

KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE INSTRUMENTALE

Evaluer, prévenir et traiter l'encombrement bronchique

Maria CLEYET, MKDE MSc

Médecine Intensive et Réanimation – Réanimation Chirurgicale

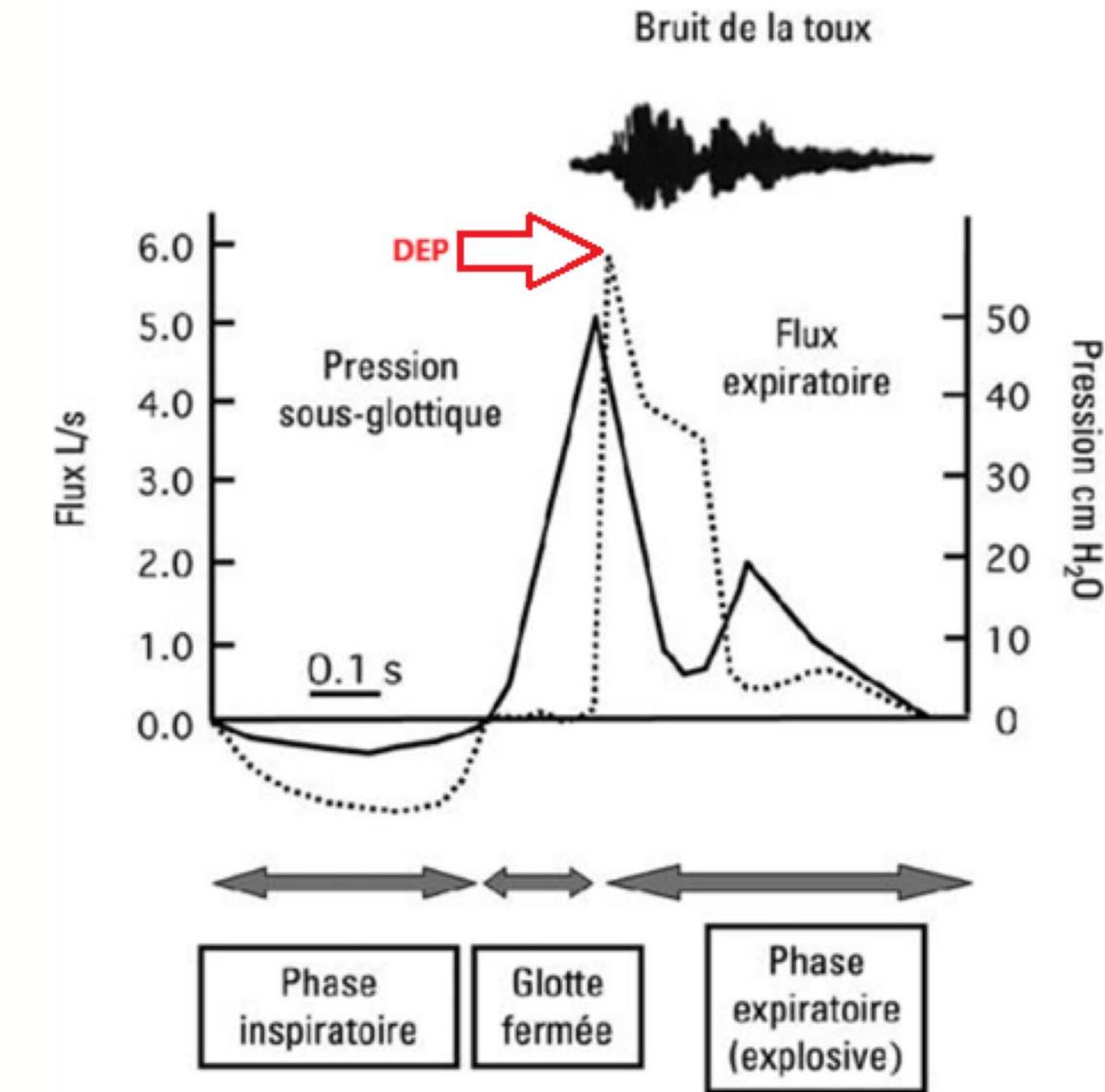
CHU Croix Rousse, Lyon

maria.cleyet@chu-lyon.fr

Aucun conflit d'intérêt

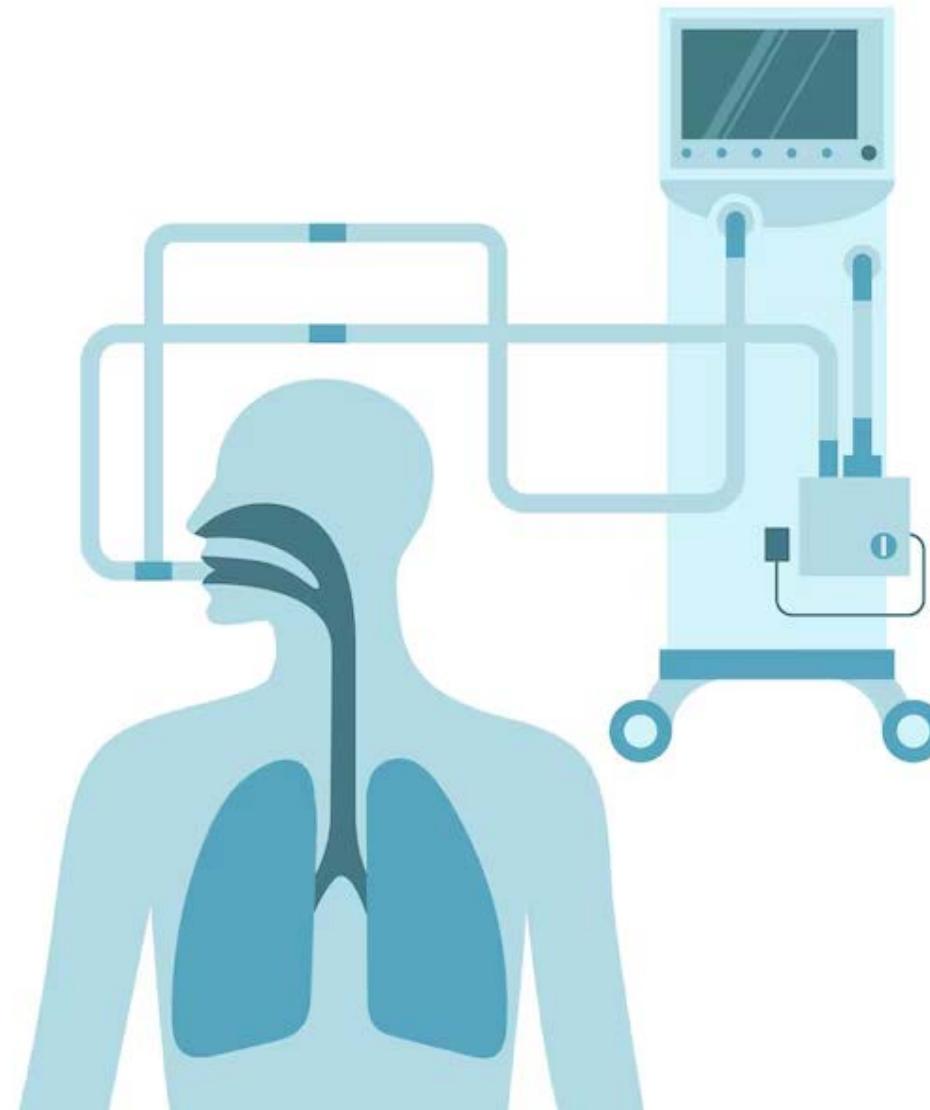
PHYSIOLOGIE NORMALE DE LA TOUX

1. Inspiration
2. Compression
3. Expulsion
4. Relaxation



Janssens et al., Médecine & Hygiène, 2004

PHYSIOLOGIE ALTEREE EN REANIMATION



- Pathologie initiale
- Sédation/VMI prolongée
 - Atteinte laryngée/glottique
 - Perte d'aération (PAVM)
 - NAR

RÔLE DU KINESITHERAPEUTE

RÉFÉRENTIEL / GUIDELINES



**Référentiel de compétences et d'aptitudes
du masseur kinésithérapeute de réanimation (MKREA)
en secteur adulte**

Guide to skills and abilities required for physiotherapist masseurs
in adult intensive therapy

Société de kinésithérapie de réanimation (SKR)

L'activité des kinésithérapeutes en réanimation s'inscrit dans le champ défini par les articles R. 4321-1 à R. 4321-13 du code de la santé publique.

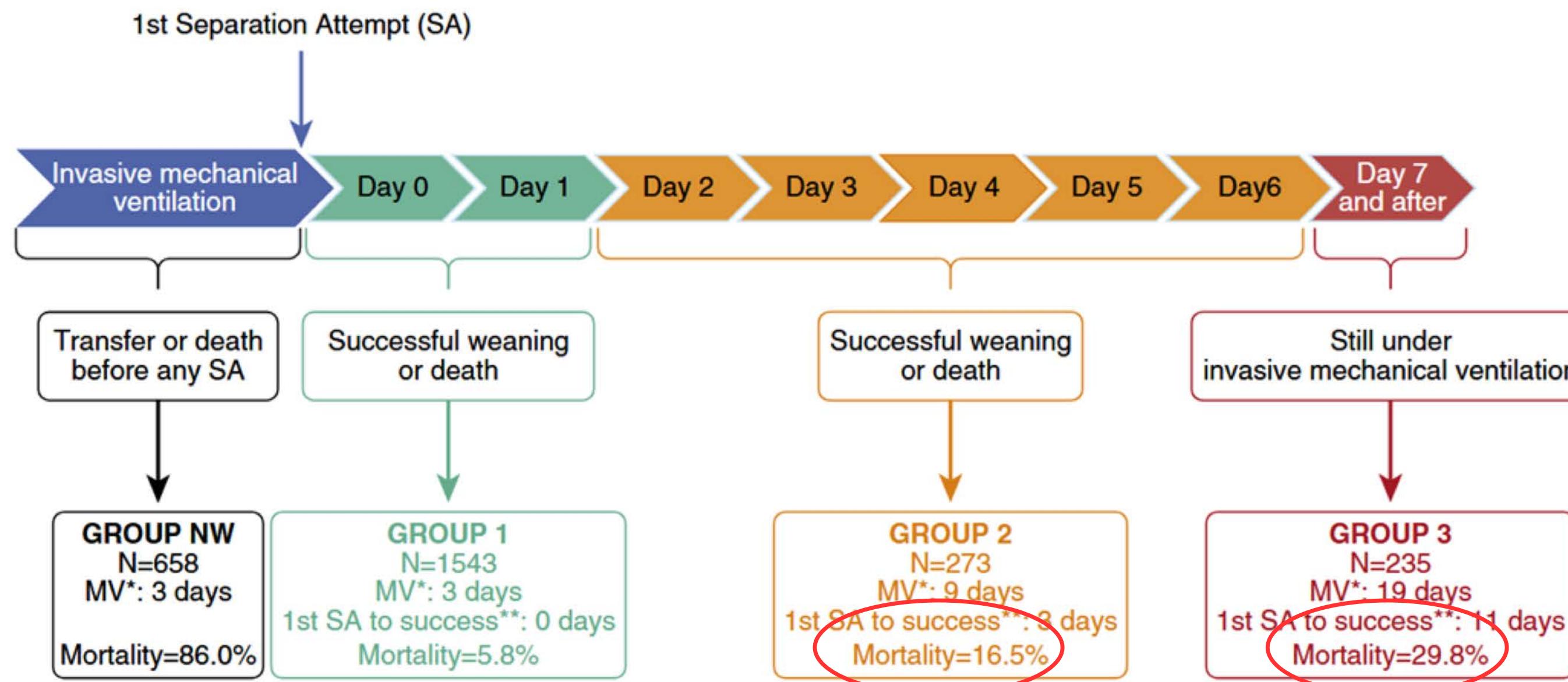
Ils participent tout particulièrement en secteur de réanimation :

- au désencombrement bronchique ;

- Prévenir l'encombrement
- Traiter si présent
- Améliorer la force de toux

Epidemiology of Weaning Outcome according to a New Definition

The WIND Study



Predictors of Extubation Outcome in Patients Who Have Successfully Completed a Spontaneous Breathing Trial*

Table 3—*Unadjusted RRs for Extubation Failure*

| Variables | No. | RR | 95% CI |
|--------------------------|-----|------------|----------|
| Cough strength | | | |
| Weak or no cough | 24 | 4.0 | 1.8–8.9 |
| Negative WCT result | 26 | 3.0 | 1.3–6.7 |
| Secretions | | | |
| Moderate/abundant | 48 | 8.7 | 2.1–35.7 |
| Suctioning ≤ 2 h | 49 | 16.0 | 2.2–116 |
| Hemoglobin ≤ 10 g/dL | 33 | 5.3 | 2.1–13.6 |
| Weaning parameters | | | |
| P:F ratio < 200 | 19 | 0.5 | 0.1–2.1 |
| RSBI ≤ 105 breaths/min/L | 17 | 1.0 | 0.3–3.0 |

Khamiees et al., *Chest* 2001

Risk Factors for and Prediction by Caregivers of Extubation Failure in ICU Patients: A Prospective Study*

TABLE 2. Factors Associated With Extubation Failure Defined as Reintubation Within the 7 Days Following Extubation and Associated Outcomes

| Variable | Success (n = 194) | Failure (n = 31) | p |
|--|-------------------|------------------|--------|
| MRC score, mean (\pm sd) points | 52.8 \pm 9.4 | 44.7 \pm 16.1 | <0.001 |
| ICU-acquired paresis (MRC score < 48), n (%) | 38/193 (20) | 12/30 (40) | 0.019 |
| Severe ICU-acquired paresis (MRC score \leq 30), n (%) | 9/193 (5) | 5/30 (17) | 0.026 |
| Weak cough (score 0–1–2), n (%) | 15/193 (8) | 10/30 (33) | <0.001 |
| Abundant secretions (score 3–4), n (%) | 77/193 (40) | 20/30 (67) | 0.009 |

Thille et al., CCMJournal, 2015



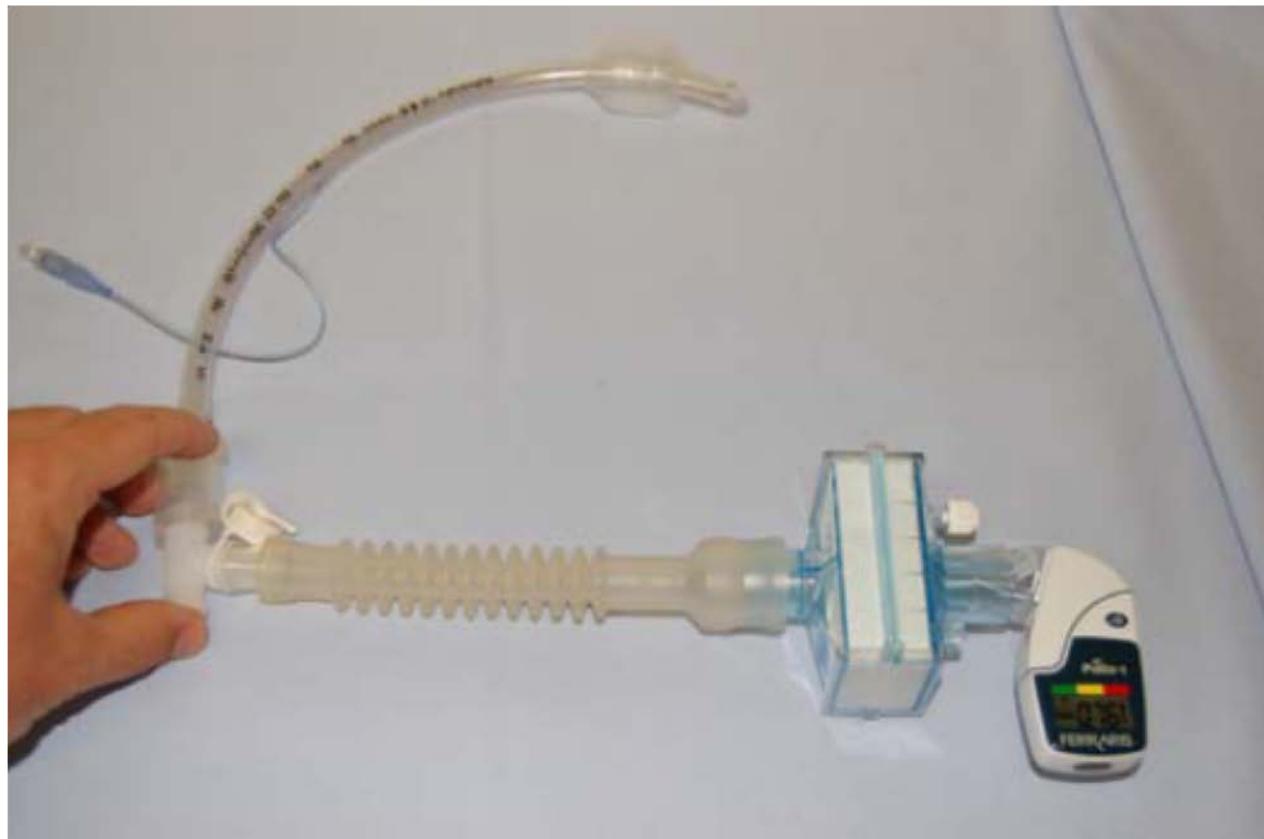
clinical investigations in critical care

Cough Peak Flows and Extubation Outcomes*

Table 1—*Selected Patient Characteristics of the Cohort Stratified by Extubation Outcome**

| Variables | Total Cohort | Extubation Successes | Extubation Failures | p Value |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------|
| PEF, L/min | 79.8 ± 2.6 (80; 30–180) | 81.9±2.7(80; 30-180) | 64.2±6.8 (55; 40-120) | 0.03 |
| ≤ 60 | 34 | 25 | 9 | 0.003 |
| > 60 | 77 | 73 | 4 | |
| Secretions, mL/h | 6.2 ± 0.6 (4; 0–27) | 6.2 ± 0.6 (4; 0–25) | 6.6 ± 2.2 (4.5; 0–27) | 0.9 |
| < 10 | 87 | 78 | 9 | 0.9 |
| ≥ 10 | 25 | 22 | 3 | |

Smina et al. Chest 2003



Interest of an objective evaluation of cough during weaning from mechanical ventilation

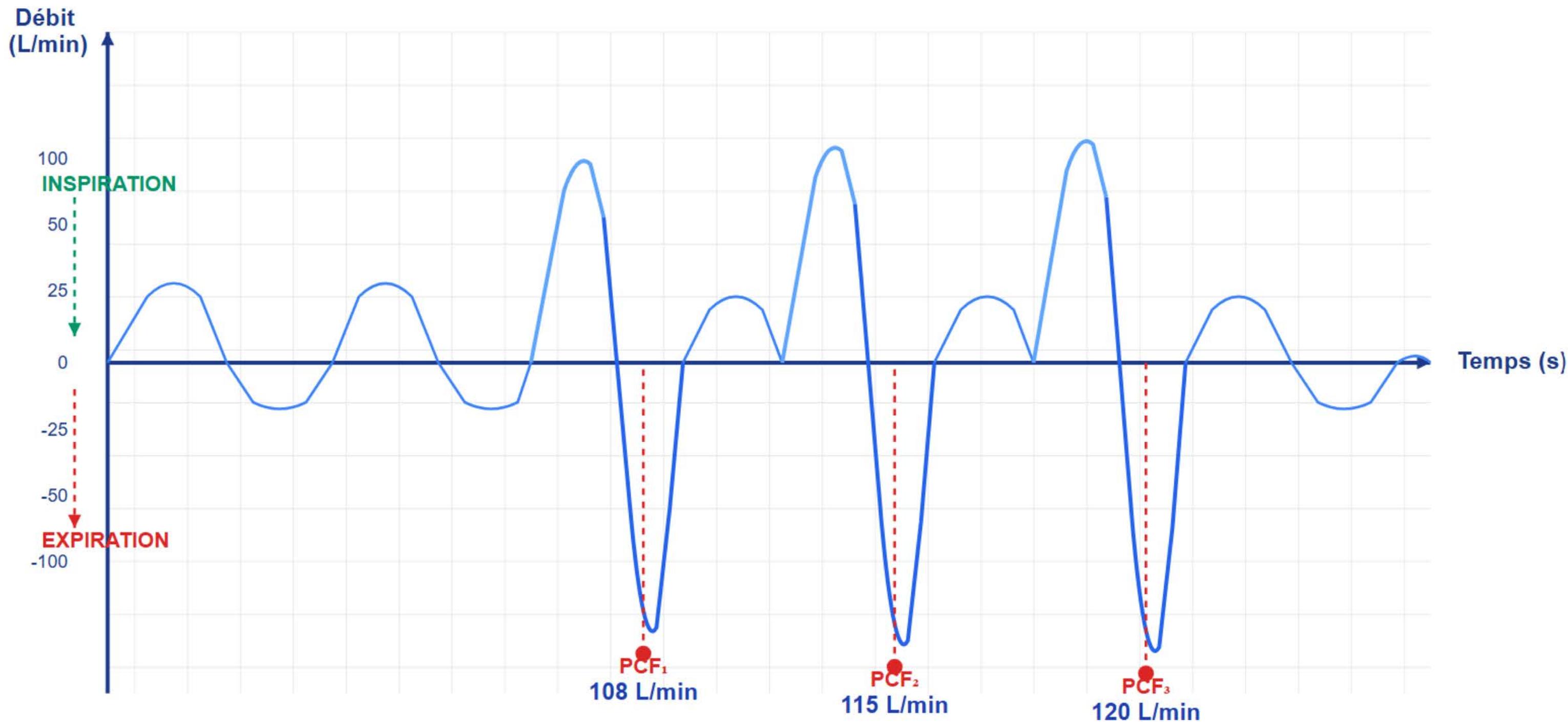
Table 1 Characteristics of the patients before extubation

| | Extubation failure (n = 14) | Extubation success (n = 116) | P |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------|
| PCEF (l/min) ^a | 36.3 (15) | 63.6 (32) | <0.001 |

Beuret et al, Intensive Care Med 2009

EVALUATION DEP: PATIENT INTUBE

MESURE DU PEAK COUGH FLOW (PCF)



MÉTHODE :

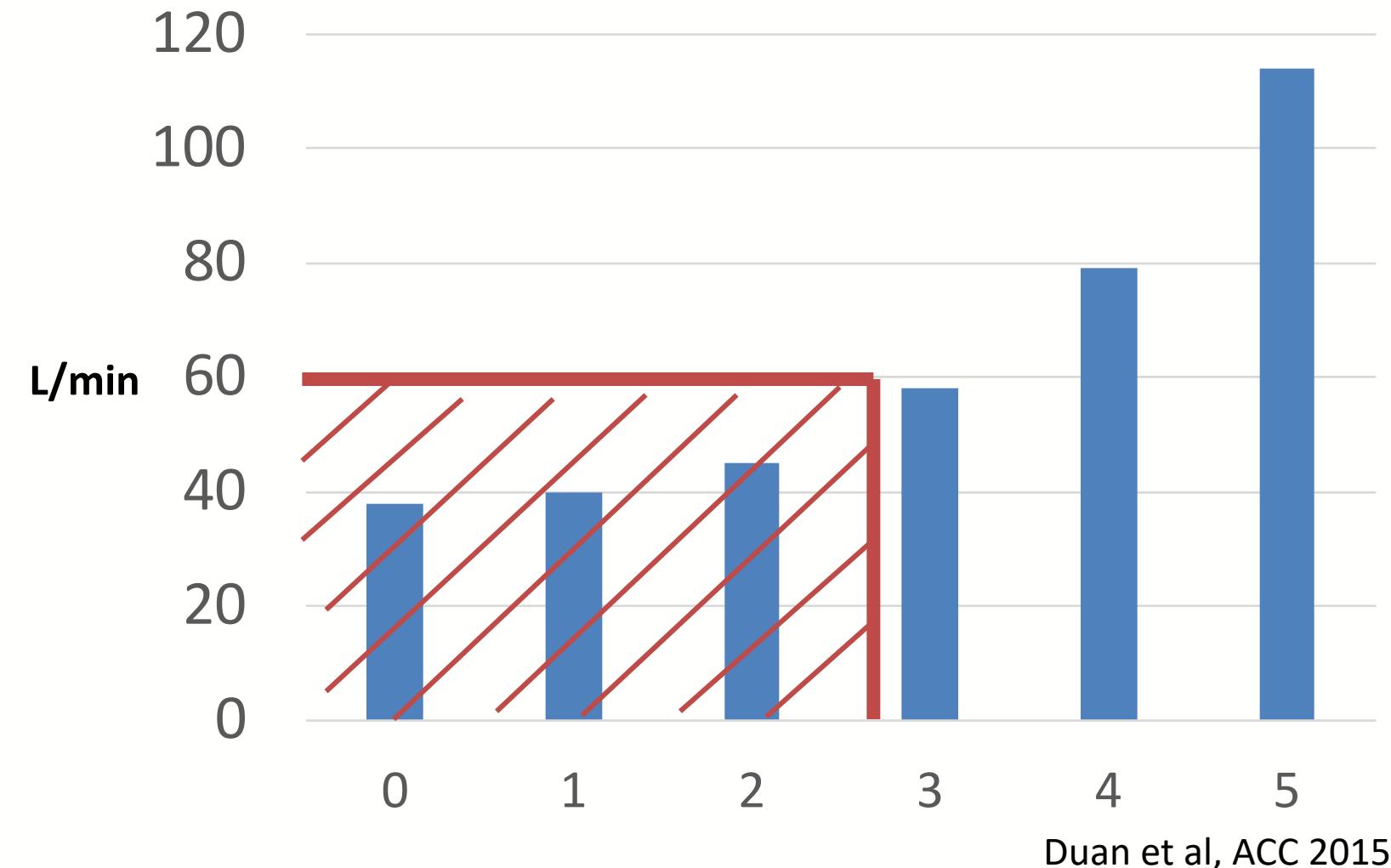
1. Demander au patient de tousser 3 fois | 2. Geler la courbe | 3. Mesurer le débit expiratoire maximal (pic vers le bas)

SCSS

| SCORE | DESCRIPTION |
|-------|-----------------------------------|
| 0 | Aucune toux à la commande |
| 1 | Mouvement d'air audible sans toux |
| 2 | Toux faible mais audible |
| 3 | Toux clairement audible |
| 4 | Toux forte |
| 5 | Toux très forte et répétée |

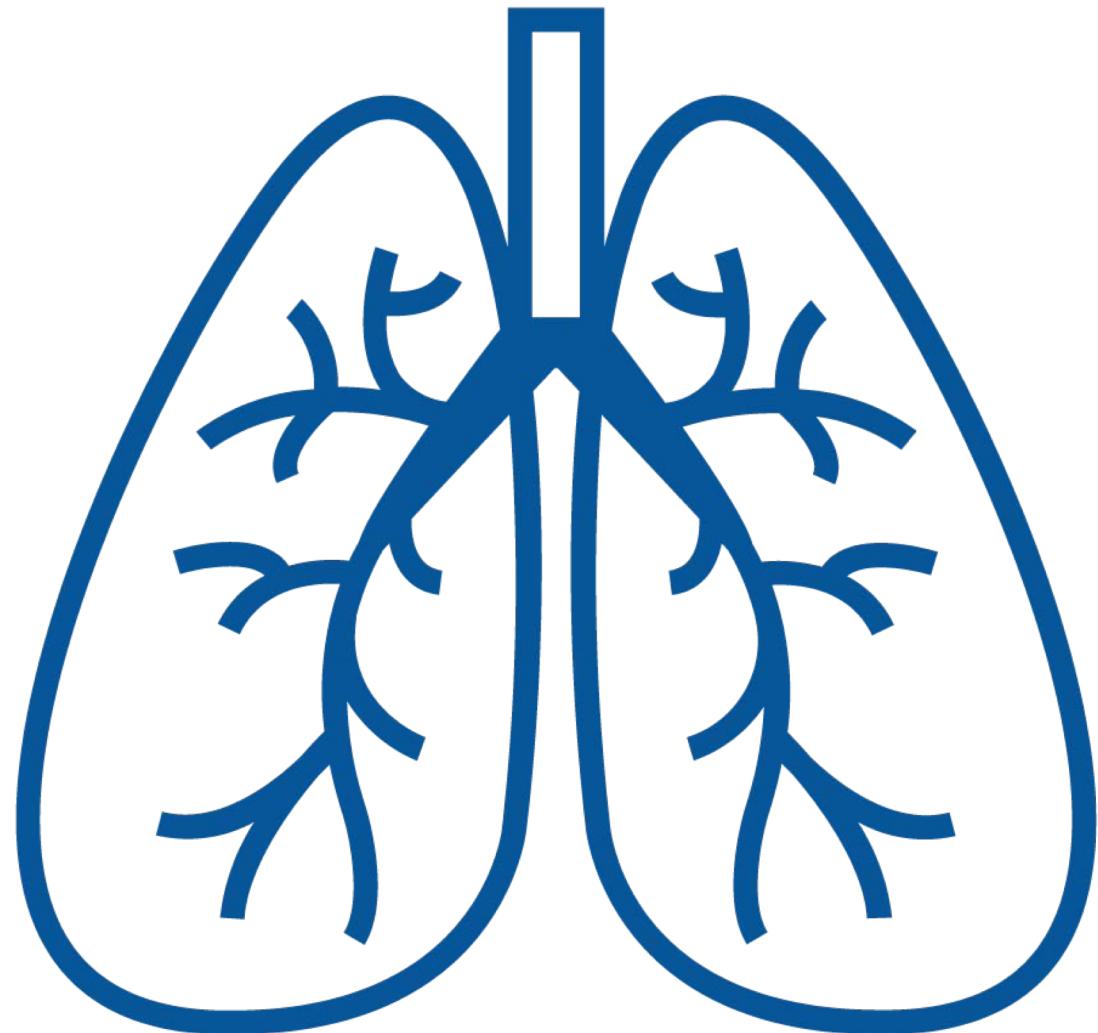
Khamiees et al, Chest, 2001

Relationship between SCSS and CPF



EVALUATION ENCOMBREMENT

- Mesures complexes
- Mesure semi quantitative « selon équipes »
- A retenir:
 - Chez IOT: suivi encombrement
 - Chez EOT: aspiration /!\ pas anodin
 - *Méthode évaluation de l'efficacité du DB*



Score MRC



Mouvements évalués:

- Antéflexion épaule D/G
- Flexion avant-bras D/G
- Extension poignet D/G
- Flexion cuisse D/G
- Extension jambe D/G
- Flexion pied D/G

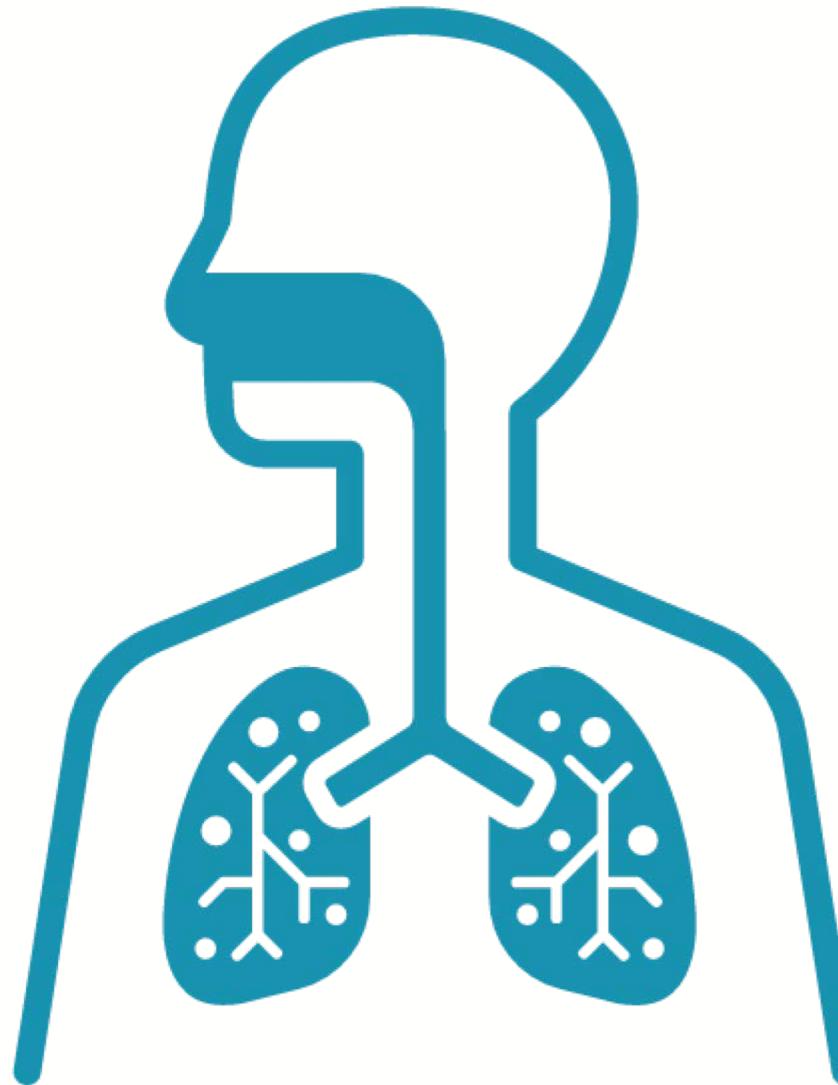
Score total = /60

Interprétation:

- < 48 – Neuromyopathie acquise en réanimation
< 30 – NAR sévère

De Jonghe, Reanimation, 2008

EVALUATION PATIENT DE REANIMATION



Et chez patients après extubation?

Modification de la toux, mesure DEP?, échelle semiquantitative?

→ STRATEGIE KINE RESPIRATOIRE

- Prévenir et traiter encombrement
- Prévenir la réIOT

RELAXATEUR DE PRESSION



PRINCIPE:

- Débit constant pendant inspiration
- Pression progressive -> seuil prédéfini
- Déclenchement patient
- Expiration passive

MECANISME D'ACTION:

- Ventilatoire (VC)
- Alvéolaire (recrutement, atélectasie)
- Bronchique (sécrétions)
- Musculaire (travail inspiratoire)

INSUFFLATEUR-EXSUFFLATEUR MECANIQUE



PRINCIPES:

- Remplacer/assister toux inefficace
- Expansion pulmonaire maximale
- Génération débits de pointe efficaces
- Mobiliser et évacuer les sécrétions

EFFETS:

- Evacuation des sécrétions
- Prévention des atélectasies
- Amélioration échanges gazeux
- Réduction risque infectieux

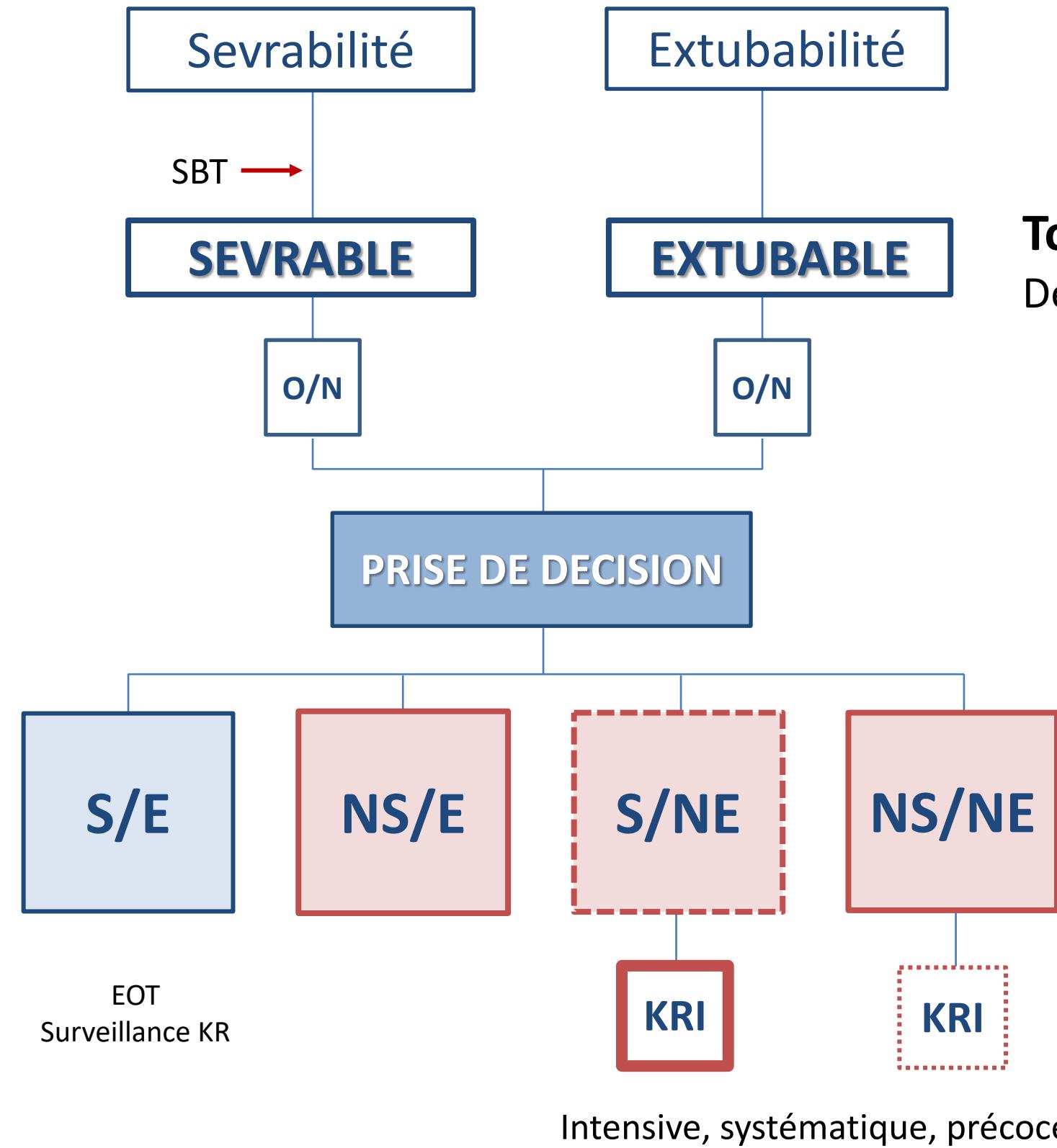


- **Guidelines récentes** confirment le rôle du **I-EM** dans les pathologies neuromusculaires (NAR)
- Le **relaxateur de pression** garde une place historique pour le **recrutement alvéolaire**

ALGORITHME DECISIONNEL

**Patients ventilés >24h
/!\ s'il a déjà échoué un SBT**

Réhabilitation précoce



**Toux, encombrement, MRC
Déglutition**

PROTOCOLES SYSTEMATIQUES DE PREVENTION

Approche proactive du désencombrement bronchique

- Prévention intégrée dès la phase de *sevrage ventilatoire*
- Identifier les patients à risque *avant et après* l'extubation



OBJECTIF

- Prévenir les complications respiratoires -> ré-intubation

→ PHYSIO WEAN: essai randomisé en cours

CONCLUSIONS

Réussir le sevrage ventilatoire et l'extubation:

- évaluation systématique *avant* et *après* extubation
- optimisation du désencombrement
- intégration des techniques instrumentales



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**