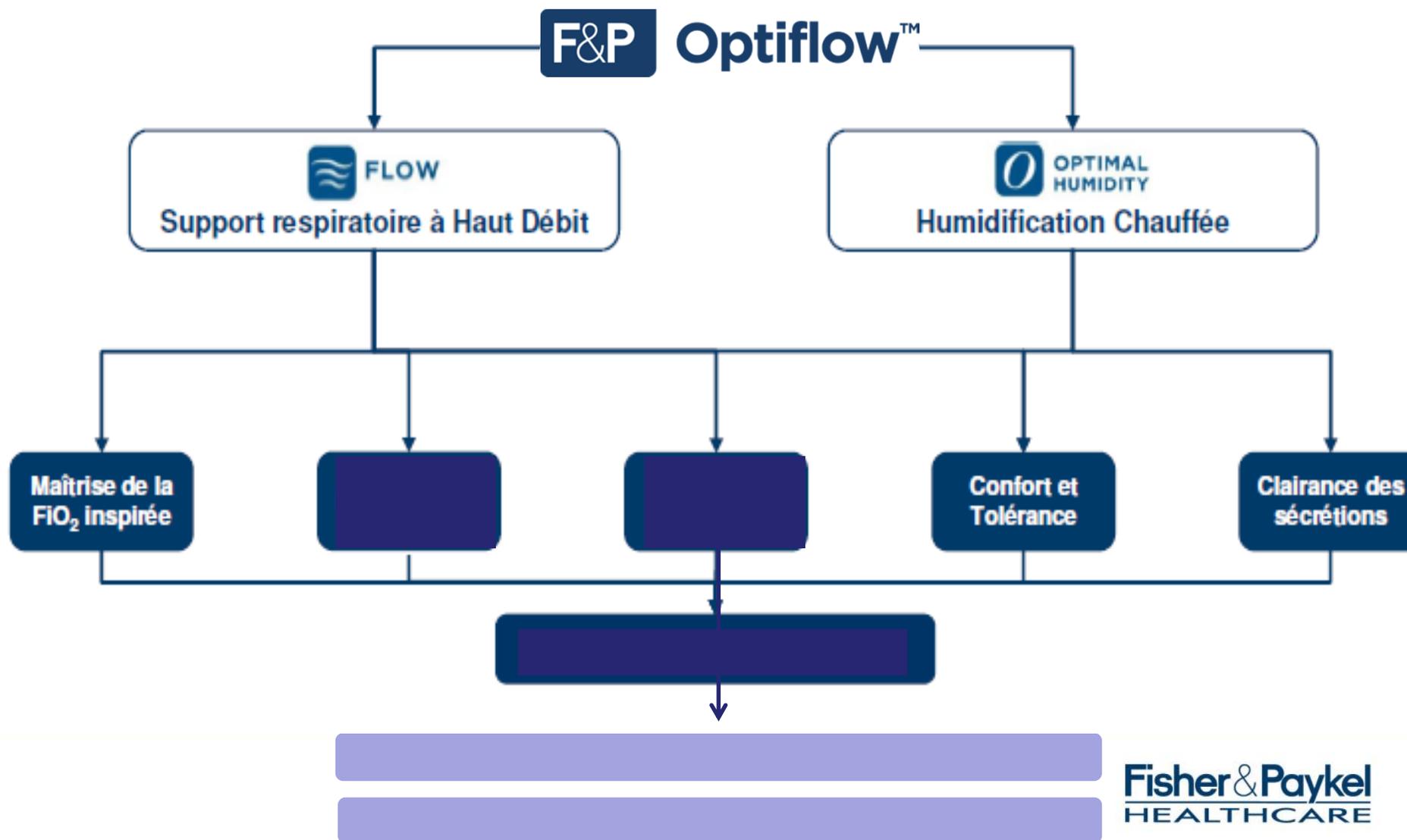
# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™





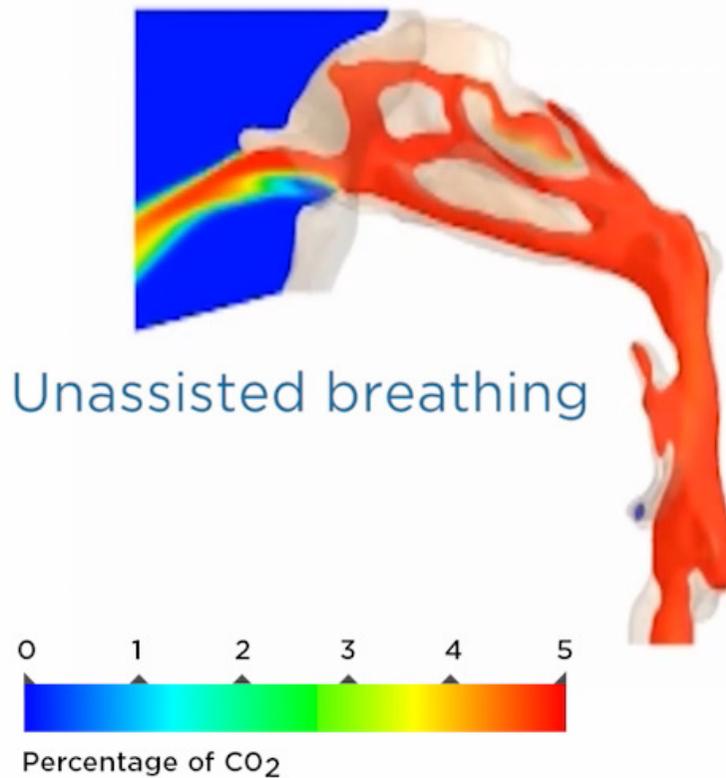
**Le haut débit nasal Optiflow™ :**

**Plus que de l'oxygénothérapie  
efficace et bien tolérée ?**

# Optiflow = rinçage de l'espace mort anatomique sus-glotique

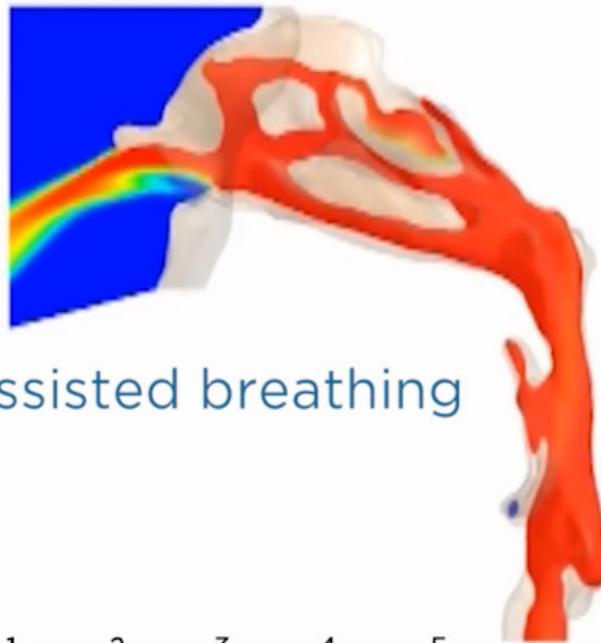
F&P Optiflow™

## End Expiration

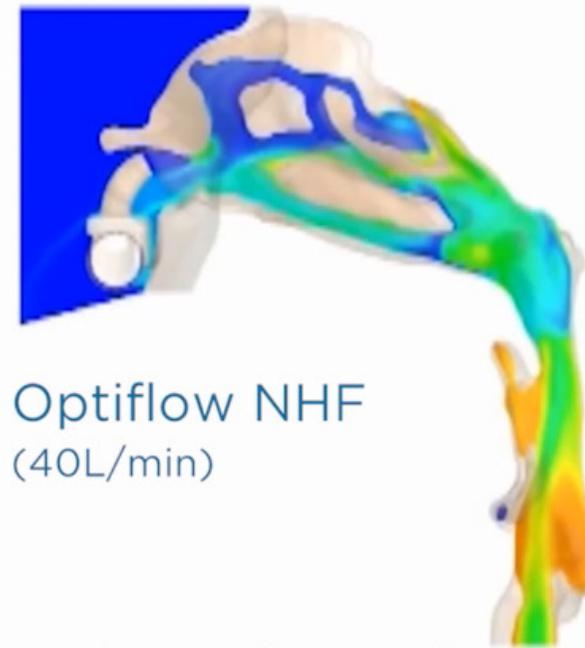


# Optiflow = rinçage de l'espace mort anatomique sus-glotique

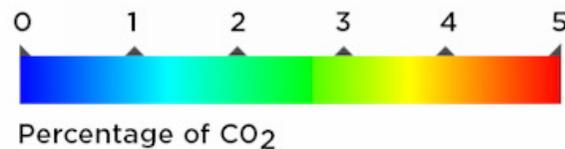
## End Expiration



Unassisted breathing



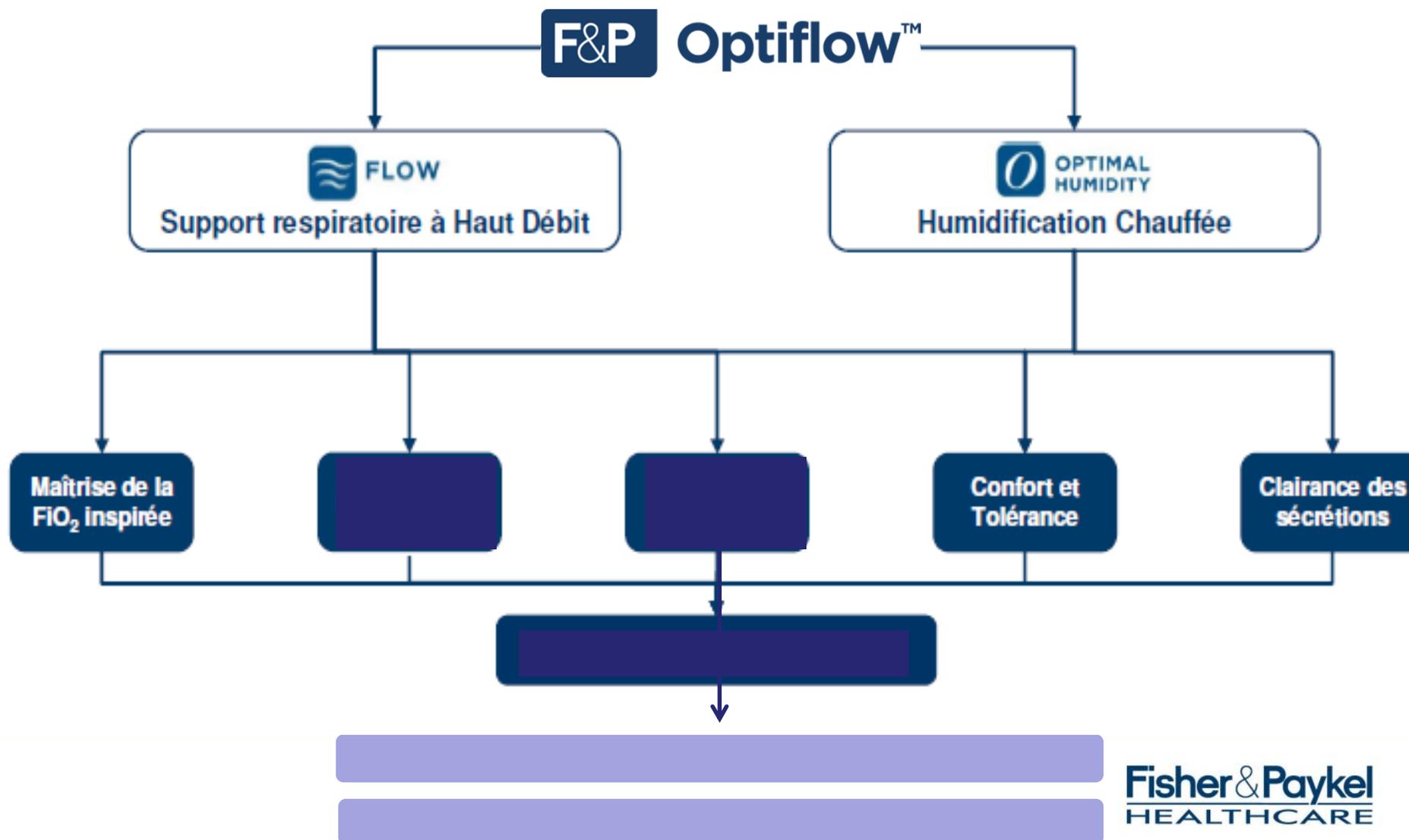
Optiflow NHF  
(40L/min)



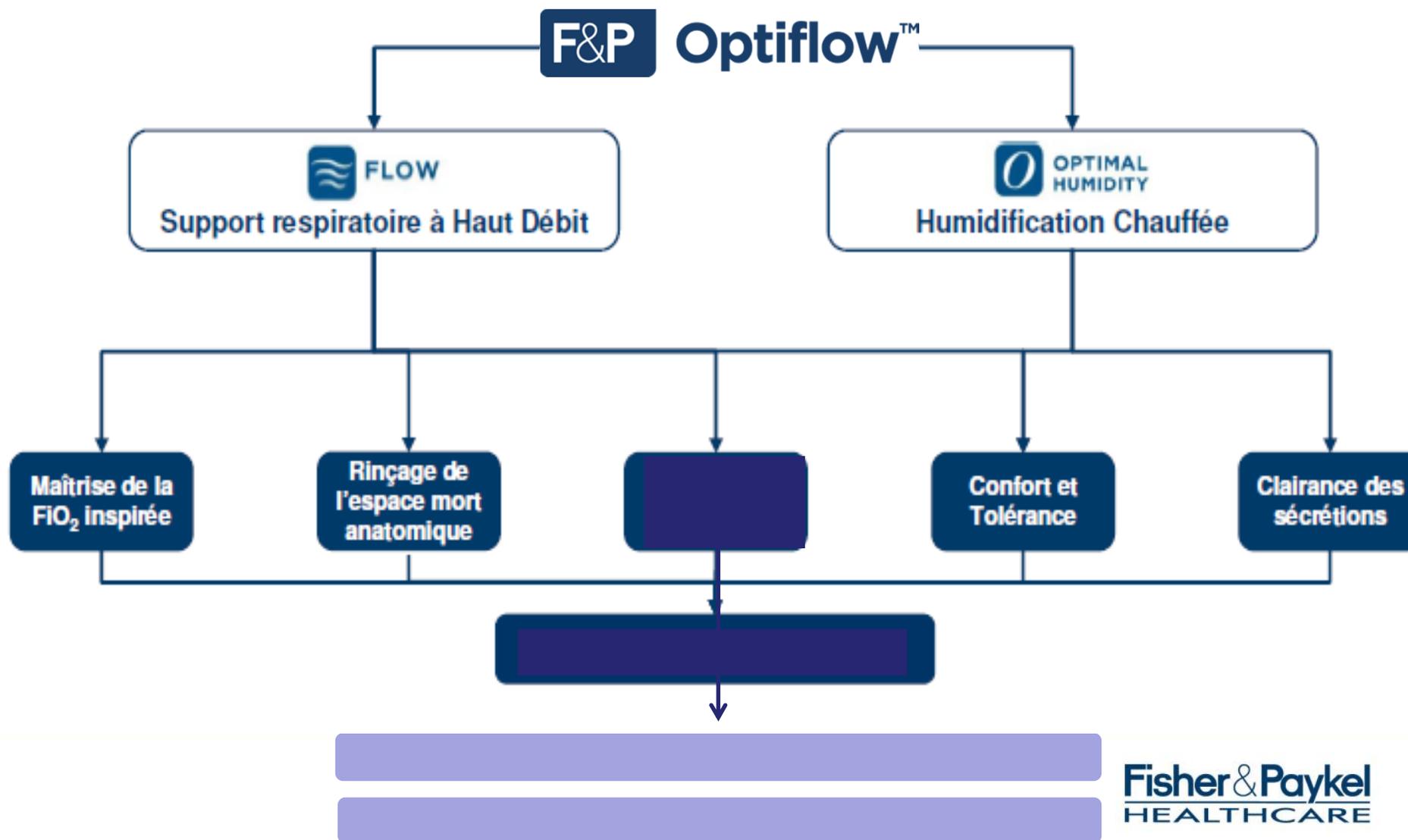
Optiflow reduces rebreathed CO<sub>2</sub> and anatomical deadspace

# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™

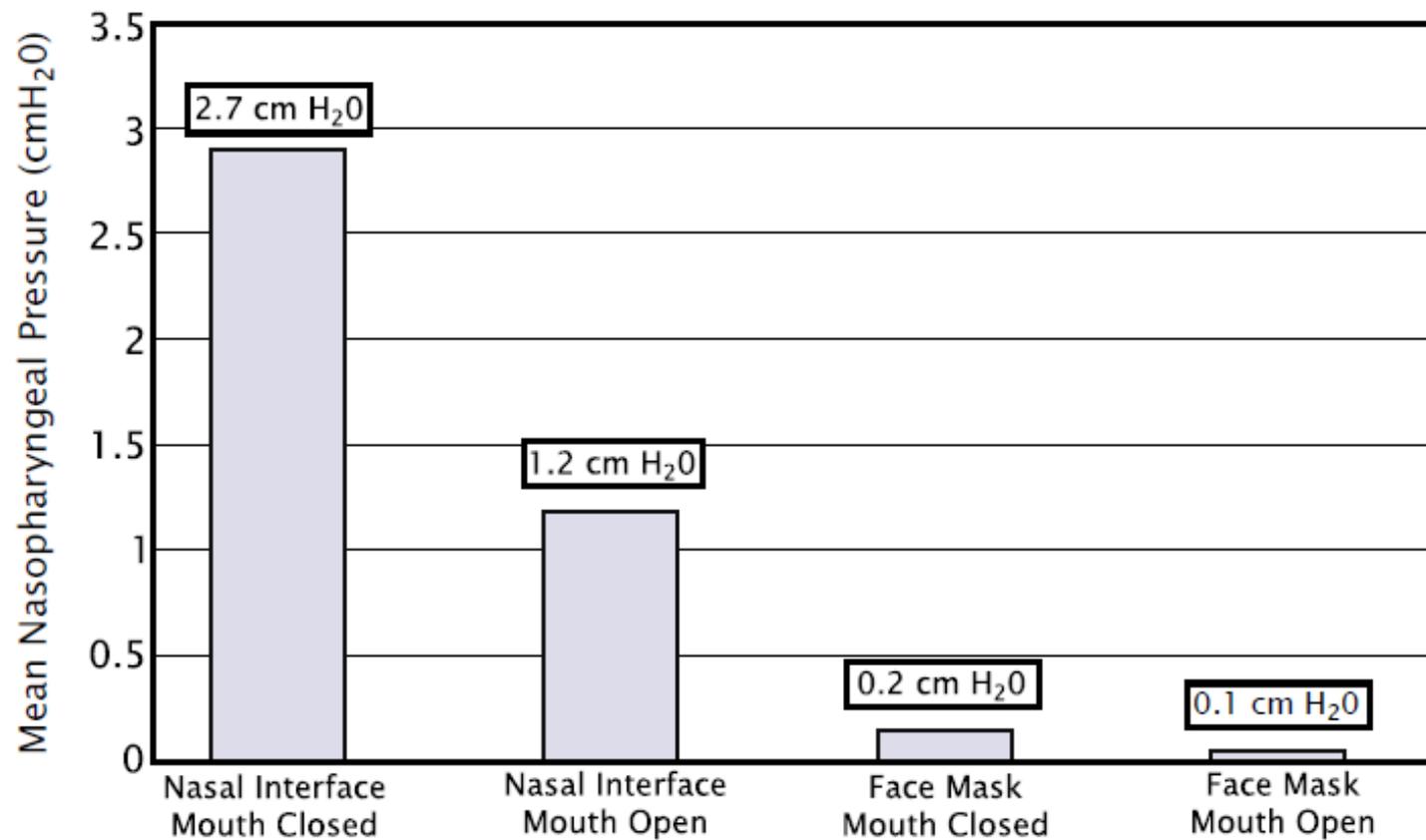


# Le puzzle Optiflow



# Optiflow génère des pressions

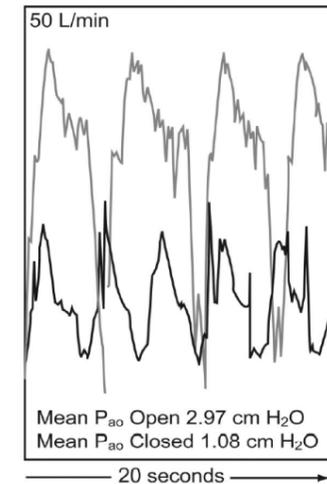
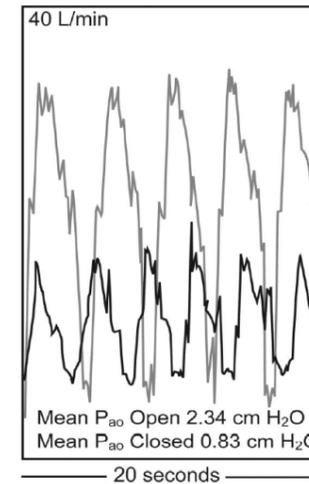
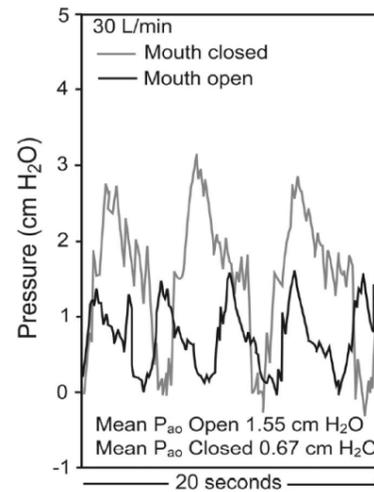
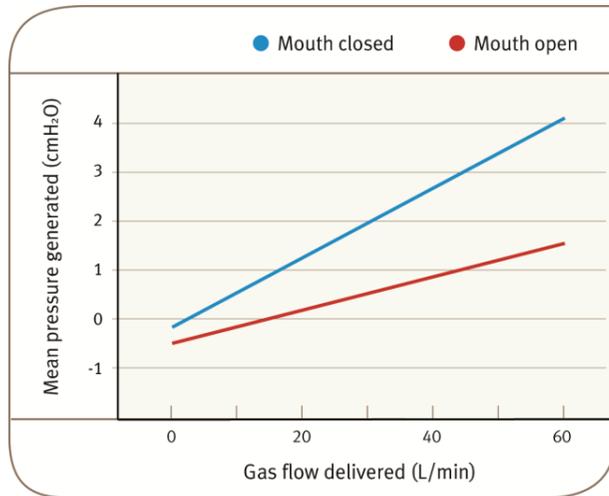
Pressions moyennes nasopharyngées à 35 l/min :



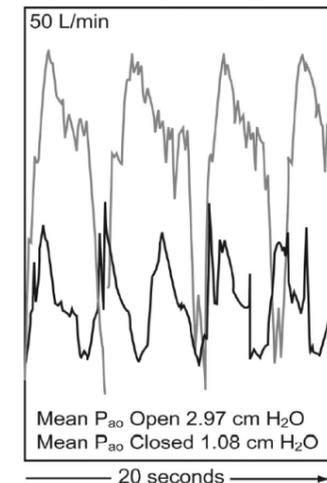
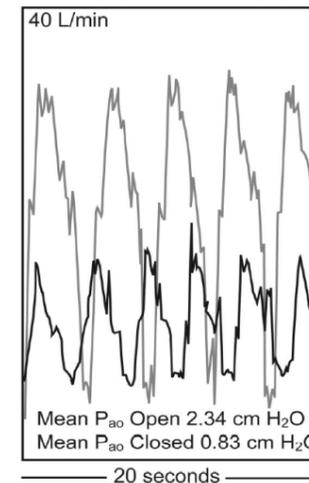
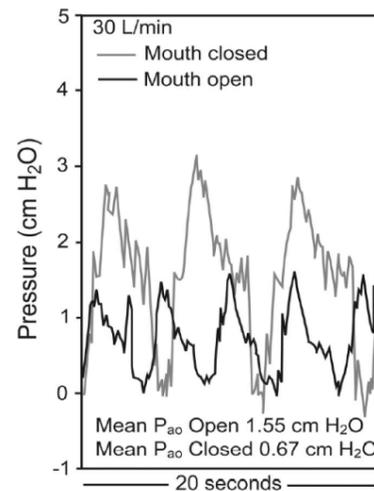
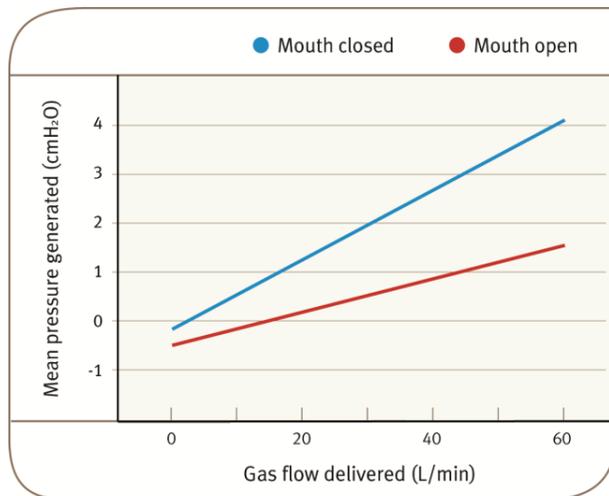
High Flow Humidified Nasal Oxygen Therapy (Optiflow) reduces NIV rates and delivers low level positive pressure.

Parke R, Cardiothoracic and Vascular Intensive Care Unit, Auckland City Hospital, New-Zealand. Australian and New-Zealand Intensive Care Society Meeting, Rotorua octobre 2007 & American Association for Respiratory Care Congress, Orlando décembre 2007.

# Optiflow génère des pressions



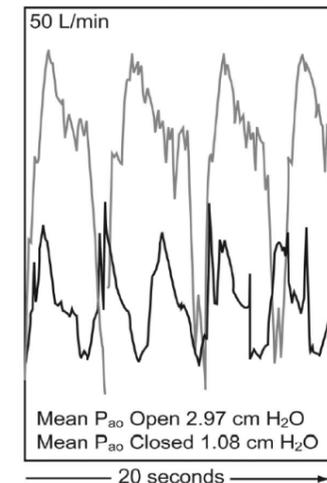
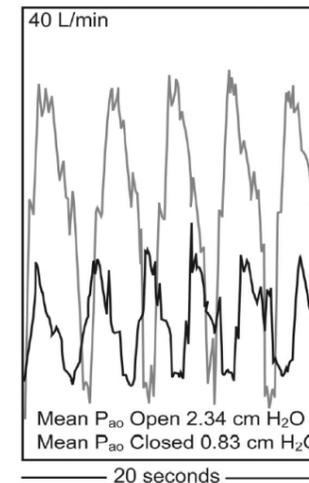
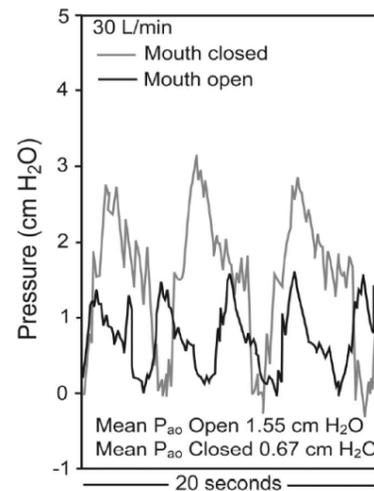
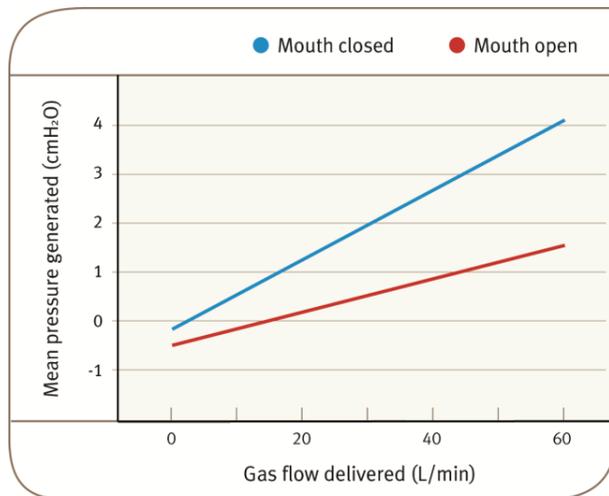
# Optiflow génère des pressions



## Les pressions dépendent:

- Du débit
- De la respiration bouche ouverte ou fermée
- Si bouche fermée, du rapport entre le diamètre des narines et celui des interfaces

# Optiflow génère des pressions

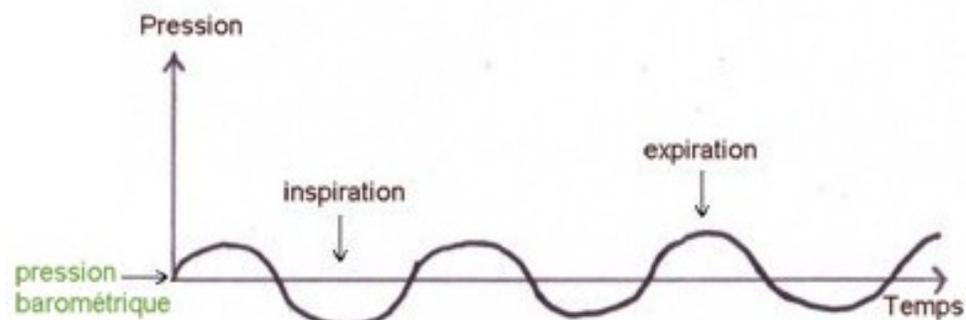


**Retenez que les pressions moyennes atteintes chez l'adulte sont de +/- 1cm H<sub>2</sub>O par 10 LPM (bouche fermée; diviser par 2 si bouche ouverte)**

**Donc:**

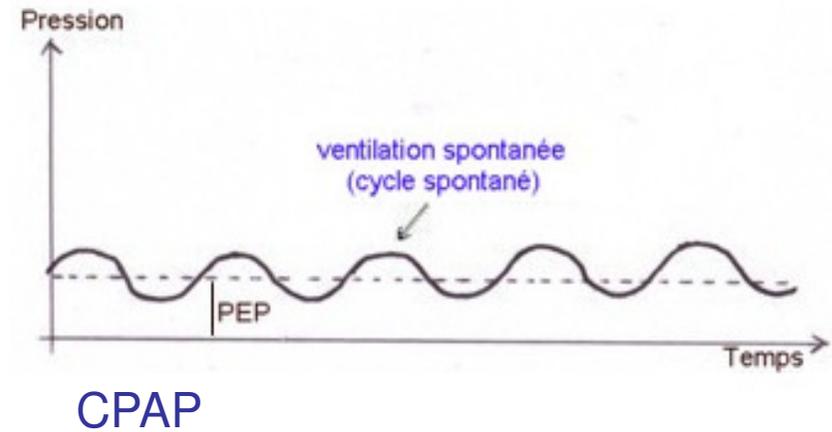
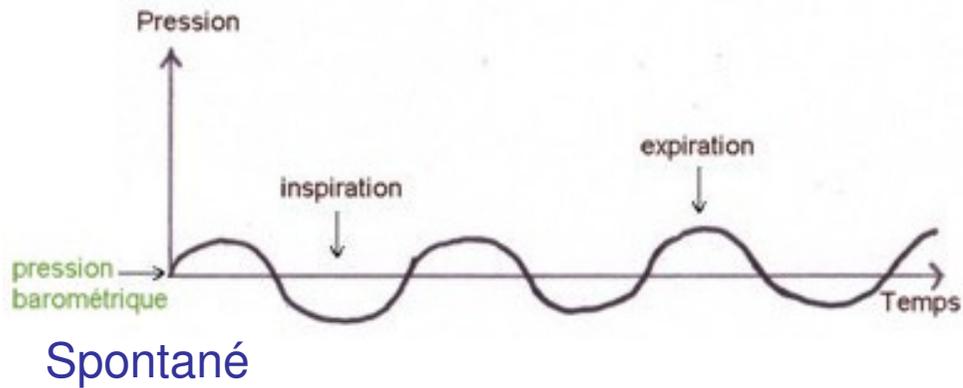
- +/- 3 cm H<sub>2</sub>O à 30 LPM
- +/- 4 cm H<sub>2</sub>O à 40 LPM
- +/- 5 cm H<sub>2</sub>O à 50 LPM
- +/- 6 cm H<sub>2</sub>O à 60 LPM (maximum)

# Optiflow : CPAP or not CPAP ?

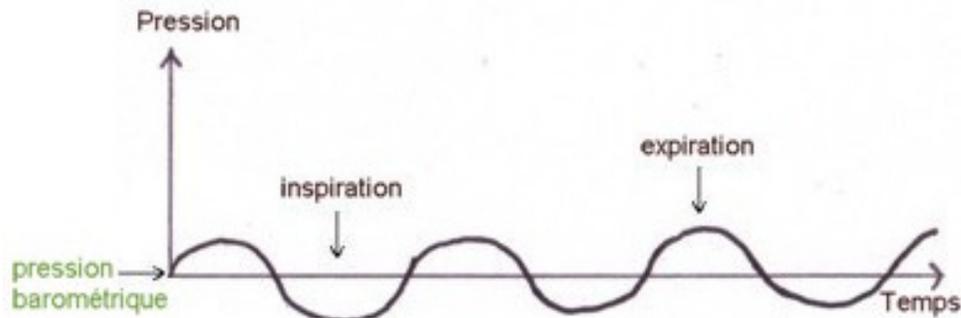


Spontané

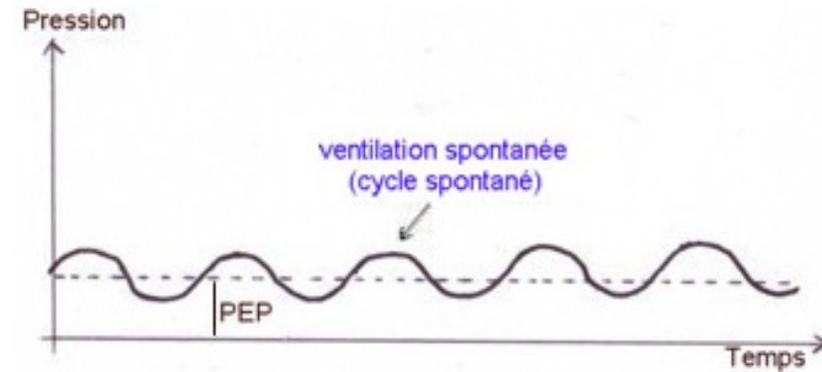
# Optiflow : CPAP or not CPAP ?



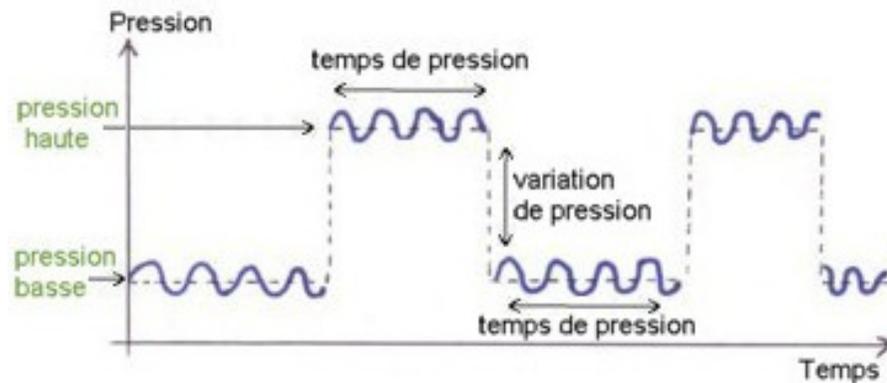
# Optiflow : CPAP or not CPAP ?



Spontané

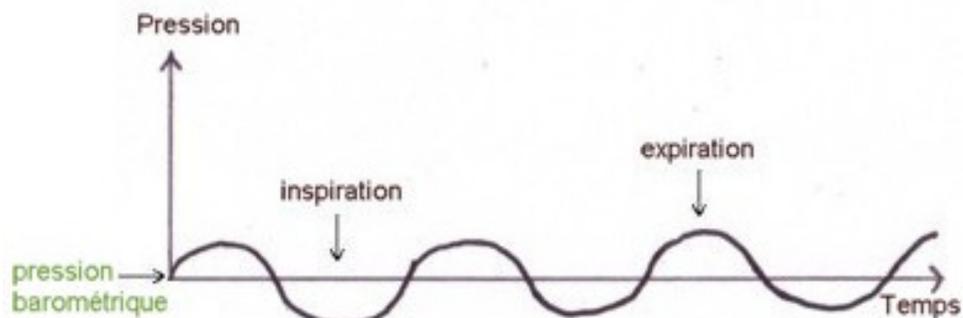


CPAP

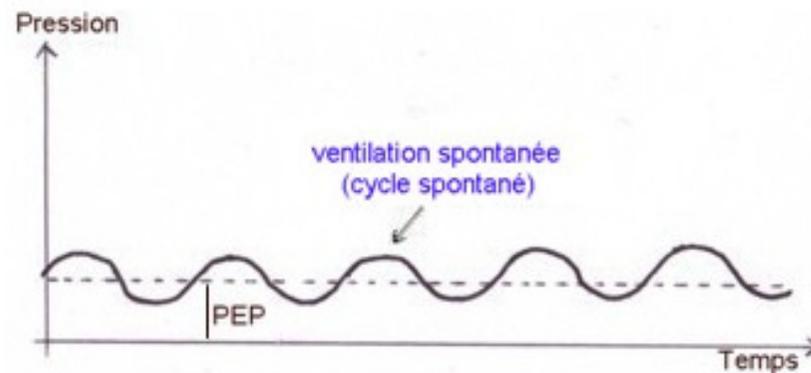


BIPAP

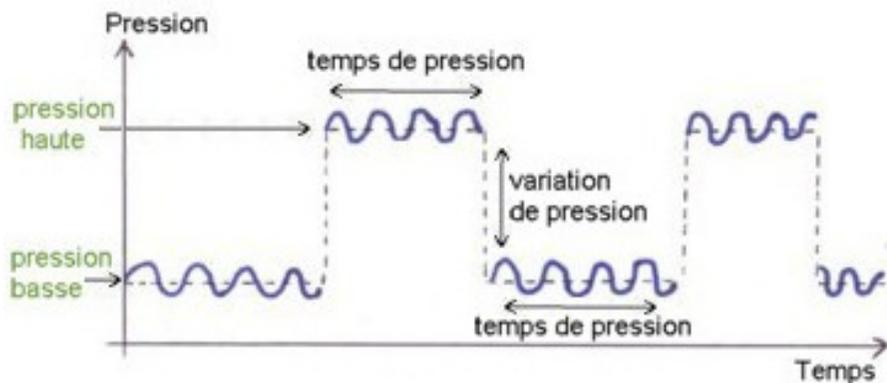
# Optiflow : CPAP or not CPAP ?



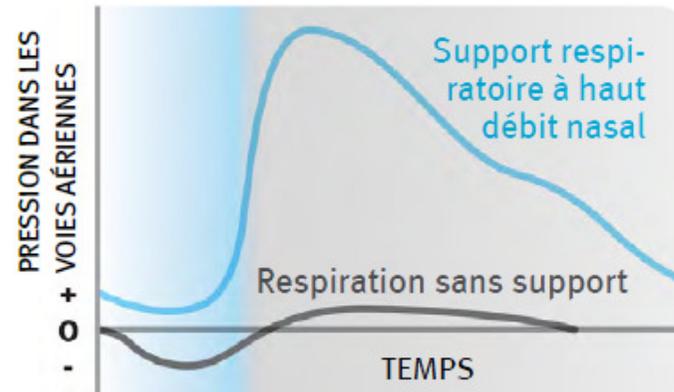
Spontané



CPAP



BIPAP



Optiflow

# Optiflow = DPAP

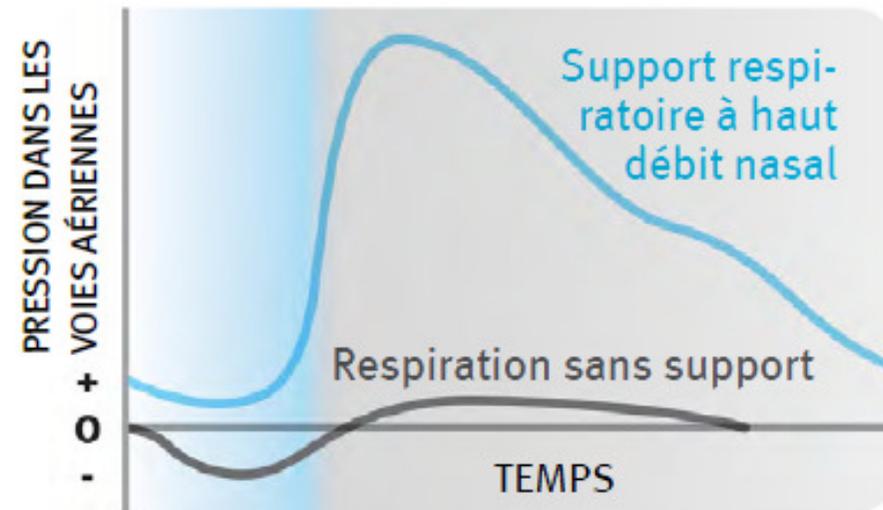
F&P Optiflow™

## DYNAMIC™ POSITIVE AIRWAY PRESSURE (DPAP)

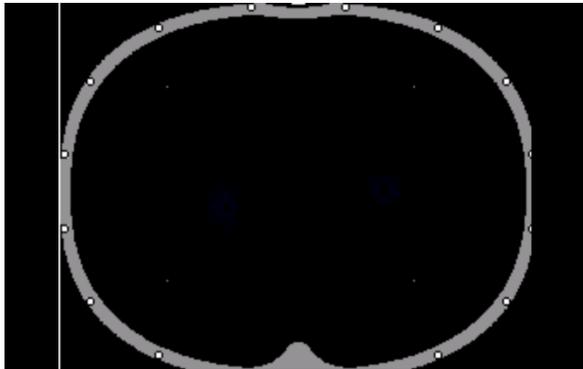
Pression des voies aériennes en fonction de la respiration et du débit<sup>1,2,3</sup>

Induit une respiration lente et profonde<sup>1,2,3</sup>

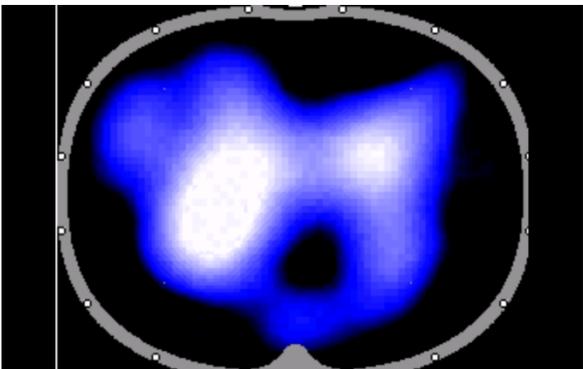
Augmente la ventilation alvéolaire<sup>1</sup>



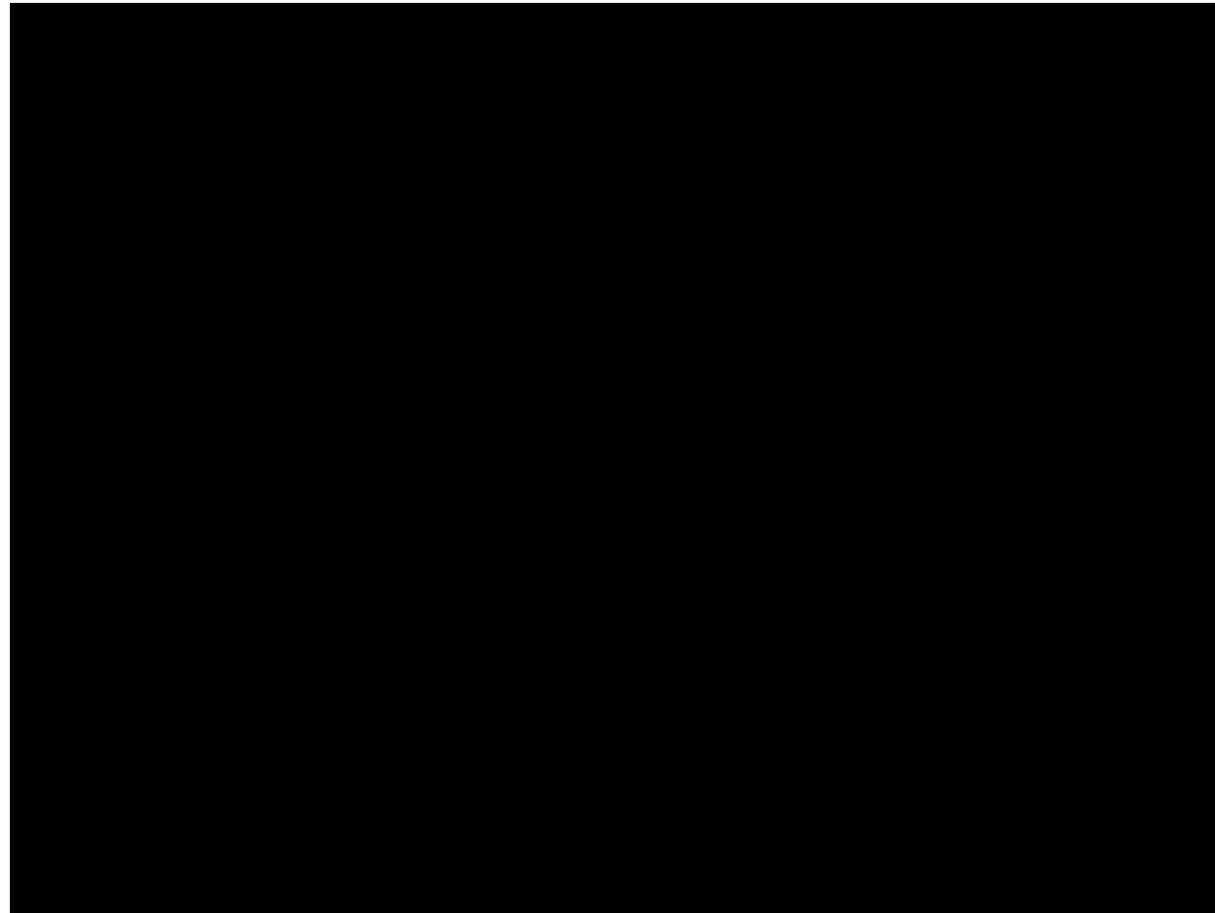
# Optiflow = DPAP = recrutement alvéolaire



Fin expiration sous  
O<sub>2</sub> conventionnel

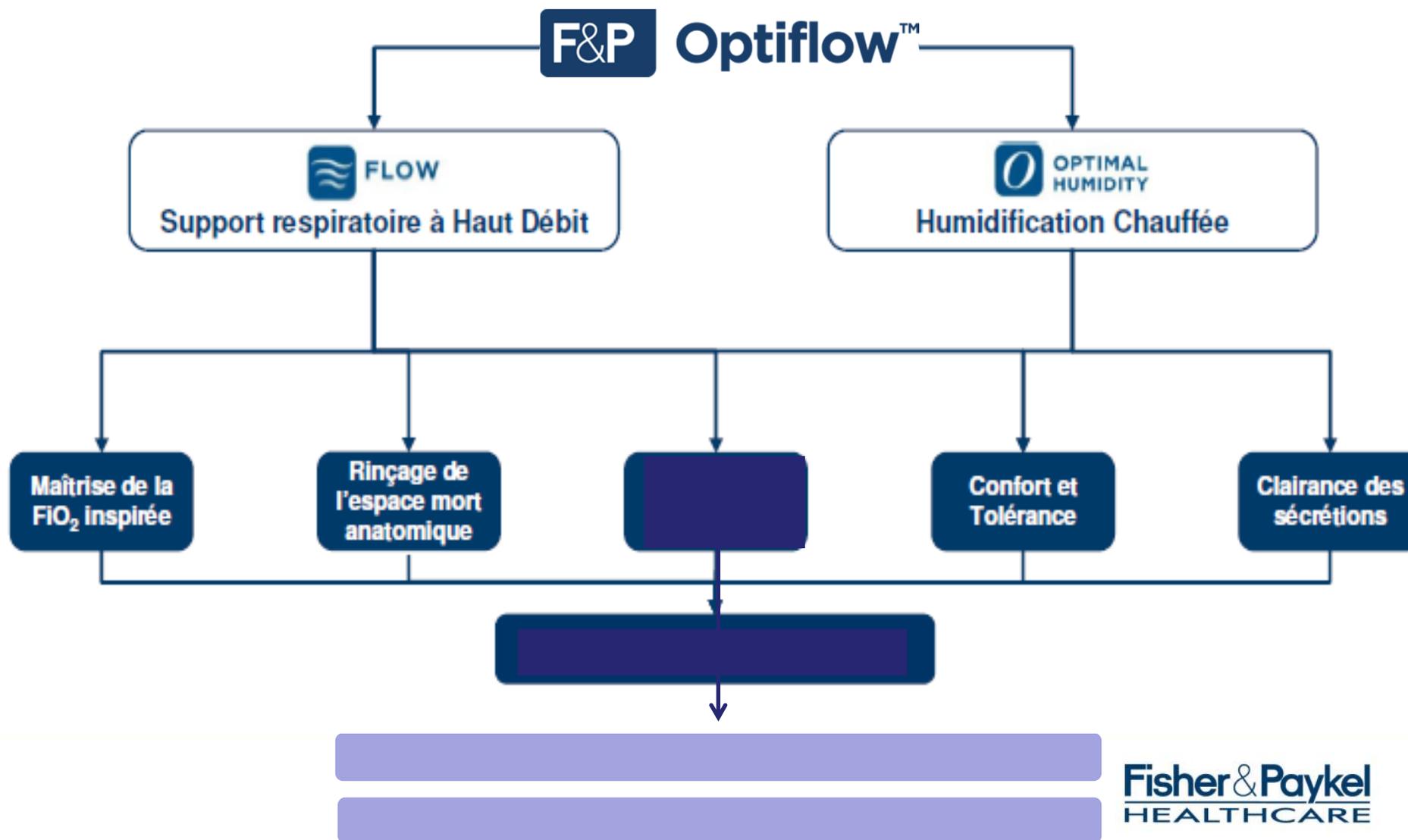


Fin expiration sous Optiflow



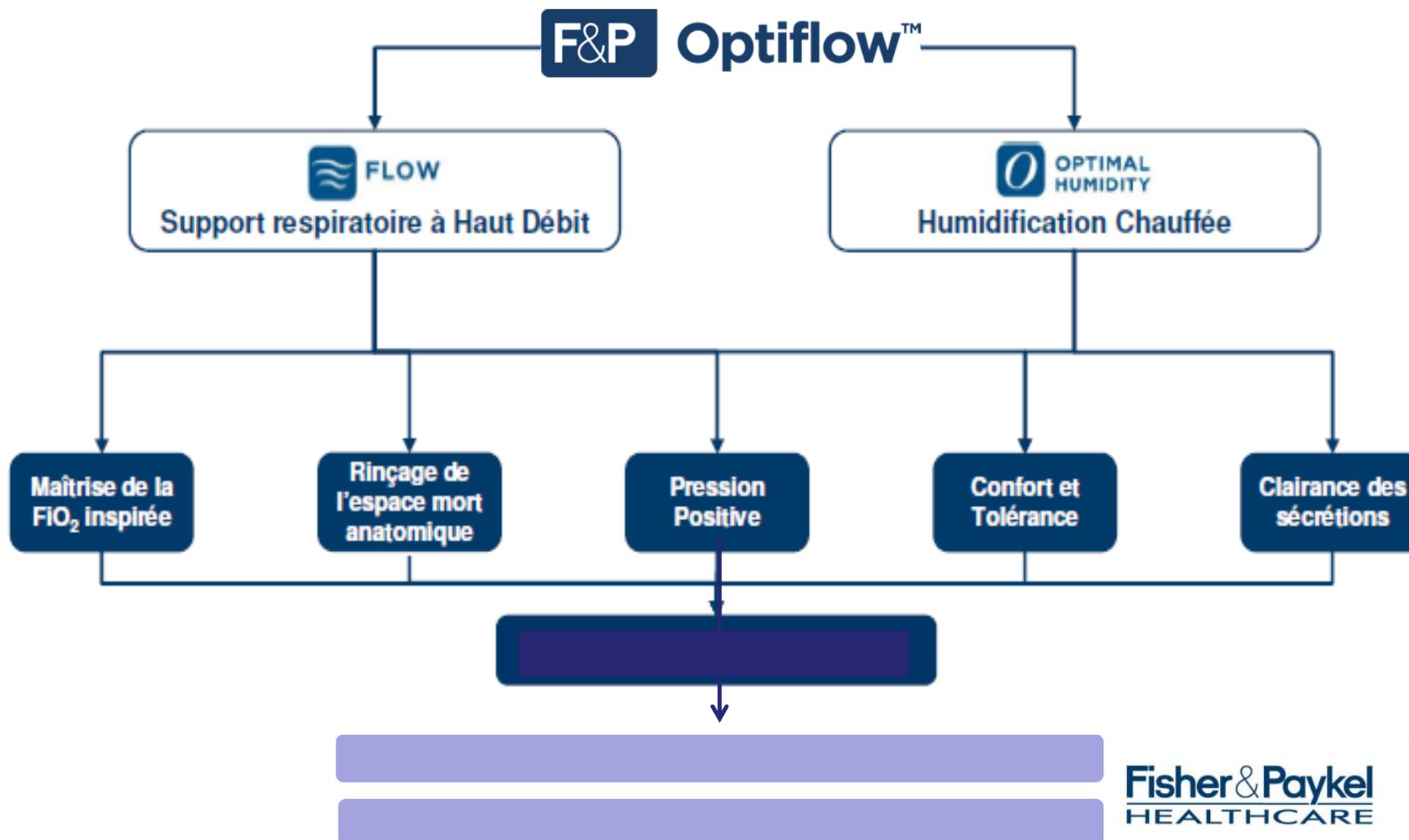
Corley 2012 - Augmentation de l'EELV (End Expiratory Lung Volume) démontrée sous EIT (Electronic Impedance Tomography) = **recrutement alvéolaire**

# Le puzzle Optiflow



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



# Optiflow = des résultats rapides, au-delà de la seule oxygénation

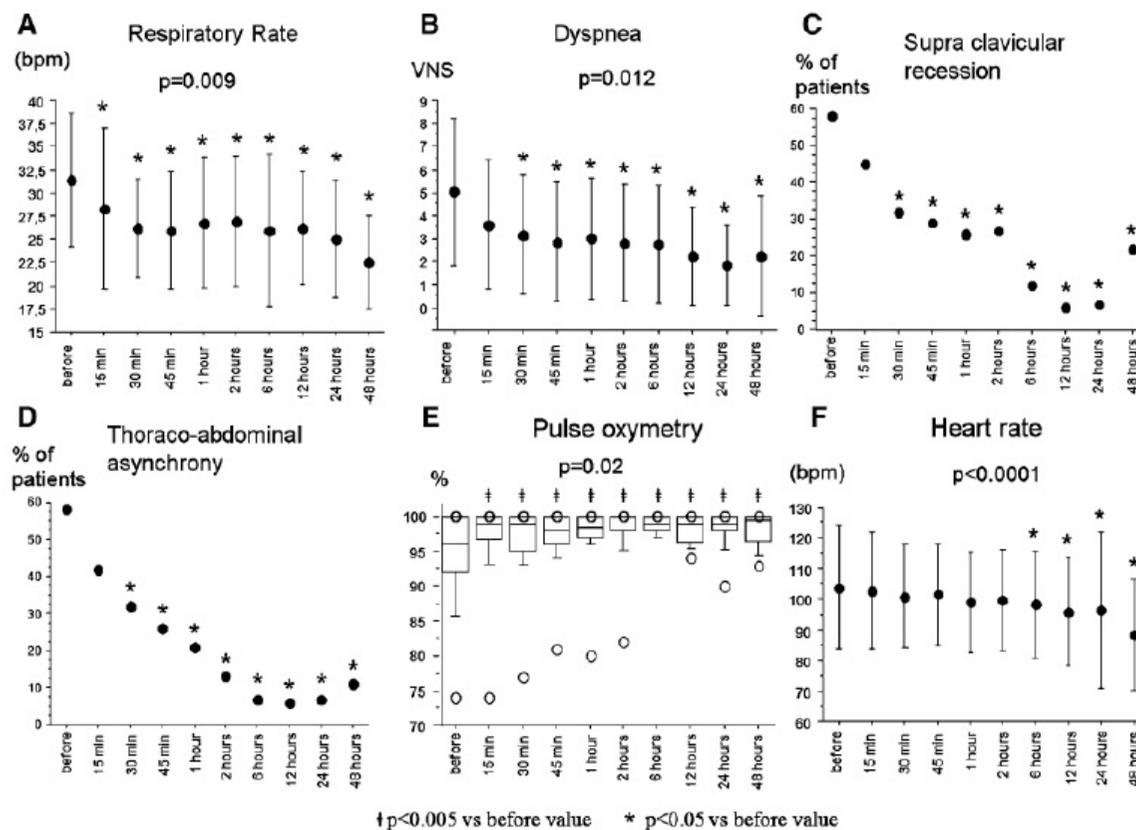


Fig. 1 Evolution of clinical patterns. Results are expressed as mean ± standard deviation except for pulse oxymetry expressed as a box plot with median, interquartile and maximum values (open circles). A significant improvement is observed concerning respiratory rate, pulse oxymetry, dyspnea score, clinical signs of respiratory distress and heart rate. \*p < 0.05 versus before value, †p < 0.005 versus before value

# Optiflow = des résultats rapides, au-delà de la seule oxygénation

When should I see the effects of Optiflow?

-  **Heart rate**  
10 minutes<sup>1</sup>
-  **Respiratory rate**  
5 minutes<sup>1</sup> - 15 minutes<sup>2</sup>
-  **Oxygenation**  
10 minutes<sup>1</sup> - 15 minutes<sup>2</sup>
-  **Dyspnea**  
10 minutes<sup>1</sup> - 30 minutes<sup>2</sup>
-  **Supraclavicular retraction**  
30 minutes<sup>1</sup>
-  **Thoracoabdominal asynchrony**  
30 minutes<sup>1</sup>



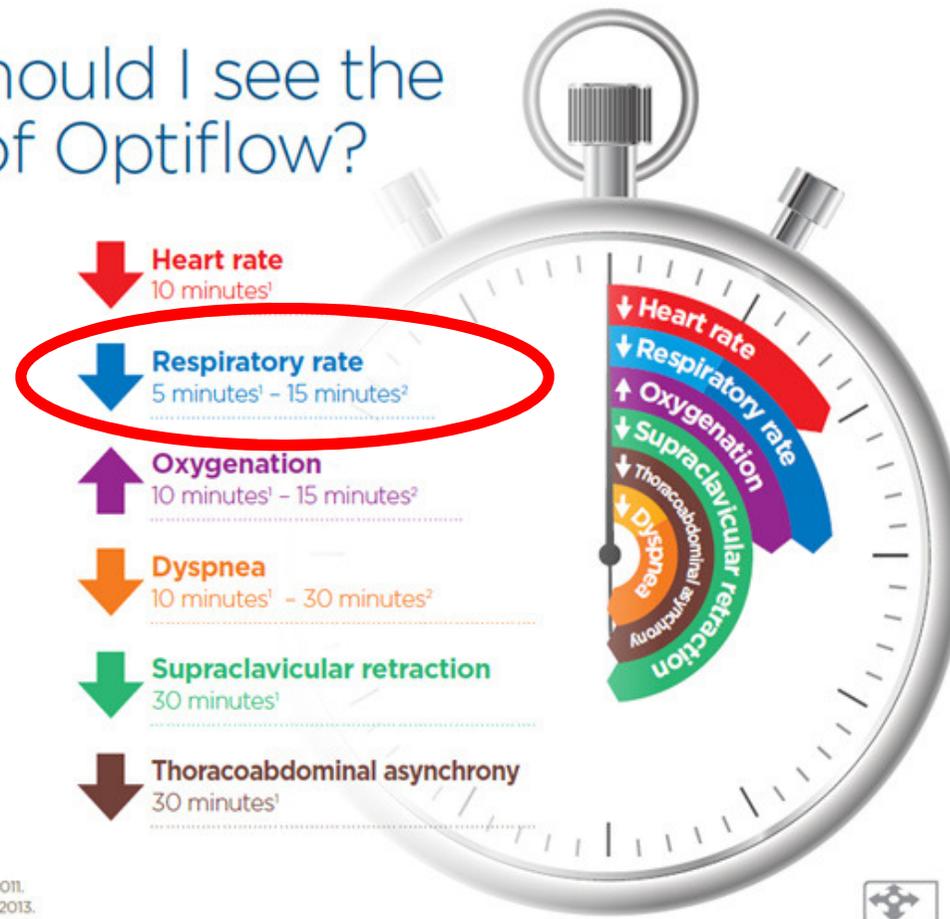
1. Sztrymf et al. *Intensive Care Med.* 2011.  
2. Rittayamai et al. *Respiratory Care*, 2013.



# Optiflow = des résultats rapides, au-delà de la seule oxygénation

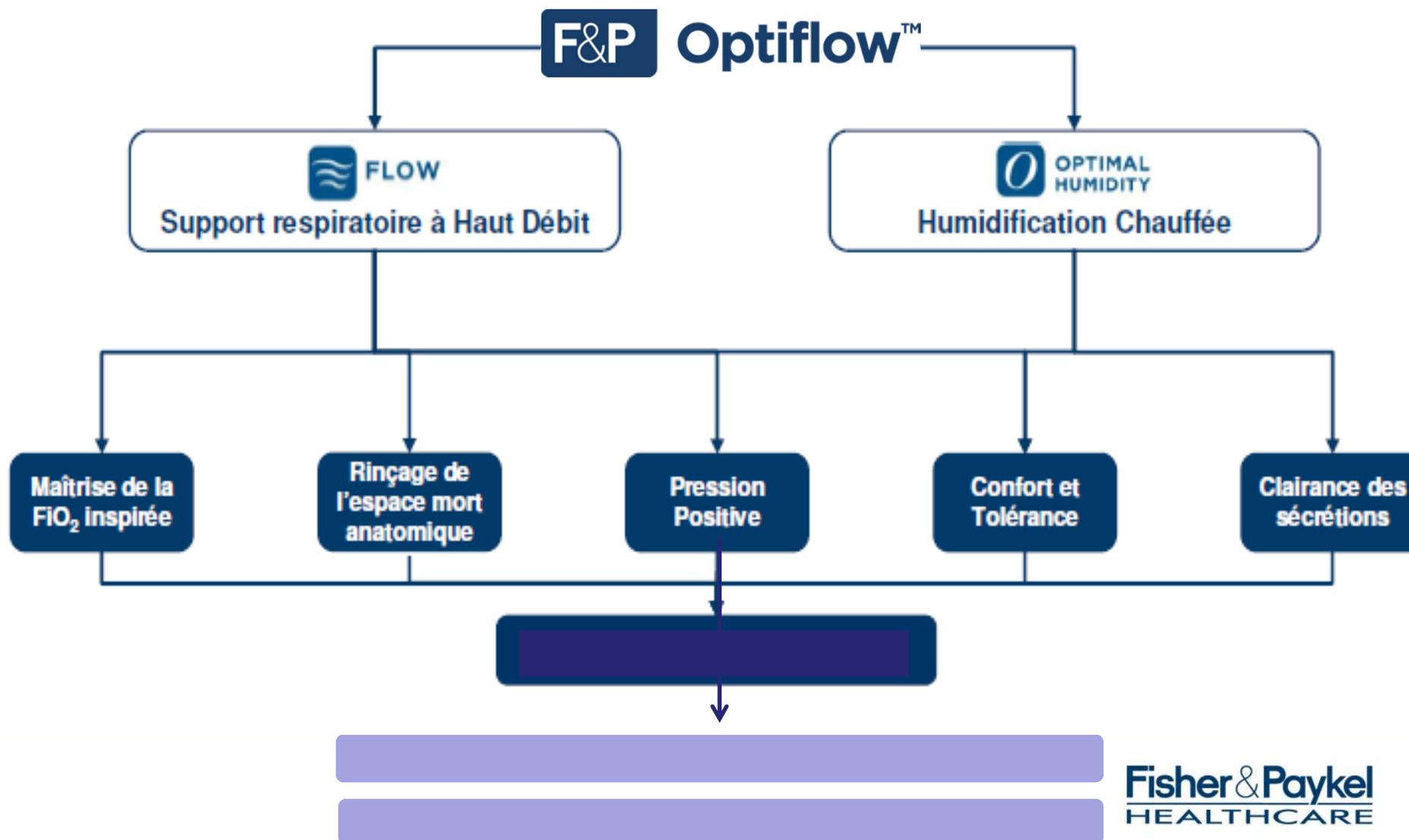
When should I see the effects of Optiflow?

Critère prédictif de succès de la thérapie !



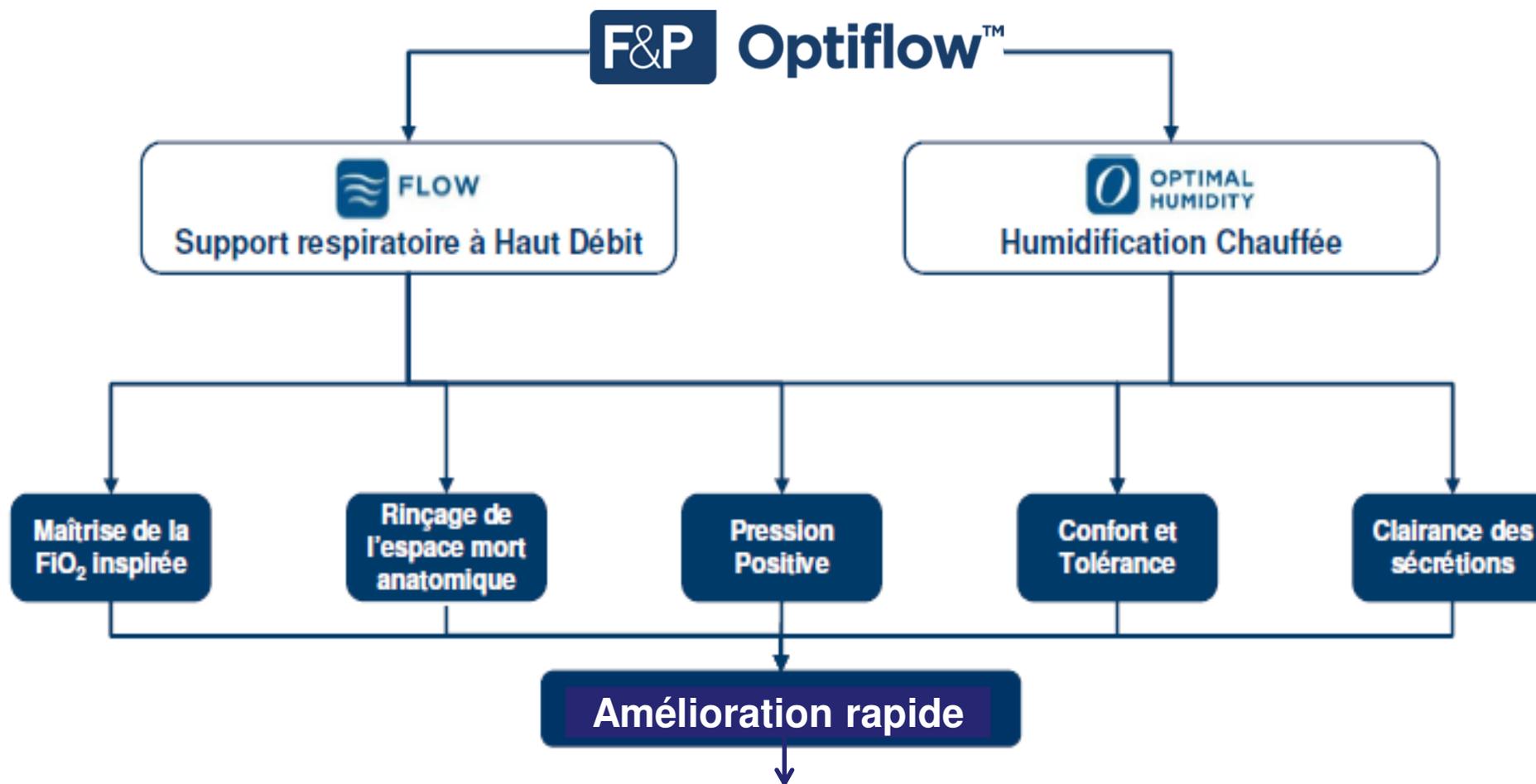
1. Sztrymf et al. *Intensive Care Med.* 2011.  
2. Rittayamai et al. *Respiratory Care*, 2013.

# Le puzzle Optiflow



# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE

# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

F&P Optiflow™



# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

F&P Optiflow™



# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

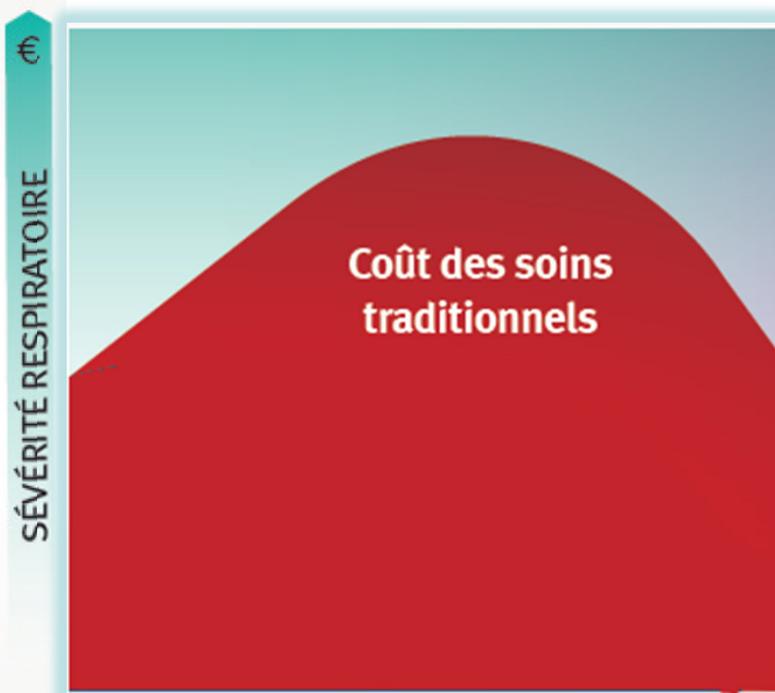
F&P Optiflow™



O<sub>2</sub> thérapie, VNI, intubation

# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

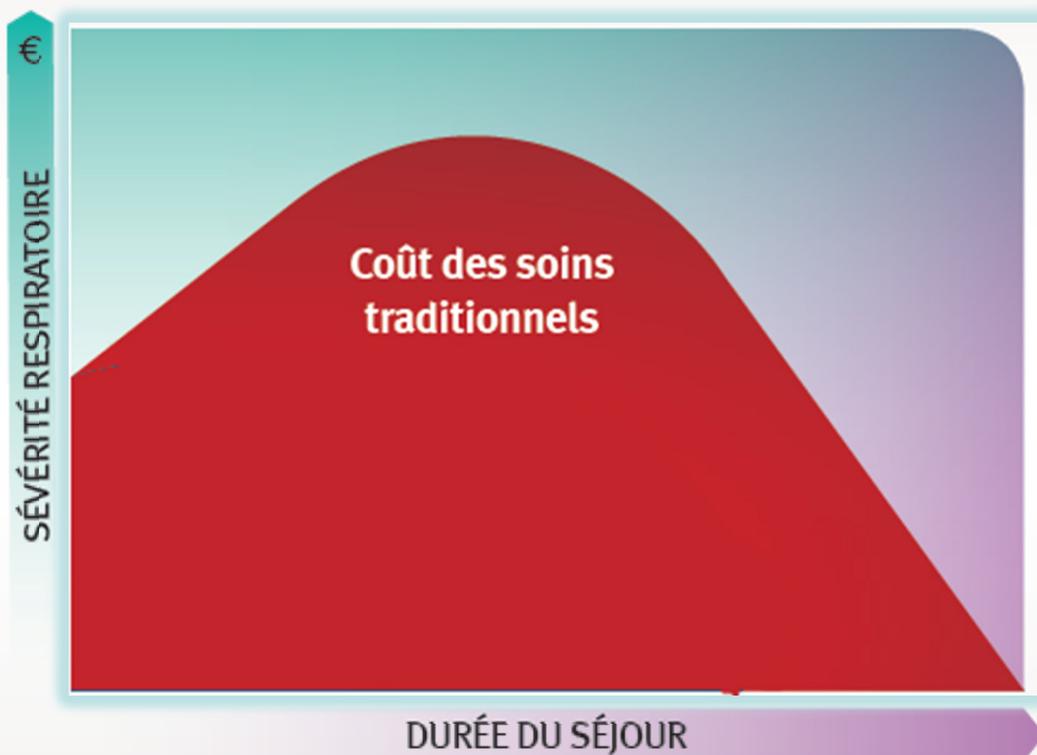
F&P Optiflow™



O<sub>2</sub> thérapie, VNI, intubation, VNI

# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

F&P Optiflow™



O<sub>2</sub> thérapie, VNI, intubation, VNI, O<sub>2</sub> thérapie

# Optiflow : un intérêt de santé publique, mais aussi en termes économiques !

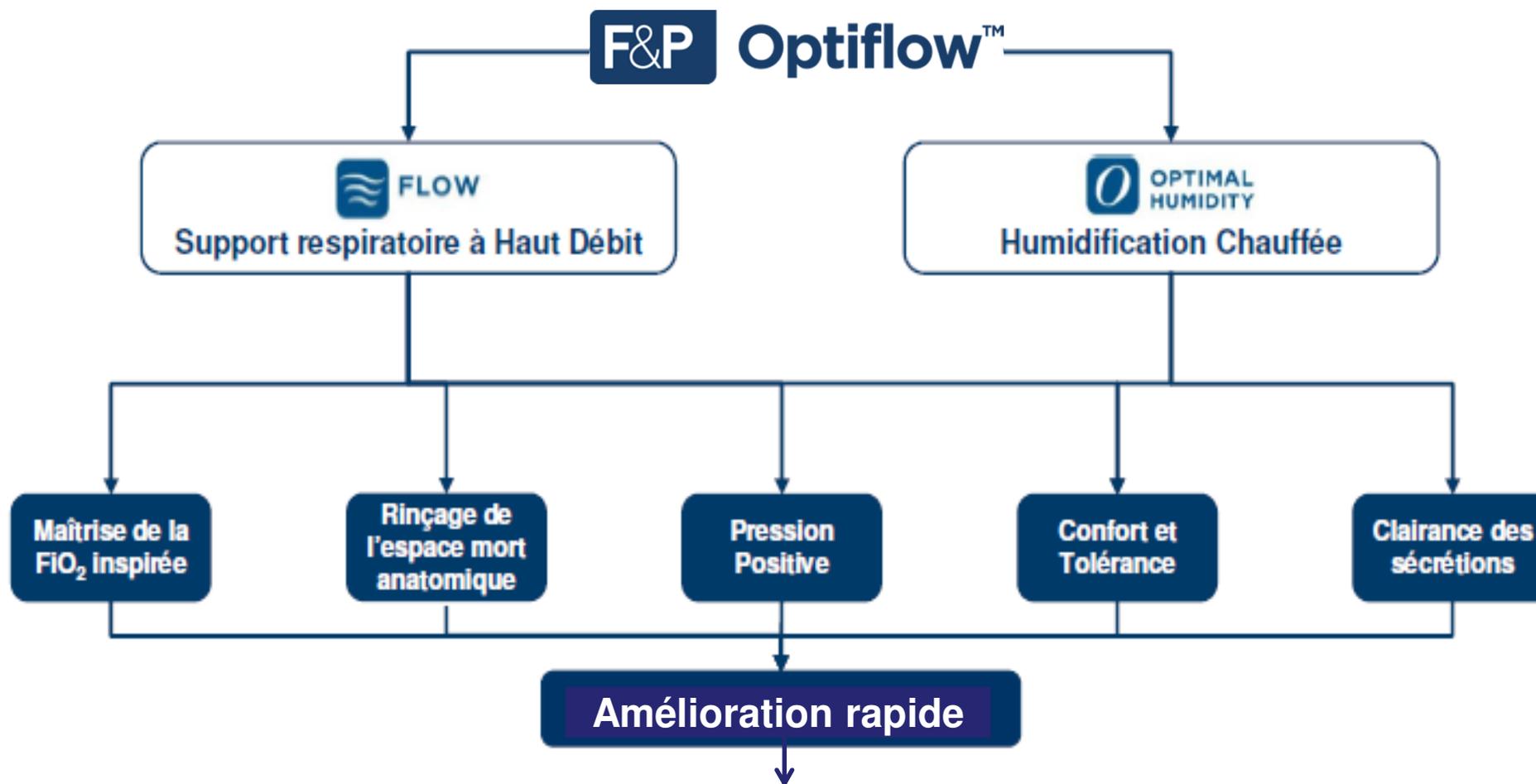
F&P Optiflow™



- L'opportunité de réduire les escalades thérapeutiques<sup>1-4</sup>
- Groupe de patients ; les patients respirant spontanément<sup>5</sup>
- Coût moyen d'une journée en Unité de Soins Intensifs : env. 2 500 €/jour<sup>6</sup>

# Le puzzle Optiflow

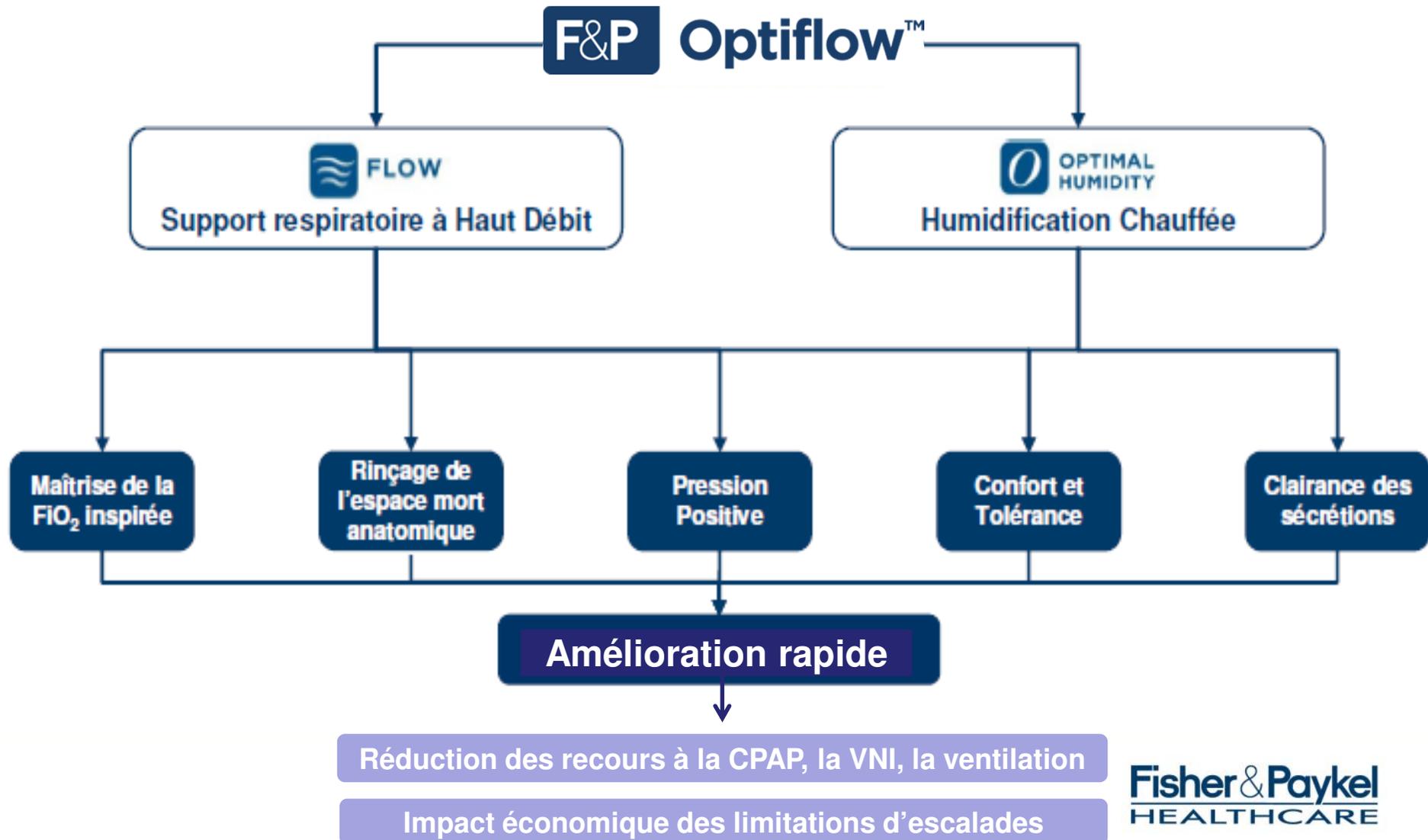
F&P Optiflow™



Fisher & Paykel  
HEALTHCARE

# Le puzzle Optiflow

F&P Optiflow™



**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE



En pratique...

# Optiflow: quel matériel ?

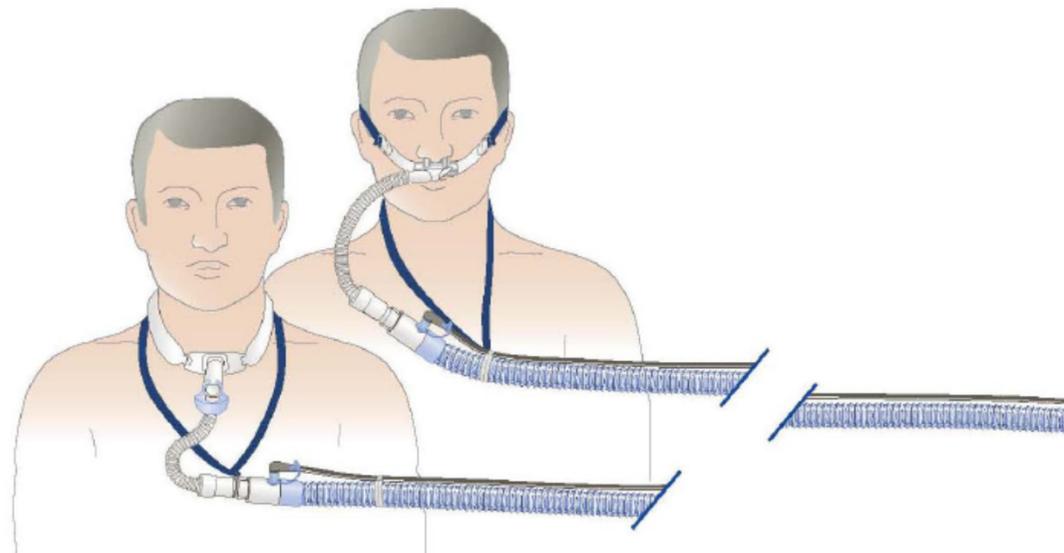
**Optiflow THF**  
Tracheal High Flow



**Optiflow NHF**  
Nasal High Flow



# Optiflow: quel matériel ?

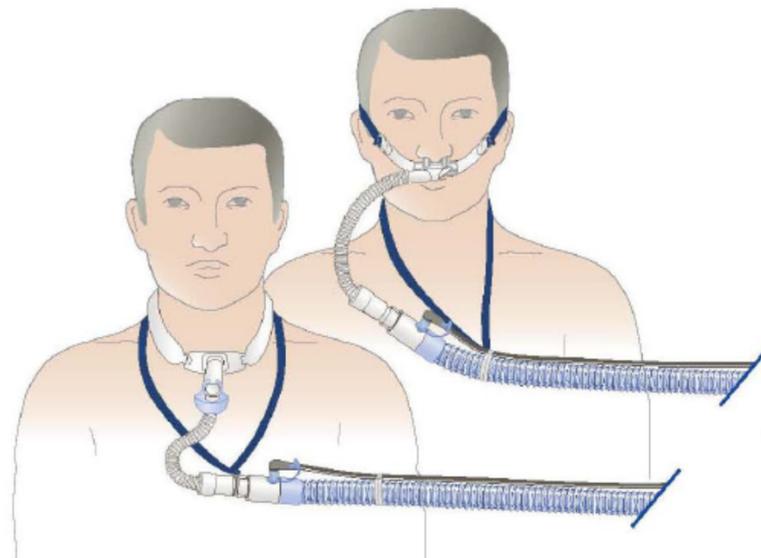


**Optiflow THF**  
Tracheal High Flow

**Optiflow NHF**  
Nasal High Flow



# Optiflow: quel matériel ?

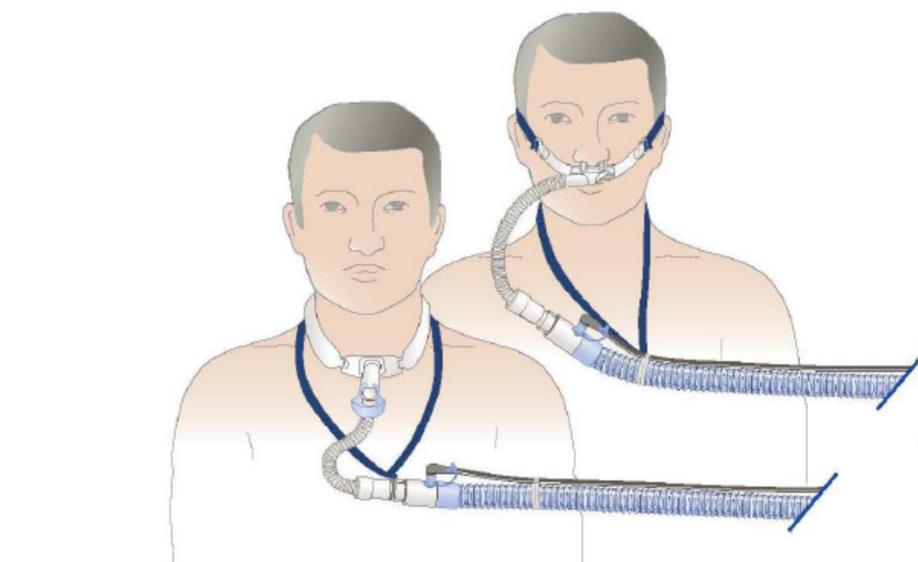


**Optiflow THF**  
Tracheal High Flow

**Optiflow NHF**  
Nasal High Flow



# Optiflow: quel matériel ?



**Optiflow THF**  
Tracheal High Flow

**Optiflow NHF**  
Nasal High Flow



# Optiflow: quel matériel ?

Les respis Evita XL et VN500/300 (Dräger) ont une fonction oxygénothérapie (jusque 50 LPM).

Solution souple dans le cadre du sevrage de la VNI !



Oxygénothérapie en cours !

Veille

EvitaXL Veille

Marche / Veille

Oxygénothérapie

Attention !  
Lors de séances d'oxygénothérapie, n'utilisez que les masques à oxygène. Ne pas utiliser les masques VNI. Durant l'oxygénothérapie, seul un monitoring patient restreint n'est possible. Les paramètres mesurés à partir de débit expiratoire, ex. ventilation minute ou apnée, ne sont plus monitorés.

O<sub>2</sub> 36 Débit 38

FiO<sub>2</sub> 36 % Vol.  
SpO<sub>2</sub> 98 %  
Pouls 75 cpm

FiO<sub>2</sub> PEP  
% Vol. FiO<sub>2</sub>  
L/min VM  
L/min VM<sub>spn</sub>  
cpm f<sub>tot</sub>  
L V<sub>T</sub>

Info Alarme

Adulte

Oxygénothérapie

Marche / Veille

Sonde / Masque

Humidificateur

Contrôle

Oxygénothérapie

Ext. Int.

# Optiflow: quel matériel ?

F&P Optiflow™

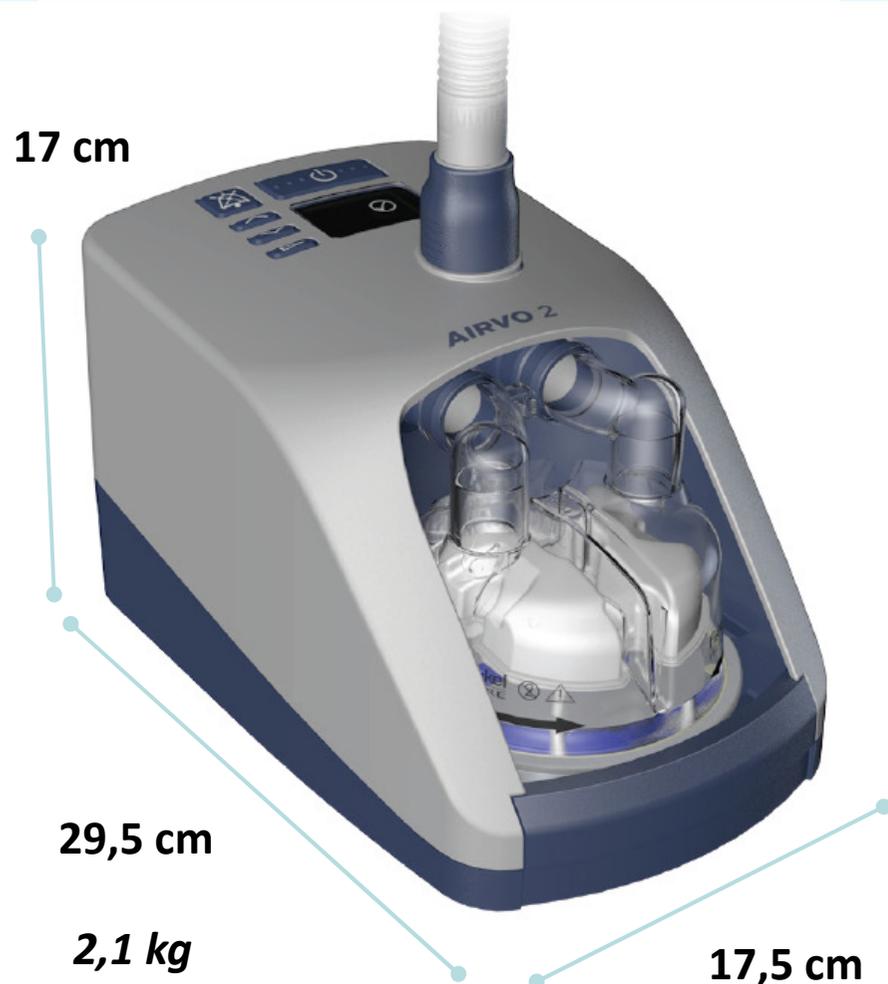


**F&P** AIRVO™ 2

**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE

# Optiflow: quel matériel ?

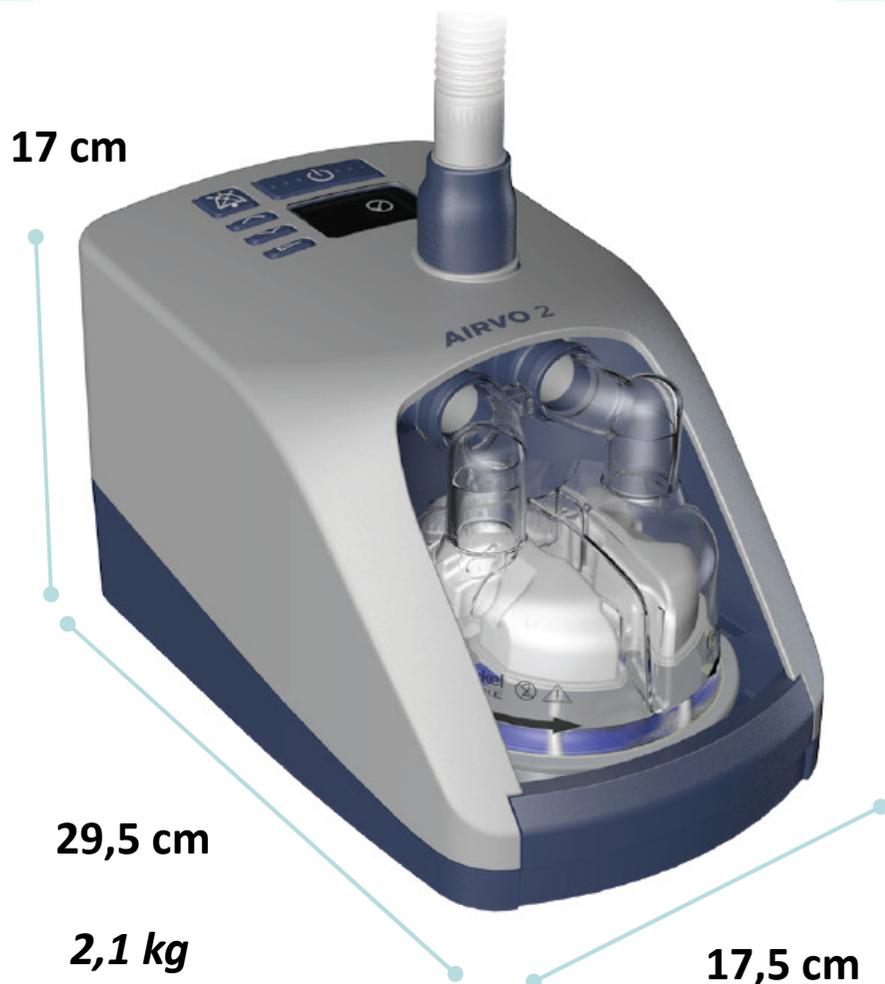
F&P Optiflow™



L'Airvo est un appareil tout en un qui permet d'administrer l'Optiflow.

**F&P AIRVO™ 2**

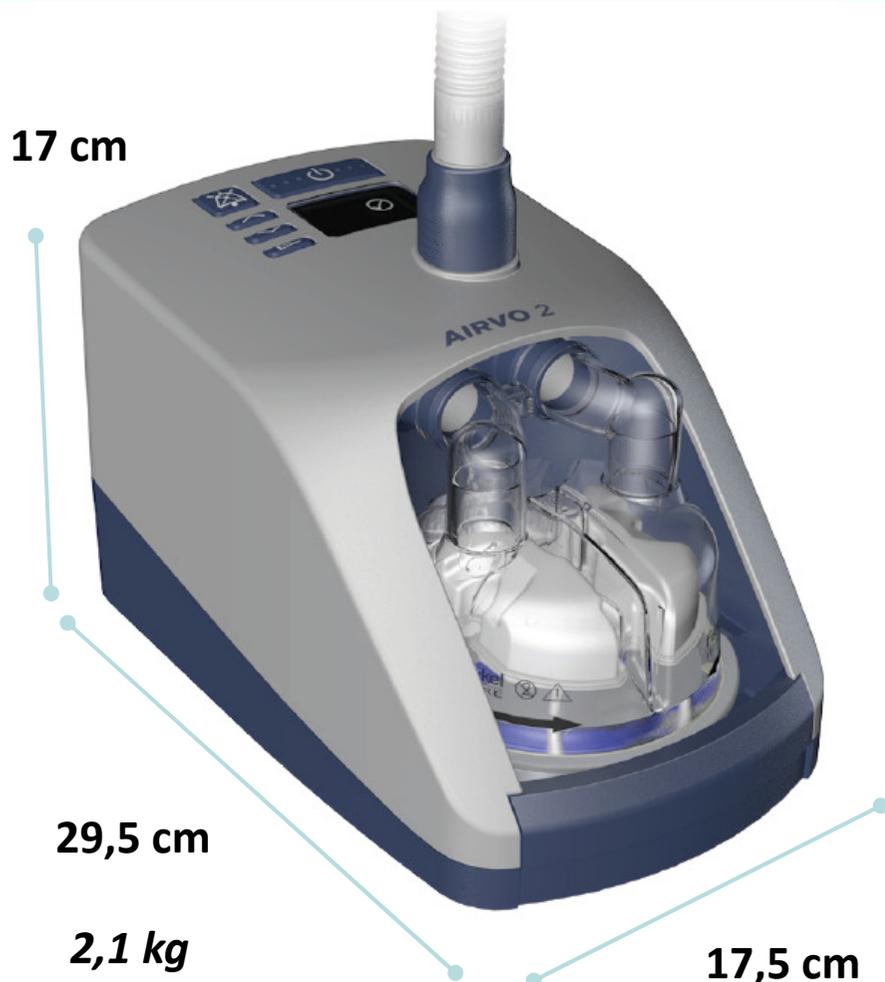
# Optiflow: quel matériel ?



L'**Airvo** est un appareil tout en un qui permet d'administrer l'Optiflow.

L'**Airvo** fonctionne sur 220v et est donc indépendant de la présence d'air comprimé.

# Optiflow: quel matériel ?

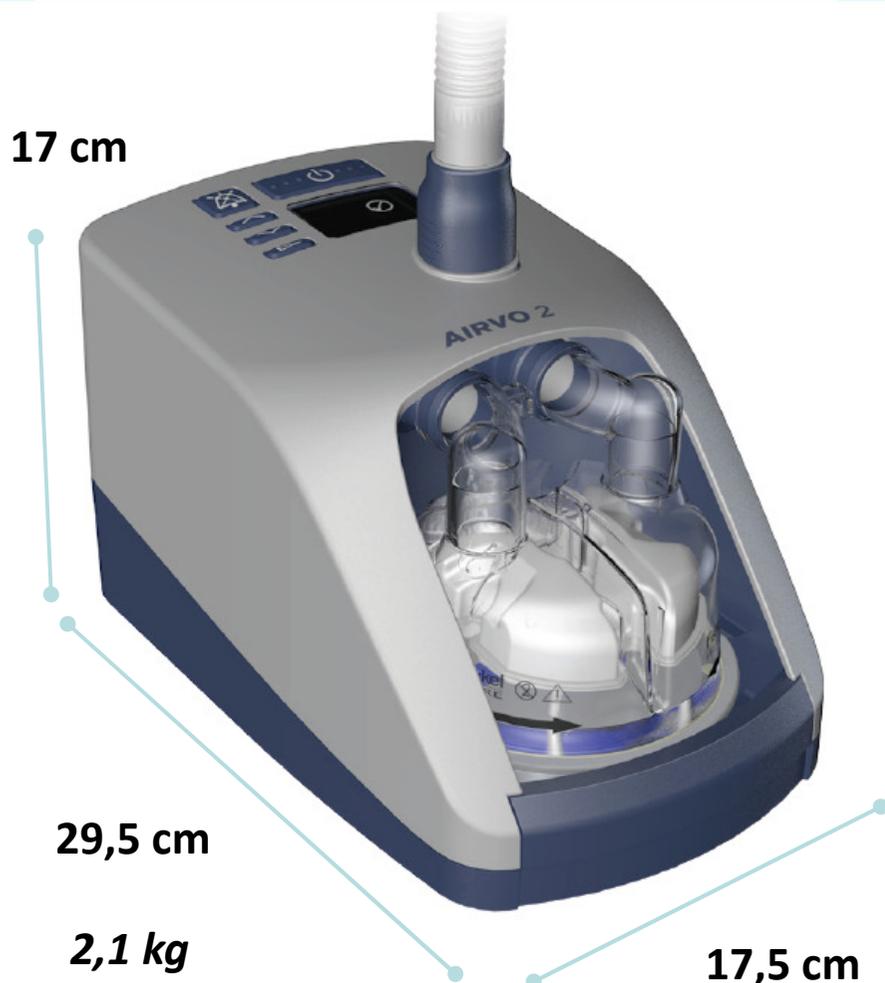


L'**Airvo** est un appareil tout en un qui permet d'administrer l'Optiflow.

L'**Airvo** fonctionne sur 220v et est donc indépendant de la présence d'air comprimé.

FiO<sub>2</sub> réglable de 21 à 100%; cellule O<sub>2</sub> intégrée.

# Optiflow: quel matériel ?



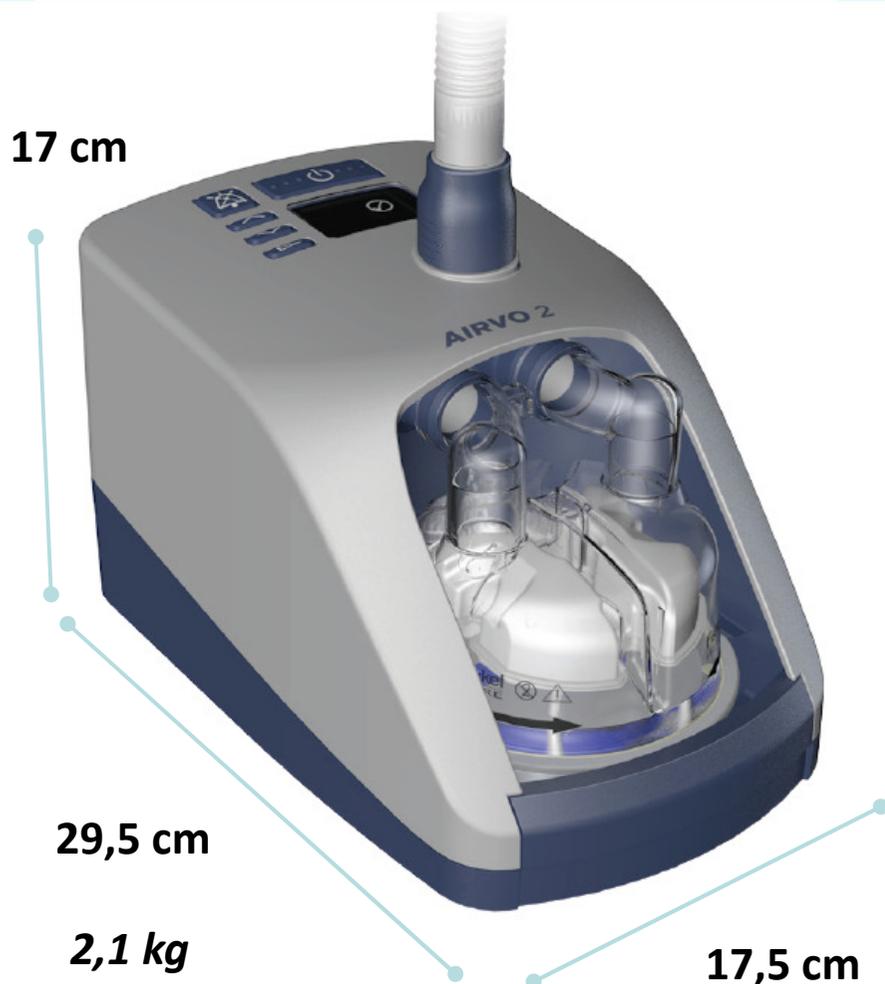
L'**Airvo** est un appareil tout en un qui permet d'administrer l'Optiflow.

L'**Airvo** fonctionne sur 220v et est donc indépendant de la présence d'air comprimé.

FiO<sub>2</sub> réglable de 21 à 100%; cellule O<sub>2</sub> intégrée.

Avec des débits de 2 à 60 L/min, l'**Airvo** s'adresse à tous les patients, y compris les prématurés.

# Optiflow: quel matériel ?



L'**Airvo** est un appareil tout en un qui permet d'administrer l'Optiflow.

L'**Airvo** fonctionne sur 220v et est donc indépendant de la présence d'air comprimé.

FiO<sub>2</sub> réglable de 21 à 100%; cellule O<sub>2</sub> intégrée.

Avec des débits de 2 à 60 L/min, l'**Airvo** s'adresse à tous les patients, y compris les prématurés.

Très simple à utiliser, l'**Airvo** propose le choix entre 37°, 34° et 31°.

# Optiflow: quelles thérapies ?

**F&P** Optiflow™

**F&P** Optiflow™



Support respiratoire à Haut Débit



Humidification Chauffée

Maîtrise de la  
FiO<sub>2</sub> inspirée

Rinçage de  
l'espace mort  
anatomique

Pression  
Positive

Confort et  
Tolérance

Clairance des  
sécrétions

# Optiflow: quelles thérapies ?



 **FLOW**  
Support respiratoire à Haut Débit

 **OPTIMAL HUMIDITY**  
Humidification Chauffée

Maîtrise de la  $FiO_2$  inspirée

Rinçage de l'espace mort anatomique

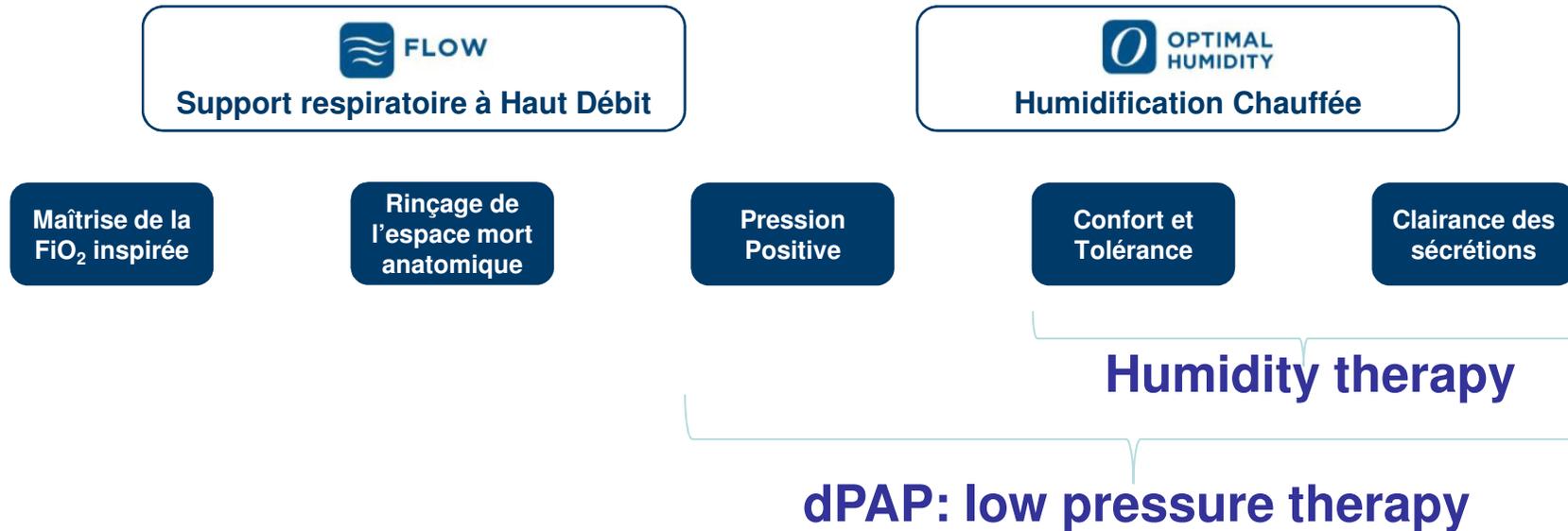
Pression Positive

Confort et Tolérance

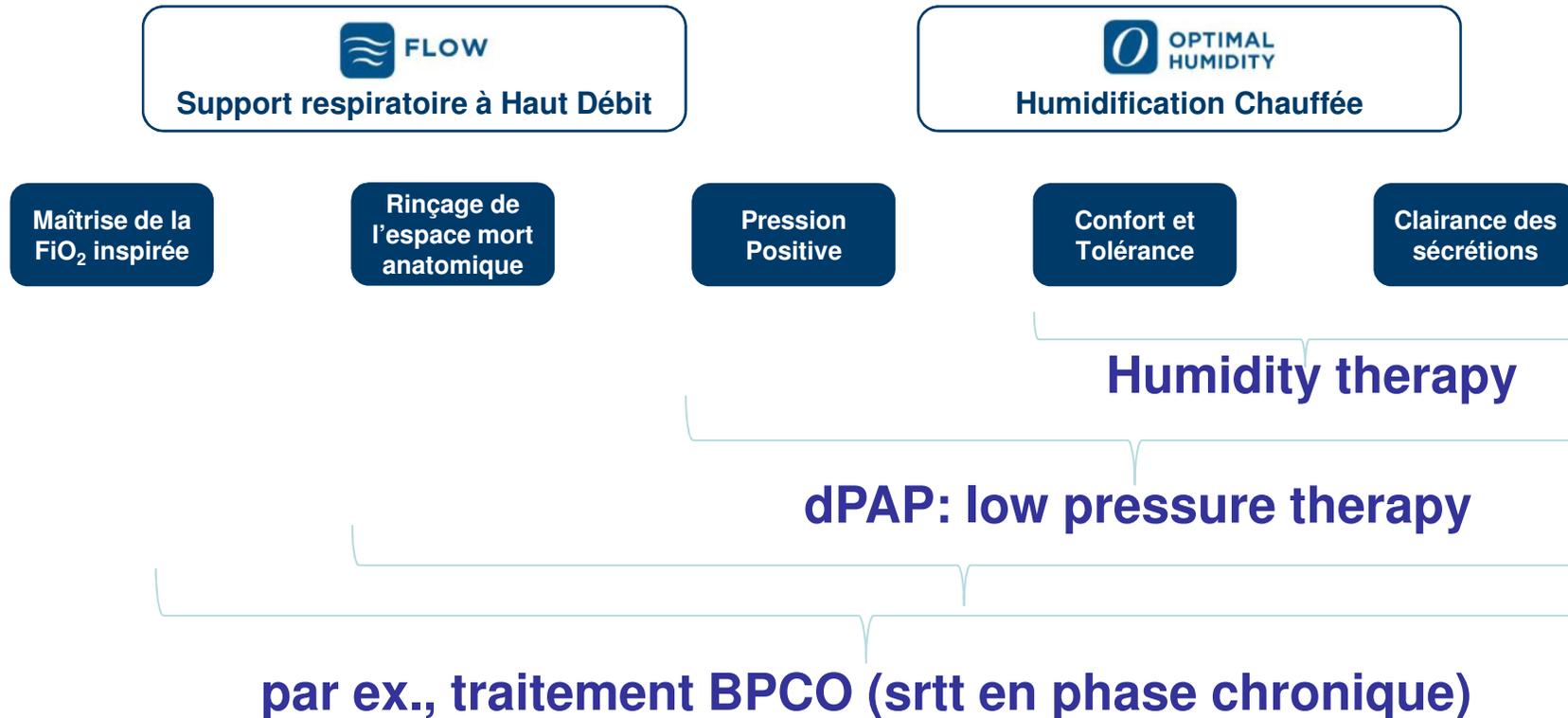
Clairance des sécrétions

Humidity therapy

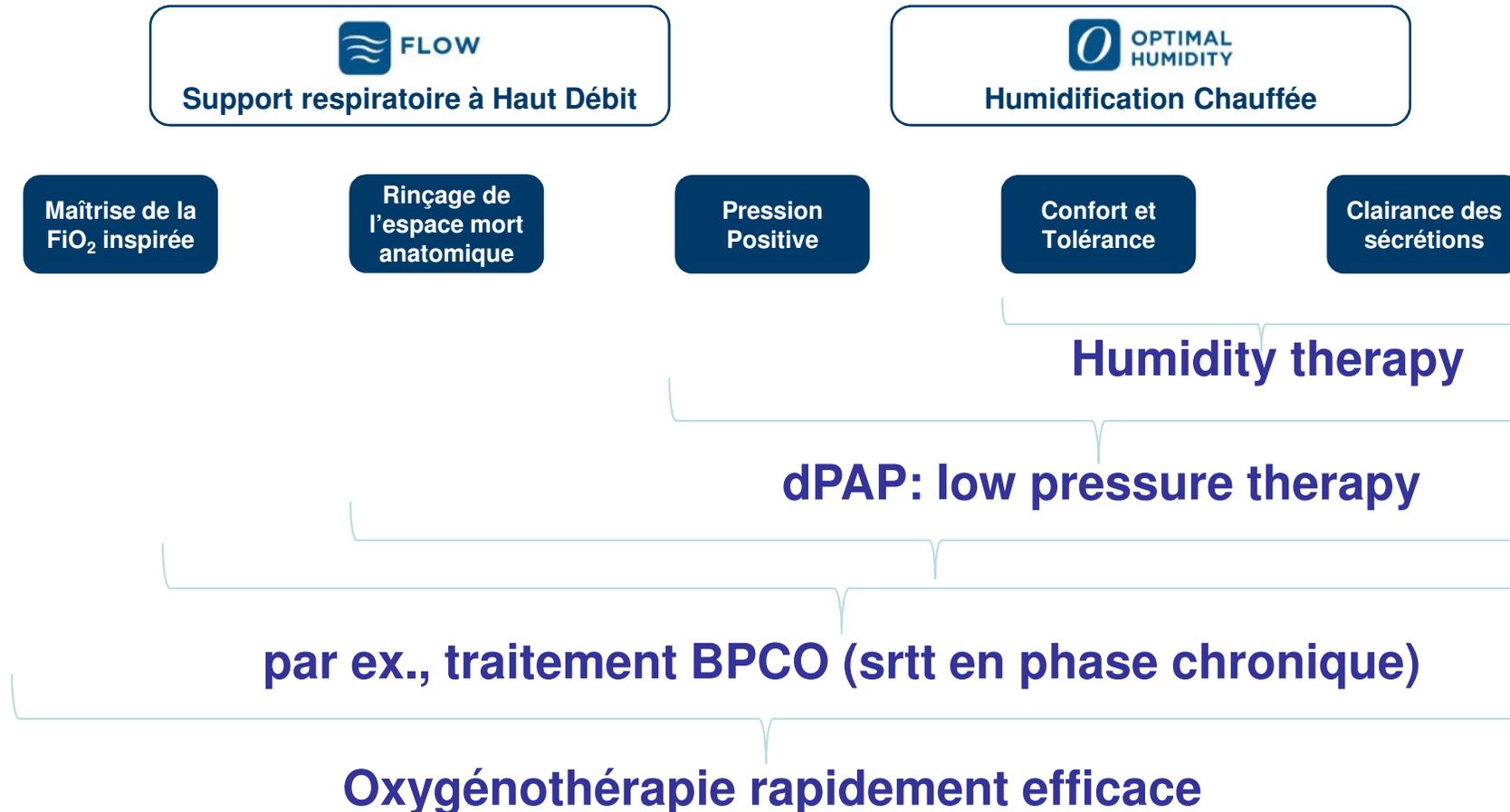
# Optiflow: quelles thérapies ?



# Optiflow: quelles thérapies ?



# Optiflow: quelles thérapies ?



# Optiflow: quel protocole ?

## L'instauration:

1. Débit initial : entre 30 et 40 LPM
2. FiO<sub>2</sub> initiale: en fonction de la SaO<sub>2</sub>
3. Si pas suffisant: augmenter d'abord le débit, puis la FiO<sub>2</sub> si nécessaire



# Optiflow: quel protocole ?

## L'instauration:

1. Débit initial : entre 30 et 40 LPM
2. FiO<sub>2</sub> initiale: en fonction de la SaO<sub>2</sub>
3. Si pas suffisant: augmenter d'abord le débit, puis la FiO<sub>2</sub> si nécessaire

## Le sevrage:

### Première technique

1. Baisser d'abord la FiO<sub>2</sub> jusque 21%.
2. Baisser ensuite le débit jusque 15-20 LPM



## L'instauration:

1. Débit initial : entre 30 et 40 LPM
2. FiO<sub>2</sub> initiale: en fonction de la SaO<sub>2</sub>
3. Si pas suffisant: augmenter d'abord le débit, puis la FiO<sub>2</sub> si nécessaire

## Le sevrage:

### **Première technique**

1. Baisser d'abord la FiO<sub>2</sub> jusque 21%.
2. Baisser ensuite le débit jusque 15-20 LPM

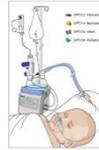
### **Deuxième technique:**

1. Baisser la FiO<sub>2</sub> par exemple de 50 à 40%; attendre la stabilisation de la SaO<sub>2</sub>
2. Baisser le débit par exemple de 50 à 40 LPM; attendre la stabilisation de la SaO<sub>2</sub>
3. Baisser de nouveau la FiO<sub>2</sub> de 40 à 30%; attendre la stabilisation de la SaO<sub>2</sub>
4. Baisser de nouveau le débit de 40 à 30 LPM; attendre la stabilisation de la SaO<sub>2</sub>
5. Et ainsi de suite jusqu'à arriver à 21% et 15-20 LPM

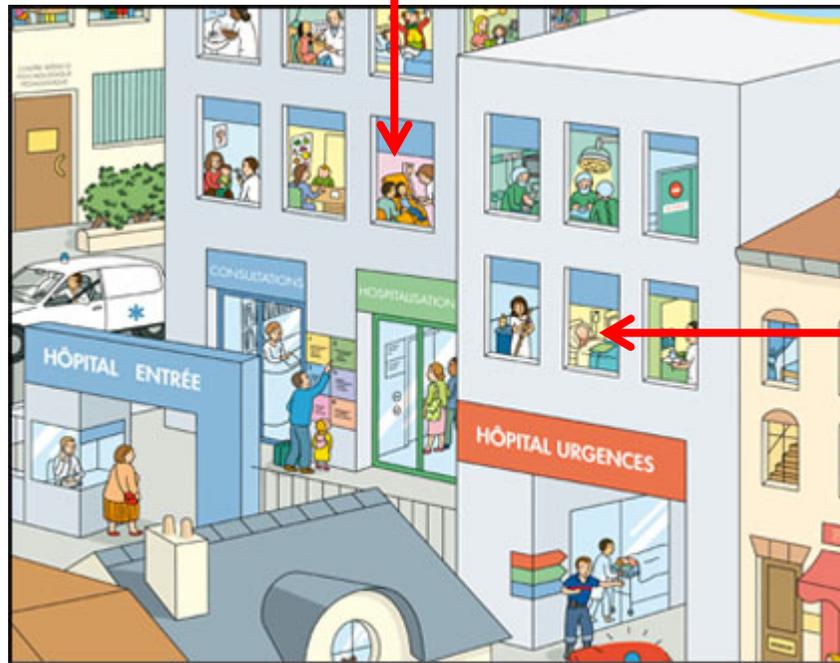


# Conclusions

# Optiflow hier...



En néonatalogie, au PICU



Aux soins intensifs,  
au middle-care, ...

© SH - Association SPARADRAP

# Optiflow aujourd'hui...

En pneumologie,  
en revalidation,  
en ORL, ...

En néonatalogie, au PICU, en pédiatrie

En radiothérapie,  
en soins palliatifs,  
en oncologie, ...

Aux soins intensifs,  
au middle-care, ...

Aux urgences, adultes  
et pédiatriques

© SH - Association SPARADRAP

# Optiflow demain...

En pneumologie, en revalidation, en ORL, ...

En radiothérapie, en soins palliatifs, en oncologie, ...

En gériatrie

En néonatalogie, au PICU, en pédiatrie

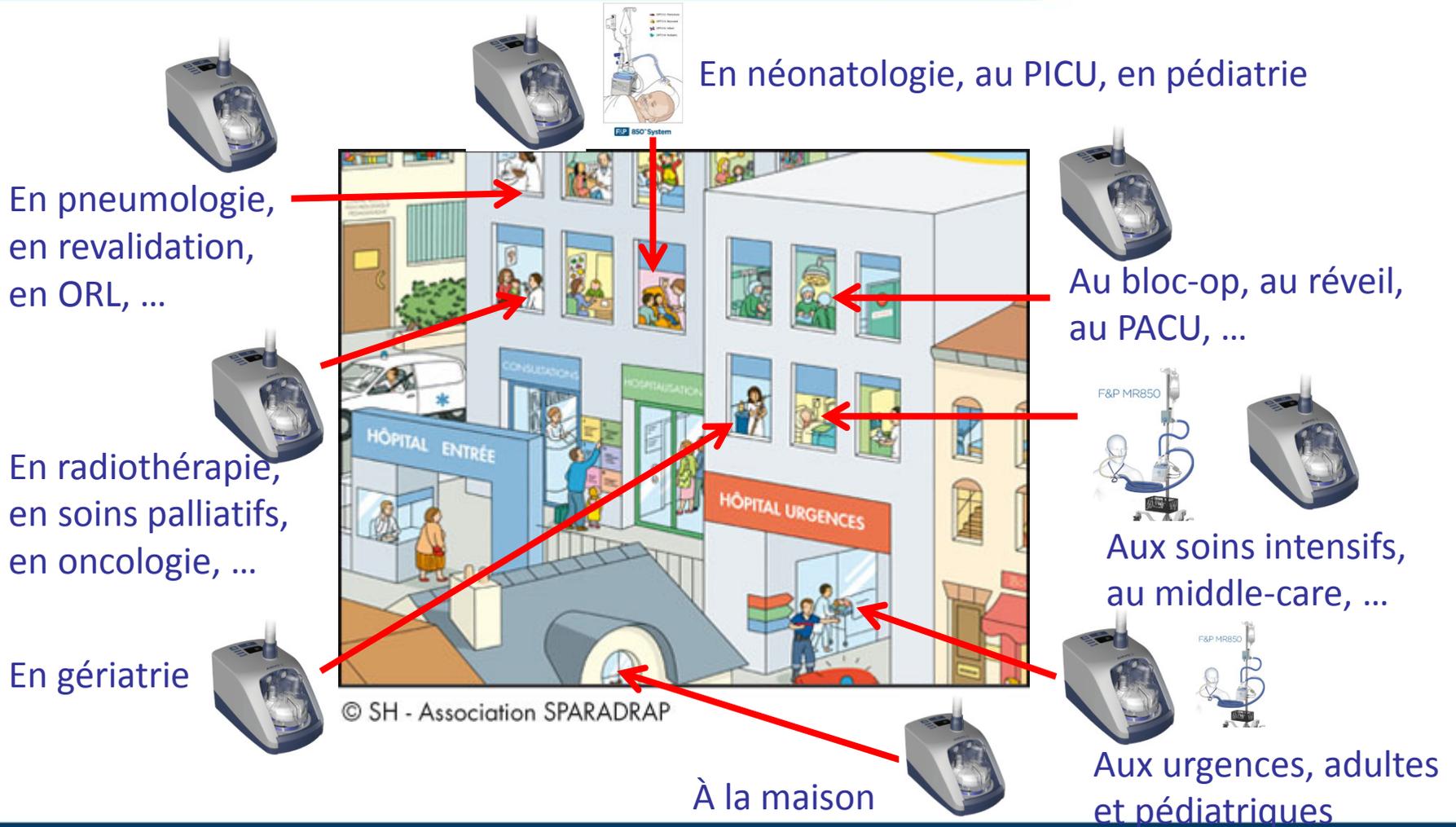
Au bloc-op, au réveil, au PACU, ...

Aux soins intensifs, au middle-care, ...

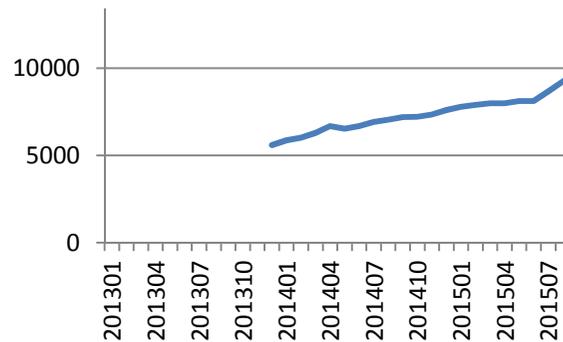
Aux urgences, adultes et pédiatriques

© SH - Association SPARADRAP

# Optiflow demain...

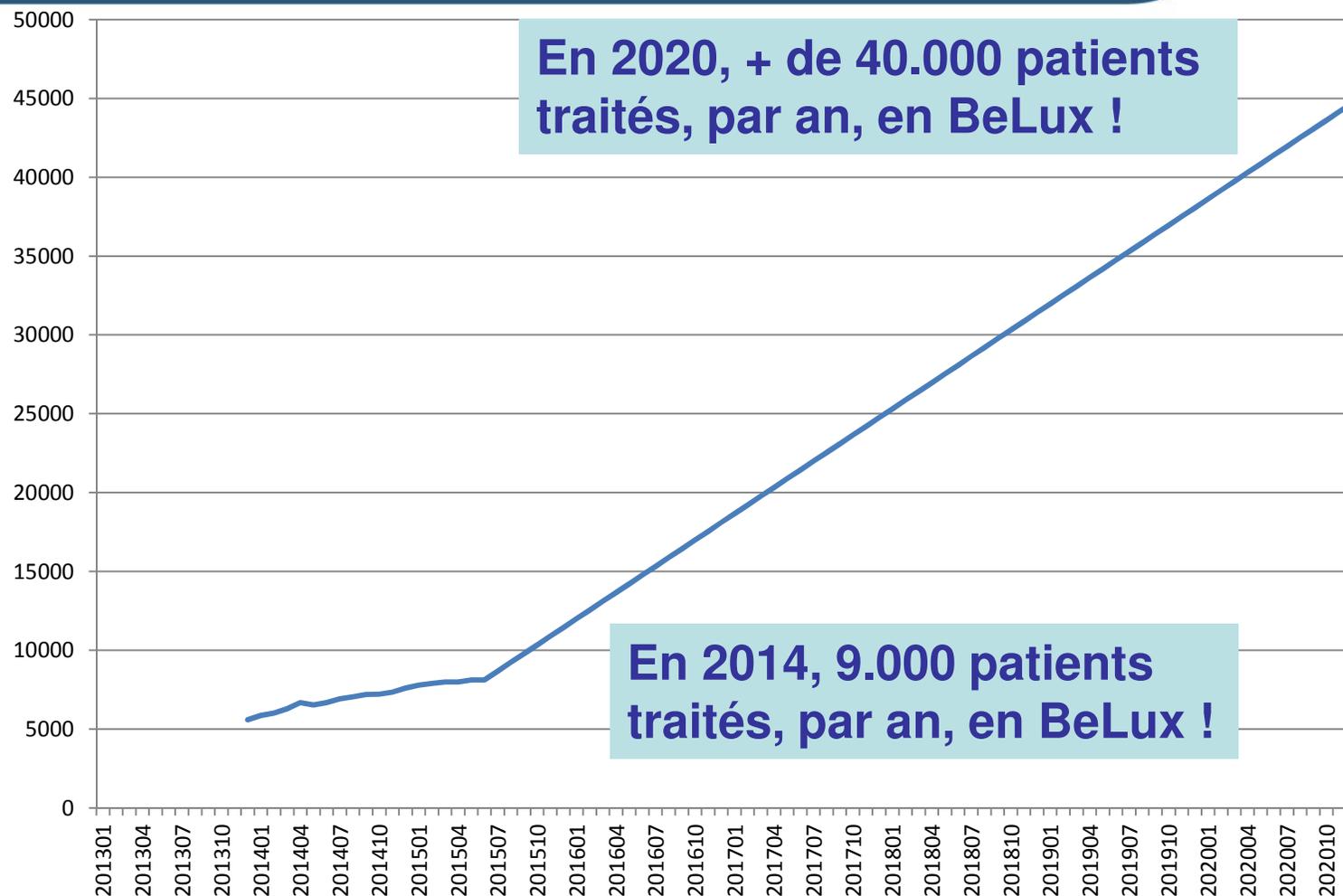


# Optiflow : ce n'est donc qu'un début !



**En 2014, 9.000 patients traités, par an, en BeLux !**

# Optiflow : ce n'est donc qu'un début !





*Si vous avez apprécié cette présentation et si vous pensez qu'elle peut intéresser des médecins et/ou autres personnes de votre service, mes collègues ou moi-même viendrons volontiers la présenter sur place!*

*[benoit.collet@fphcare.be](mailto:benoit.collet@fphcare.be)*



Plus d'info sur [www.myoptiflow.com](http://www.myoptiflow.com)

Appli Airvo gratuite sur



*Merci pour votre attention.*