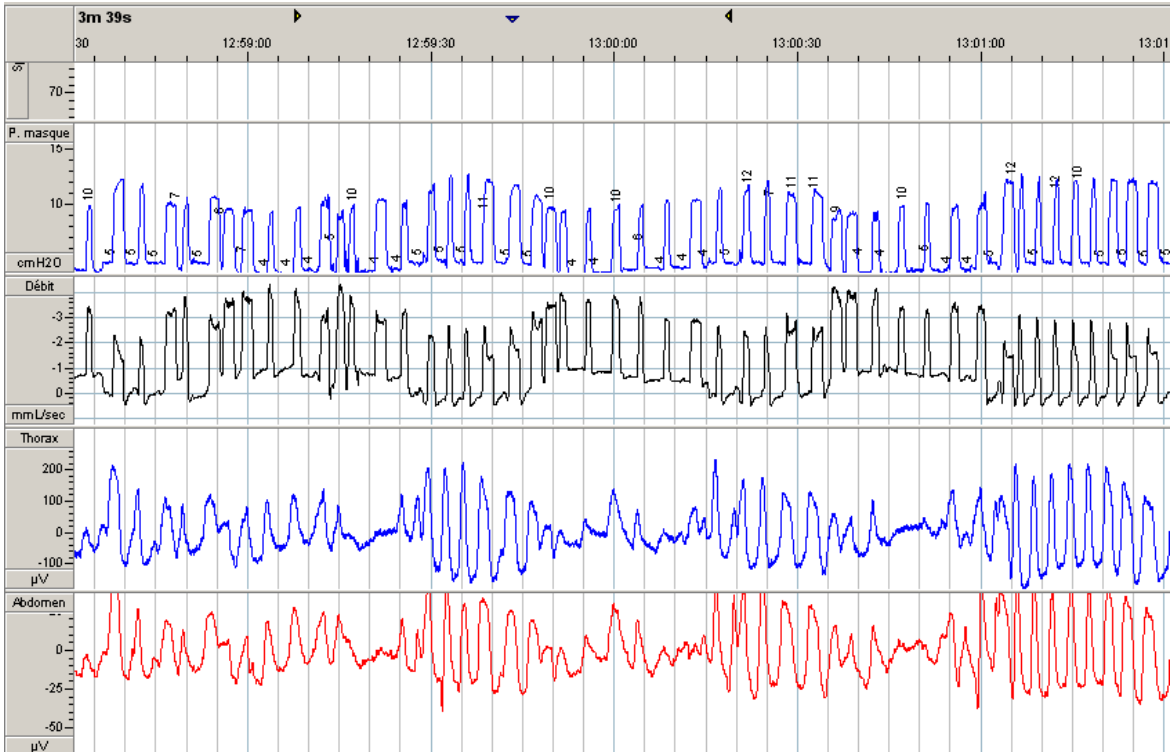
OBJECTIF :
diagnostiquer cela sans problème



POLYGRAPHIE SOUS VNI

Pr Jesús González-Bermejo
Pneumologie
Paris, Pitié Salpêtrière

jesus.gonzalez@aphp.fr

@DrGonzalezJesus
@somnoniv

@Prgonzalezjesus

Se maintenir au courant : groupe GAVO2

1. Etre membre du GAVO2 : www.gavsplf.org
2.Liste de diffusion du GAVO2
@GAVSPLF

3.Twitter @GAVSPLF
@DrGonzalez
@somnoniv

4. Instagram : @Prgonzalezjesus

Poursuivre sa formation

1. DPC de la SPLF
2. DIU Appareillages respiratoires de domicile-Sorbonne et Toulouse

Plan

1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Logigramme de surveillance des les malades sous VNI?**

3) **Rappel 2. Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?** Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**
   a) Reconnaître le réglage du ventilateur
   b) Trouver l'événement
   c) Reconnaître l'évènement
      Fuites
      Evènements obstructifs
      Diminution de la commande ventilatoire
      Asynchronisme
   d) 3 exemples

4) **Ateliers de lecture**

Plan

1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Logigramme de surveillance des les malades sous VNI?**

3) **Rappel 2. Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?** Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**
   - a) Reconnaître le réglage du ventilateur
   - b) Trouver l'événement
   - c) Reconnaître l'évènement
     - Fuites
     - Evènements obstructifs
     - Diminution de la commande ventilatoire
     - Asynchronisme
   - d) 3 exemples

4) **Ateliers de lecture**

GROUPE SOMNO VNI

THORAX

Thorax 2010 et revue des maladies respiratoires 2013 >>> www.somnovni.org
+ 2019 pour asynchronismes

Review series

Non-invasive ventilation during sleep: time to define new tools in the systematic evaluation of the technique

Mark W Elliott

Review series

Ventilator modes and settings during non-invasive ventilation: effects on respiratory events and implications for their identification

Claudio Rabec,[1] Daniel Rodenstein,[2] Patrick Leger,[3] Sylvie Rouault,[4] Christophe Perrin,[5] Jésus Gonzalez-Bermejo,[6] on behalf of the SomnoNIV group

Review series

Nocturnal monitoring of home non-invasive ventilation: the contribution of simple tools such as pulse oximetry, capnography, built-in ventilator software and autonomic markers of sleep fragmentation

Jean-Paul Janssens,[1] Jean-Christian Borel,[2,3] Jean-Louis Pépin,[2] on behalf of the SomnoNIV Group

Review series

Proposal for a systematic analysis of polygraphy or polysomnography for identifying and scoring abnormal events occurring during non-invasive ventilation

J Gonzalez-Bermejo,[1] C Perrin,[2] J P Janssens,[3] J L Pepin,[4] G Mroue,[5] P Léger,[6] B Langevin,[7] S Rouault,[8] C Rabec,[9] D Rodenstein,[10] on behalf of the SomnoNIV Group

Brief communication

Framework for patient-ventilator asynchrony during long-term non-invasive ventilation

Jesus Gonzalez-Bermejo,[1,2] Jean-Paul Janssens,[3] Claudio Rabec,[4] Christophe Perrin,[5] Frédéric Lofaso,[6] Bruno Langevin,[7] Annalisa Carlucci,[8] Manel Lujan,[9] On behalf of the SomnoNIV group

Plan

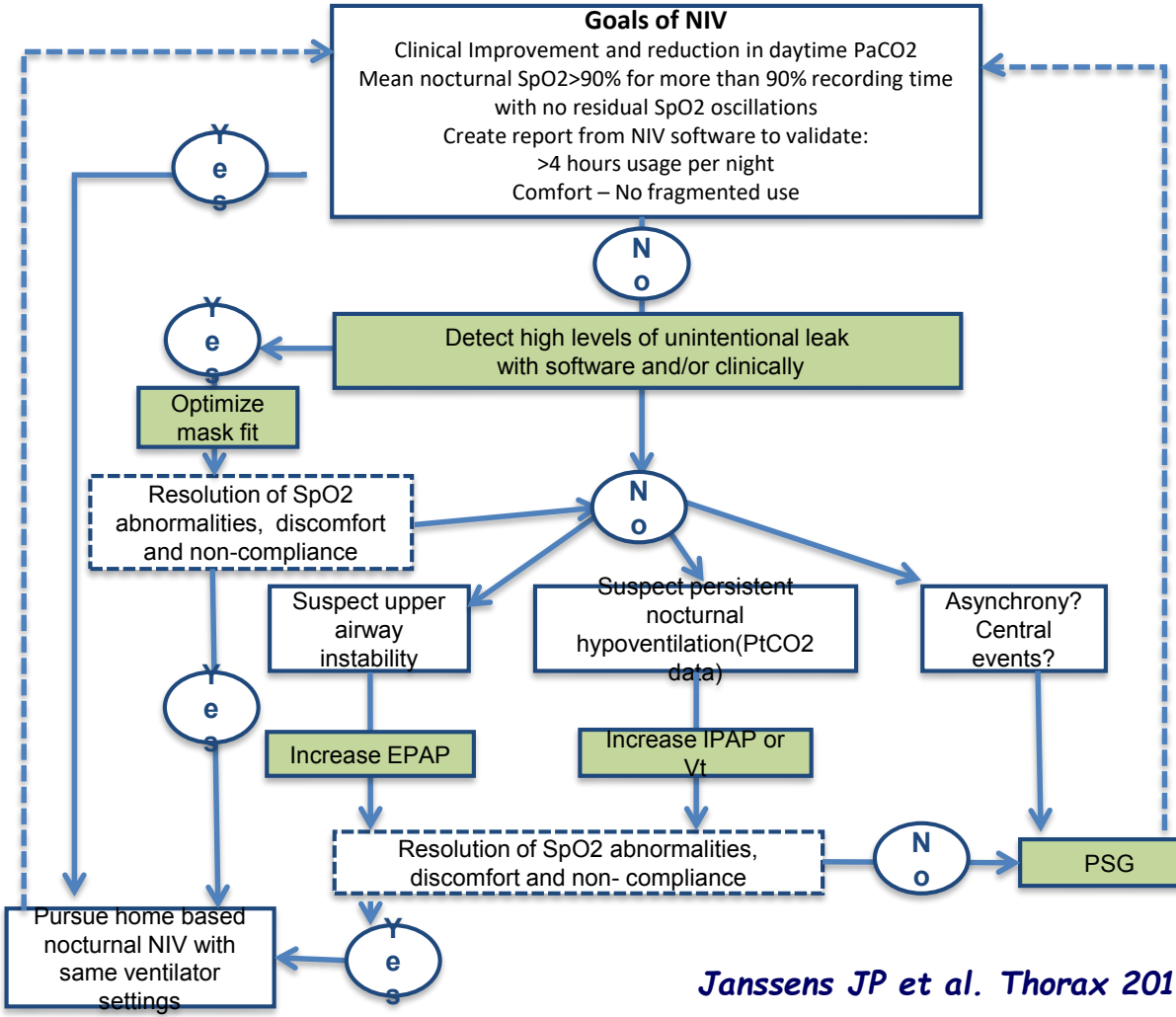
1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Logigramme de surveillance des les malades sous VNI**

3) **Rappel 2. Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?** Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**
   - a) Reconnaître le réglage du ventilateur
   - b) Trouver l'événement
   - c) Reconnaître l'évènement
     - Fuites
     - Evènements obstructifs
     - Diminution de la commande ventilatoire
     - Asynchronisme
   - d) 3 exemples

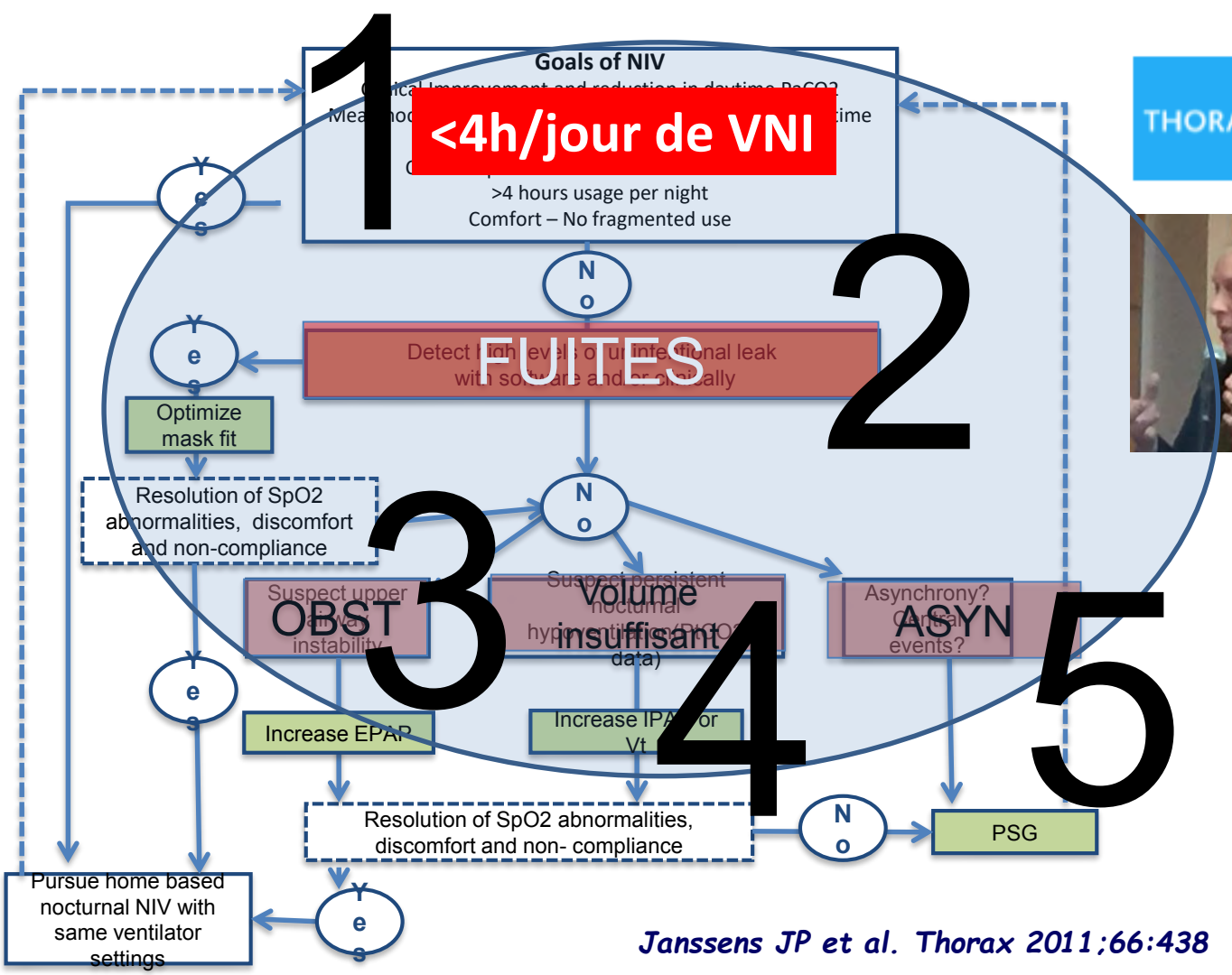
4) **Ateliers de lecture**



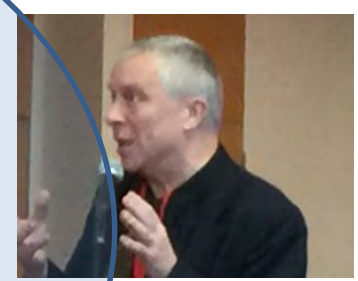
THORAX

Janssens JP et al. Thorax 2011;66:438


Il n’y a que 5
raisons
d’être mal
ventilé



THORAX



Janssens JP et al. Thorax 2011;66:438

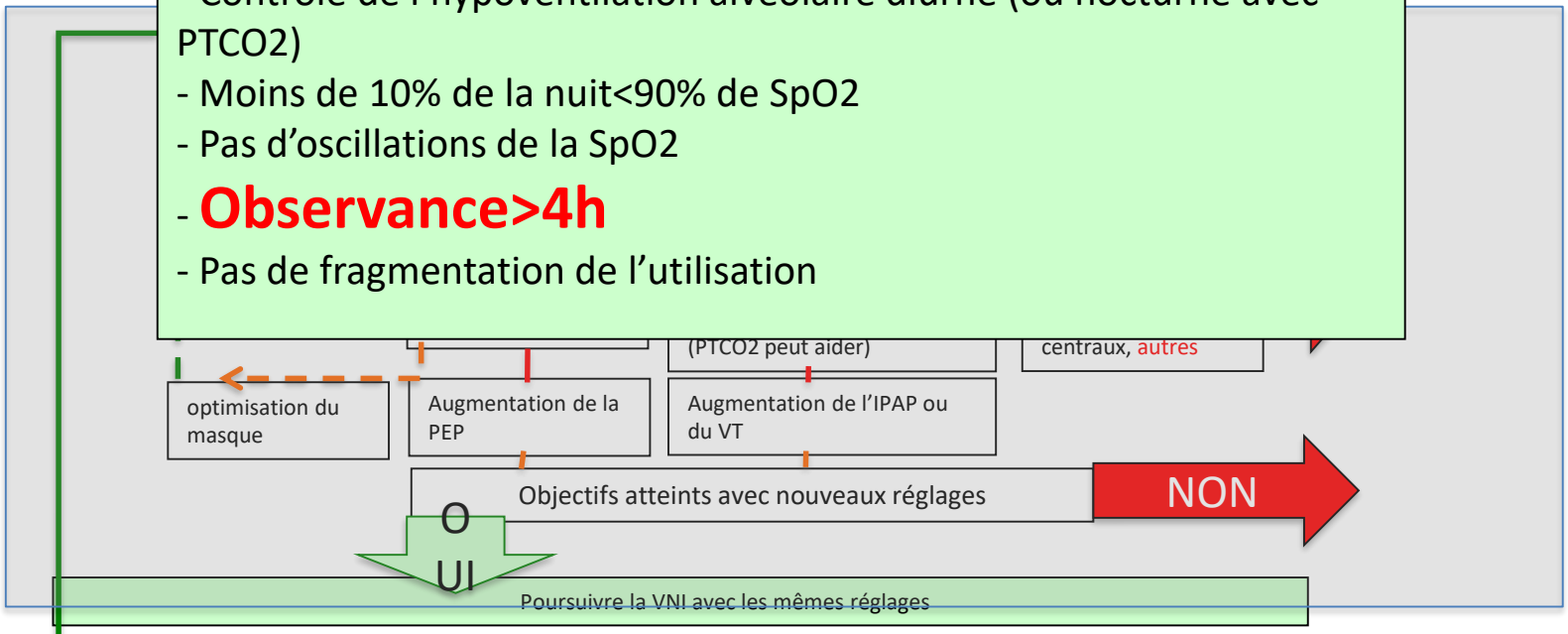
Etape 1 : clinique et GDS

THORAX

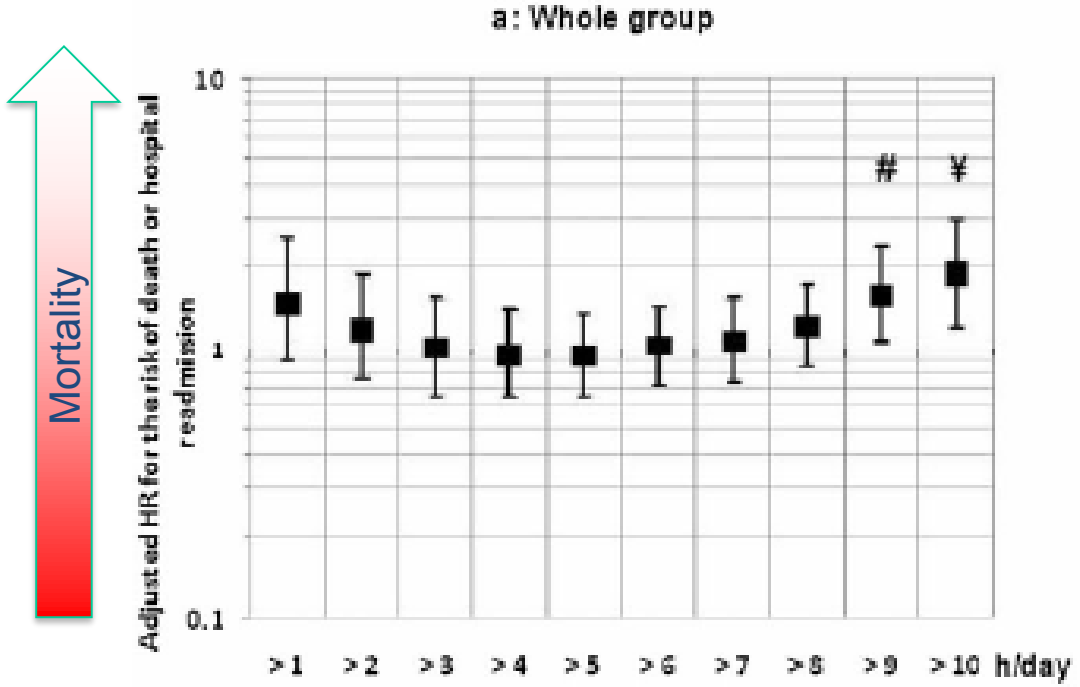
Janssens et coll. Thorax 2011

Objectifs à atteindre chez un malade sous VNI :

- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PTCO2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- **Observance>4h**
- Pas de fragmentation de l'utilisation



Moins de 4/jour….ce n'est pas un mythe



JC Borel et al. Respirology 2014

In COPD patients

Etape 2 les fuites

THORAX

Janssens et coll. Thorax 2011

Objectifs à atteindre chez un malade sous VNI :

- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PTCO2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- Observance>4h
- Pas de fragmentation de l'utilisation

OUI

NON

OUI

FUITES

Détection de fuites sur les logiciels de ventilateurs ?

NON

Suspicion d'obstruction des VAS

Suspicion d'hypoventialtion insuffisamment traitée quantitativement (PTCO2 peut aider)

Suspicion d'asynchronismes, évènements centraux, autres

OUI

optimisation du masque

Augmentation de la PEP

Augmentation de l'IPAP ou du VT

Objectifs atteints avec nouveaux réglages

NON

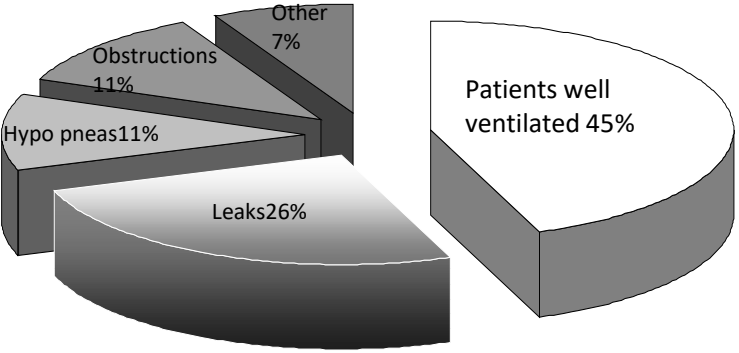
OUI

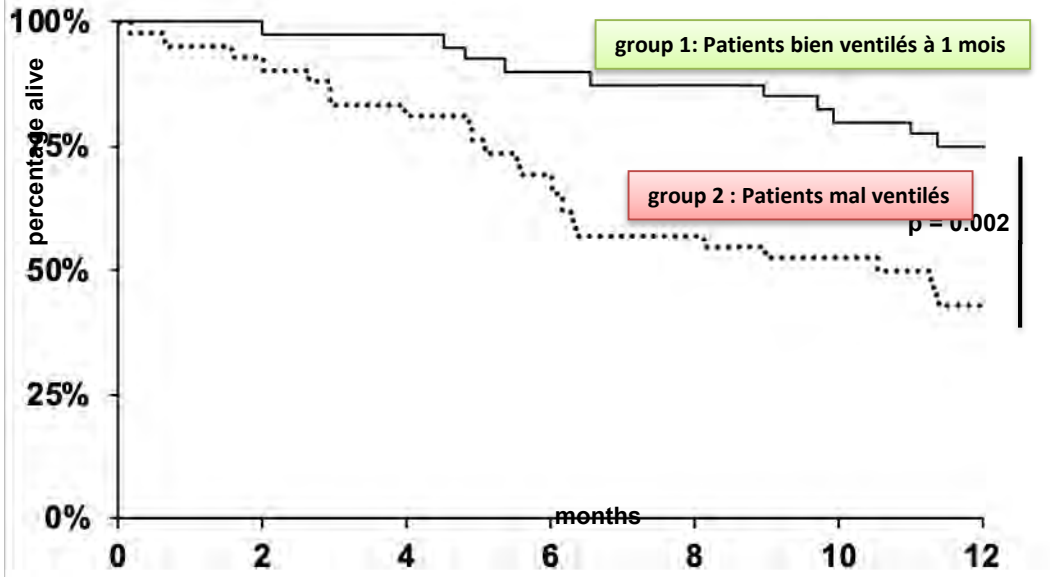
Poursuivre la VNI avec les mêmes réglages

Pourquoi est ce utile de surveiller les malades sous VNI?

Les malades présentant des désaturations nocturnes avaient une survie moindre

1) Plus de 50% des malades sont mal ventilés la nuit
2) Les malades présentant des désaturations nocturnes avaient une survie moindre



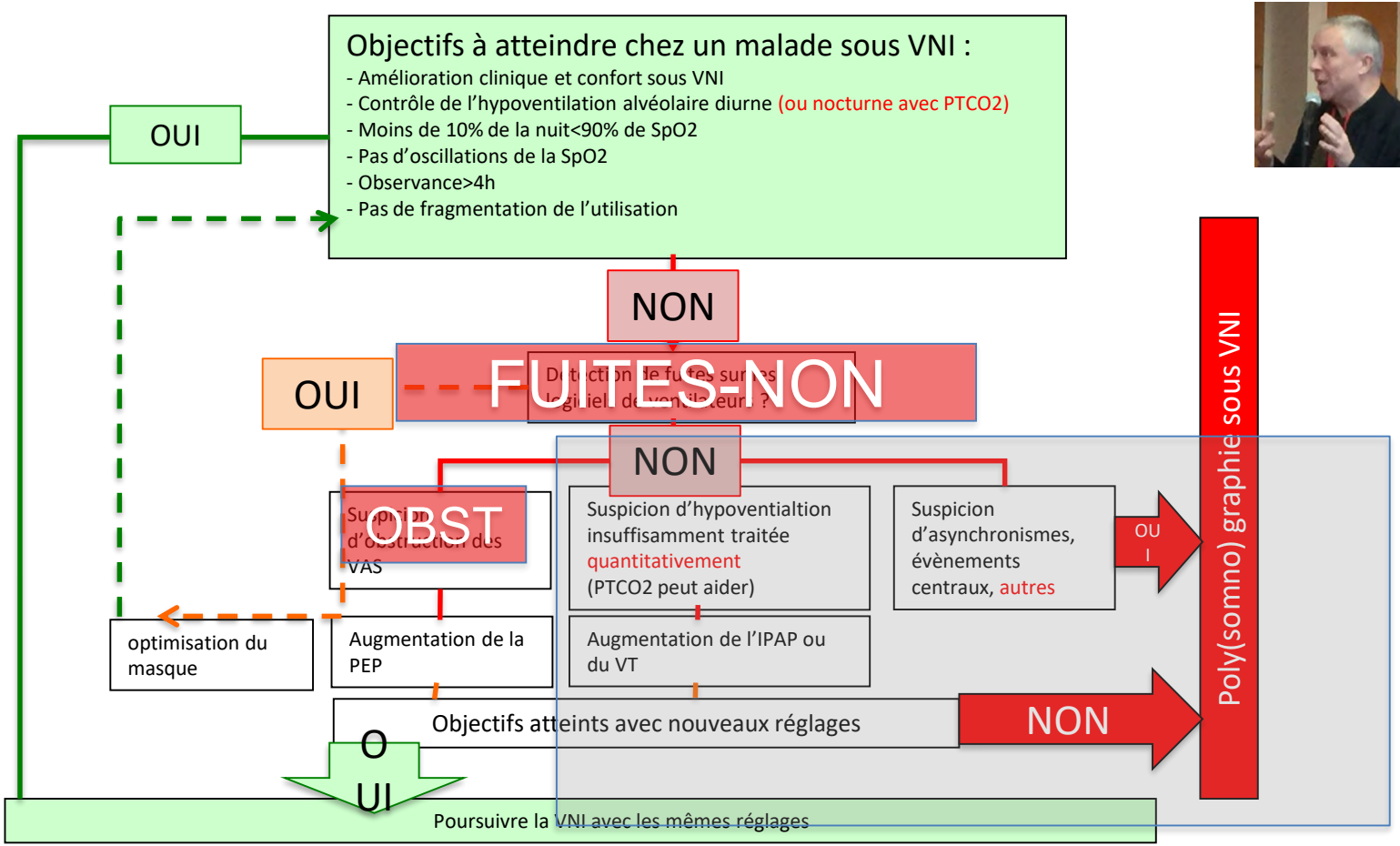


Gonzalez et al. ALS Journal 2013

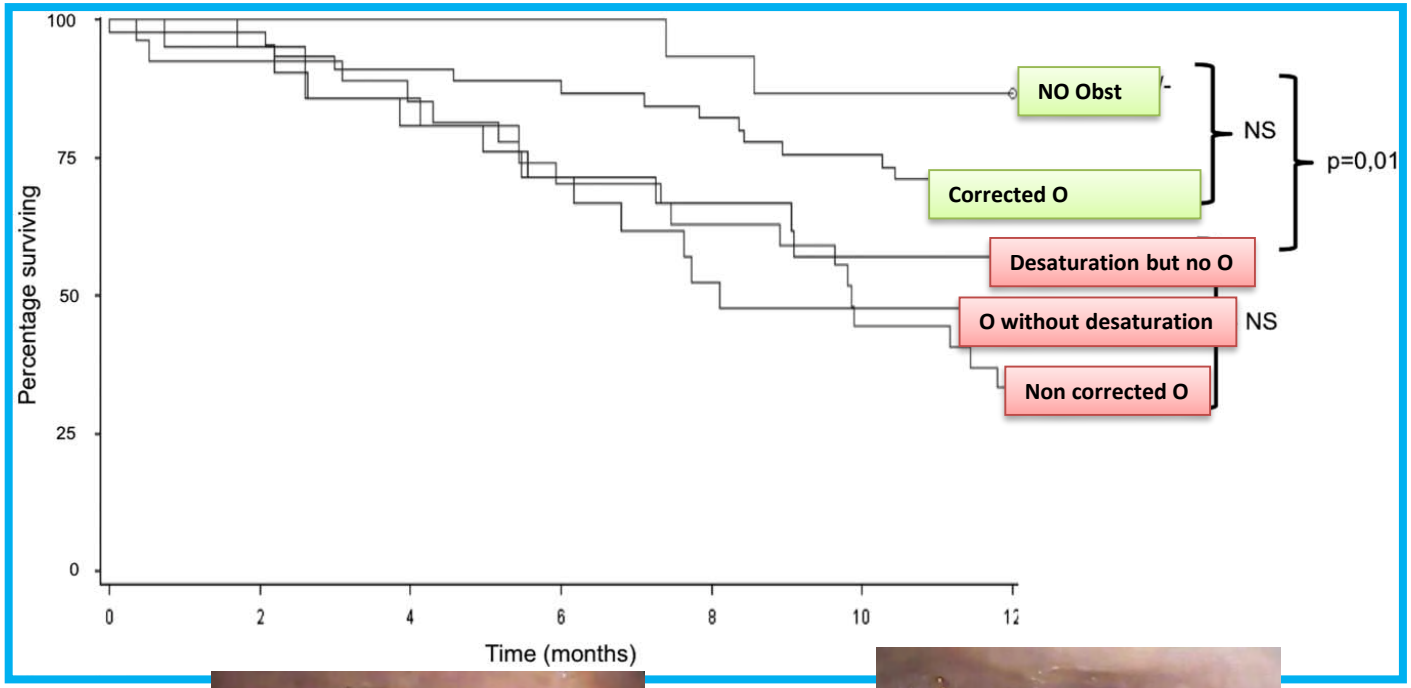
Etape 3 : des obstructions?

THORAX

Janssens et coll. Thorax 2011



OBSTRUCTIONS >>> MAL VENTILE>>> SURMORTALITE



Georges M, et al. 2016,

J Neurol Neurosurg Psychiatry

Logigramme de surveillance de la VNI

Janssens et coll. Thorax 2011

1

Objectifs à atteindre chez un malade sous V
- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PT 2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- Observance>4h
- Pas de ion de l'utilisation

OUI

2

NON

FUITES

Détection de fuites sur les logiciels de ventilateurs

OUI

NON

3

OBST

Suspicion d'obstruction des VAS

Suspicion d'hypoventialtion insuffisamment traitée quantitativement (PTCO2 peut aider)

Suspicion d'asynchronismes, évènements centraux, autres

OU

Poly(somno) graphi

optimisation du masque

Augmentation de la EP

Augmentation de l'IPAP ou du VT

Objectifs atteints avec nouveaux réglages

NON

OUI

Poursuivre la VNI avec les mêmes réglages

VOILÀ CE QU'IL FAUT SURVEILLER ! **AU MINIMUM**

Mais la polygraphie est parfois nécessaire

THORAX

Janssens et coll. Thorax 2011

1

Objectifs à atteindre chez un malade sous V
- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PT 2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- Observance>4h
- Pas de on de l'utilisation

OUI

2

NON

FUITES

Détection de fuites sur les logiciels de ventilateurs ?

OUI

NON

3

Suspicion d'obstruction des VAS

Suspicion d'hypoventialtion insuffisamment traitée quantitativement (PTCO2 peut aider)

Suspicion d'asynchronismes, évènements centraux, autres

OU

optimisation du masque

Augmentation de la PEP

Augmentation de l'IPAP ou du VT

Objectifs atteints avec nouveaux réglages

NON

Poly(somno) graphie sous VNI

OUI

Poursuivre la VNI avec les mêmes réglages

Plan

1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Logigramme de surveillance des les malades sous VNI?**

3) **Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?**
   Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**
   - a) Reconnaître le réglage du ventilateur
   - b) Trouver l'événement
   - c) Reconnaître l'évènement
     - Fuites
     - Evènements obstructifs
     - Diminution de la commande ventilatoire
     - Asynchronisme
   - d) 3 exemples

4) **Ateliers de lecture**

Etape 1 : clinique et GDS

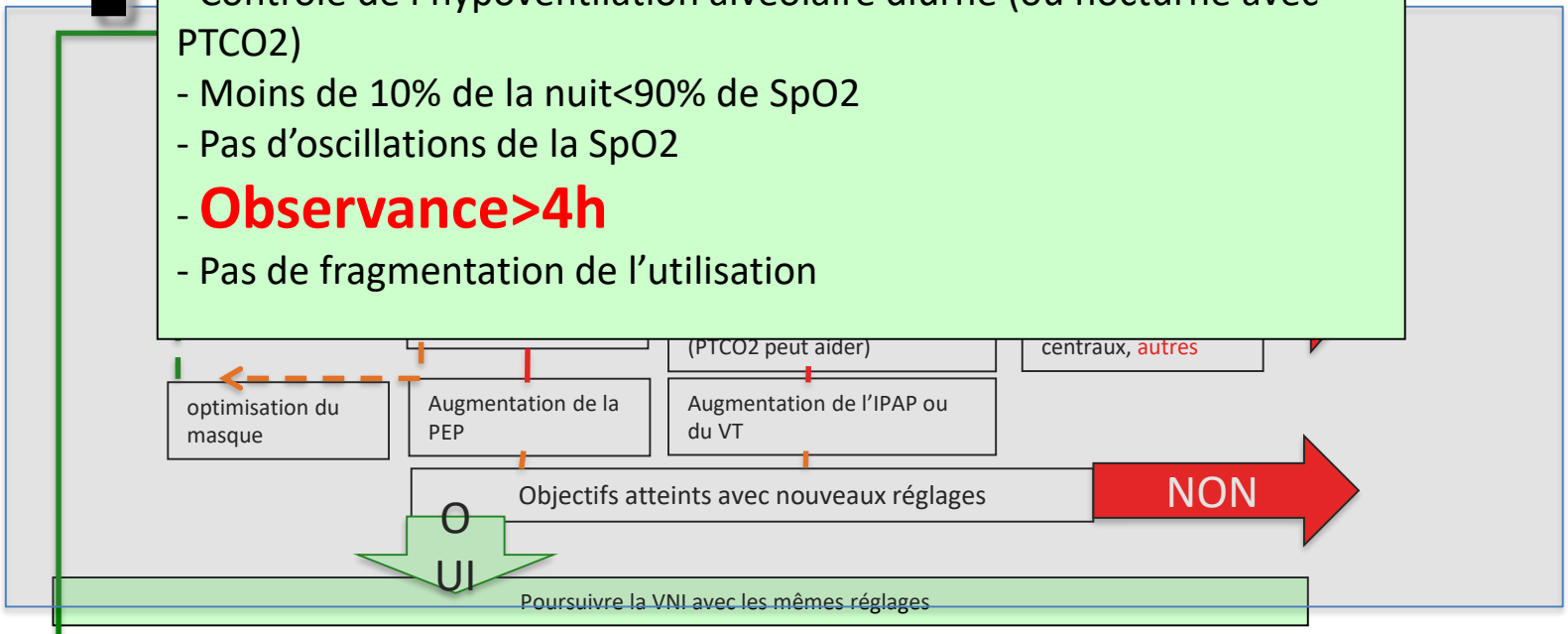
THORAX

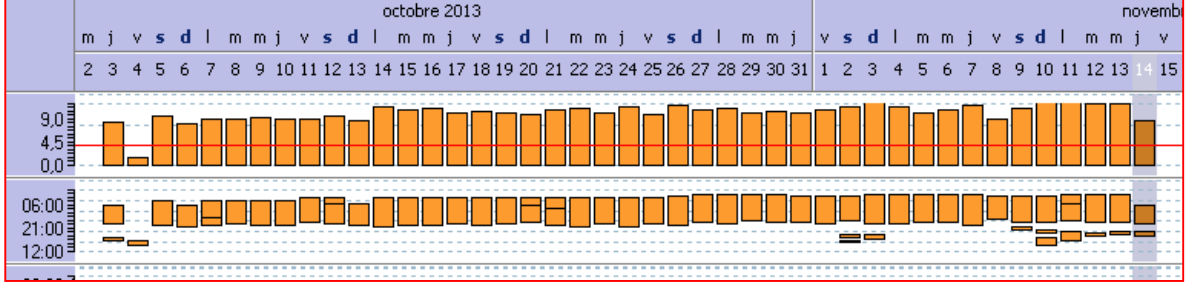
Janssens et coll. Thorax 2011

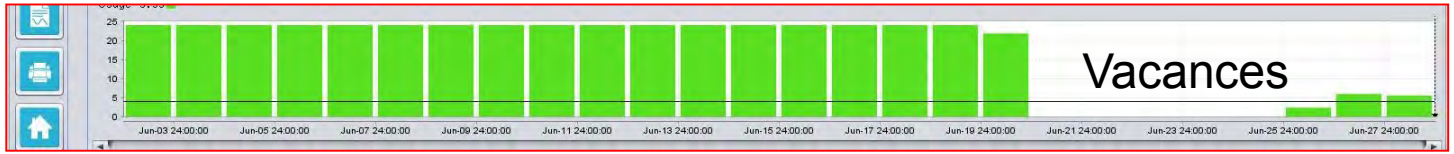
1

Objectifs à atteindre chez un malade sous VNI :

- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PTCO2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- **Observance>4h**
- Pas de fragmentation de l'utilisation

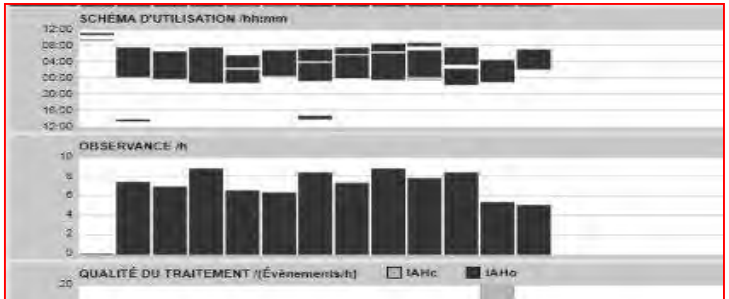






Vacances

Ma consultation!



Mais la polygraphie est parfois nécessaire

THORAX

Janssens et coll. Thorax 2011

1

Objectifs à atteindre chez un malade sous V
- Amélioration clinique et confort sous VNI
- Contrôle de l'hypoventilation alvéolaire diurne (ou nocturne avec PT 2)
- Moins de 10% de la nuit<90% de SpO2
- Pas d'oscillations de la SpO2
- Observance>4h
- Pas de fragmentation de l'utilisation

OUI

NON

2

FUITES

Détection de fuites sur les logiciels de ventilateurs ?

OUI

NON

Suspicion d'obstruction des VAS

Suspicion d'hypoventialtion insuffisamment traitée quantitativement (PTCO2 peut aider)

Suspicion d'asynchronismes, évènements centraux, autres

OU

optimisation du masque

Augmentation de la PEP

Augmentation de l'IPAP ou du VT

Objectifs atteints avec nouveaux réglages

NON

OUI

Poursuivre la VNI avec les mêmes réglages

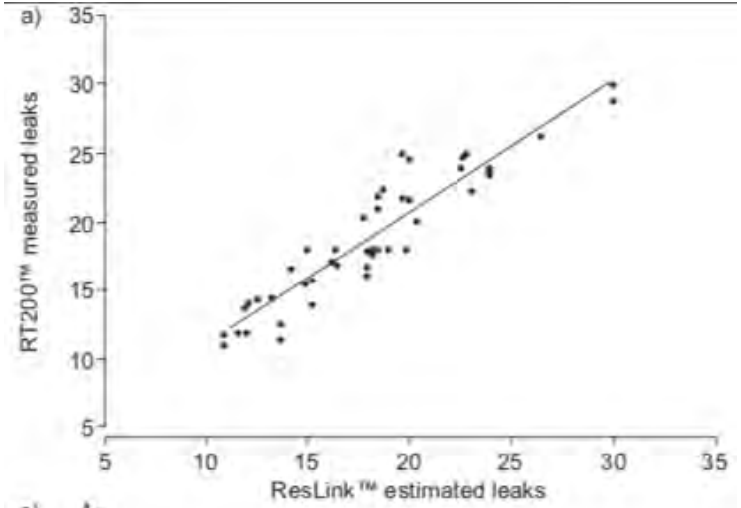
Poly(somno) graphie sous VNI

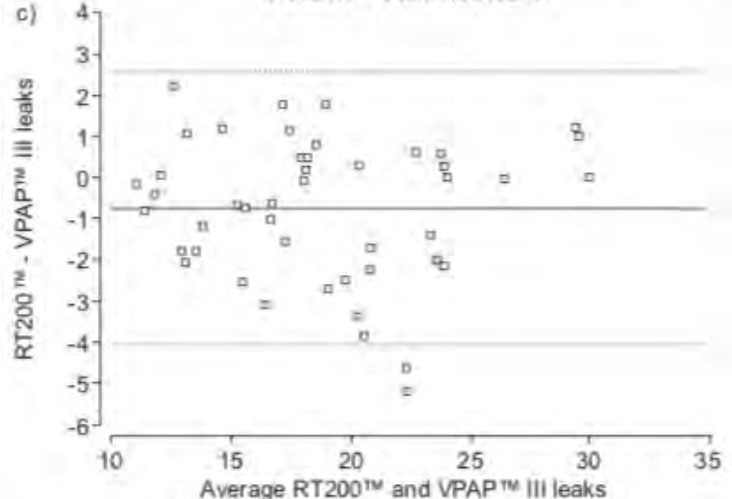
Fuites en 2009 +/- 6l/mn

Eur Respir J 2009; 34: 902–913
DOI: 10.1183/09031936.00170508
Copyright©ERS Journals Ltd 2009

Evaluating noninvasive ventilation using a monitoring system coupled to a ventilator: a bench-to-bedside study

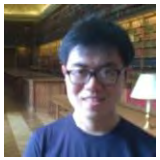
C. Rabec*, M. Georges*, N.K. Kabeya*,#, N. Baudouin*, F. Massin*, O. Reybet-Degat* and P. Camus*





En 2009, le logiciel des machines quantifiaient bien les fuites…avec les masques de la même marque!

Fuites en 2019 : > 10 L/mn



Zhu et al. BMC Pulmonary Medicine (2017) 17:14
DOI 10.1186/s12890-017-0487-2

RESEARCH ARTICLE

Combined effects
system properties
patency on the p
ventilators: a ben

Kaixian Zhu, Claudio Rabec, Jésus
and Gabriel Rosman

- Appui frontal

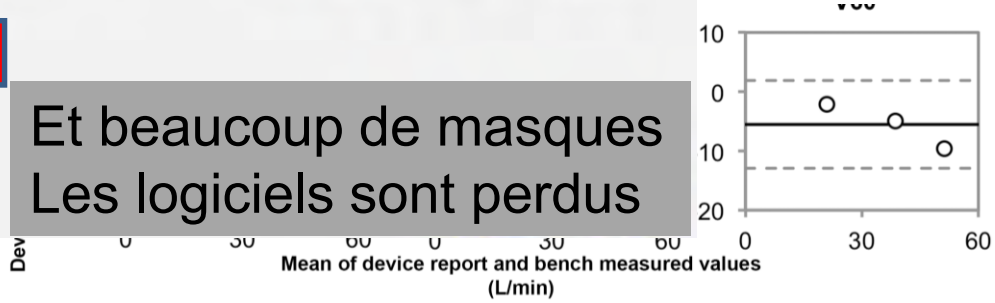
- Appui sous nasal

- Appui nasal

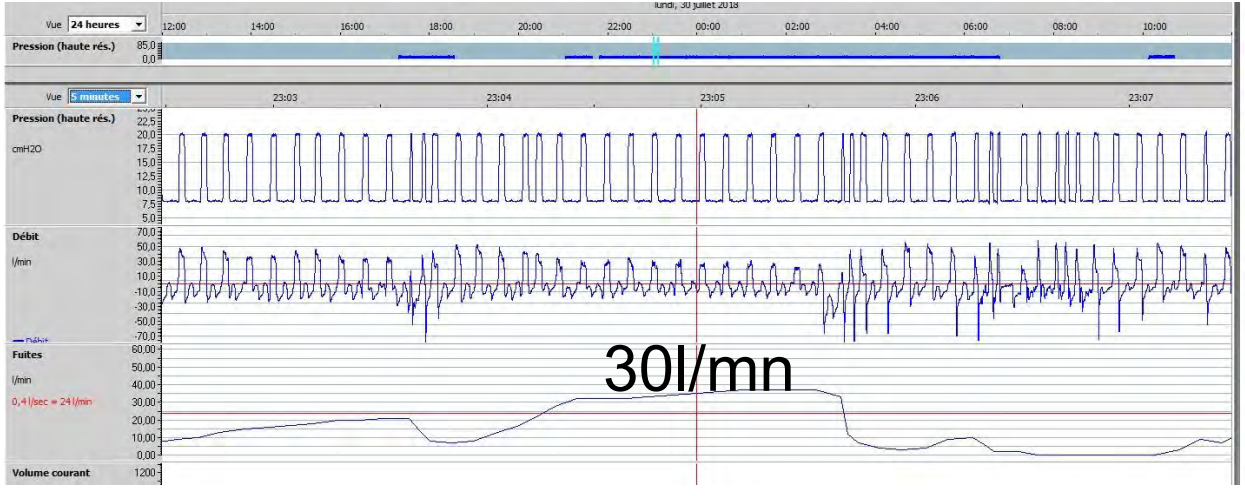
- Appui total

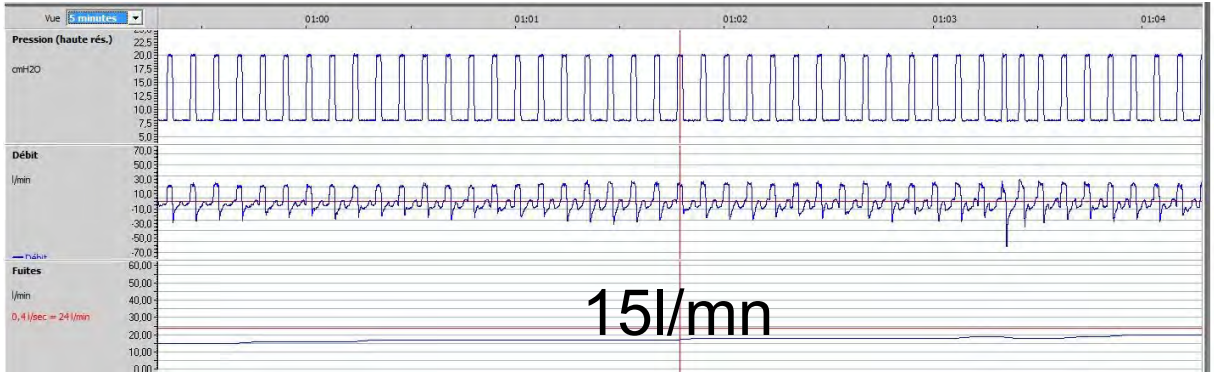
Et beaucoup de masques
Les logiciels sont perdus

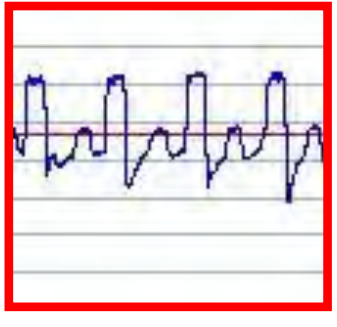
nt moins
n 2019



Exemple de fuites massives mal quantifiées

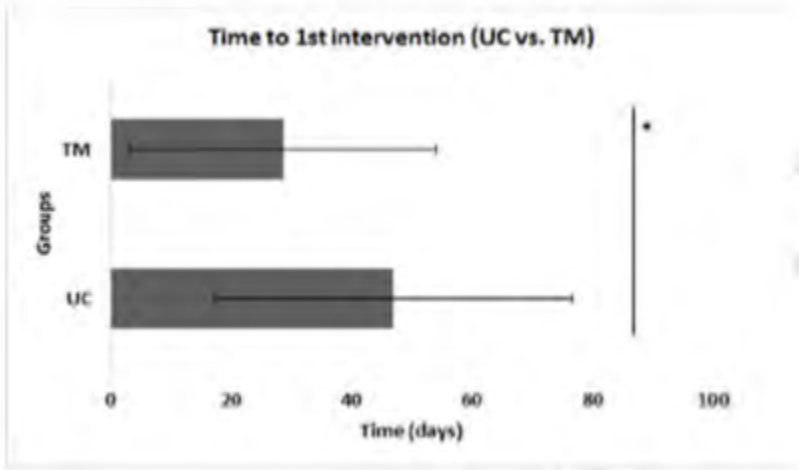


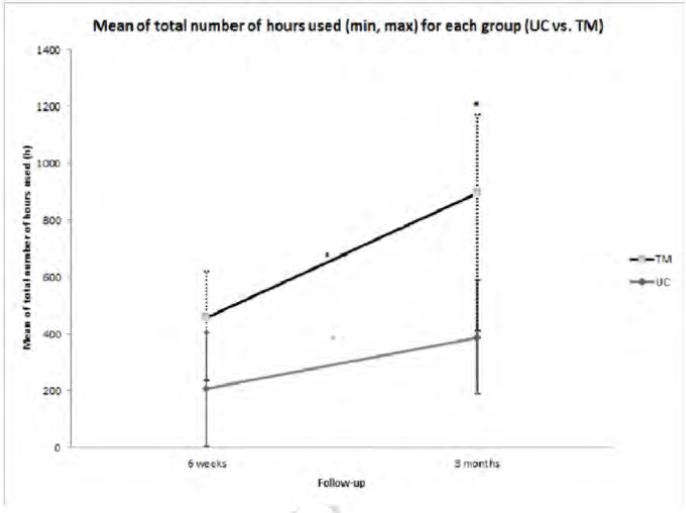




Fuites massives

Mais même avec une mauvaise quantification, il est intéressant de suivre l'évolution





Le délai d'intervention du prestataire sur une fuite diminue

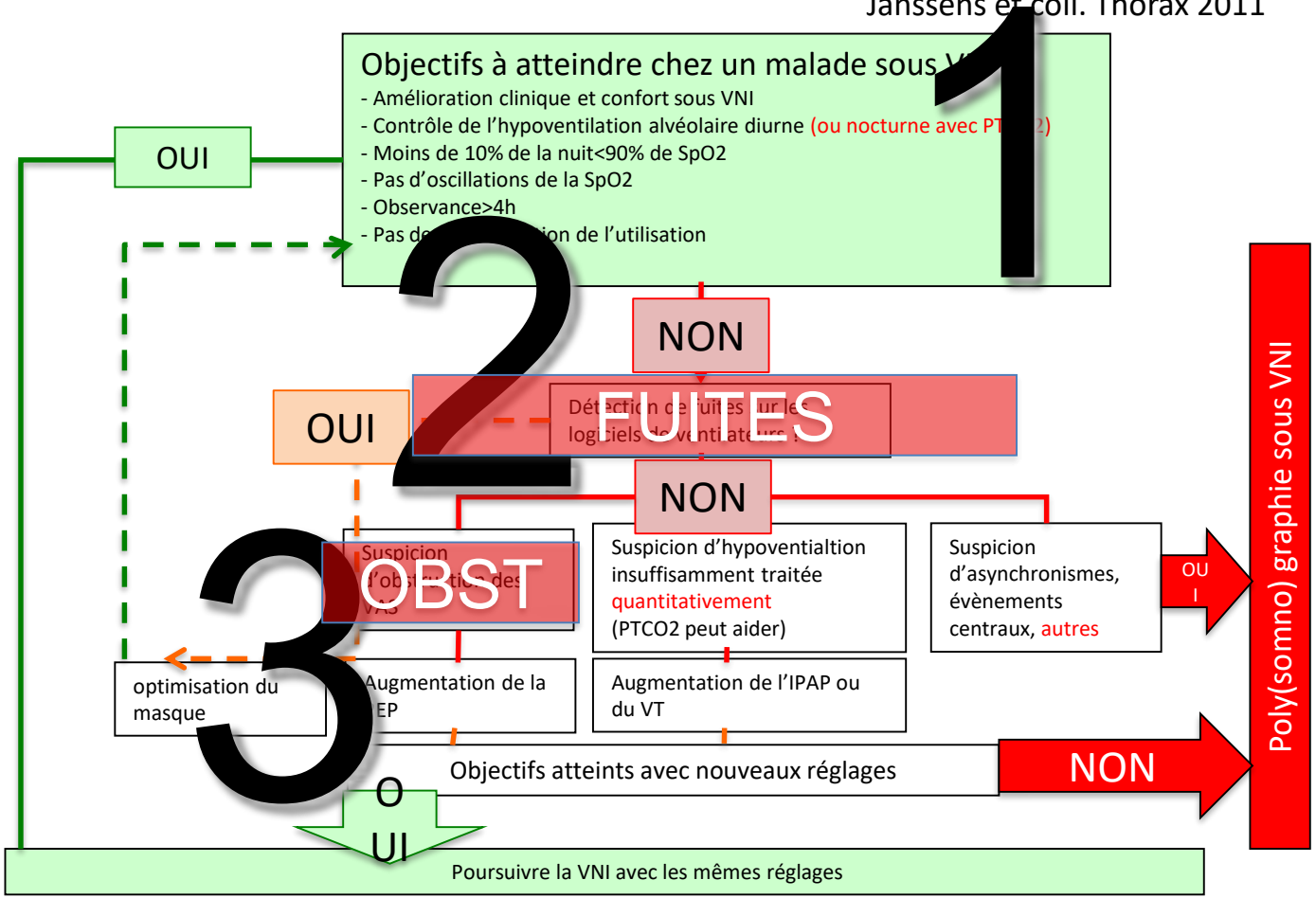
Et la compliance augmente…

F. Hoet , sleep, 2017

Mais la polygraphie est parfois nécessaire

THORAX

Janssens et coll. Thorax 2011

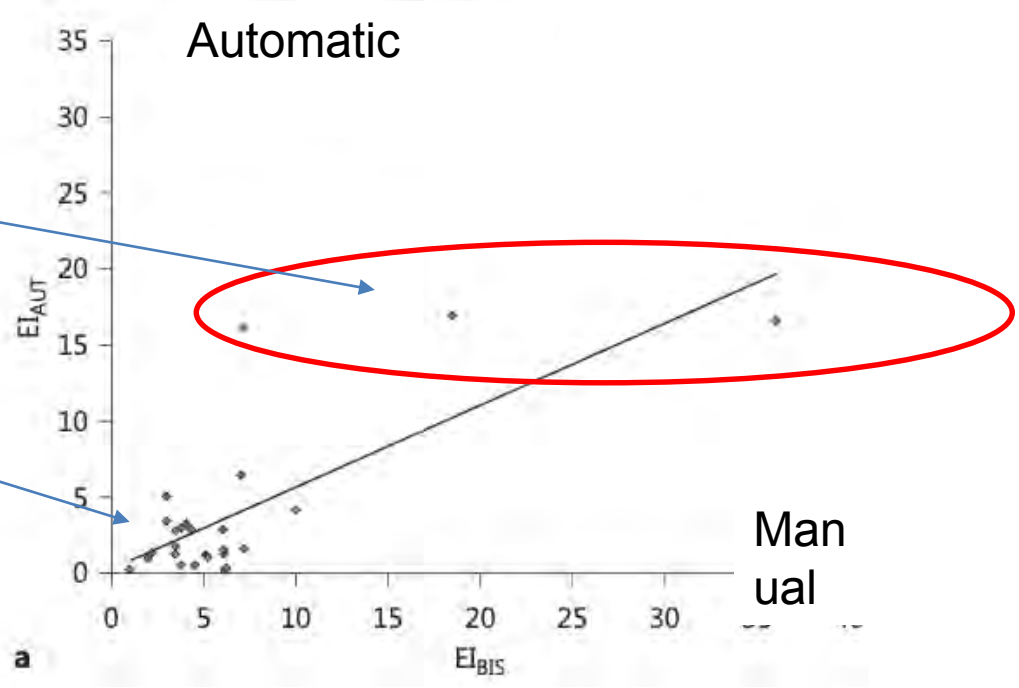


HOW?

Detection automatique des obstructions

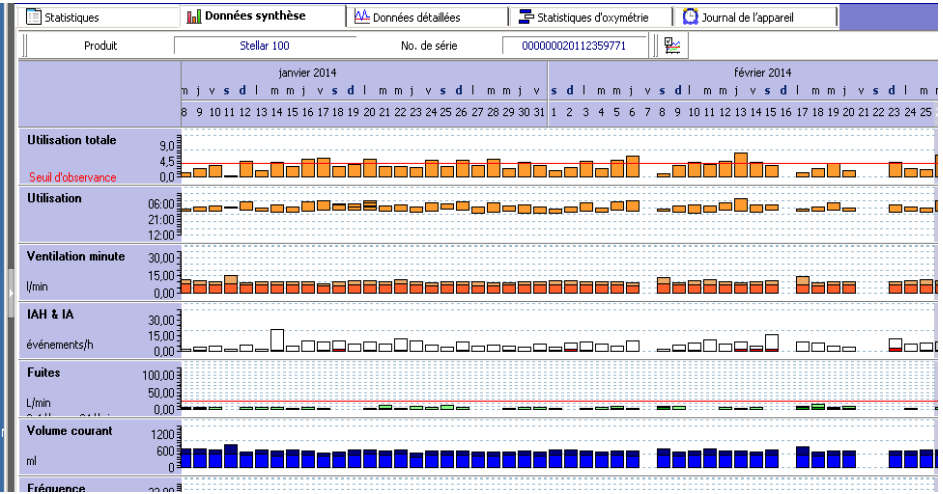
Quand il ya un problème, désaccord entre médecin et machine

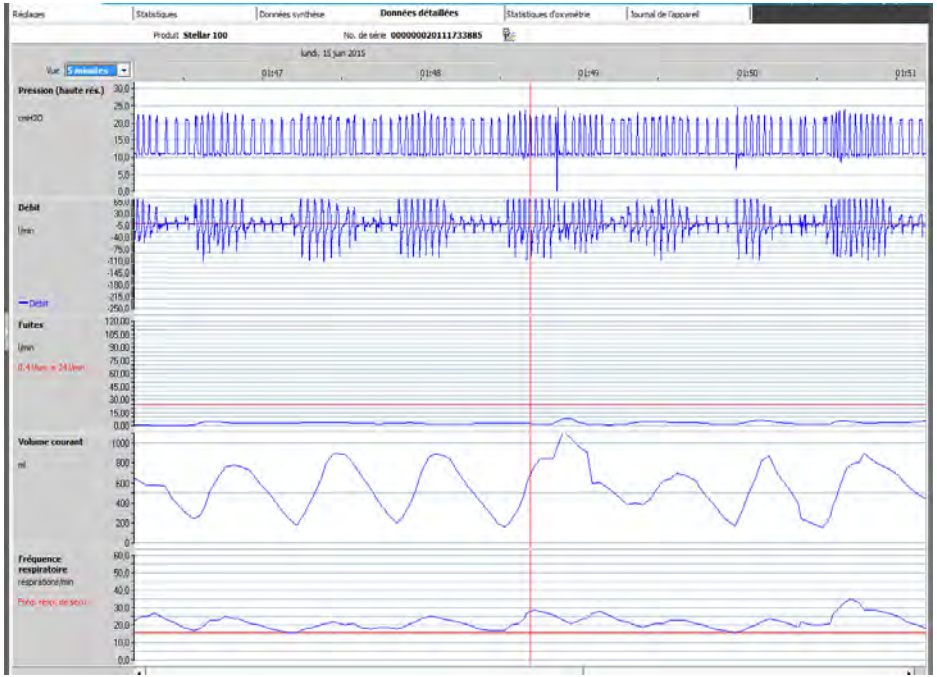
Pas si mal s'il n'y a pas de problème



Ramon Fernandez Alvarez , **Respiration**

Pour les obstructions, ne regarder les rapports, mais les courbes



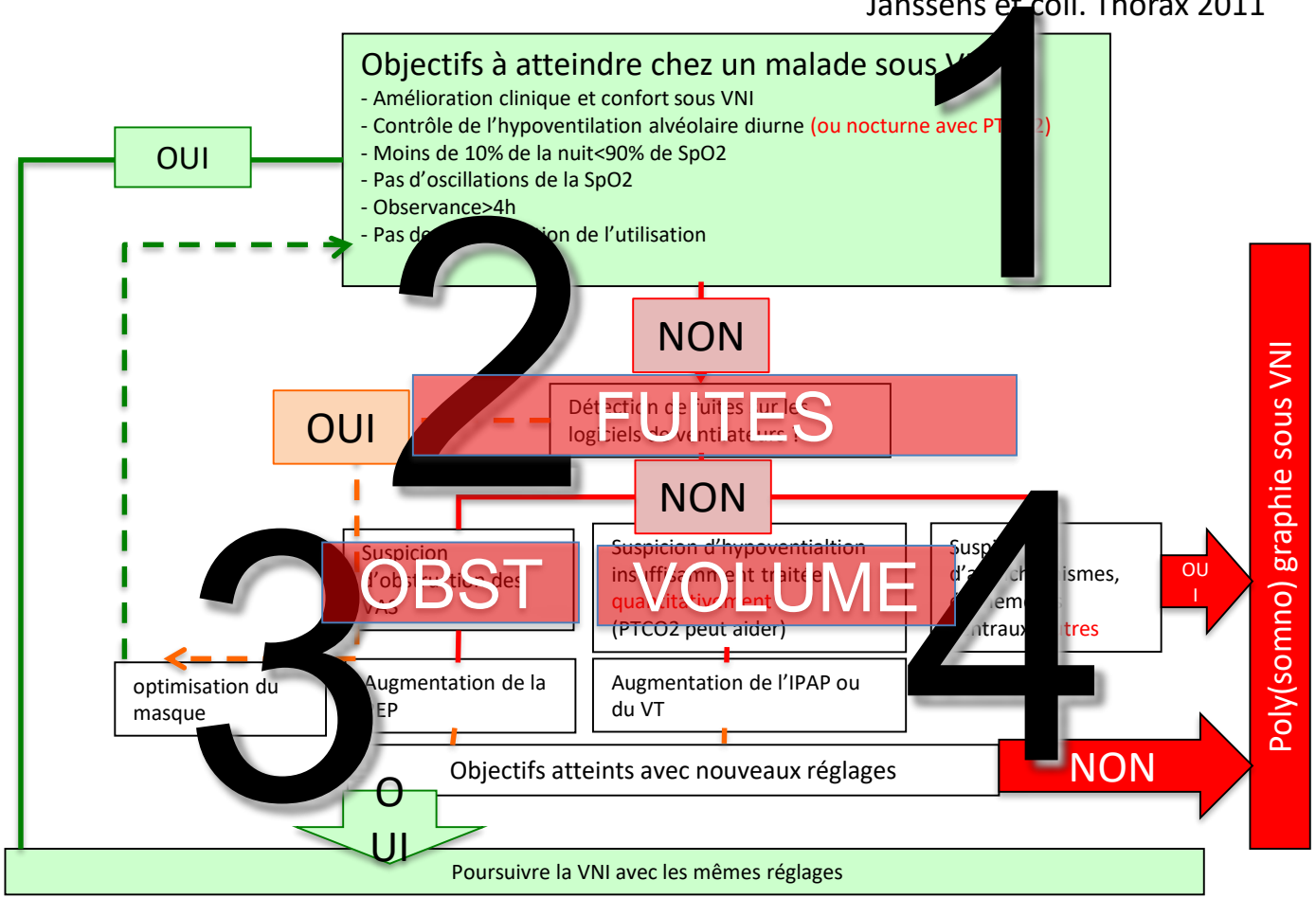


VT médian 600ml
IAH à 4/h

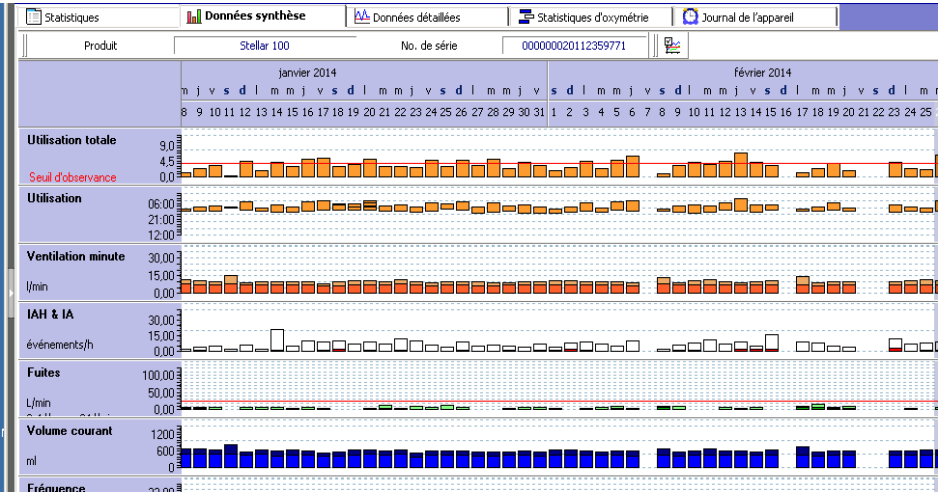
Mais la polygraphie est parfois nécessaire

THORAX

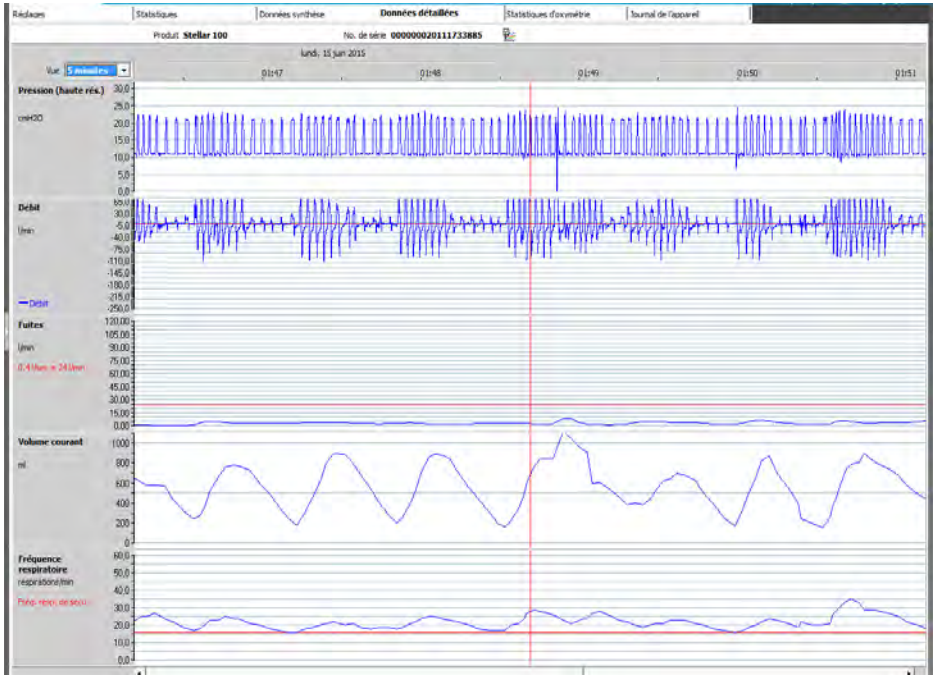
Janssens et coll. Thorax 2011



Pour le volume, ne regarder les rapports, mais les courbes

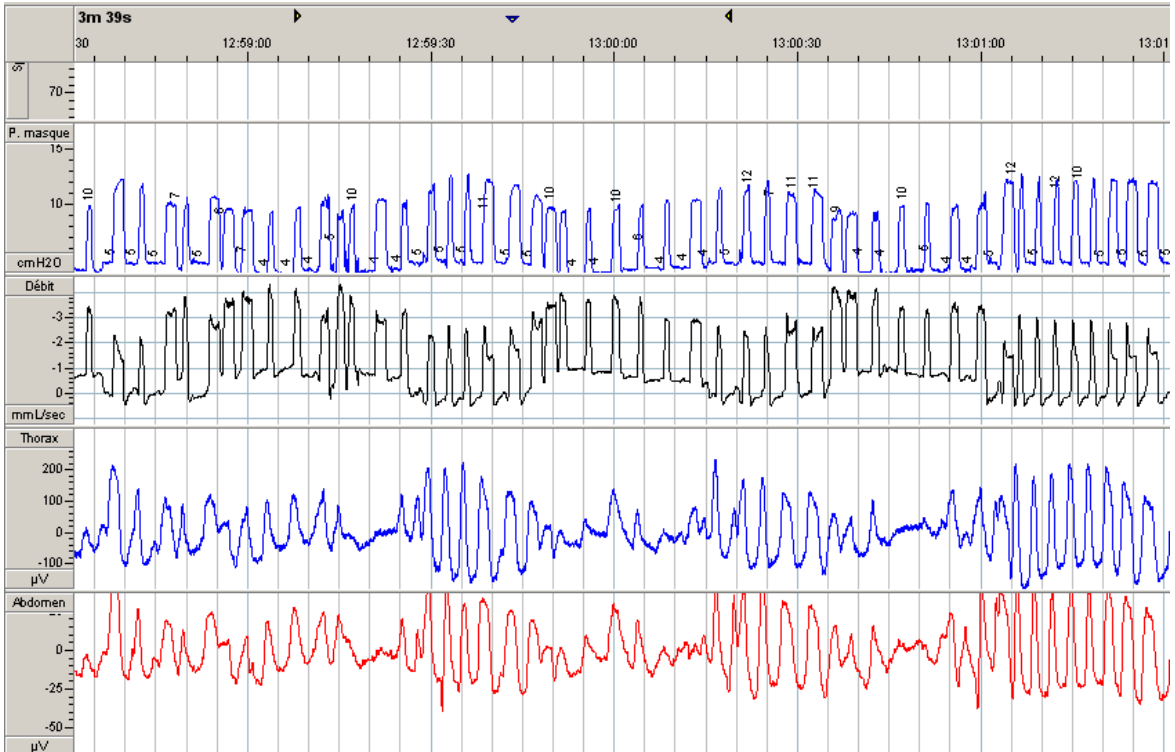


VT médian 600ml
IAH à 4/h



Bref…il faut regarder les courbes

RAPPEL DE l'OBJECTIF :
diagnostiquer cela sans problème

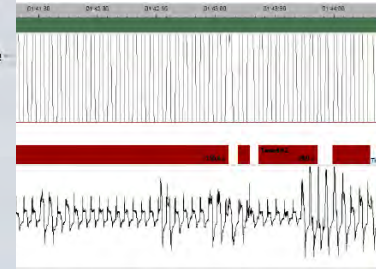


En 2007, les logiciels deviennent des polygraphies..

Janssens JP et al. Thorax 2011; 66 : 438

Direct
2009

stein 2017



En 2019 Tous ces logiciels sont des polygraphies!!!!

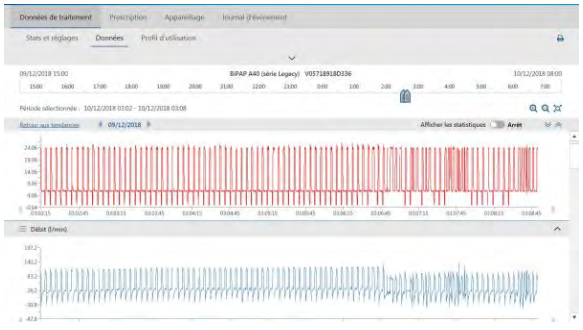
Janssens JP et al. Thorax 2011; 66 : 438

RESScan® (Resmed) 2002

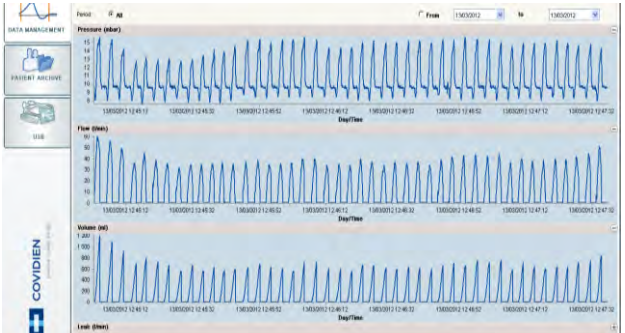
ViVo50® (Breas) 2007

Rabec et coll. ERJ 2009,

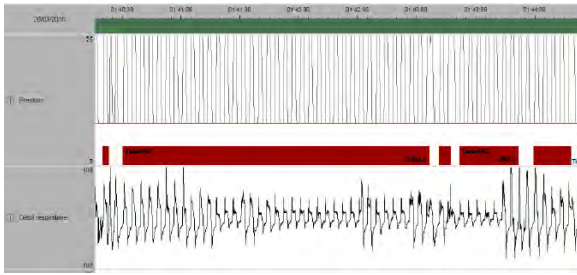
CareOrchestrator (Philips 2019)



RIS (**Covidien**) 2011



Lowenstein 2017

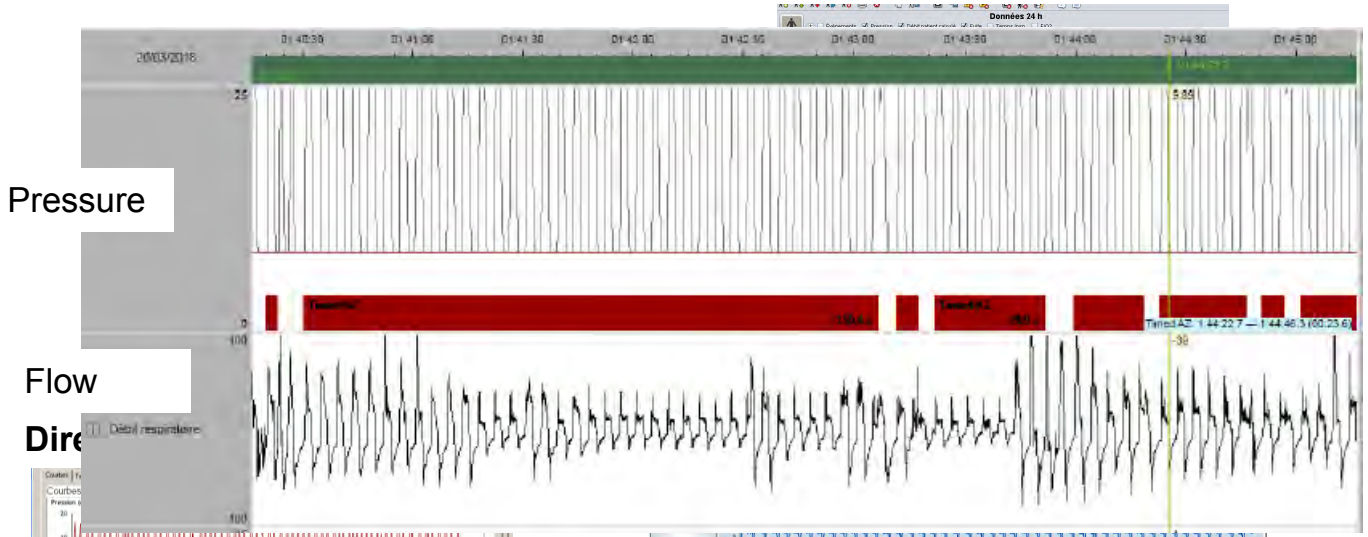


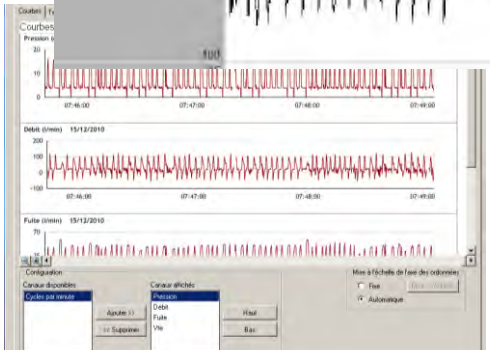
En 2019 Tous ces logiciels sont des polygraphies!!!!

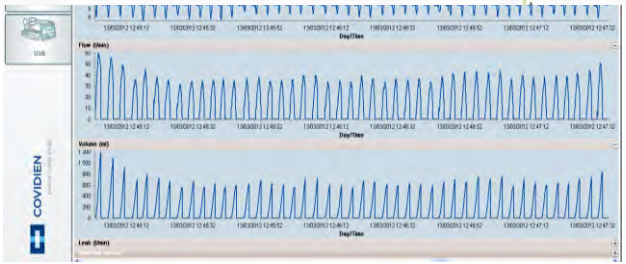
Janssens JP et al. Thorax 2011; 66 : 43

RESScan® (Resmed) 2002

ViVo50® (Breas) 2007

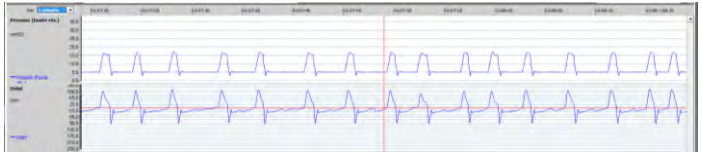




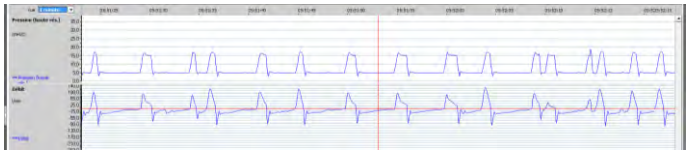


Des exemples de courbes dans la BPCO

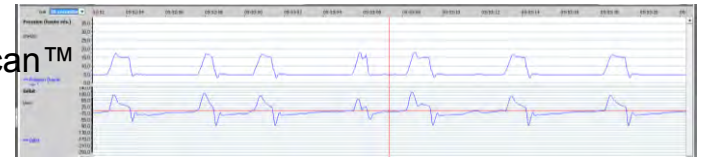
Rescan™



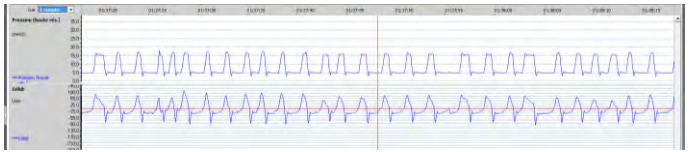
Efforts non récompensés



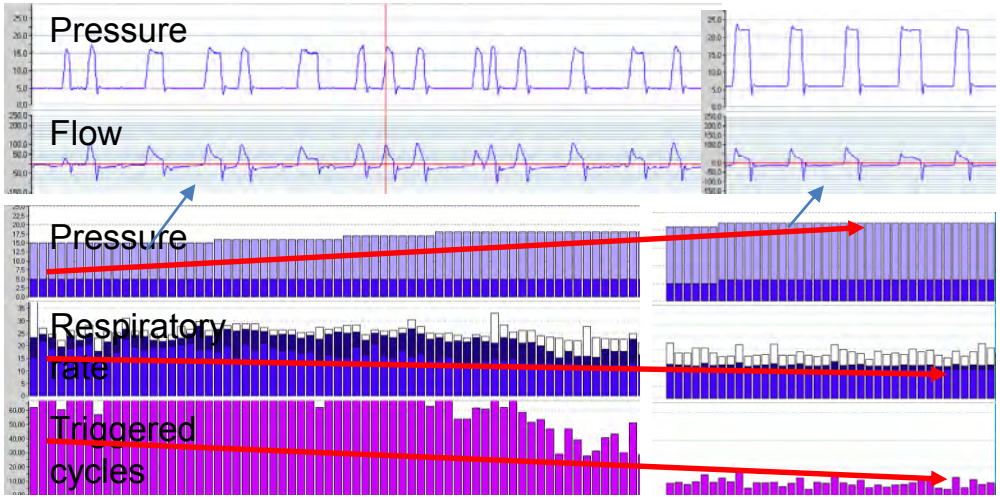
Doubles déclenchements



Efforts intracycles



Tachypnée

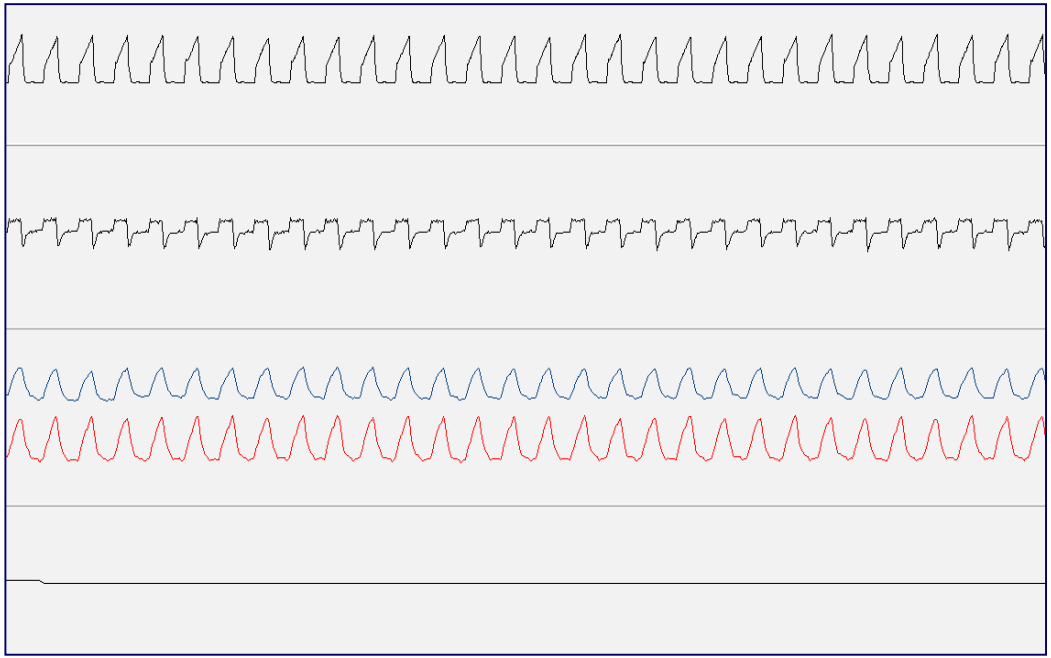


PaC02 VS AA =55 mm d'Hg

PaC02 VS AA= 46 mm d'Hg

Et en 2019, les sangles sur le ventilateur !!!!!

Conclusion : la polygraphie reste le Gold standard à apprendre



somnO NIV
GROUP SOMNO NIV

THORAX

Review series

Ventilator modes and settings during non-invasive ventilation: effects on respiratory events and implications for their identification

Claudio Rabec,[1] Daniel Rodenstein,[2] Patrick Leger,[3] Sylvie Rouault,[4] Christophe Perrin,[5] Jésus Gonzalez-Bermejo,[6] on behalf of the SomnoNIV group

[1]Service de Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Centre Hospitalier et Universitaire de Dijon, Dijon, France
[2]Service de Pneumologie, Cliniques Universitaires Saint Luc, Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgium
[3]Service de Pneumologie, Centre Hospitalier Lyon Sud, Lyon France

ABSTRACT

Compared with invasive ventilation, non-invasive ventilation (NIV) has two unique characteristics: the non-hermetic nature of the system and the fact that the ventilator-lung assembly cannot be considered as a single-compartment model because of the presence of variable resistance represented by the upper airway. When NIV is initiated, the ventilator settings are determined empirically based on a clinical evaluation and diurnal blood gas variations. However, NIV is

is generally applied at night, nocturnal monitoring seems the best way to assess its effects. Although nocturnal monitoring of continuous positive airway pressure (CPAP) has been codified in the treatment of patients with obstructive sleep apnoea syndrome,[6] this is not the case with NIV.[7 8] Nocturnal monitoring of NIV is far more difficult and unforeseen problems arise for many reasons: (1) sleep can induce profound ventilatory changes, in particular in patients with respiratory insuffi-

Non-invasive ventilation du
new tools in the systemati
the technique

Mark W Elliott

Brief communication

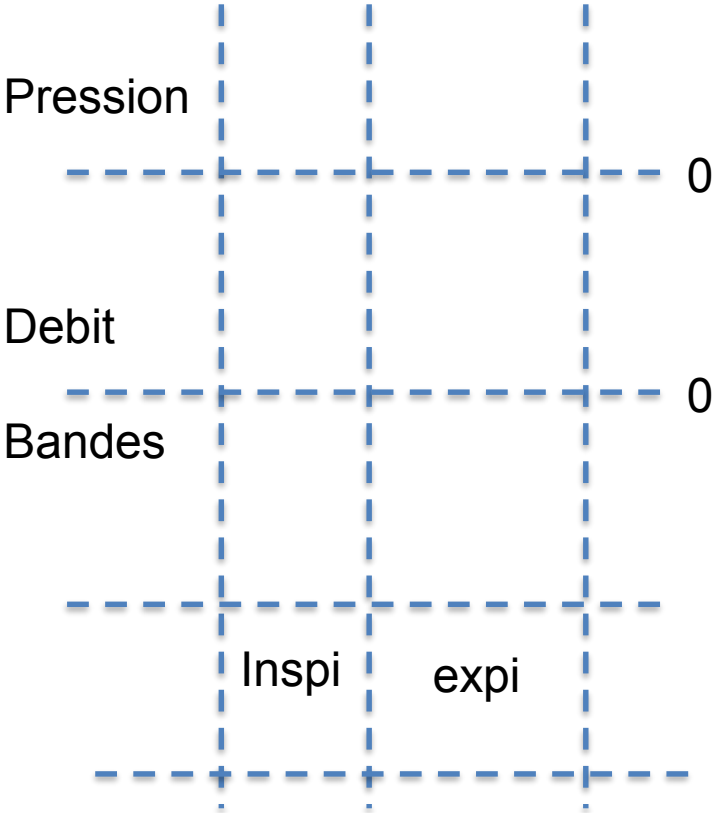
synchrony during

Nocturnal monitoring of ho
ventilation: the contributio
pulse oximetry, capnograp
software and autonomic m
sleep fragmentation

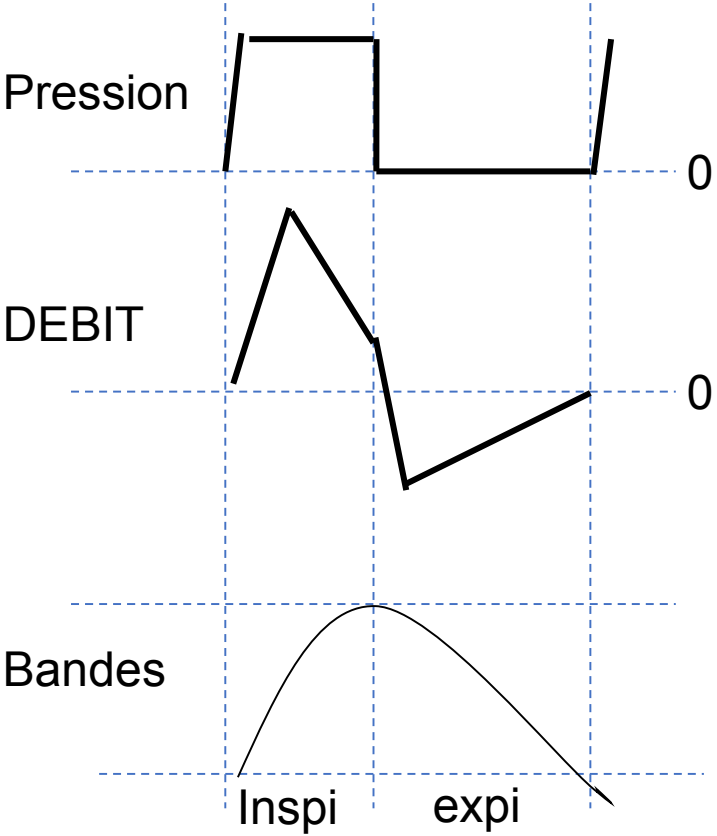
Jean-Paul Janssens,[1] Jean-Christian Borel,
SomnoNIV Group

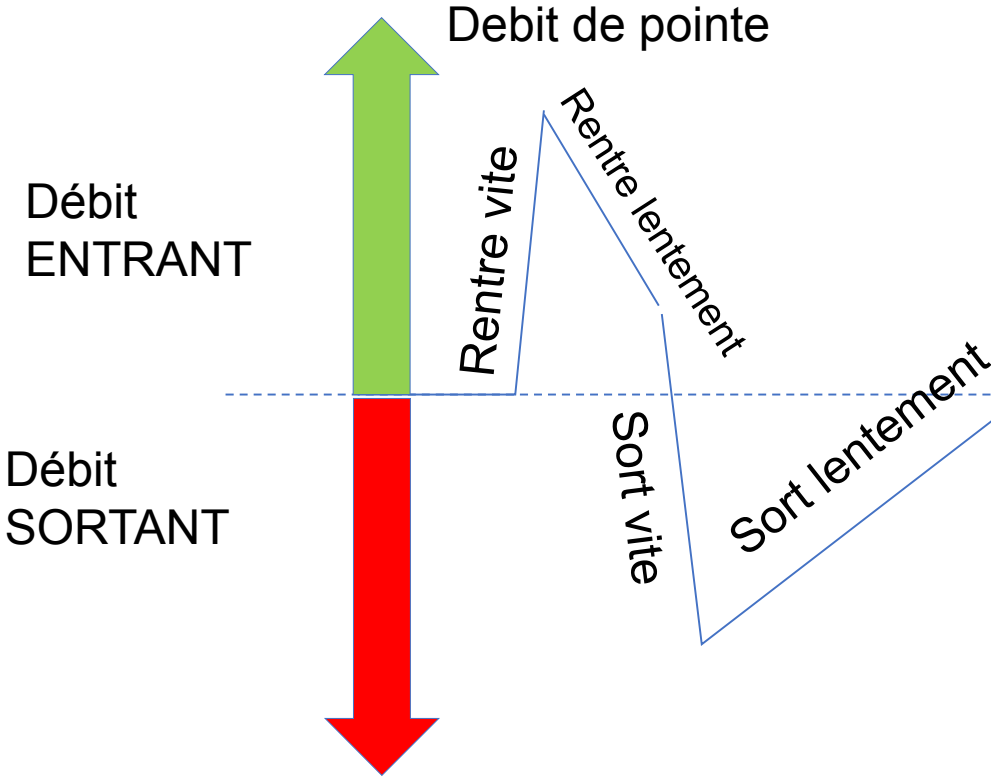
9

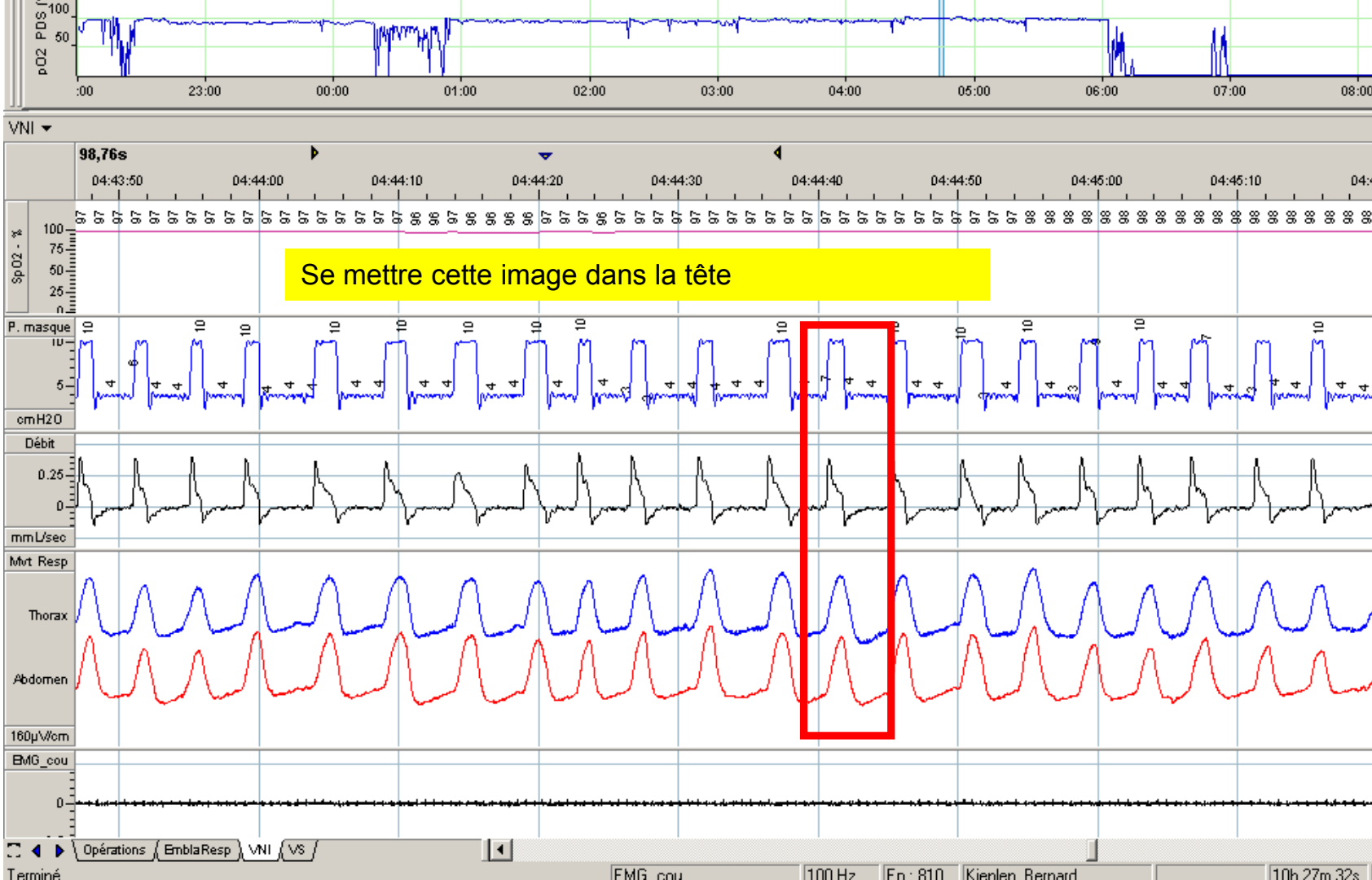
Avant de commencer, dessinez des courbes normales



à connaitre

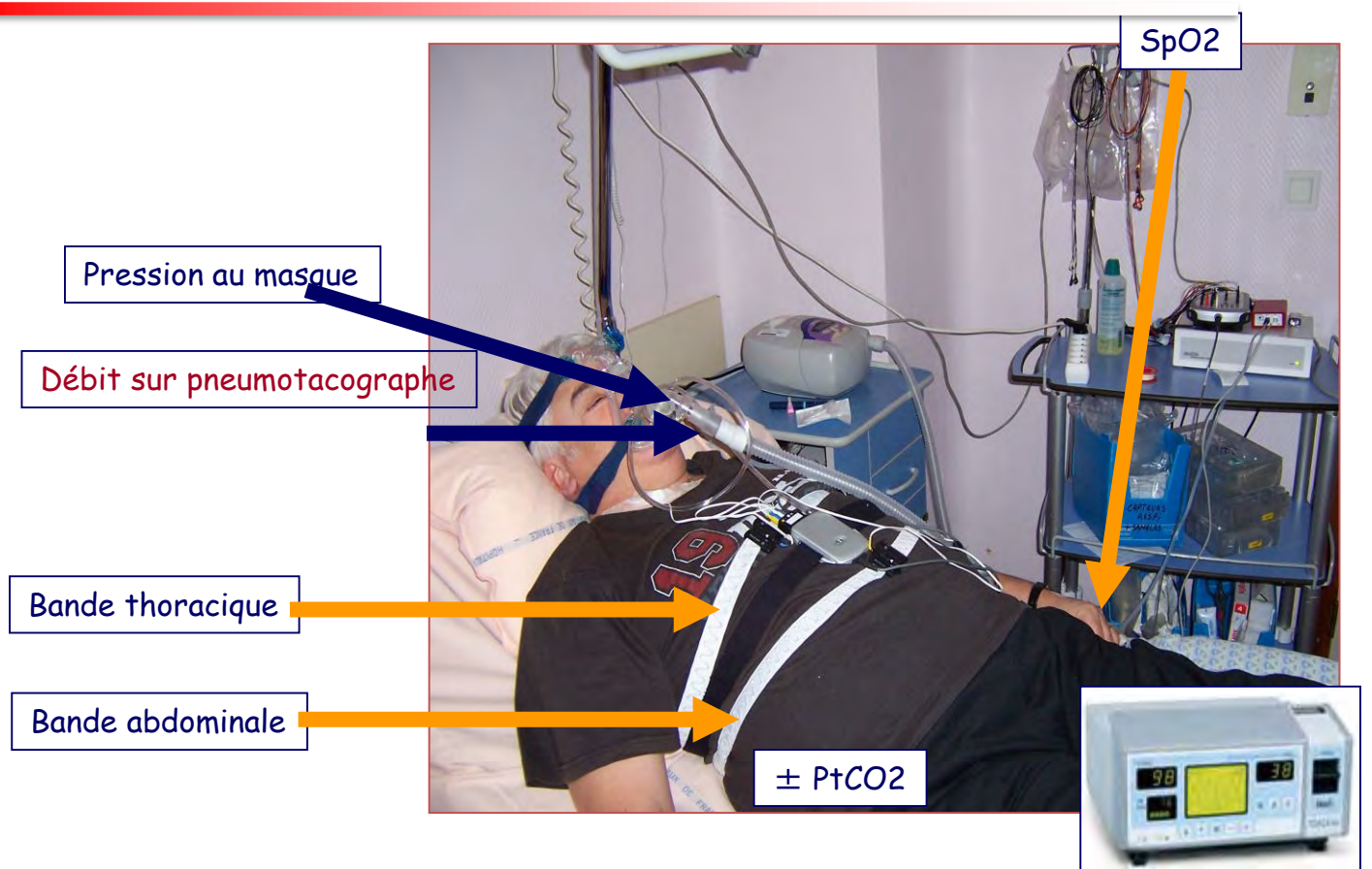

Pression
0
DEBIT
0
Bandes
Inspi
expi


Debit de pointe
Débit
ENTRANT
Rentre vite
Rentre lentement
Débit
SORTANT
Sort vite
Sort lentement

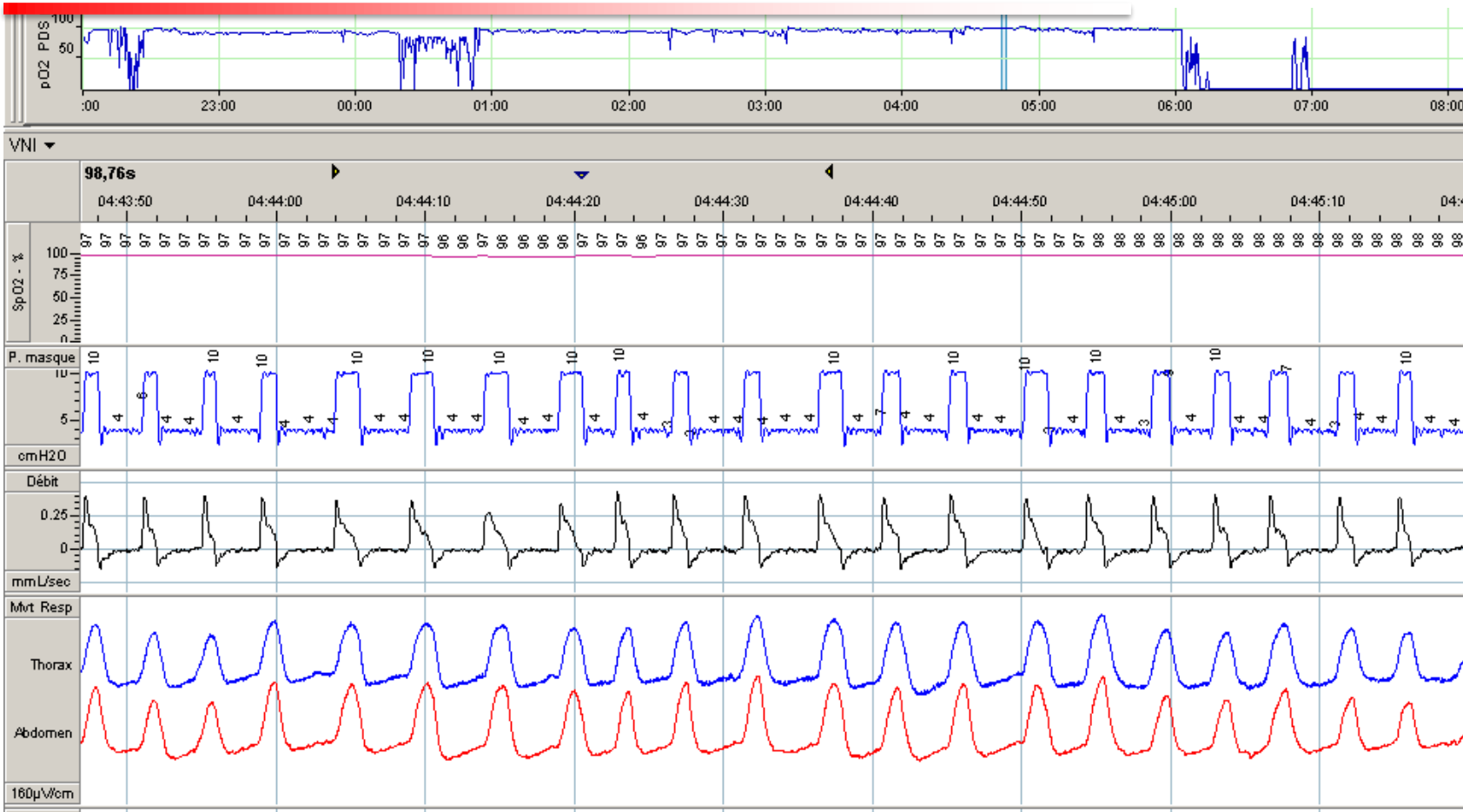

pO2 PDS
100
50
:00
23:00
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
VNI
98,76s
04:43:50
04:44:00
04:44:10
04:44:20
04:44:30
04:44:40
04:44:50
04:45:00
04:45:10
SpO2 - %
100
75
50
25
0
Se mettre cette image dans la tête
P. masque
10
5
cmH2O
Débit
0.25
0
mmL/sec
Mvt Resp
Thorax
Abdomen
160µV/cm
EMG_cou
0
Opérations
EmblaResp
VNI
VS
Terminé
EMG_cou
100 Hz
Ep : 810
Kienlen, Bernard
10h 27m 32s

Avant de commencer : Les signaux minimaux

ATTENTION signal de pression et de débit différent



1ère conclusion>>> commencer dans de bonnes conditions



Ma première PG sous VNI …sans pneumotacographe

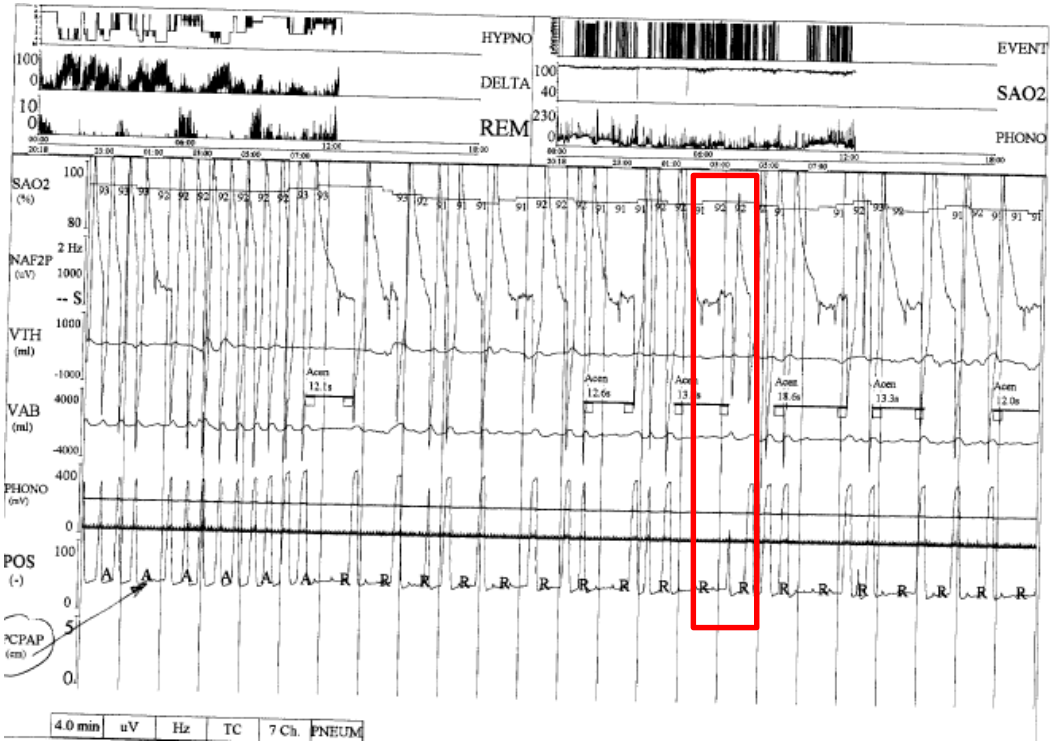
le signal de débit était dérivé du capteur de pression

SpO2

Nasal flow calculated from pressure

Belts

Pressure



2006
VPAPIII

Plan

1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Rappel 1. Logigramme de surveillance des les malades sous VNI?**

3) **Rappel 2. Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?** Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**

- a) Reconnaître le réglage du ventilateur
- b) Trouver l'événement
- c) Reconnaître l'évènement
  - Fuites
  - Evènements obstructifs
  - Diminution de la commande ventilatoire
  - Asynchronisme
- d) 3 exemples

4) **Ateliers de lecture**

somnO NIV
GROUP SOMNO NIV

Review series

Proposal for a systematic analysis of polygraphy or polysomnography for identifying and scoring abnormal events occurring during non-invasive ventilation

J Gonzalez-Bermejo,[1] C Perrin,[2] J P Janssens,[3] J L Pepin,[4] G Mroue,[5] P
B Langevin,[7] S Rouault,[8] C Rabec,[9] D Rodenstein,[10] on behalf of the Somn

[1]Service de Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Hôpital de la Pitié-Salpétrière, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, ER10 UPMC, France
[2]Service de Pneumologie, Centre Hospitalier de Cannes, Cannes, France
[3]Pulmonary Division, Geneva University Hospital, Geneva, Switzerland

ABSTRACT
Non-invasive ventilation (NIV) is recognised as an effective treatment for chronic hypercapnic respiratory failure. Monitoring NIV during sleep may be preferable to daytime assessment. This paper reports the findings of an international consensus group which systematically analysed nocturnal polygraphic or polysomnographic tracings recorded with either volume-cycled or pressure-cycled ventilators. A systematic description of nocturnal polysomnography (PSG) or ventilat
(PG) during NIV in some patie
appropriate analysis of PG or PSG r
take into account the type of v
(volume- or pressure-cycled), vent
(ventilatory mode, triggers) and cho
(nasal or full face mask)[12] (see paper
in this series). Recent observation
that standard definitions for noctur

THORAX Thorax, 2019

Brief communication

Framework for patient-ventilator asynchrony during long-term non-invasive ventilation

Jesus Gonzalez-Bermejo,[1,2] Jean-Paul Janssens,[3] Claudio Rabec,[4] Christophe Perrin,[5] Frédéric Lofaso,[6] Bruno Langevin,[7] Annalisa Carlucci,[8] Manel Lujan,[9] On behalf of the SomnoNIV group

► Additional material is published online only. To view please visit the journal online(http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2018-213022).

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to
Dr Jesus Gonzalez-Bermejo, UMRS1158 Neurophysiologie

ABSTRACT
Episodes of patient-ventilator asynchrony (PVA) occur during acute and chronic non-invasive positive pressure ventilation (NIV). In long-term NIV, description and quantification of PVA is not standardised, thus limiting assessment of its clinical impact. The present report provides a framework for a systematic analysis of polygraphic recordings of patients under NIV for the detection and classification of PVA validated by bench testing. The algorithm described uses two different time windows: rate

discussed by a multinational expert group in work sessions focusing on PVA. Definitions, description, pathophysiological mechanisms and classification of PVA presented here are (1) the result of a consensus between all participants and (2) were reproduced on a bench test for reliability of description (see online supplementary file 1 for details). The reporting of PVA as described requires that leaks and residual upper airway obstruction have been dealt with and corrected (online supplementary files 1; 2).[1]

Thorax: first published as 10.1136/thoraxjnl-2018-213022

1ere étape de lecture :
quel réglage?

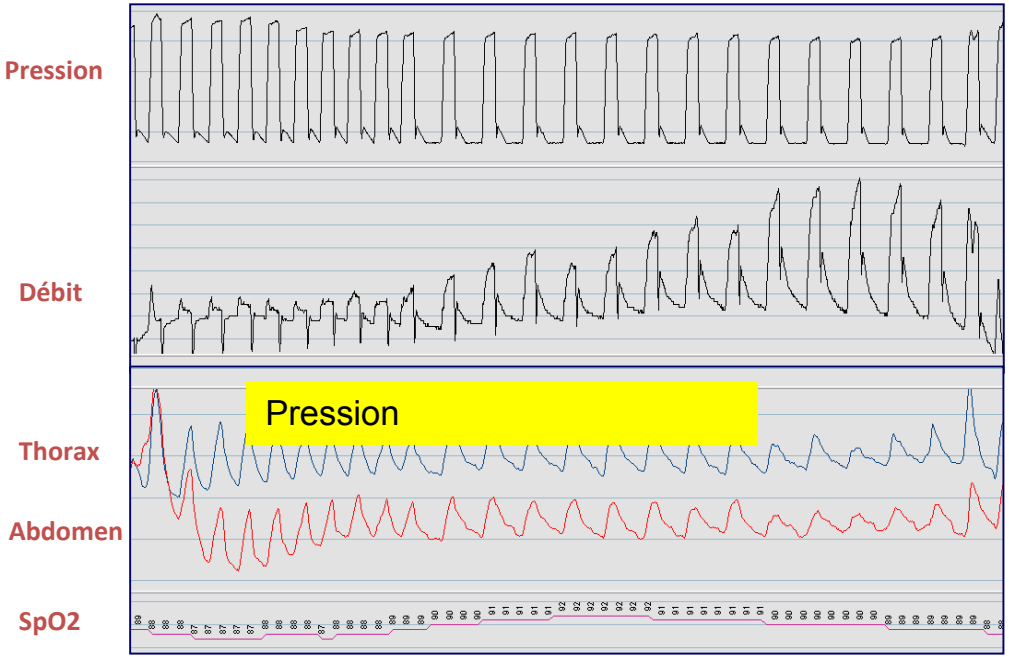
Etape 1 : la séméiologie des tracés dépend du type et du mode de fonctionnement du ventilateur >>> avant la lecture avoir les renseignements sur les réglages du ventilateur et surtout si le ventilateur est en VOLUME ou en PRESSION

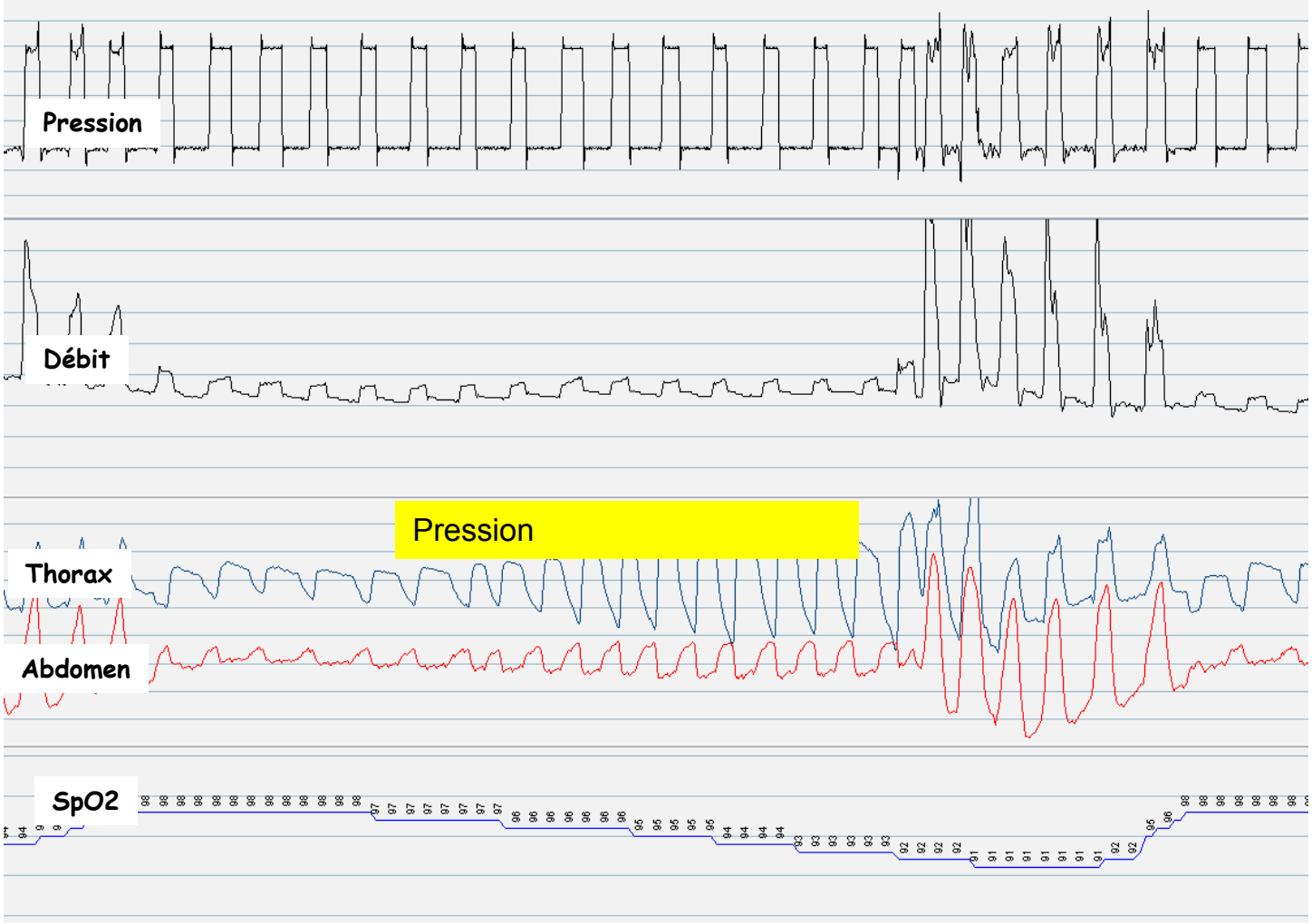
si vous n'avez pas l'information vous pouvez le retrouver sur le tracé

TRUC 1 :
Vous cherchez le signal qui ne varie pas….ou qui varie le moins
Si c'est le signal de pression, c'est un réglage en PRESSION
Si c'est le signal de débit, c'est un réglage en DEBIT (ou volume)

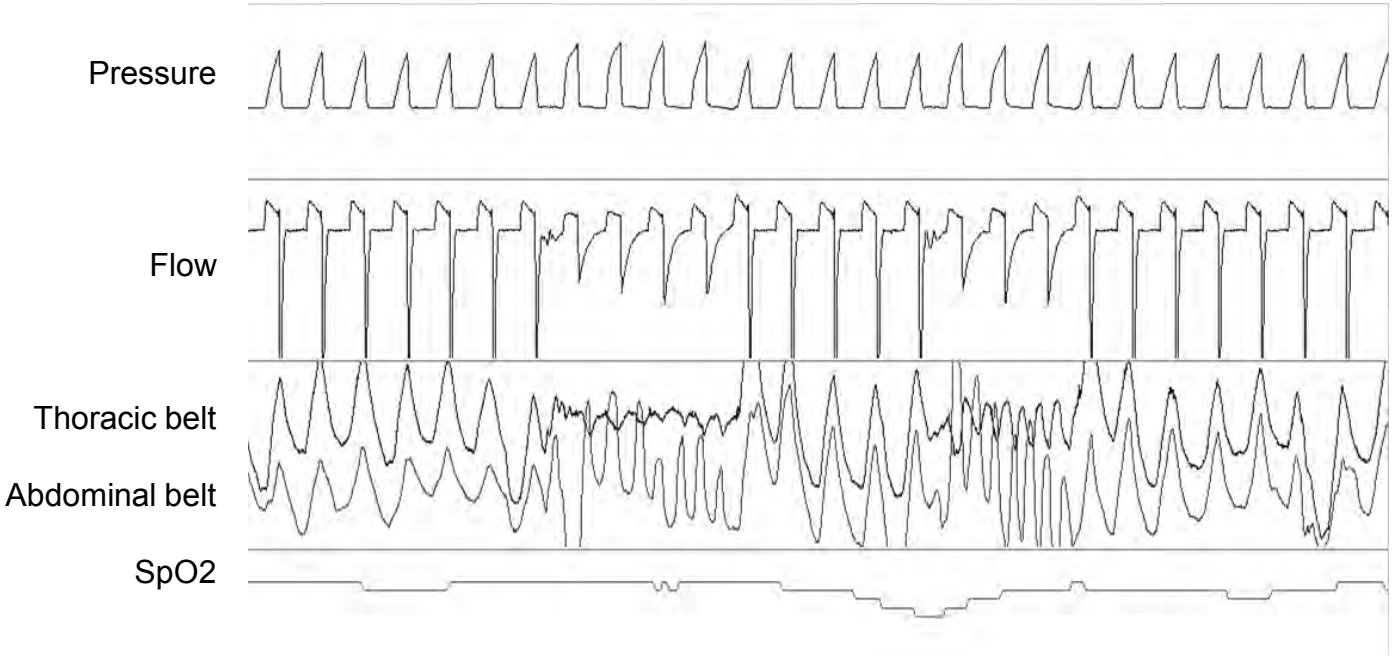
TRUC 2 :
Vous cherchez le signal qui l'aspect le plus carré

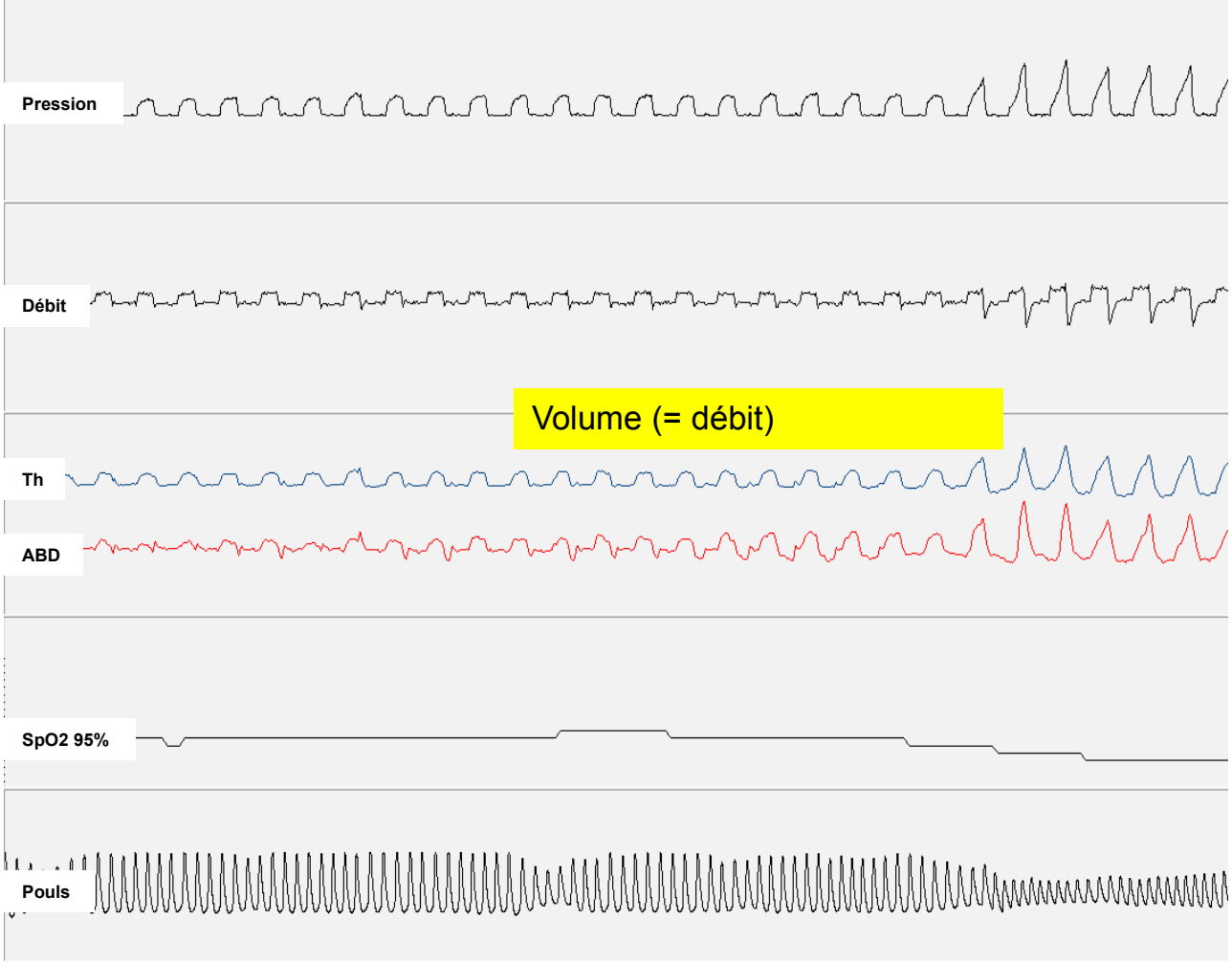

Pression
Débit pneumoflow
Débit intégré
ABD
Th
Pression
PTcCO2
SpO2

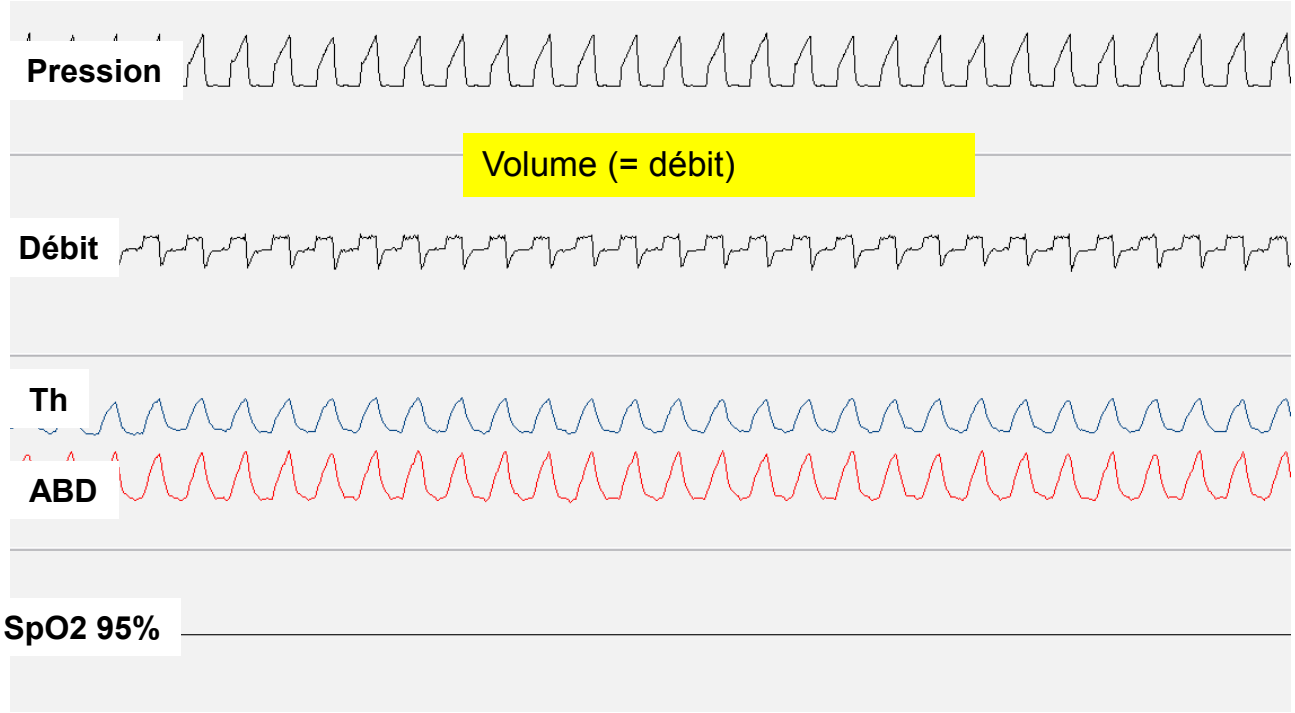

Pression
Débit
Pression
Thorax
Abdomen
SpO2

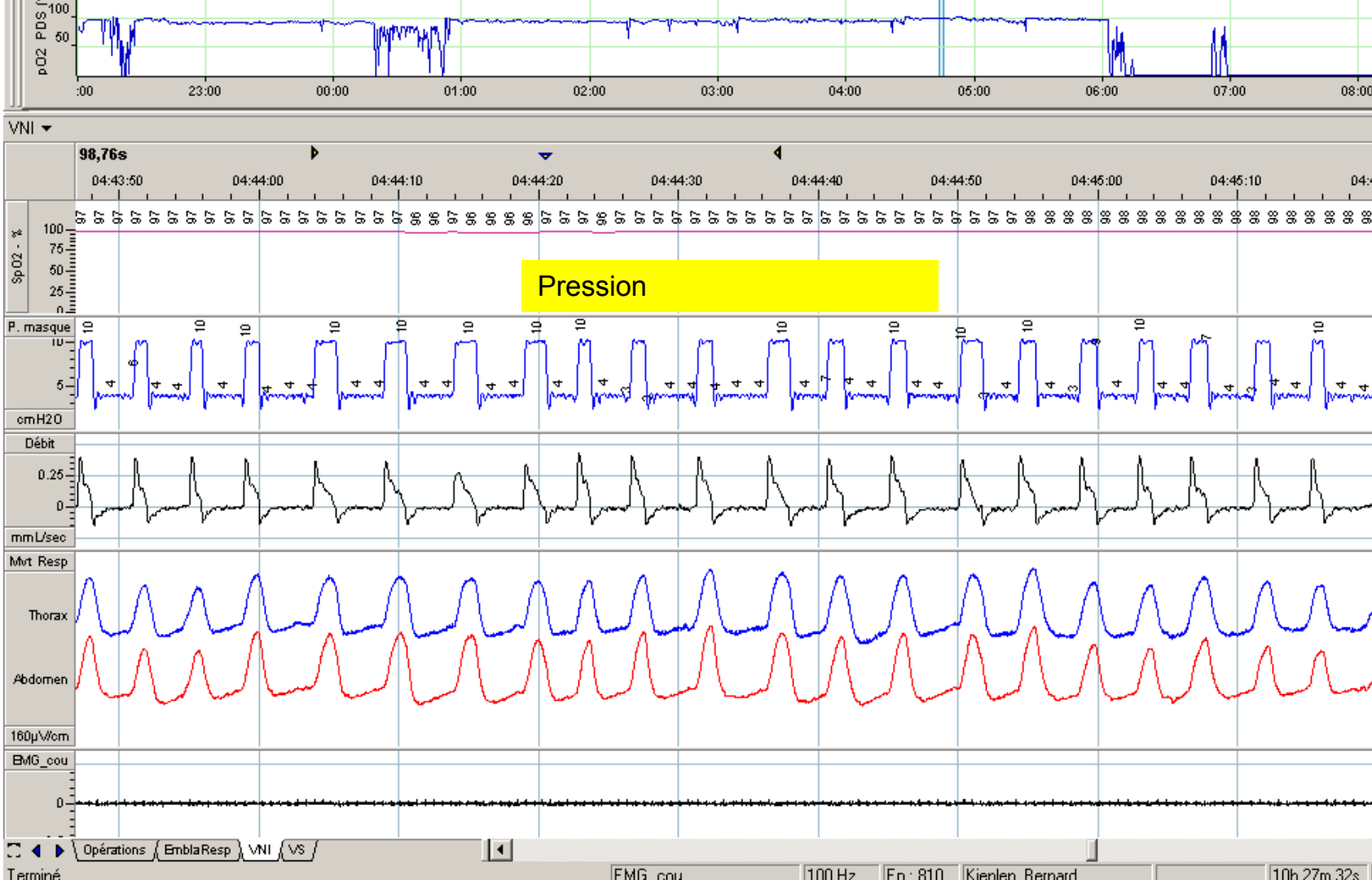

Pression
Débit
Pression
Thorax
Abdomen
SpO2

Volume (= débit)




Pression
Débit
Volume (= débit)
Th
ABD
SpO2 95%
Pouls


Pression
Volume (= débit)
Débit
Th
ABD
SpO2 95%


pO2 PDS
100
50
:00
23:00
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
VNI
98,76s
04:43:50
04:44:00
04:44:10
04:44:20
04:44:30
04:44:40
04:44:50
04:45:00
04:45:10
SpO2 - %
100
75
50
25
0
Pression
P. masque
10
5
cmH2O
Débit
0.25
0
mmL/sec
Mvt Resp
Thorax
Abdomen
160µVcm
EMG_cou
0
Opérations
EmblaResp
VNI
VS
Terminé
EMG_cou
100 Hz
Ep : 810
Kienlen_Bernard
10h 27m 32s

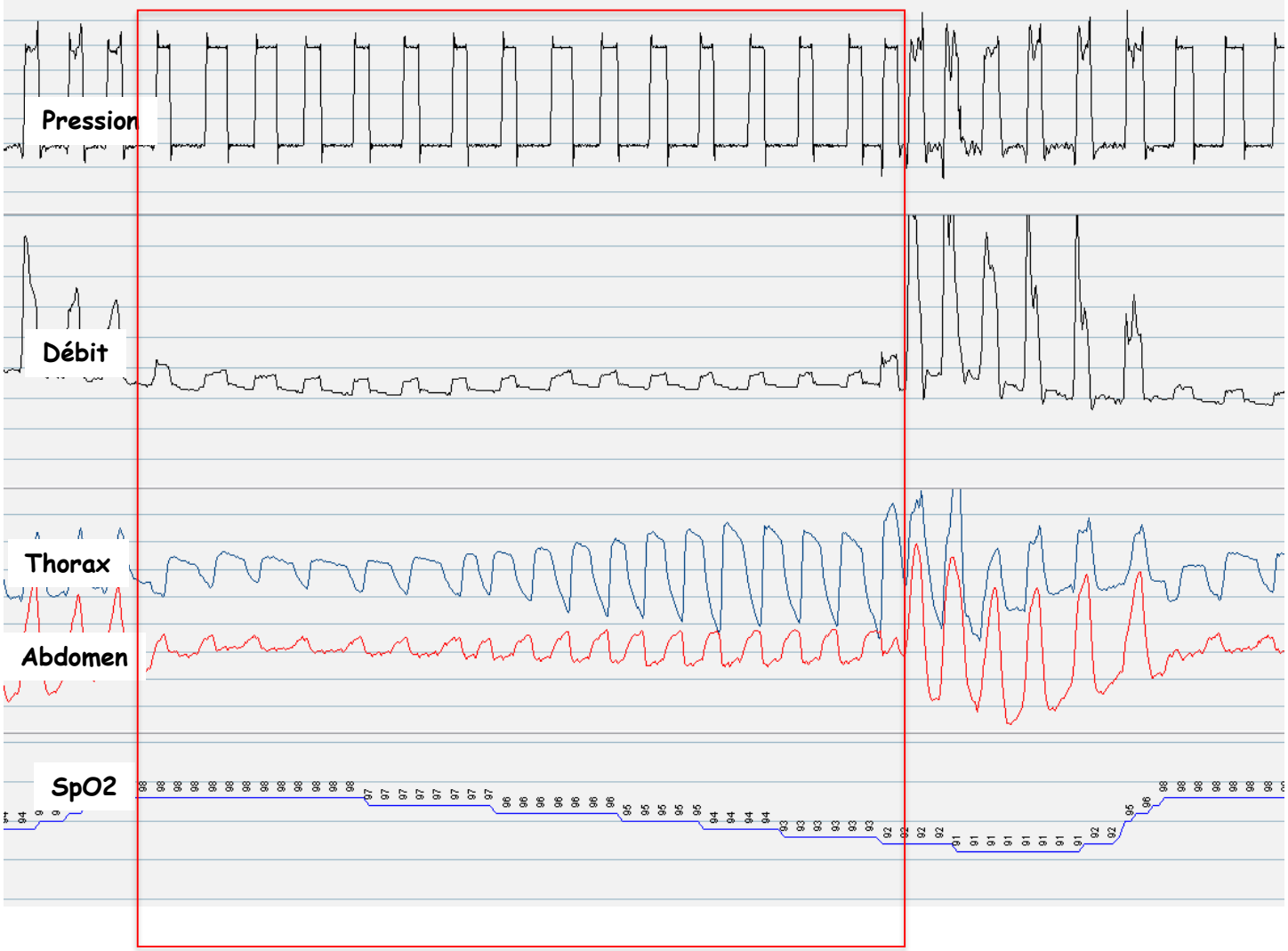
2ème étape de lecture :
Où est l'événement respiratoire?

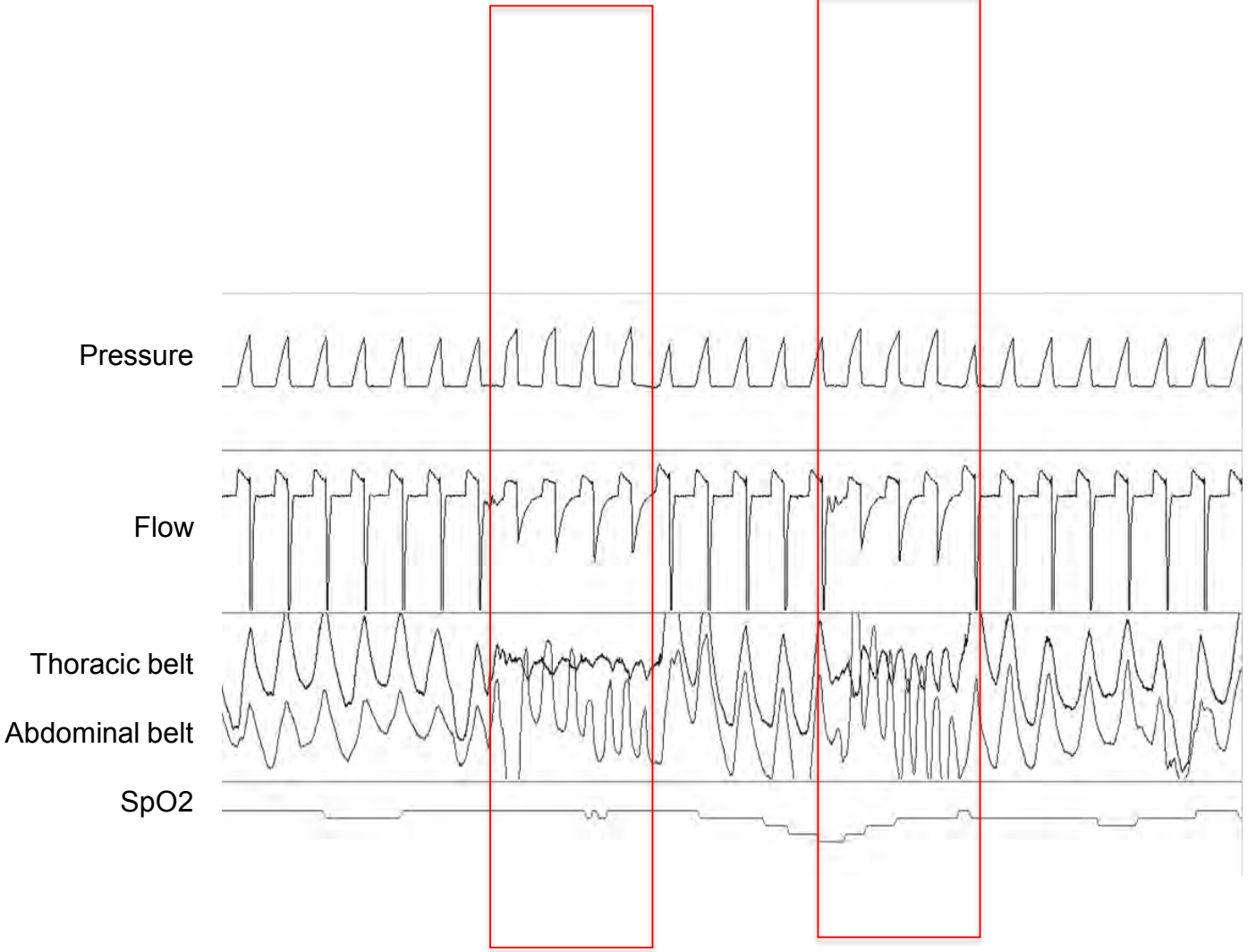
Etape 2 : Un événement respiratoire est une baisse de la ventilation qui a entrainé une rupture de l'état clinique du malade (réveil, désaturation, augmentation PTCO2…)

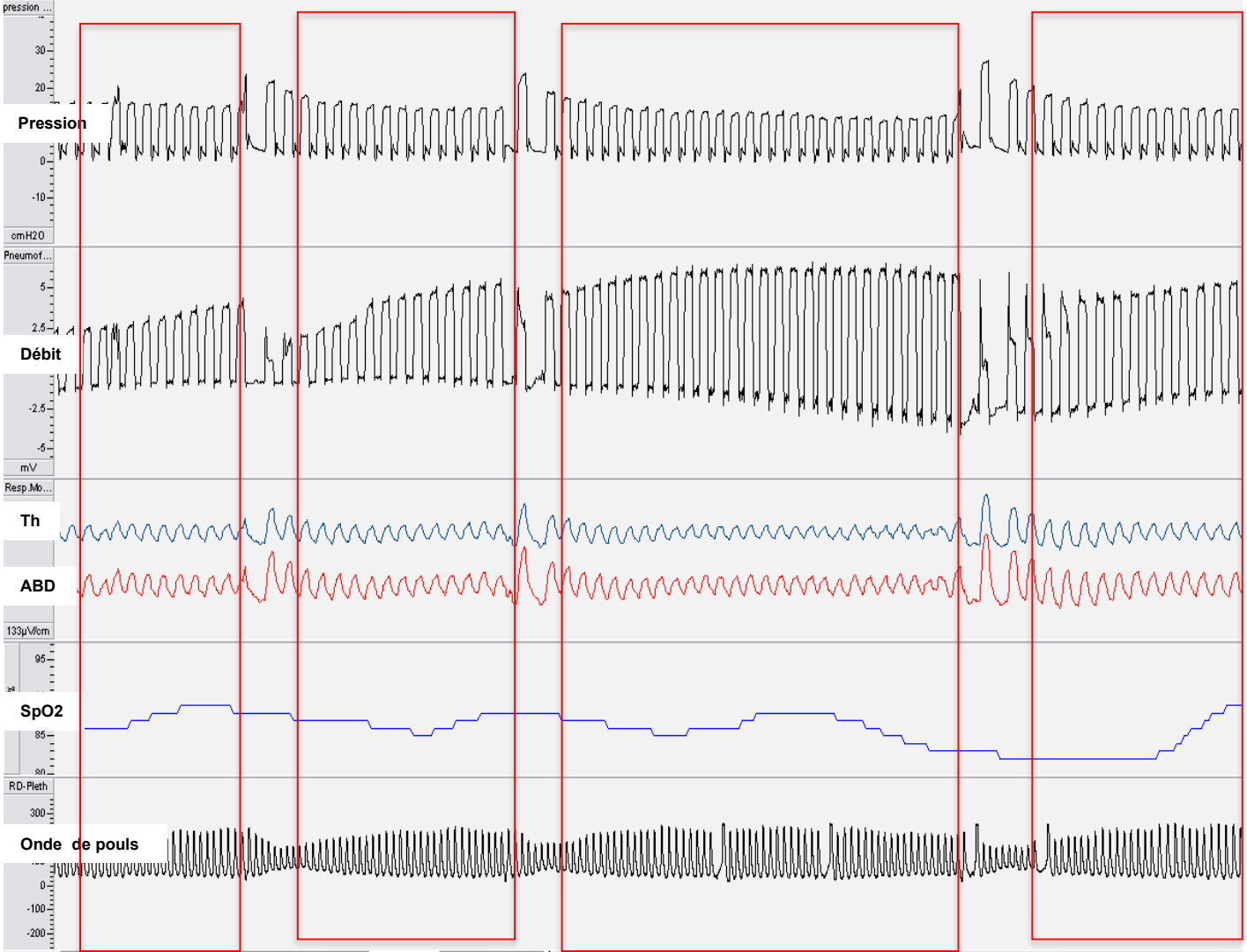
Il faut toujours chercher l'événement respiratoire avant de l'analyser

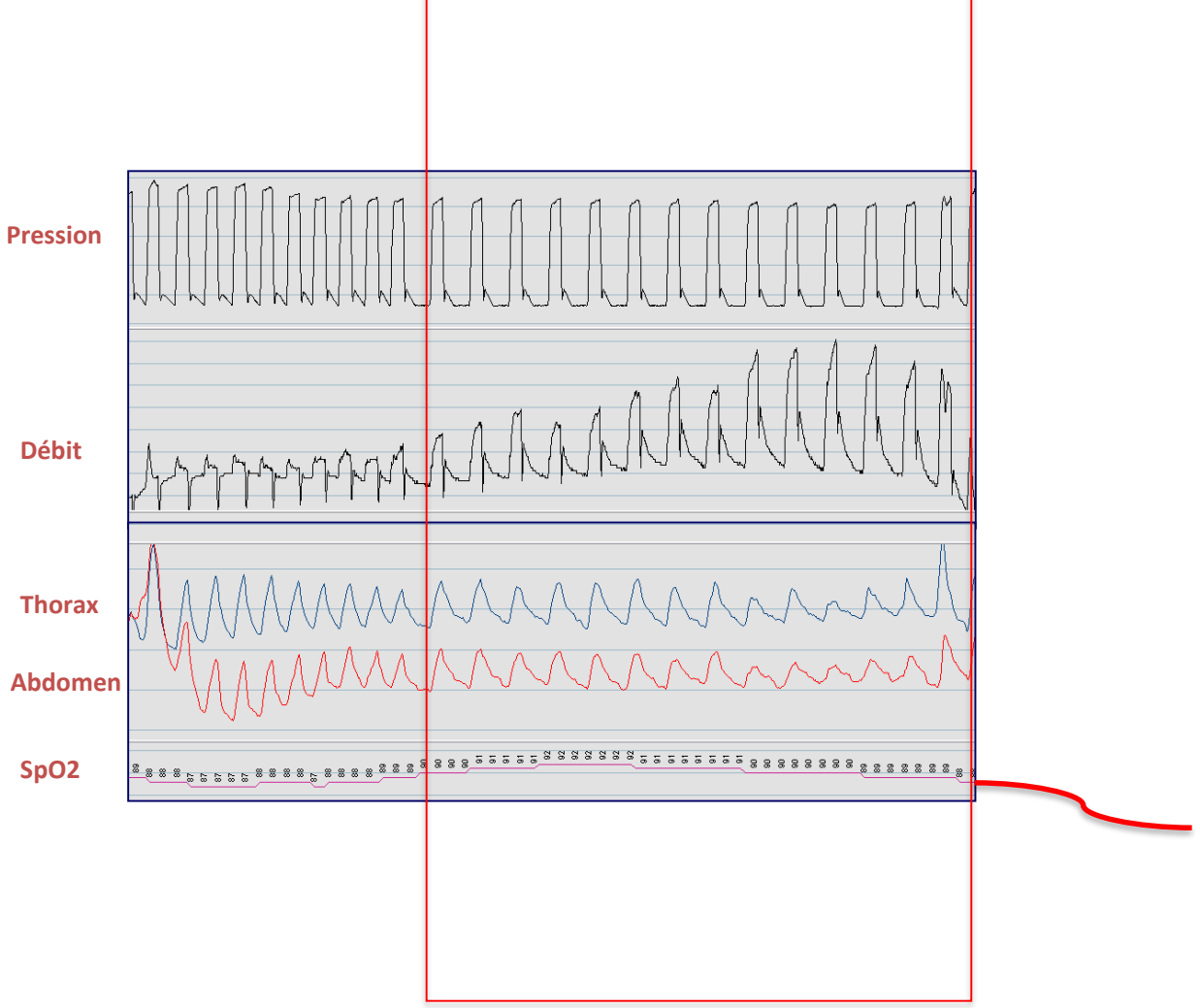
TRUC 1 :
Vous cherchez le moment où les sangles bougent moins, mal, peu, pas qui a entrainé la rupture clinique

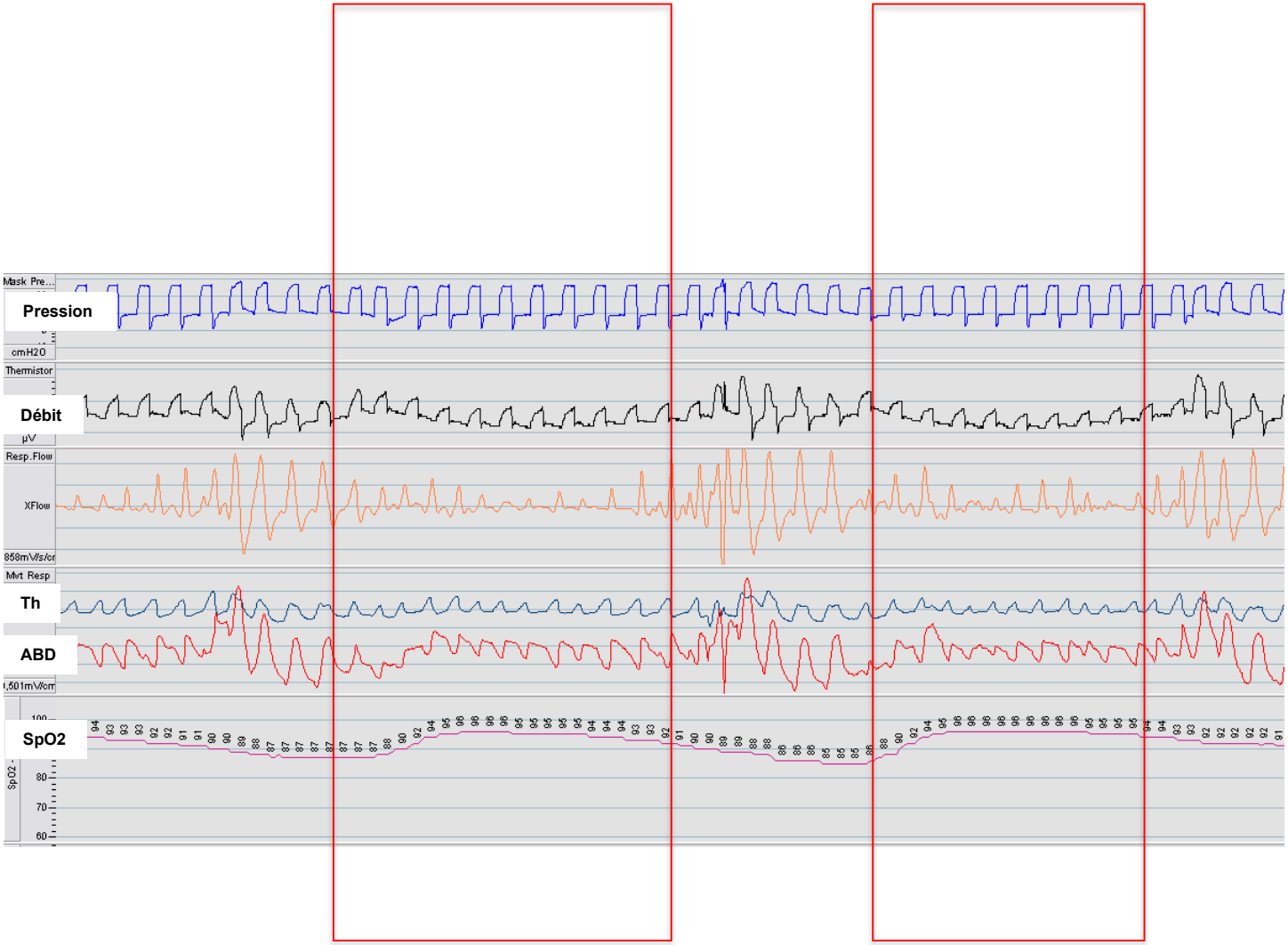
TRUC 2 :
Attention, selon le signal clinique l'événement sera immédiatement avant (EEG), quelques secondes avant (SpO2) quelques minutes avant (PTCO2)


Pression
Débit
Thorax
Abdomen
SpO2


Pressure
Flow
Thoracic belt
Abdominal belt
SpO2


Pression
Débit
Th
ABD
SpO2
Onde de pouls


Pression
Débit
Thorax
Abdomen
SpO2


Pression
Débit
Th
ABD
SpO2

3ème étape de lecture

Avoir un plan de lecture (Cf algorithme)

Dans l'ordre rechercher

1) **Fuites** ?

2) **Obstruction des VA** ?
    1) **Avec diminution de la commande?**
    2) **ou maintien de la commande?**

3) **Asynchronisme?**

5) **Problèmes technique?**

3ème étape de lecture
Avoir un plan de lecture

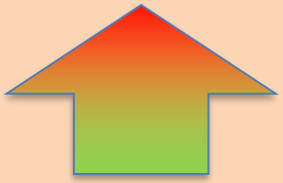
Dans l'ordre rechercher

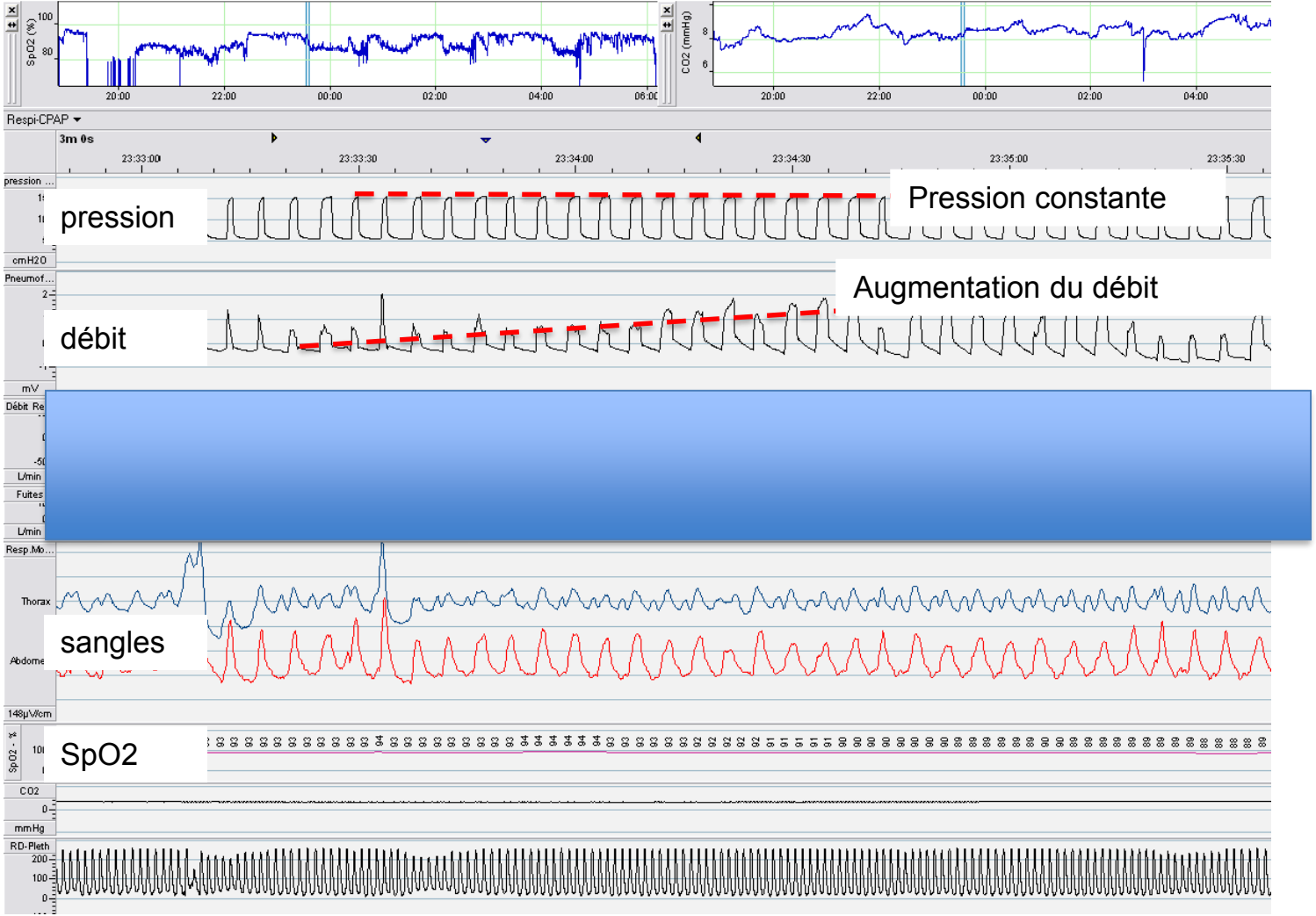
1)Fuites ?

2)Obstruction des VA ?
1) **Avec diminution de la commande?**
2) **ou maintien de la commande?**

3)Asynchronisme?

5)Problèmes technique?

	MODE EN PRESSION	
	COURBE DE PRESSION	**COURBE DE DEBIT**
FUITES	CONSTANTE (sauf si fuites massives)	
OBSTRUCTION	CONSTANTE	


SpO2 (%)
CO2 (mmHg)
Respi-CPAP
3m 0s
pression
Pression constante
cmH2O
Pneumof...
débit
Augmentation du débit
mV
Débit Re
L/min
Fuites
Resp.Mo...
Thorax
sangles
Abdome
SpO2 - %
SpO2
CO2
mmHg
RD-Pleth

3ème étape de lecture
Avoir un plan de lecture

2019 MISE A JOUR

Dans l'ordre rechercher

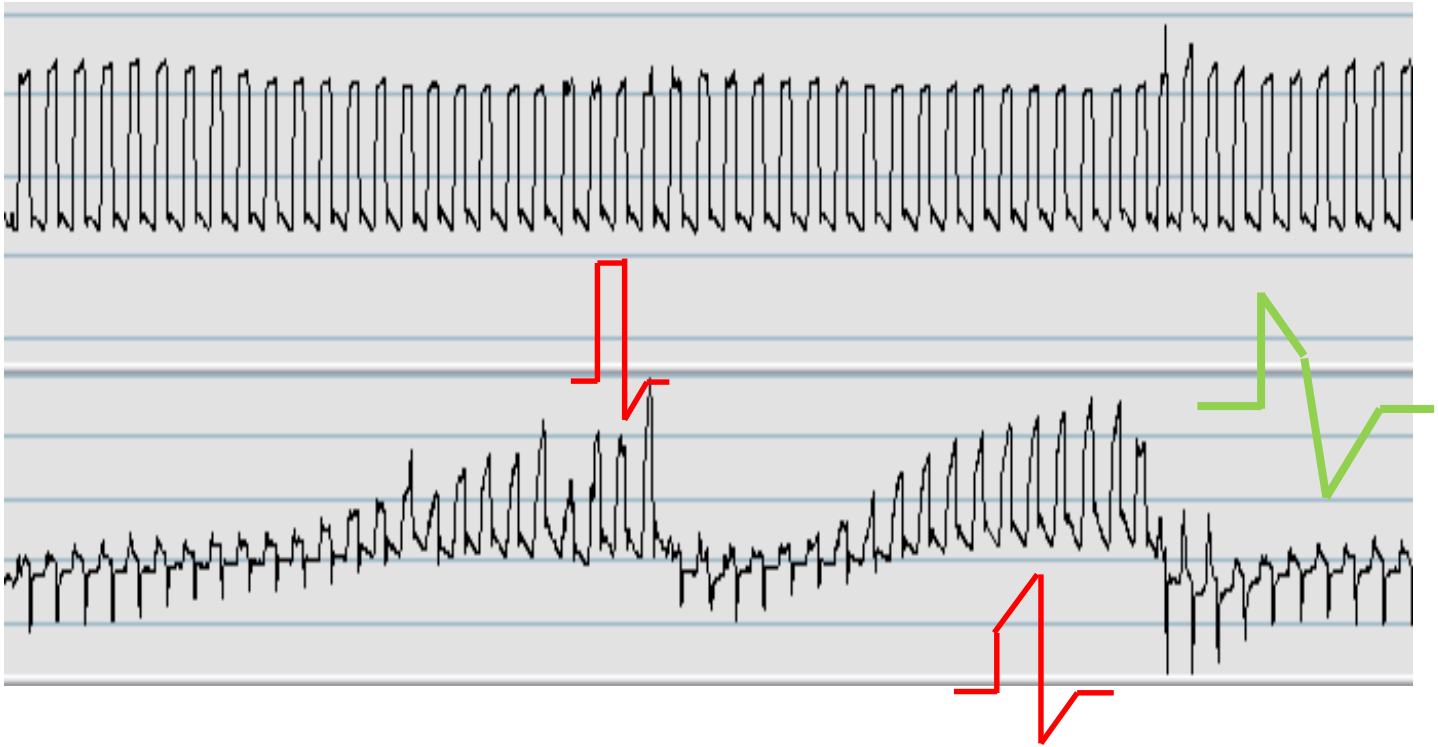
1)Fuites ? >>>

2)Obstruction des VA ?
   1) Avec diminution de la commande?
   2) ou maintien de la commande?

3)Asynchronisme?

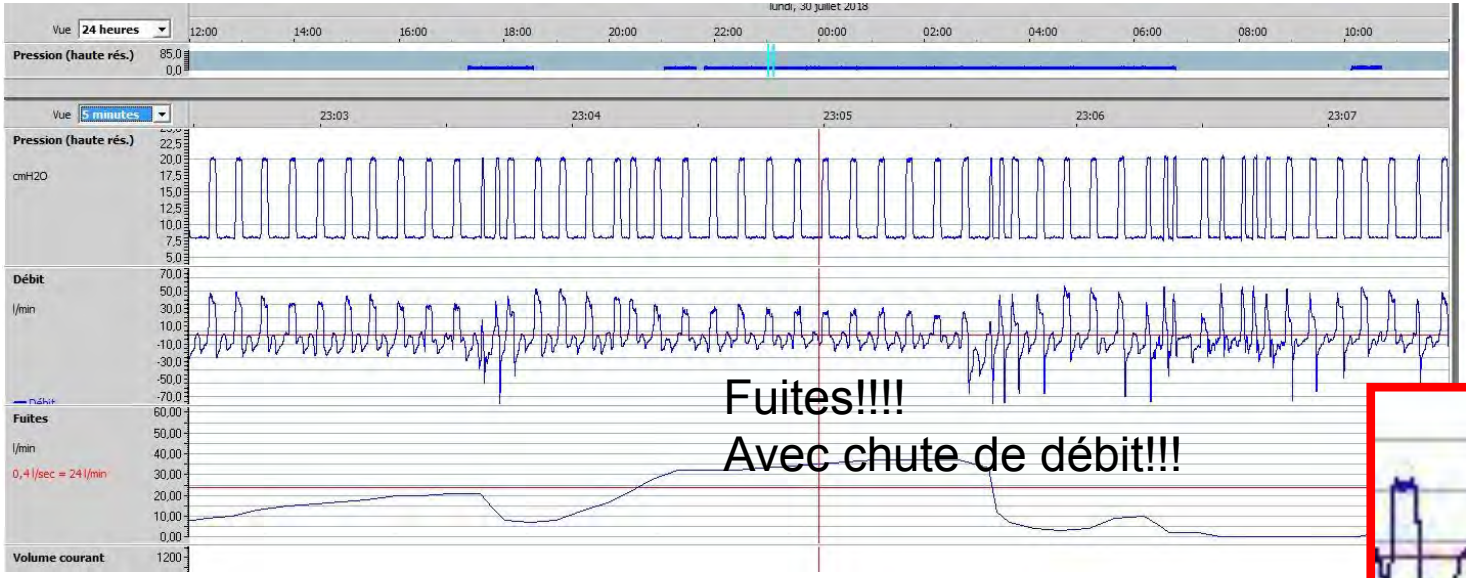
5)Problèmes technique?

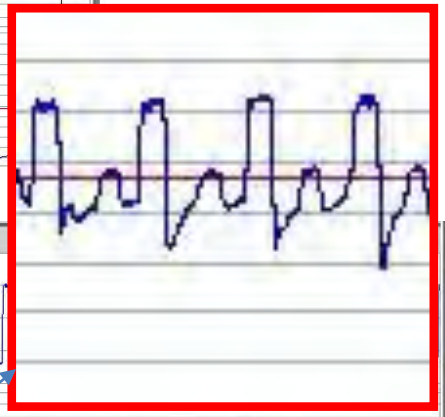
AUTRE SIGNES POUR FUITES: quand la courbe de débit se déforme, vers le carré de la pression

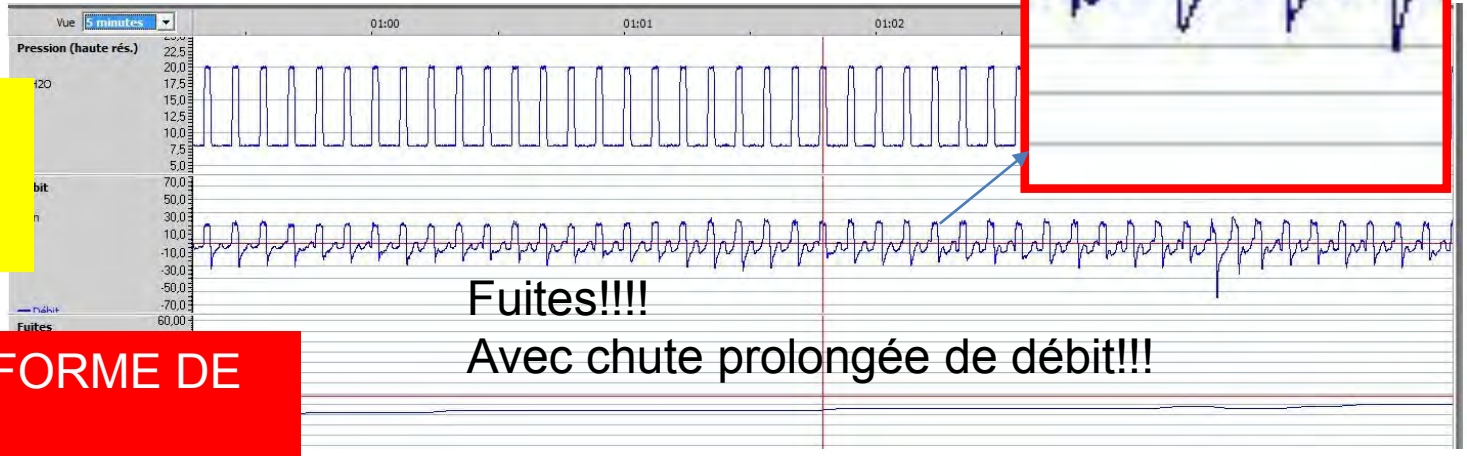


Très utile quand les logiciels traitent le signal de débit!

RESMED







ATTENTION
AUX DEBITS
CALCULES

REGARDEZ LA FORME DE LA COURBE

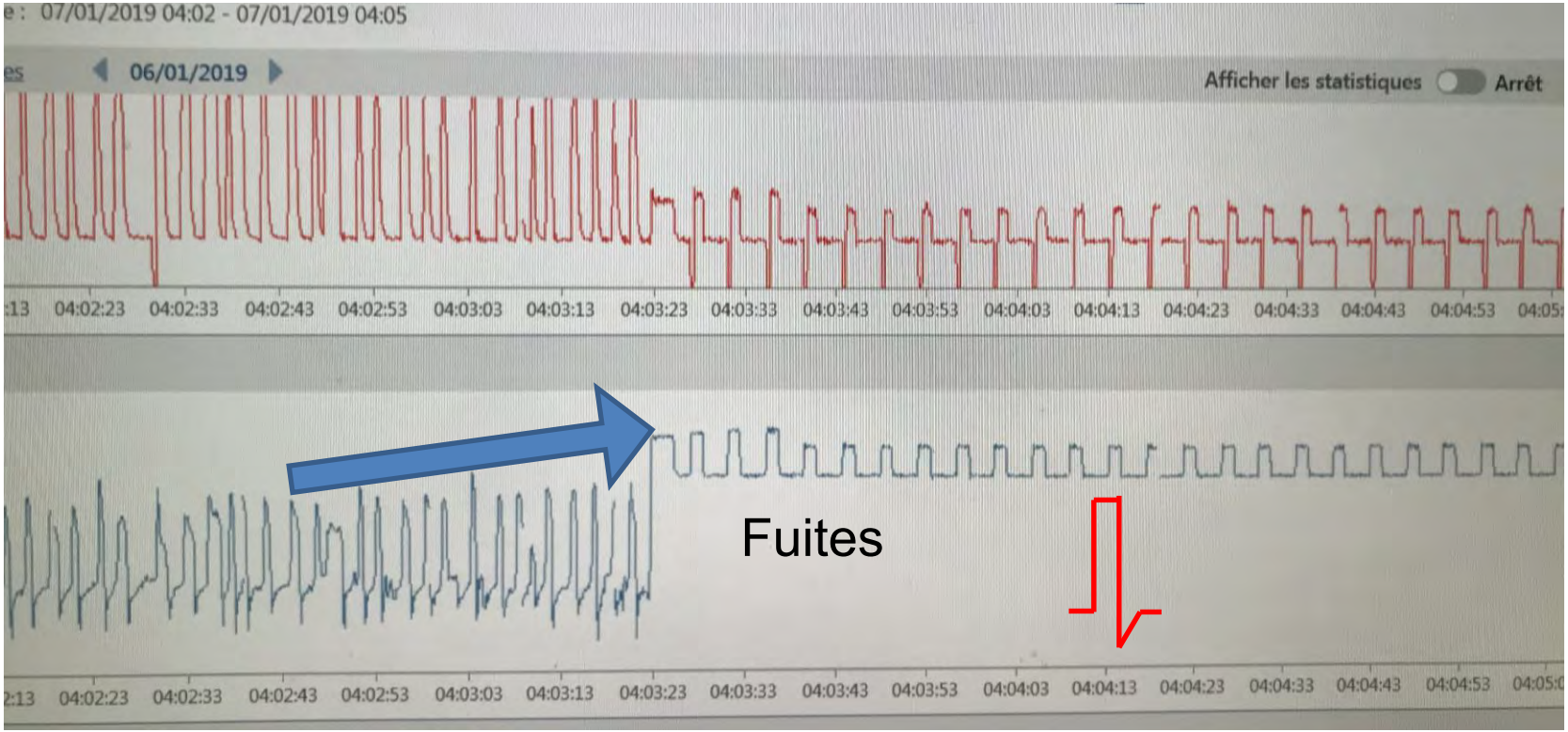
LOWENSTEIN

Fuites….chutes de débit

ATTENTION
AUX DEBITS
CALCULES

REGARDEZ LA FORME DE
LA COURBE

PHILIPS (CARE ORCHESTRATOR) et BREAS 2019….bonnes nouvelles



3ème étape de lecture
Avoir un plan de lecture

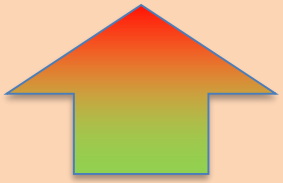
Dans l'ordre rechercher

1) **Fuites** ?

1) **Obstruction des VA** ?
    1) **Avec diminution de la commande?**
    2) **ou maintien de la commande?**

2) **Asynchronisme?**

5) **Problèmes technique?**

	MODE EN PRESSION	
	COURBE DE PRESSION	**COURBE DE DEBIT**
FUITES	CONSTANTE (sauf si fuites massives)	
OBSTRUCTION	CONSTANTE	

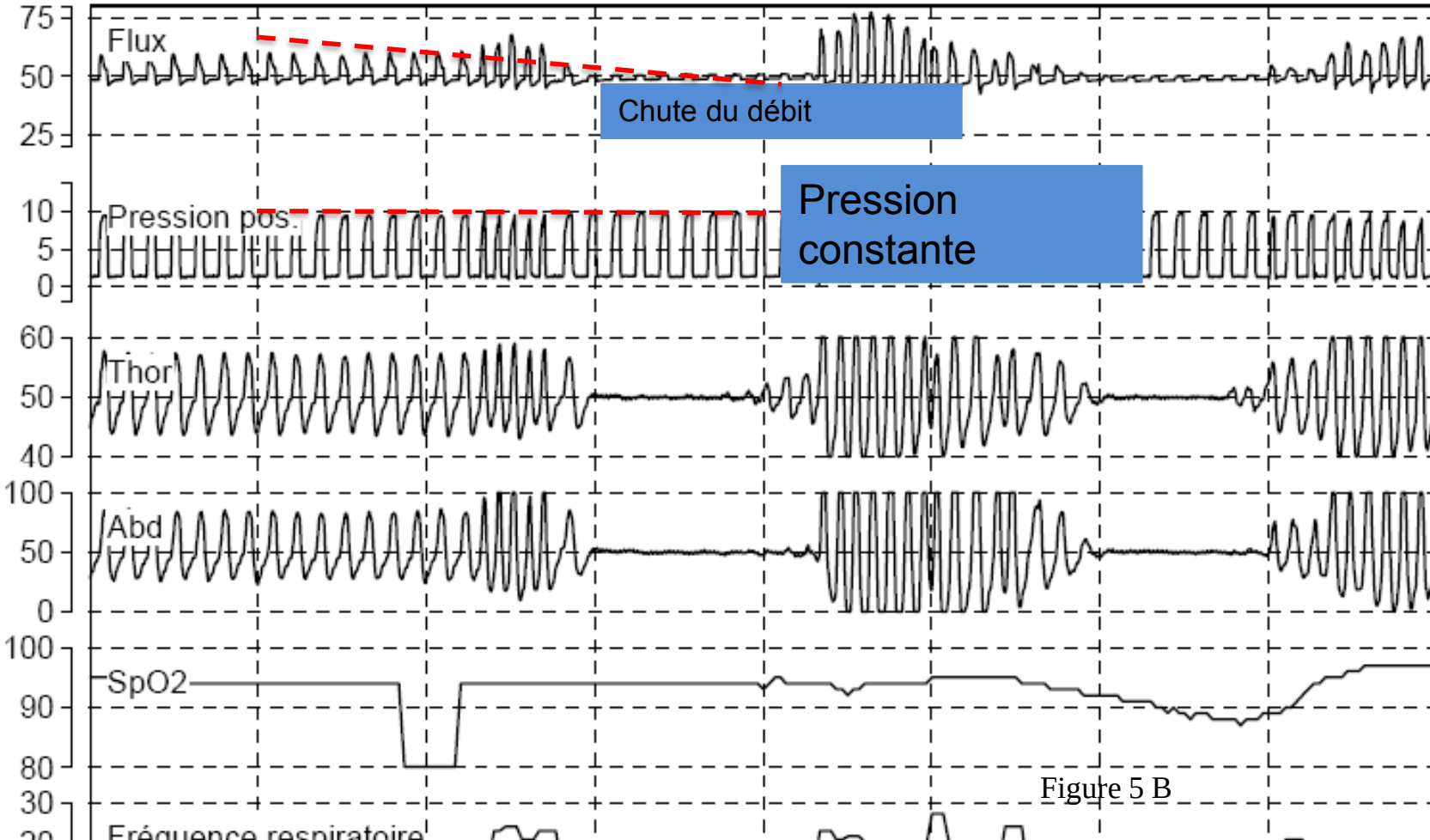

75
50
25
Flux
Chute du débit
10
5
0
Pression pos.
Pression constante
60
50
40
Thor
100
50
0
Abd
100
90
80
SpO2
30
Fréquence respiratoire

Figure 5 B

3ème étape de lecture
Avoir un plan de lecture

Dans l'ordre rechercher

1)**Fuites** NON >>>

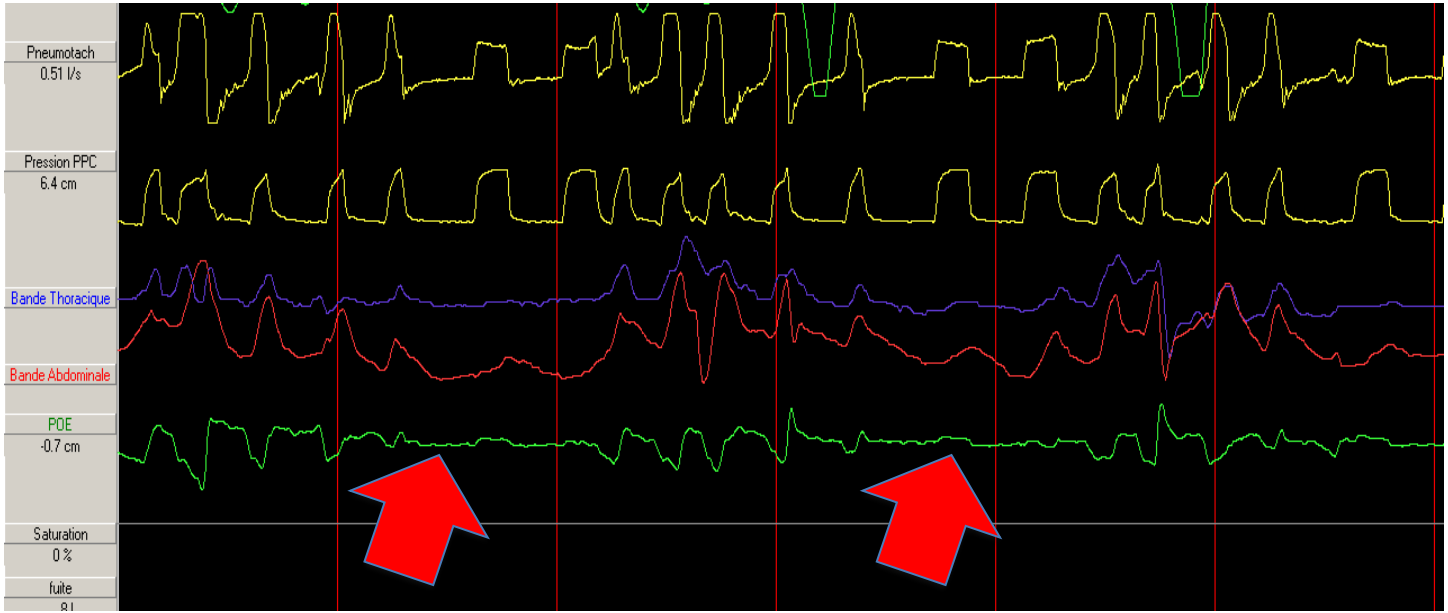
2)**Obstruction des VA** OUI >>>

1) **Avec diminution de la commande?**
2) **ou maintien de la commande?**

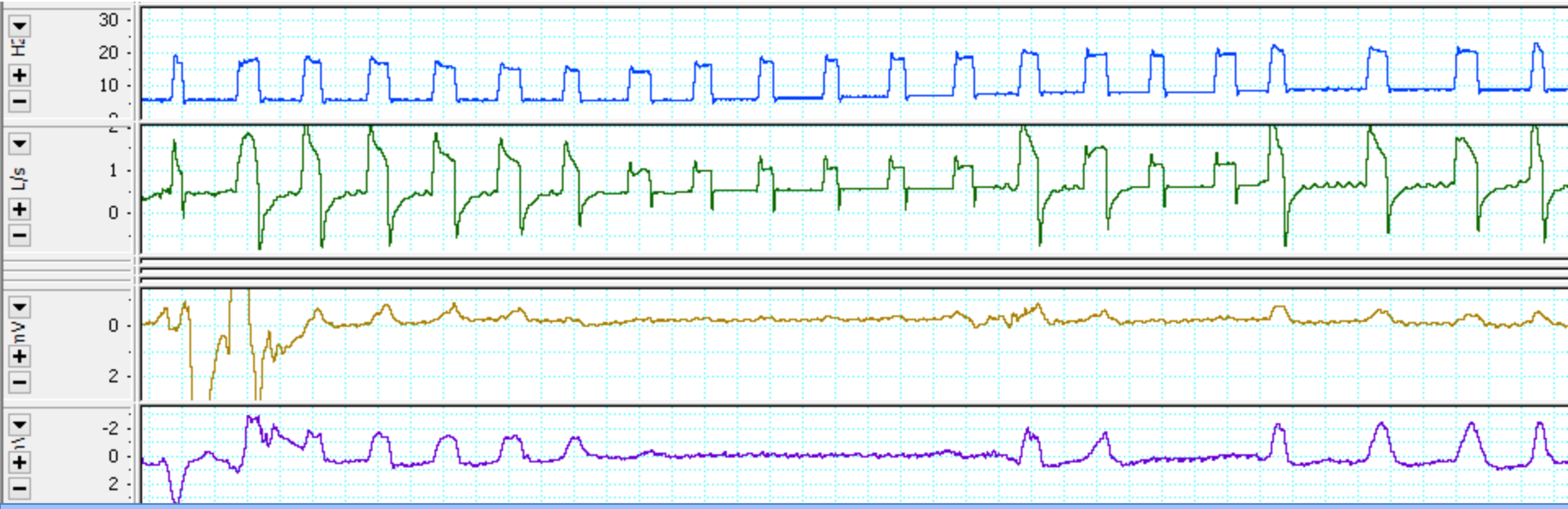
3)Asynchronisme?

5)Problèmes technique?

Pour suivre la commande : le gold standard
La pression œsophagienne

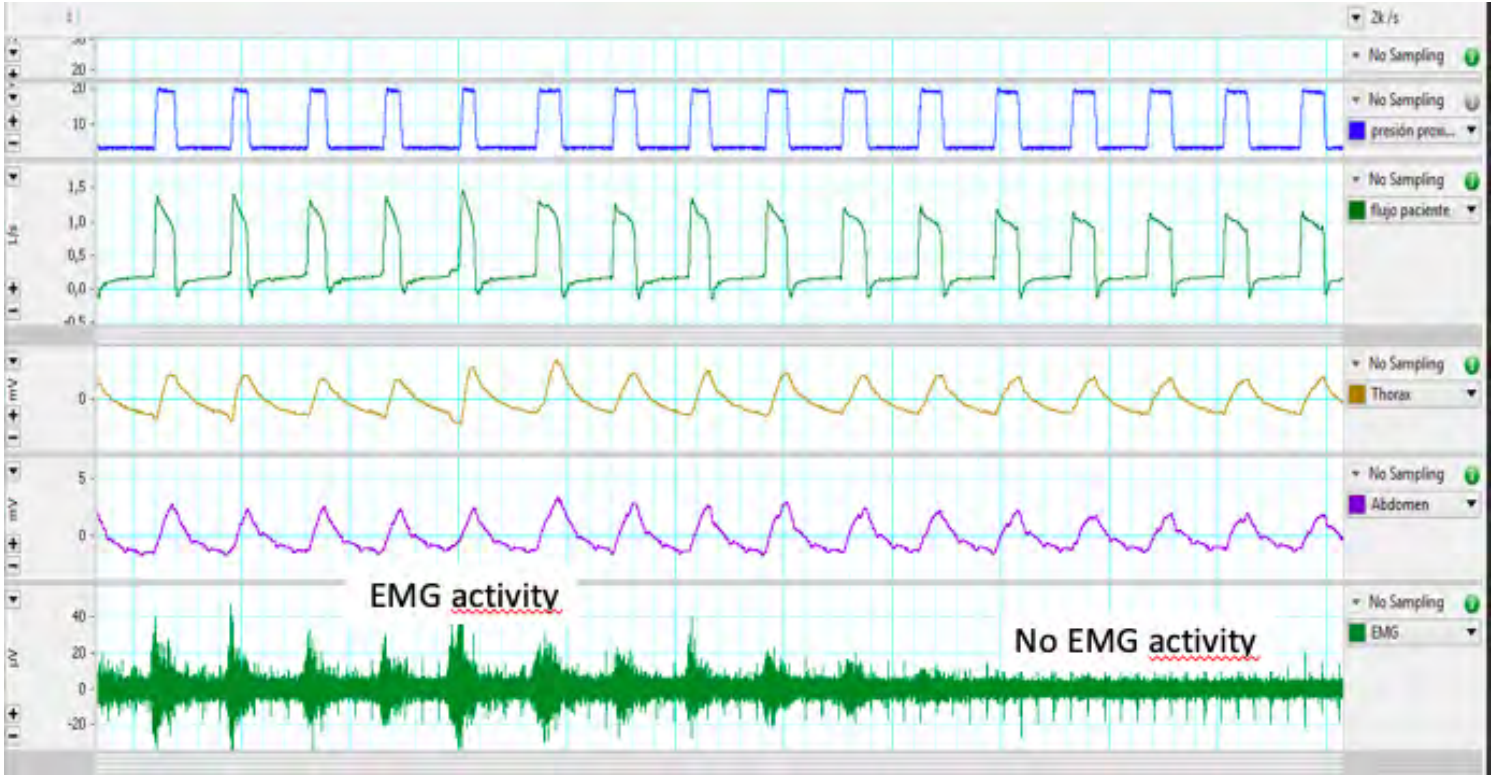


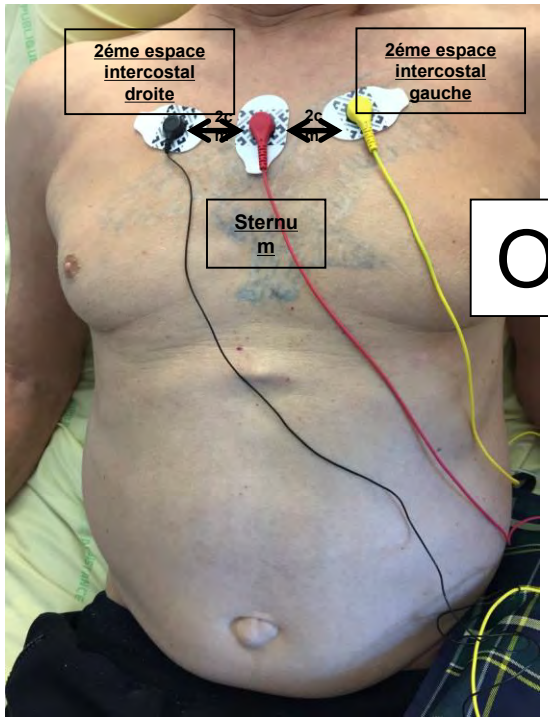
Pour suivre la commande :
Signes indirects : les sangles



Pour suivre la commande : les sangles +
L'EMG des muscles du cou chez les neuromusculaires

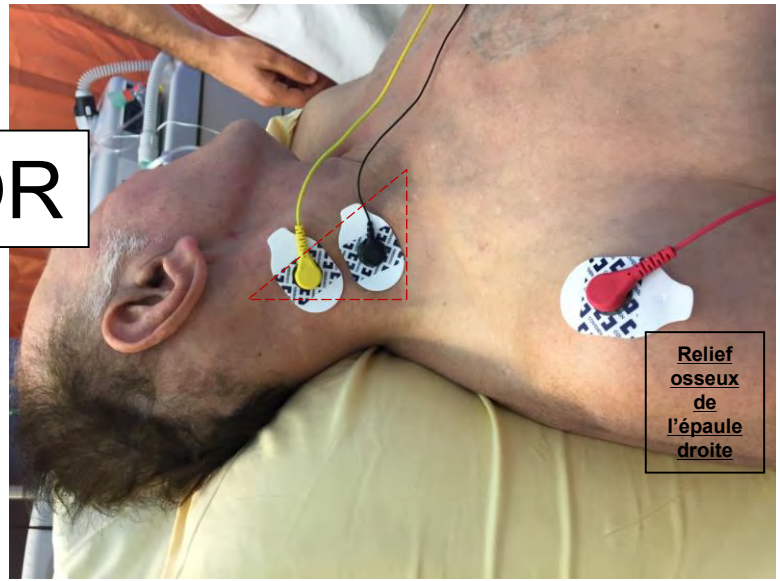
- Arnulf AJRCCM 2000 et Murphy 2015





PARASTERNAL

OR



NECK MUSCLES

3ème étape de lecture

Avoir un plan de lecture

Dans l'ordre rechercher

1)Fuites NON >>>

2)Obstruction des VA ? NON

1) **Avec diminution de la commande?**
2) **ou maintien de la commande?**

3)Asynchronisme?

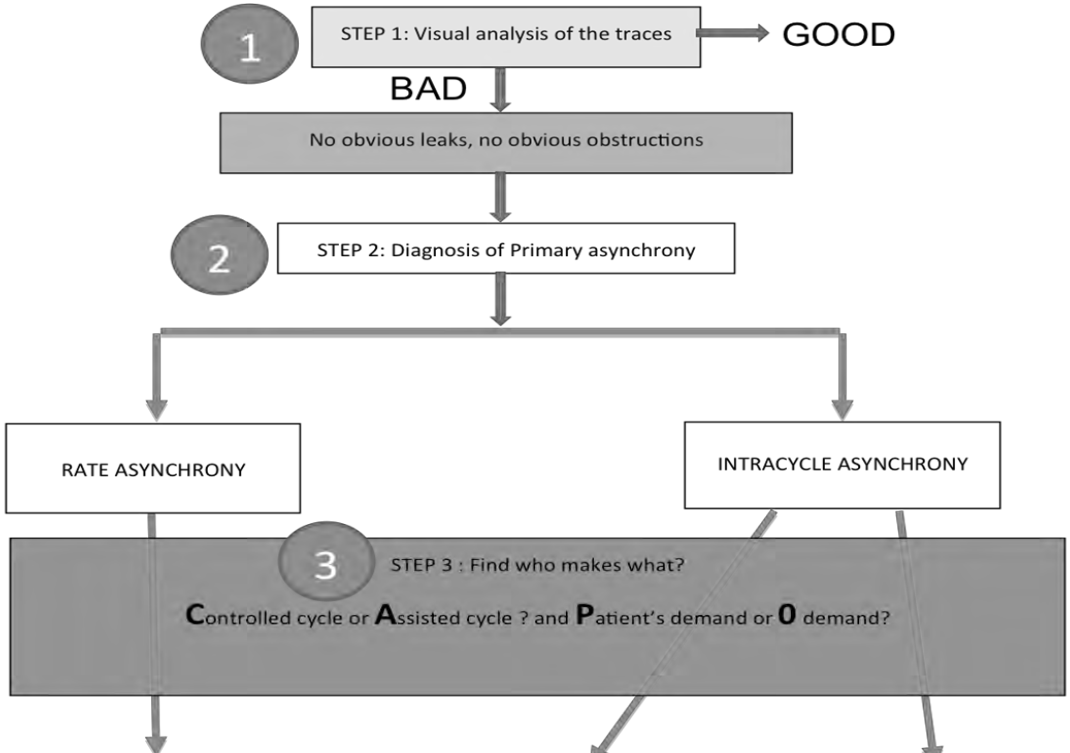
5)Problèmes technique?

ASYNCHRONIES

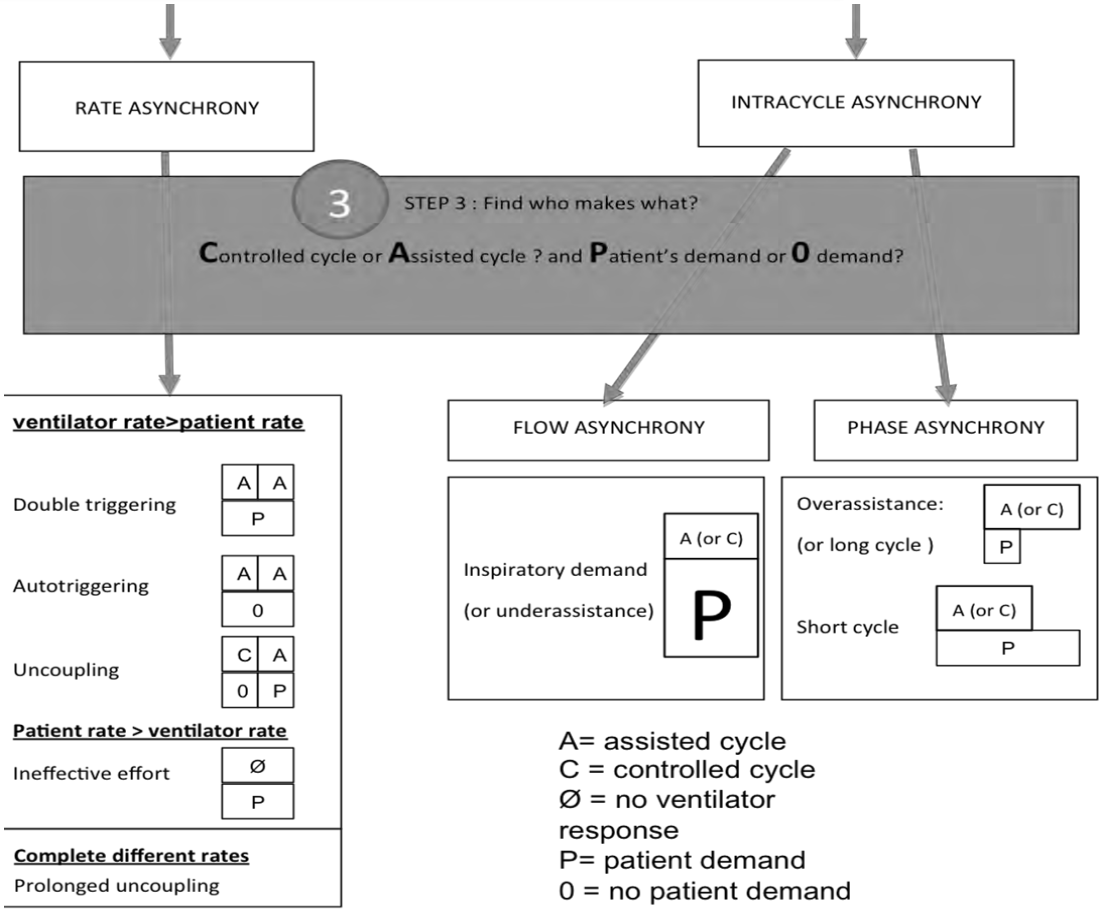
Qu’est ce que c’est

Double déclenchement?
Autodéclenchement?
Découplage de la FR?

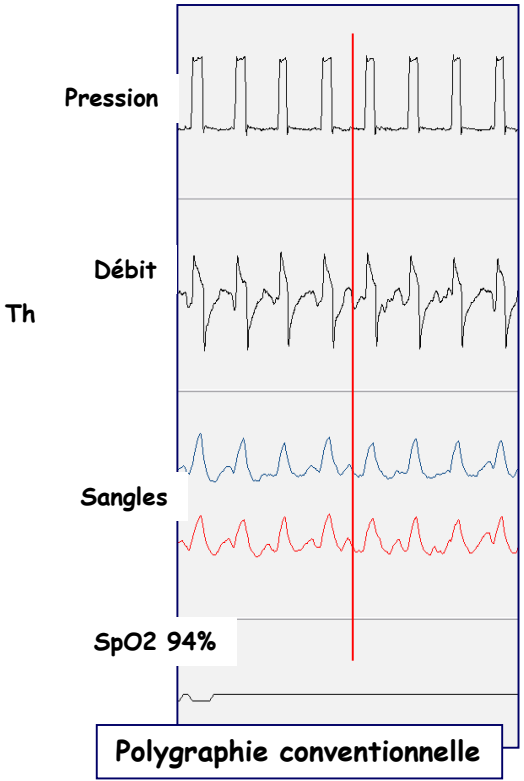
Asynchronies...éliminer fuites et Obstructions avant

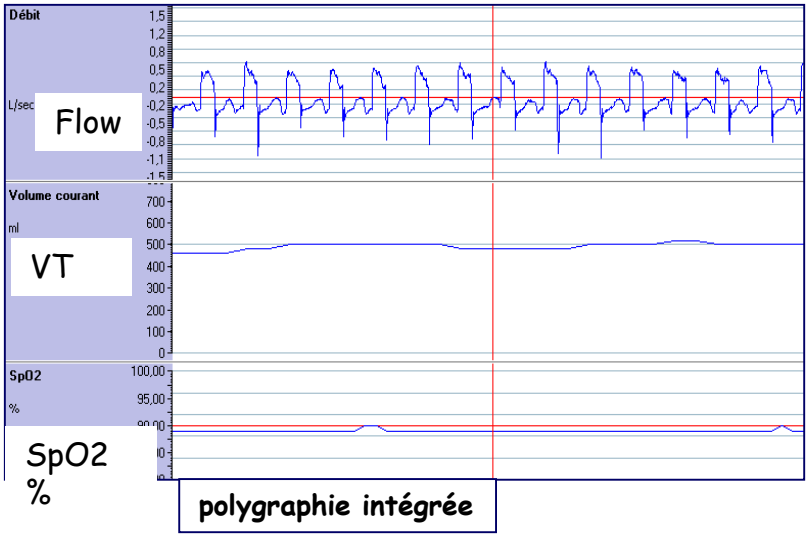


Asynchronies



1) Effort non récompensé





Découplage de la FR

ENTRAINEMENT
Aller sur www.socrative.com
STUDENT LOGIN (en haut à droite)
Room « SOMNONIV »
Votre nom

À la maison idem avec « SOMNONIV2019 »

Plan

1) **Présentation du groupe SomnoVNI et de la formation en VNI de domicile**

2) **Rappel 1. Logigramme de surveillance des les malades sous VNI?**

3) **Rappel 2. Avec quels outils est il nécessaire de surveiller des malades sous VNI?** Point sur Les logiciels des ventilateurs, mieux nommés « polygraphies intégrées »

3) **Méthode de la lecture de tracés sous VNI**

- a) Reconnaître le réglage du ventilateur
- b) Trouver l'événement
- c) Reconnaître l'évènement
  - Fuites
  - Evènements obstructifs
  - Diminution de la commande ventilatoire
  - Asynchronisme
- d) 3 exemples

4) **Ateliers de lecture**