



*Hospices Civils de Lyon*



Université Claude Bernard  Lyon 1

# Intubation oro-trachéale

**Dr Martin COUR**

Médecine Intensive Réanimation

Hôpital Edouard Herriot - Lyon

Le 23/10/2018



Sessions paramédicales



Recommandations Formalisées d'Experts

## **INTUBATION** ET EXTUBATION DU PATIENT DE **REANIMATION**

**RFE commune SFAR- SRLF**  
Société Française d'Anesthésie et de Réanimation  
Société de Réanimation de Langue Française

Il est important que « la procédure d'intubation » en situation critique soit **standardisée** au sein d'une unité de réanimation, avec une **adhésion maximale de toute l'équipe**

# Introduction

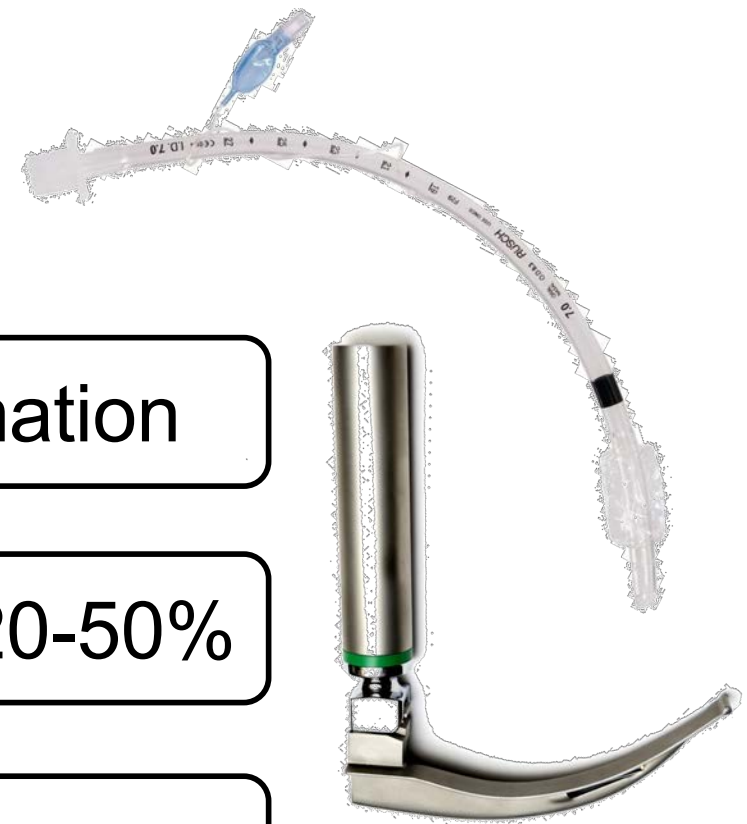
Procédure fréquente en réanimation

Incidence des complications : 20-50%

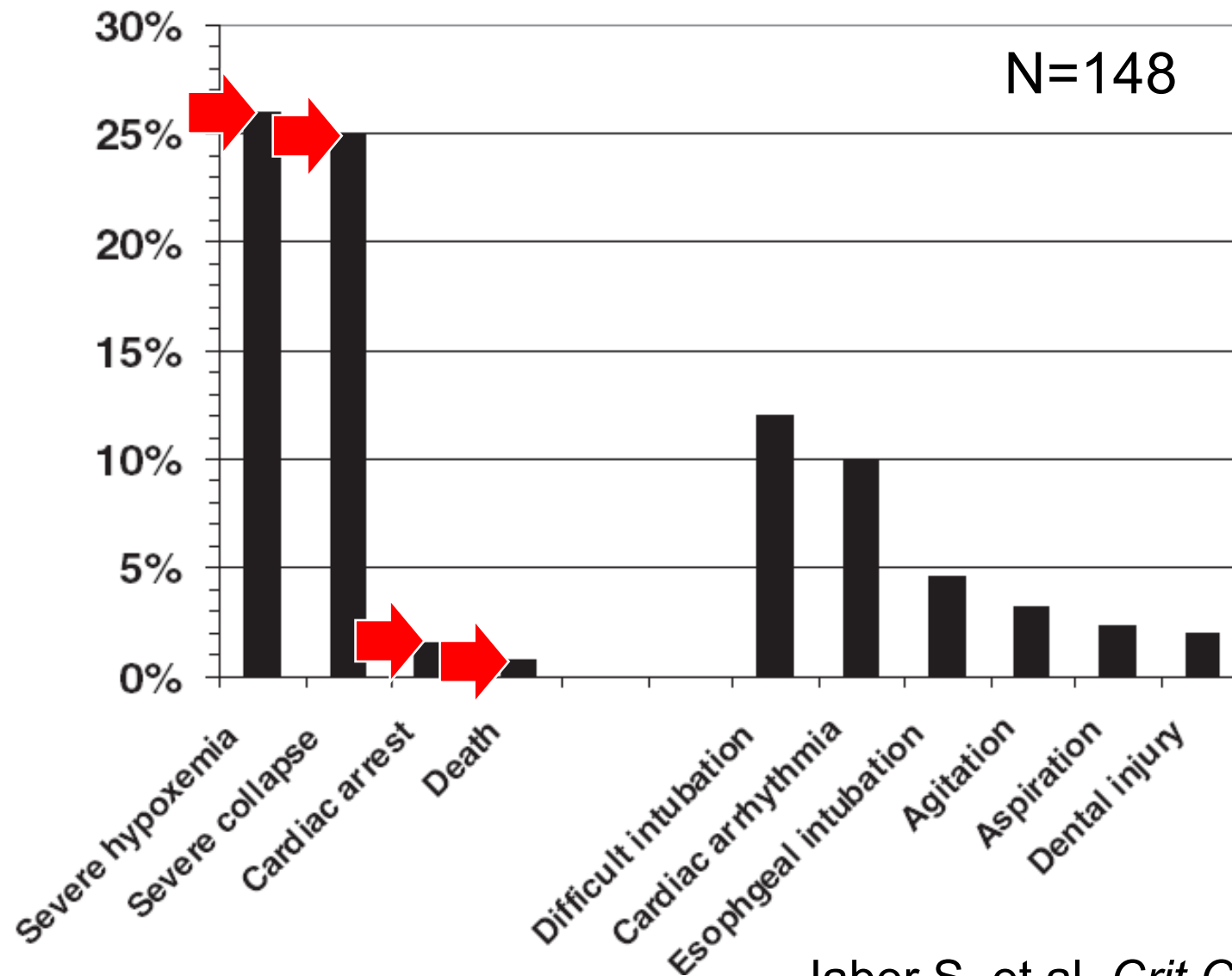
Intubation difficile : 10-20% des cas

Urgence : non anesthésistes +++

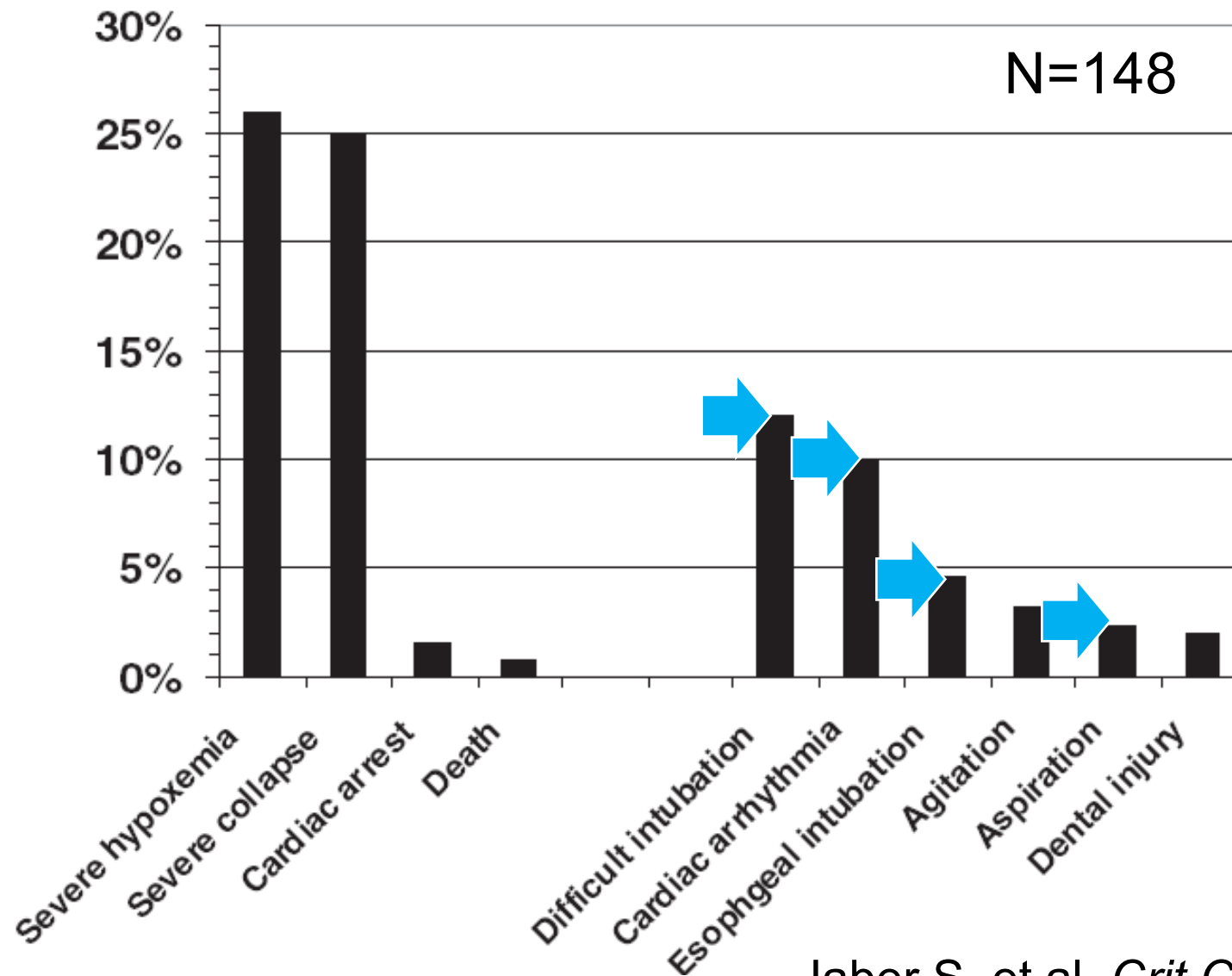
Rôle des paramédicaux+++



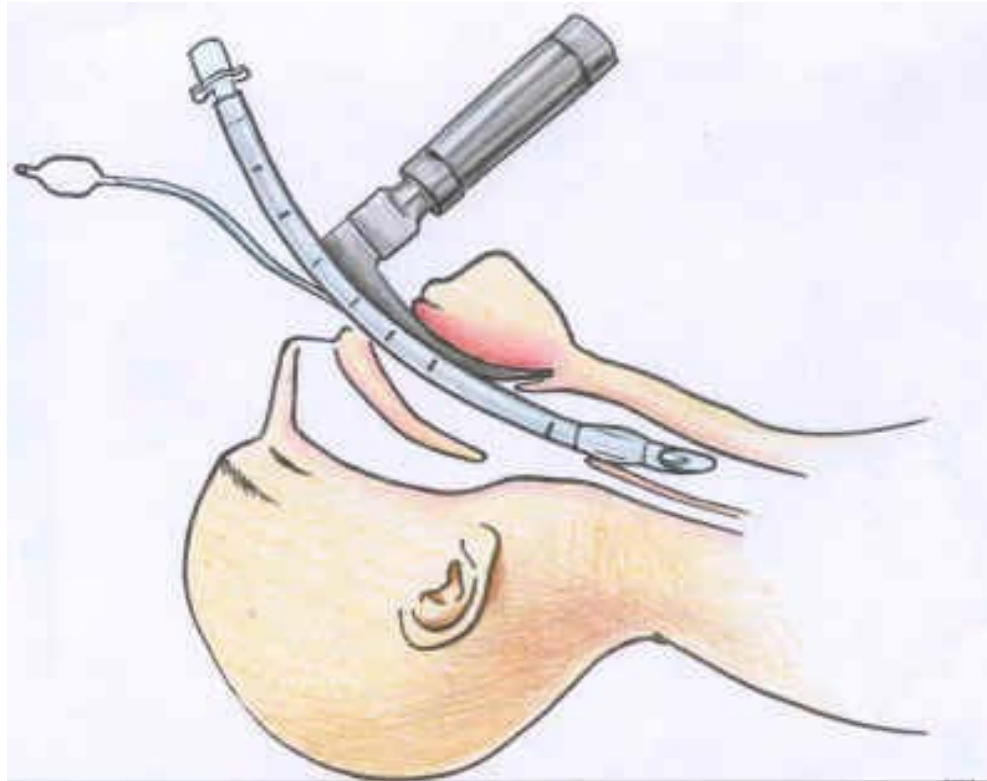
# Problème ?



# Problème ?



# intubation



# Matériel

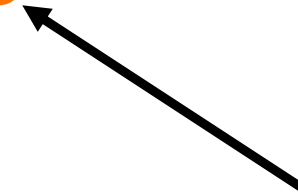
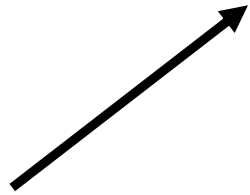
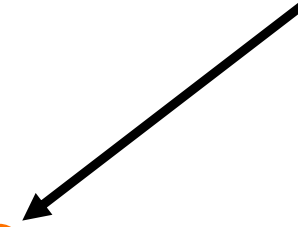
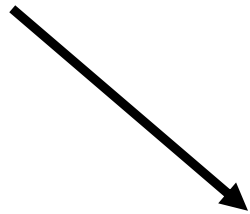
Oxygénation

Anesthésiques

Intubation

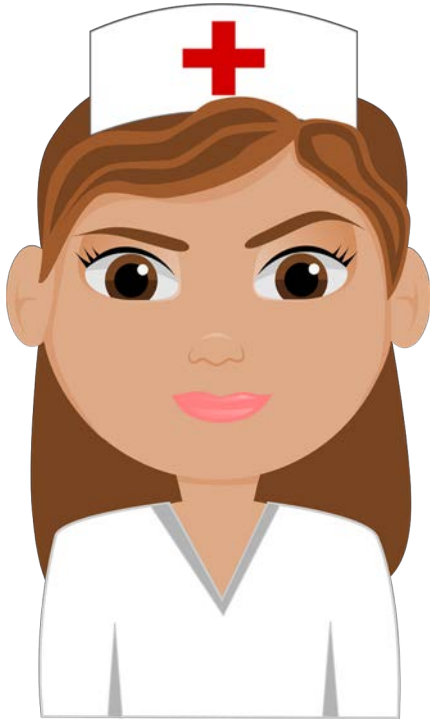
Aspiration

Monitoring





# Matériel



Injection anesthésie  
Surveillance patient



Intubation



Aspiration

# Matériel

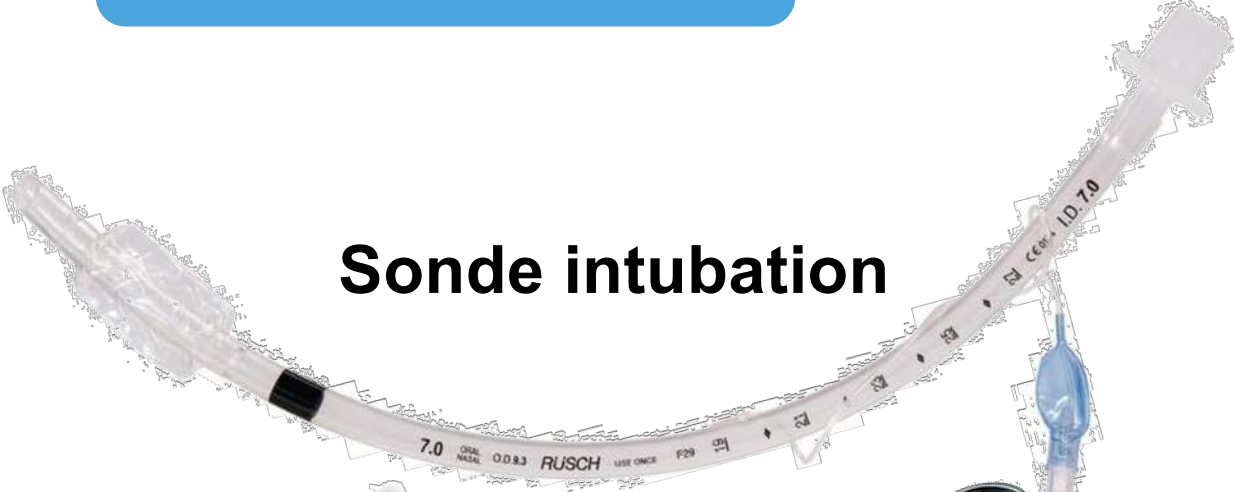


**Masque - gants - protection yeux**

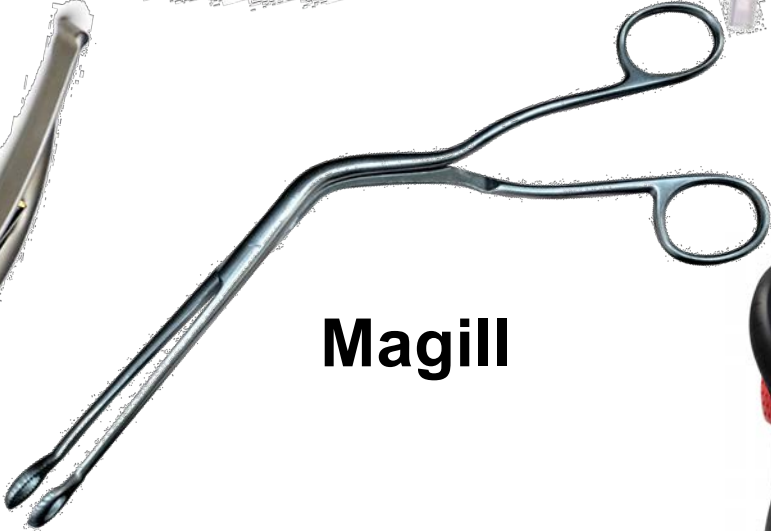
# Matériel



Laryngoscope



Sonde intubation



Magill



Seringue

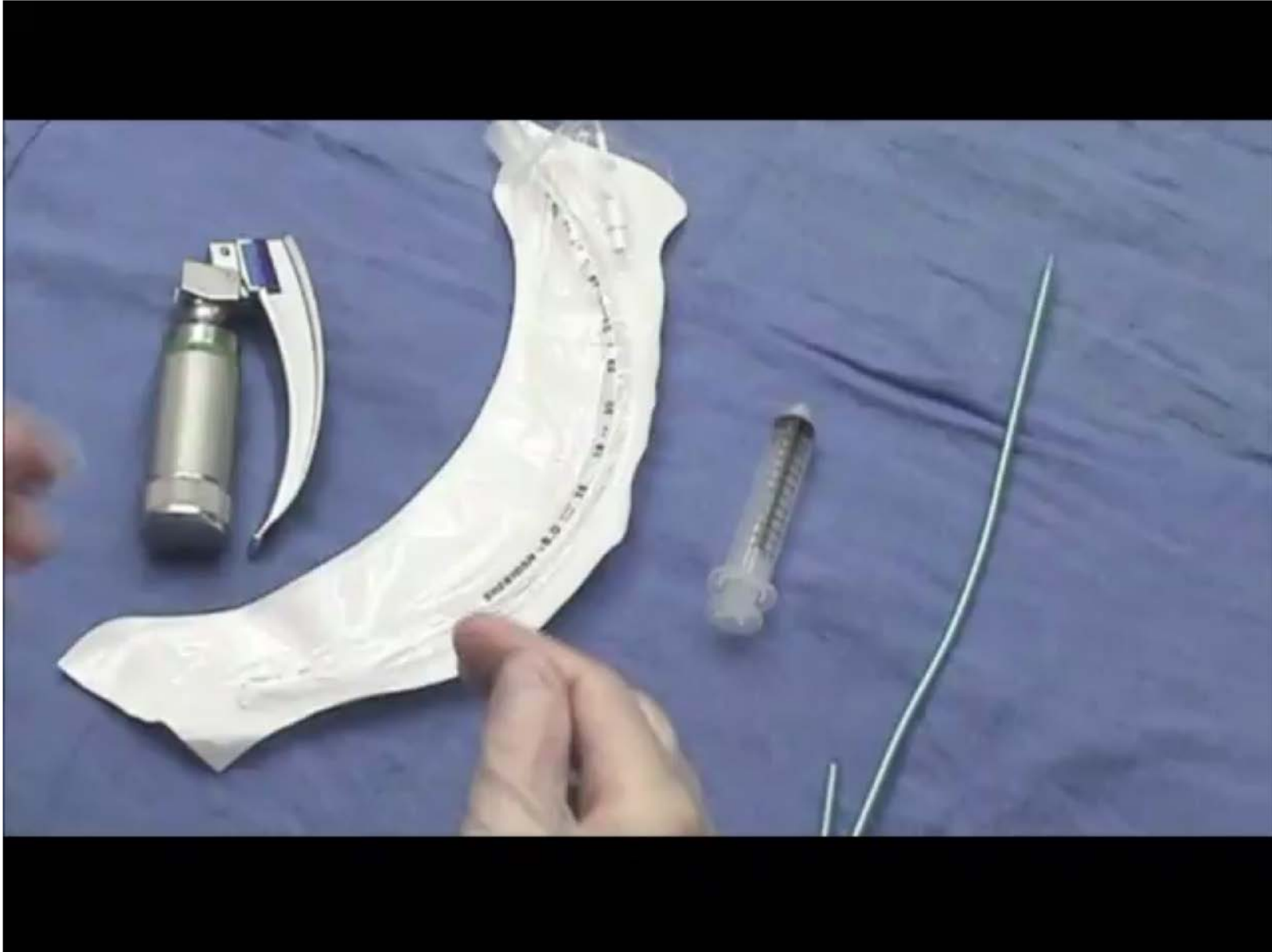


Manomètre



Stylet

# Matériel



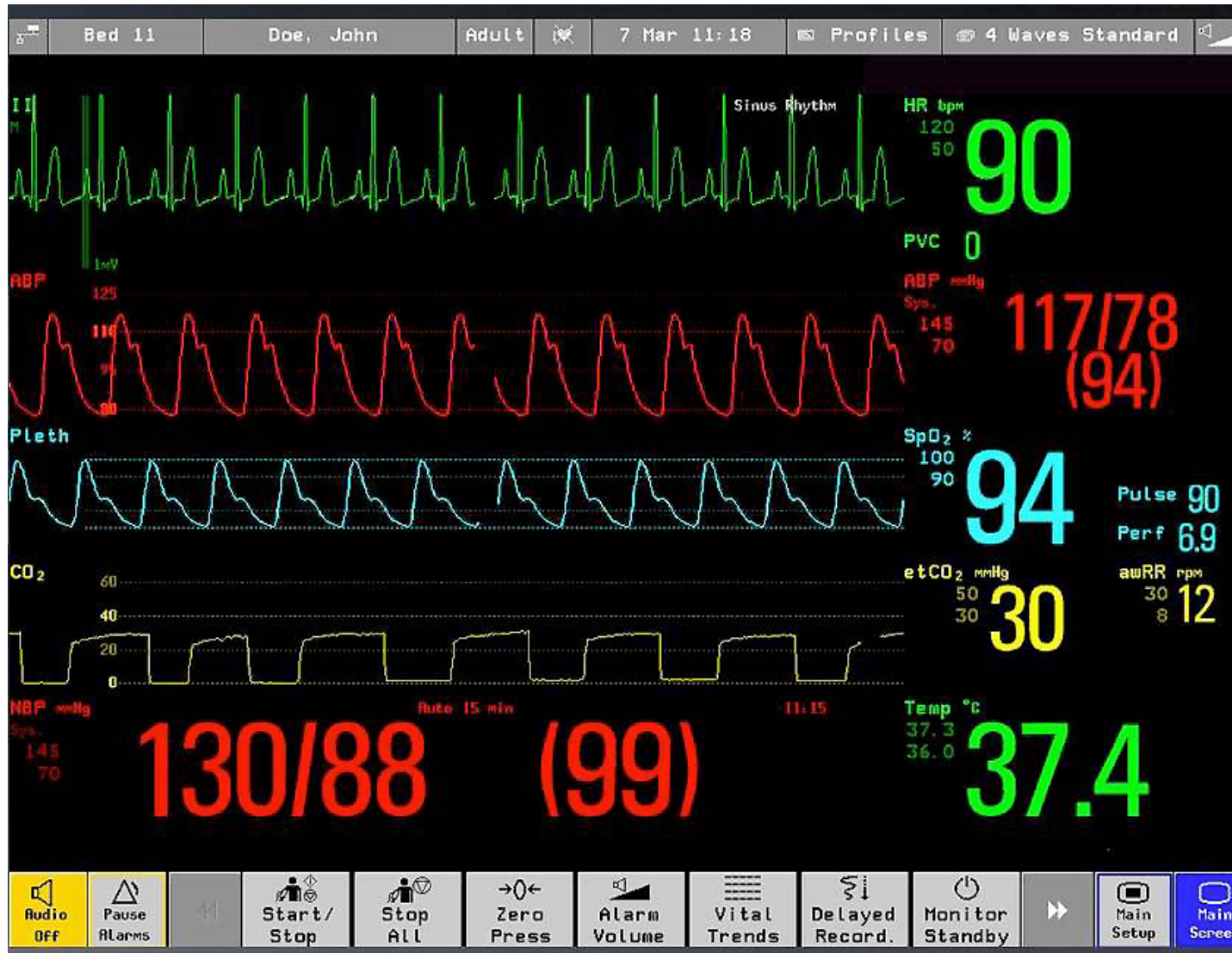
# Matériel



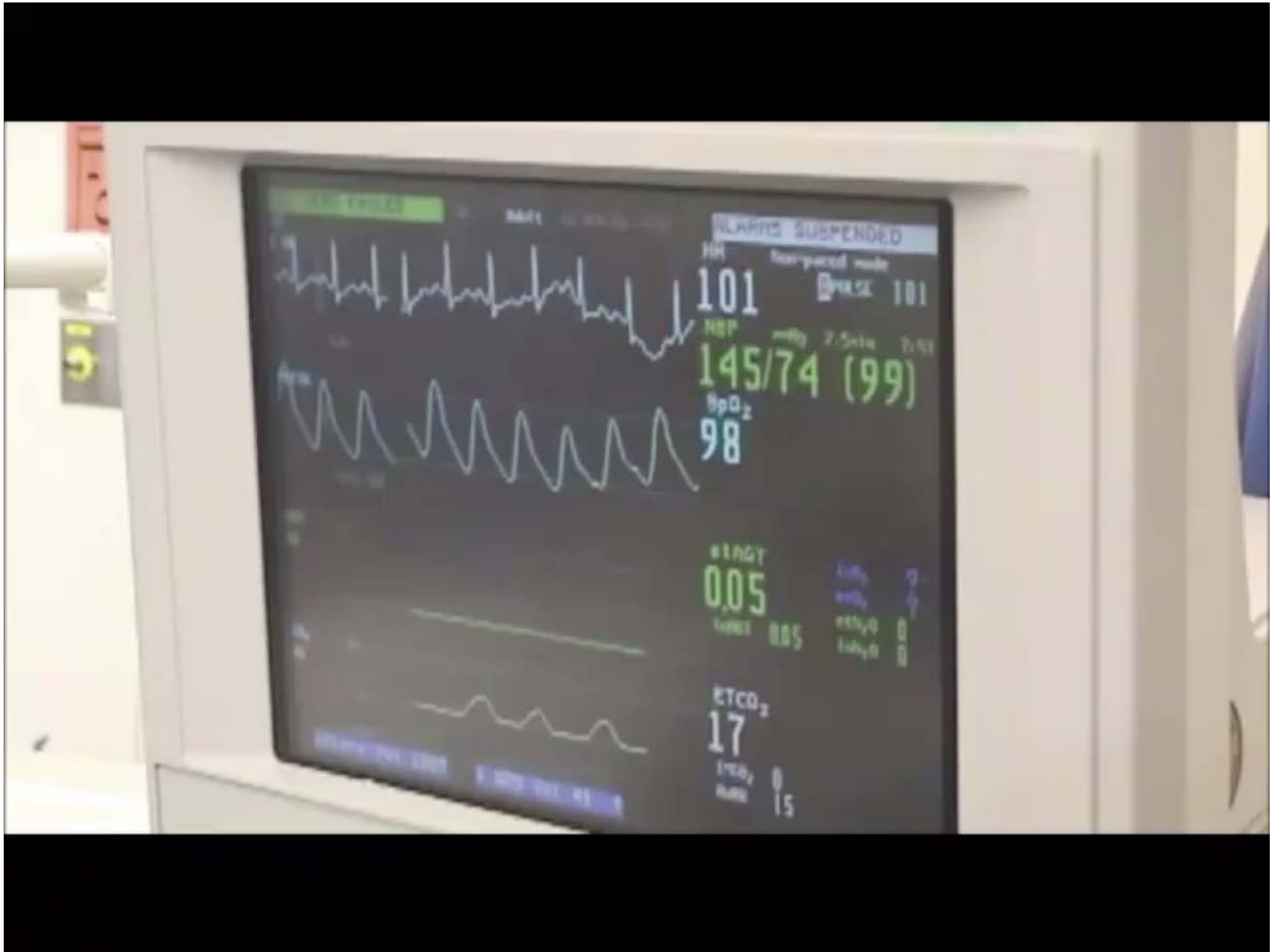


# Matériel

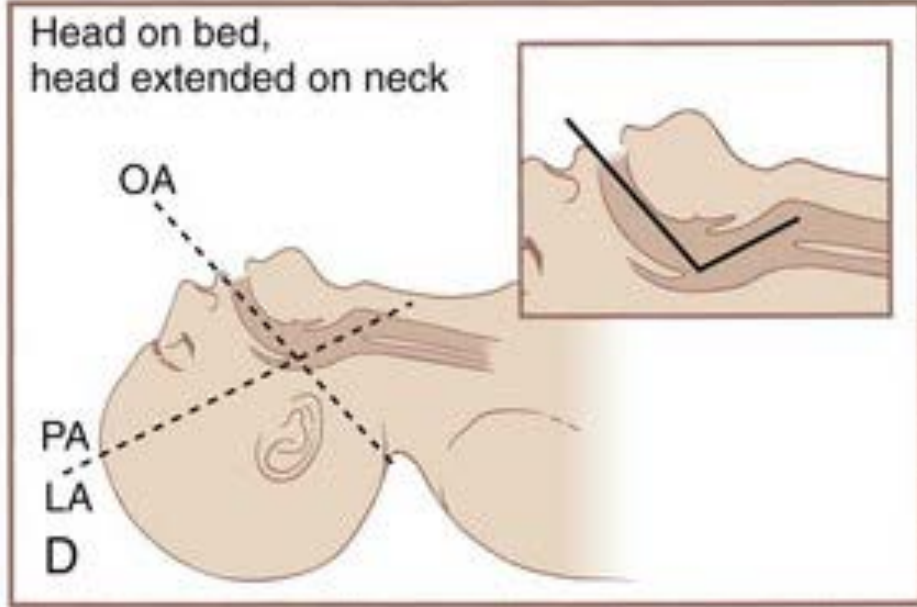
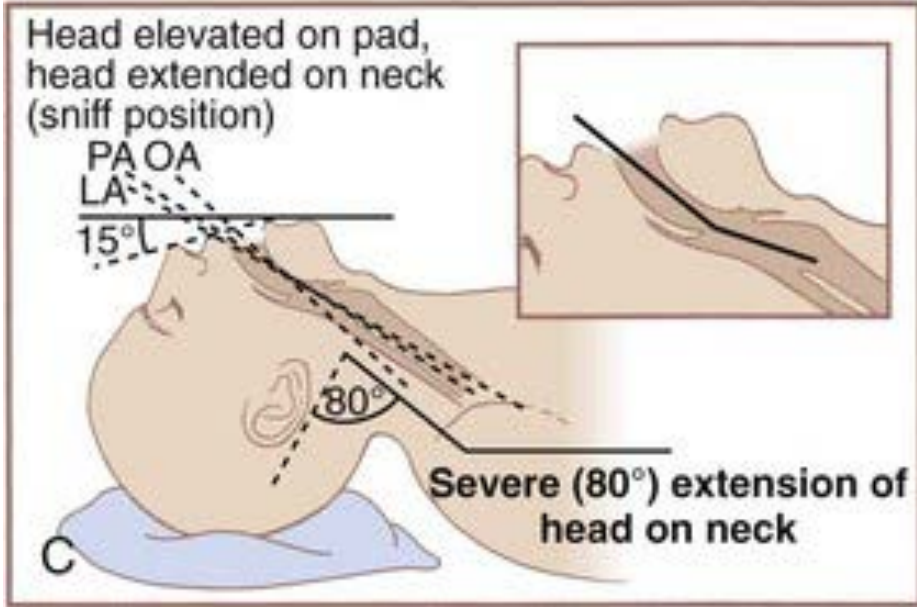
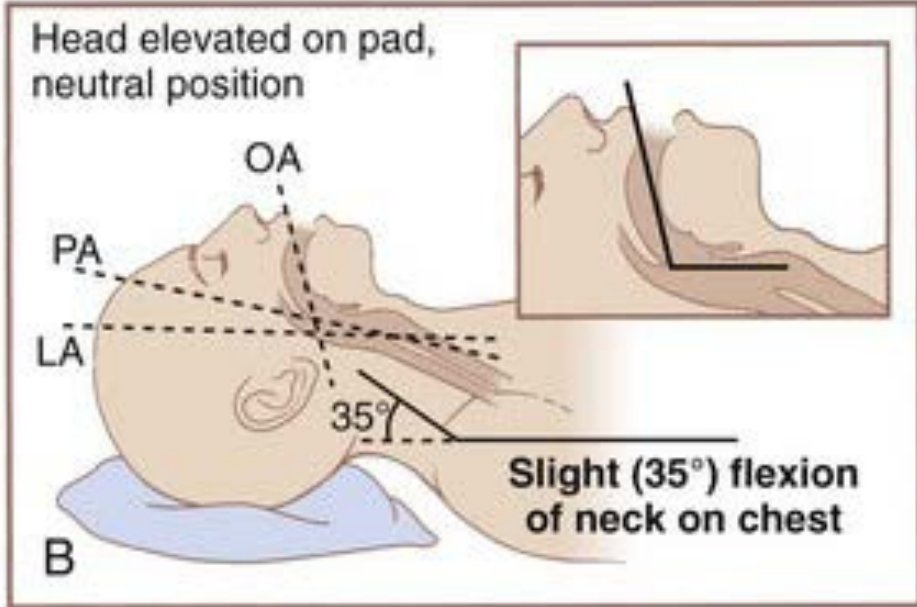
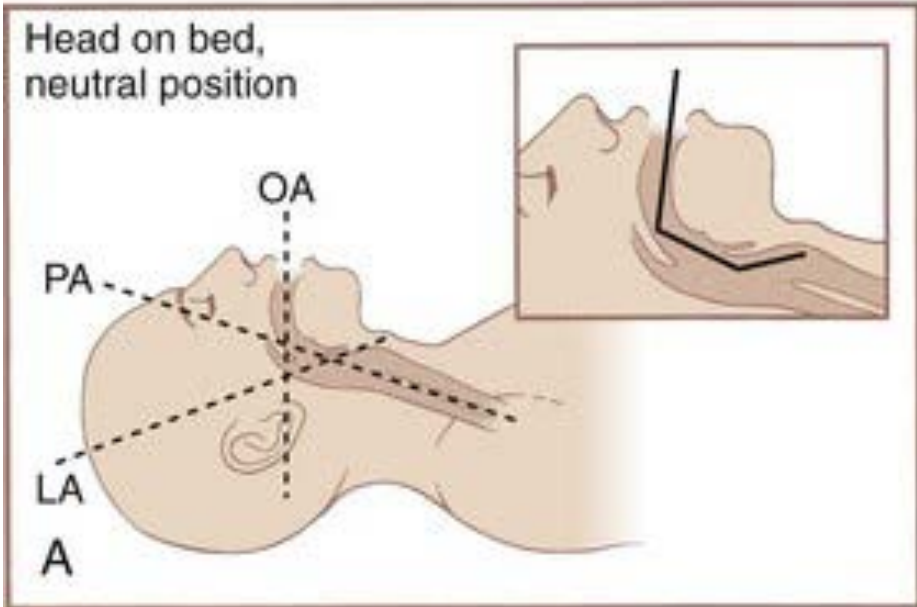
# Surveillance



# Installation



# Installation

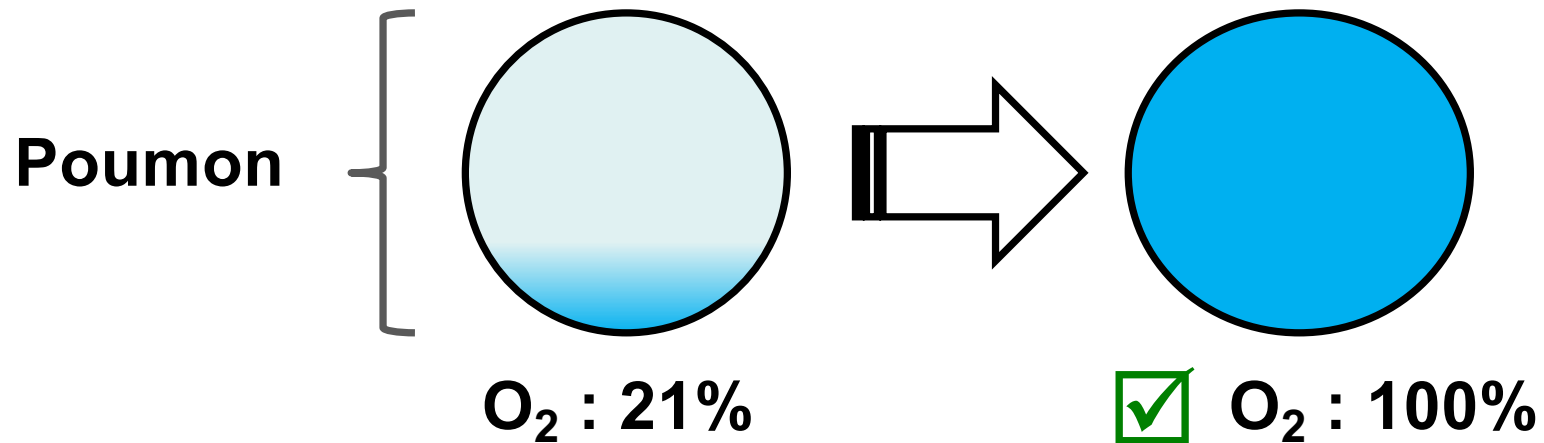




# Pré-oxygénation



# Pré-oxygénation



Obligatoire

Dénitrogénéation

Augmenter le temps d'apnée < désat.



# Pré-oxygénation



**R4.1 - Il faut probablement utiliser la VNI pour la préoxygénation des patients hypoxémiques en réanimation.**

**(Grade 2+) Accord FORT**

**R4.2 - Il est possible d'utiliser l'oxygénothérapie nasale haut débit (ONHD) pour la préoxygénation en réanimation notamment pour les patients non sévèrement hypoxémiques.**

**(Avis d'expert) Accord FORT**

**R4.3 - Il faut probablement utiliser un protocole d'intubation incluant un versant ventilatoire au cours de l'intubation en réanimation pour diminuer les complications respiratoires.**

**(Grade 2+) Accord FORT**

**R4.4 - Il faut probablement utiliser une manœuvre de recrutement post-intubation chez les patients de réanimation hypoxémiques en l'intégrant dans un protocole ventilatoire.**

**(Grade 2+) Accord FORT**

**R4.5 - Il faut probablement appliquer une PEEP d'au moins 5 cmH<sub>2</sub>O après intubation des patients hypoxémiques.**

**(Grade 2+) Accord FORT**

# Anesthésie

Intubation en urgence

Induction séquence rapide



Hypnotique



Curare

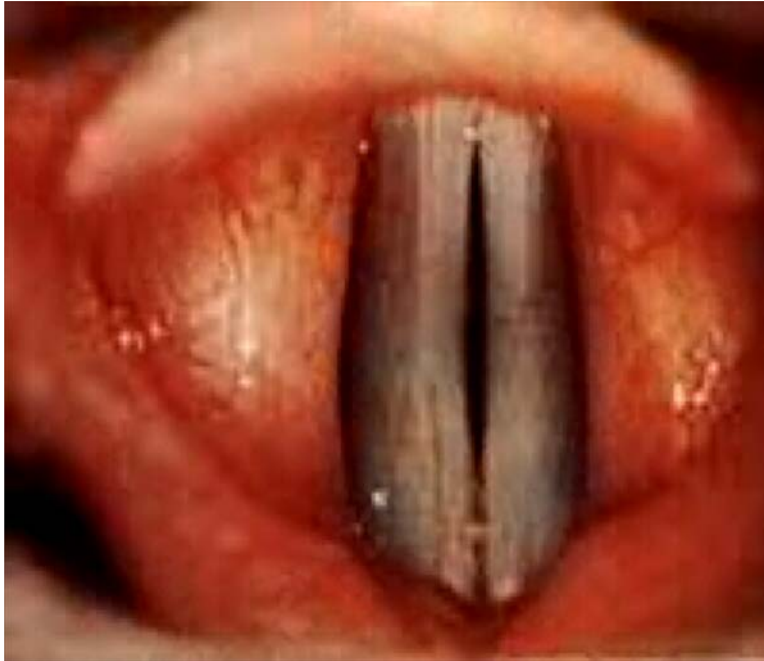


Morphine

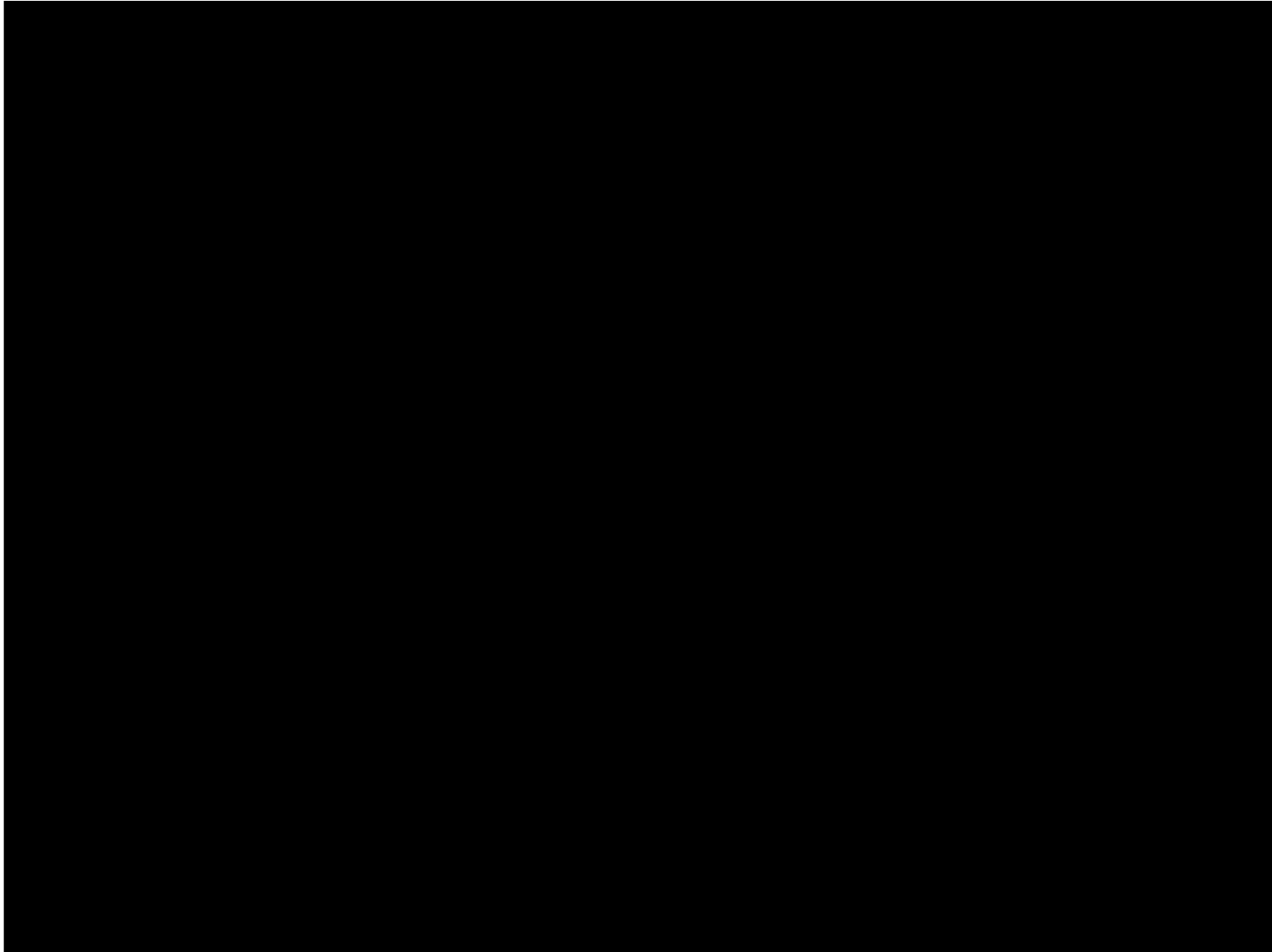




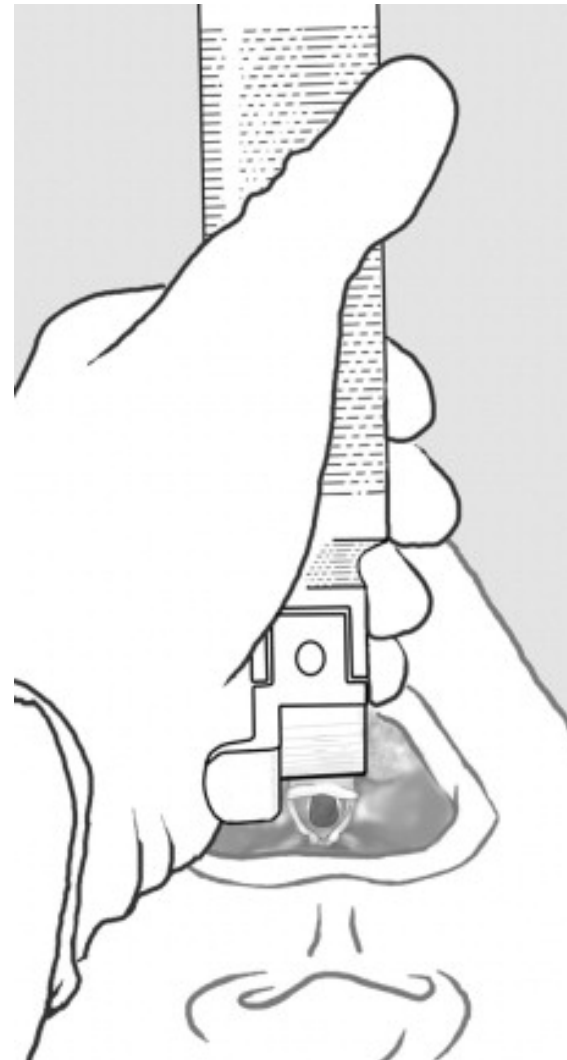
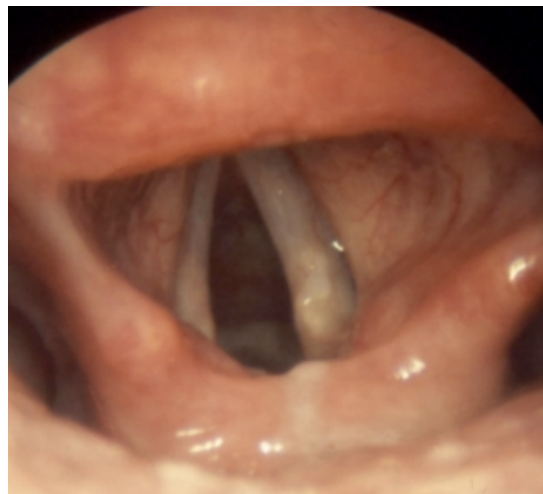
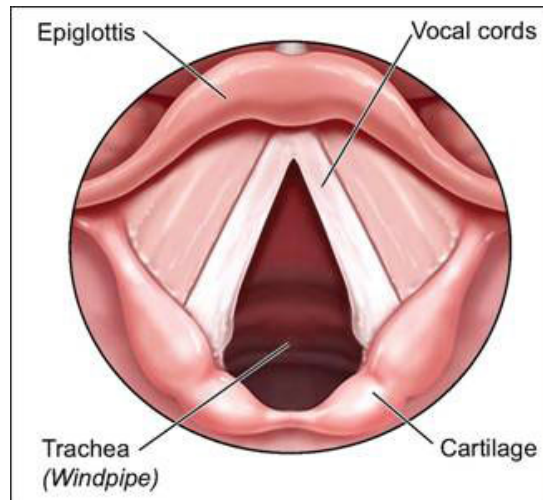
# Anesthésie



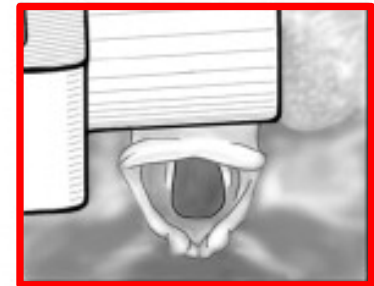
# Exposition



# Exposition



Grade I



Grade II



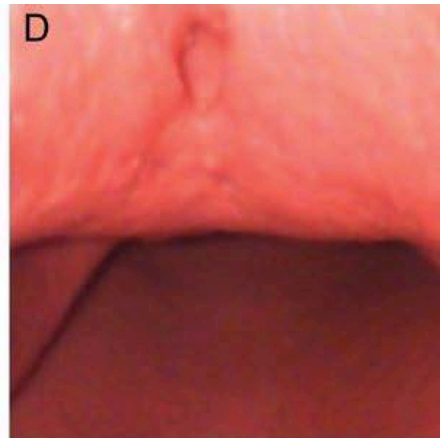
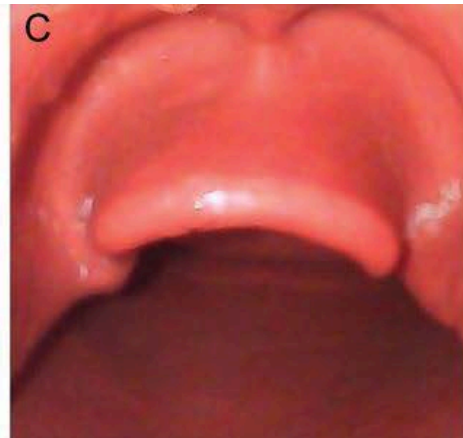
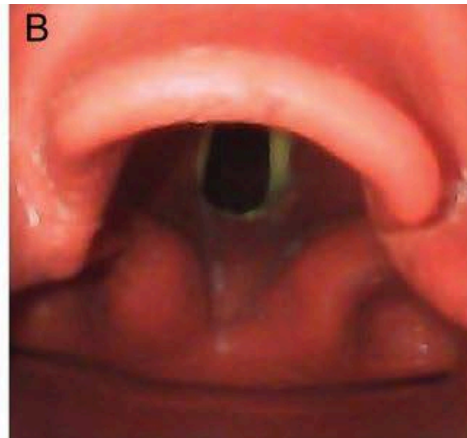
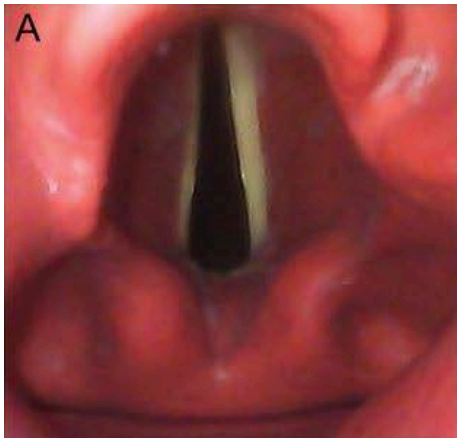
Grade III



Grade IV



# Exposition





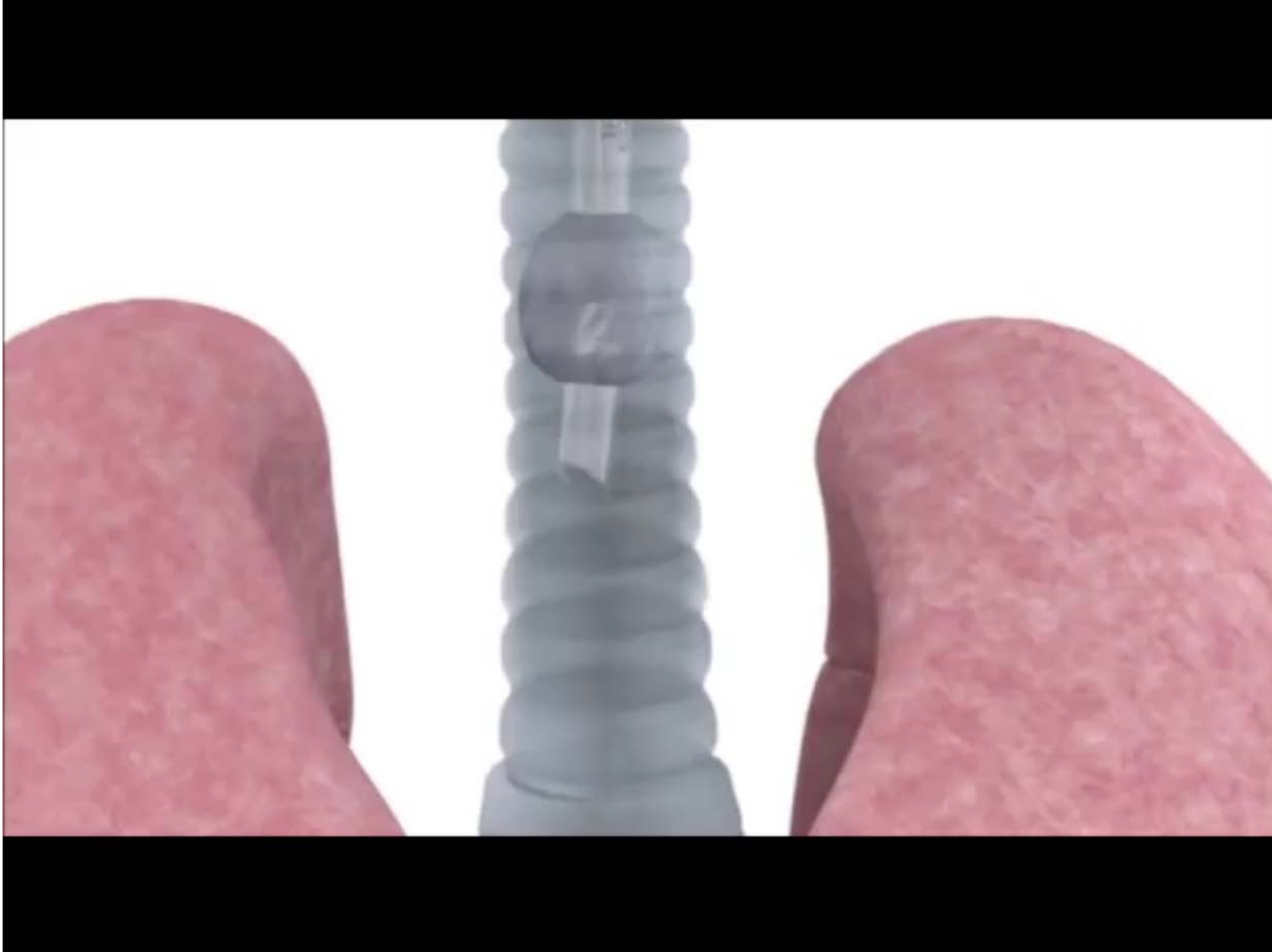
# Canulation



# Canulation

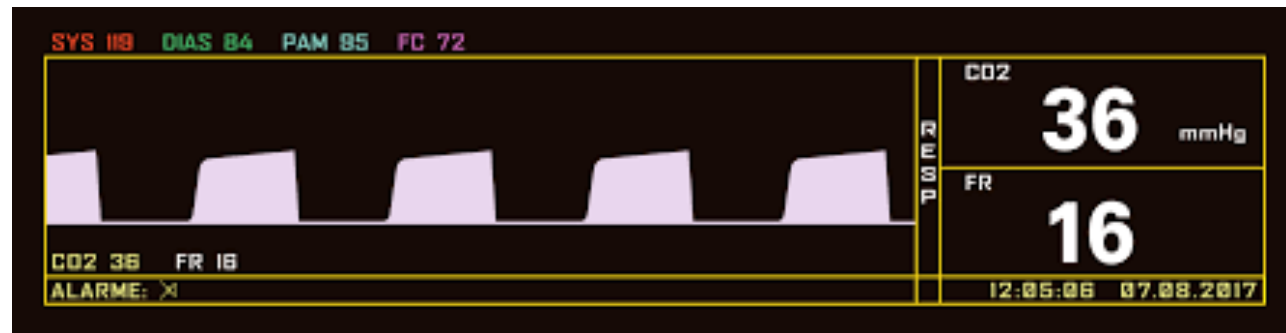


# Vérification



# Vérification

CO<sub>2</sub> expiré



Vérification de la position de la sonde  
IOT oesophagienne : jusqu'à 50% en réanimation



# Sellick



# Dentiers ?



Identifier sa présence

Retirer pour l'intubation

Juste avant laryngoscopie

# Rôle de l'IDE

## **Assister le médecin lors de la procédure :**

- Vérifier les abords vasculaires
- Préparer le matériel
- Régler les alarmes
- Injecter les drogues
- Servir le matériel
- Manœuvre de Sellick
- Aspiration
- Fixer la sonde
- Vérifier la pression du ballonnet
- Surveiller le respirateur
- Surveiller le patient



# Intubation difficile

IDE expérimentée

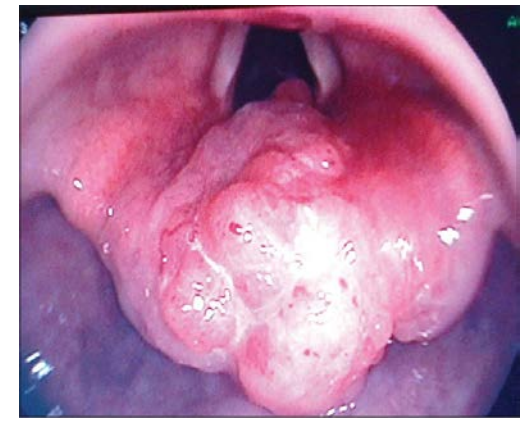
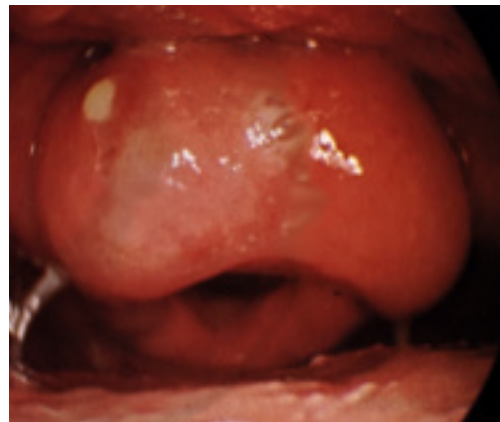
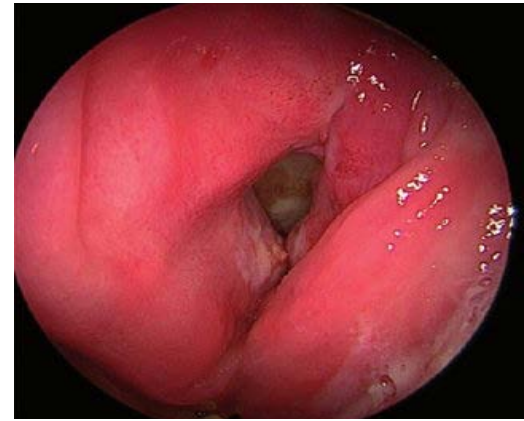
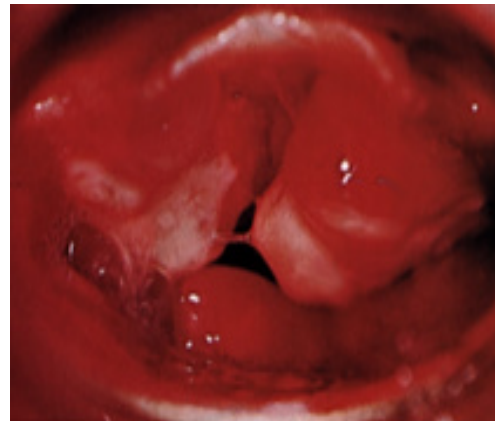
Tumeurs

Trauma

Brûlures

Oedème

Infections





# IOT difficile : prédire

ATCD IOT difficile

Ouverture de bouche <3 cm

Raideur du rachis

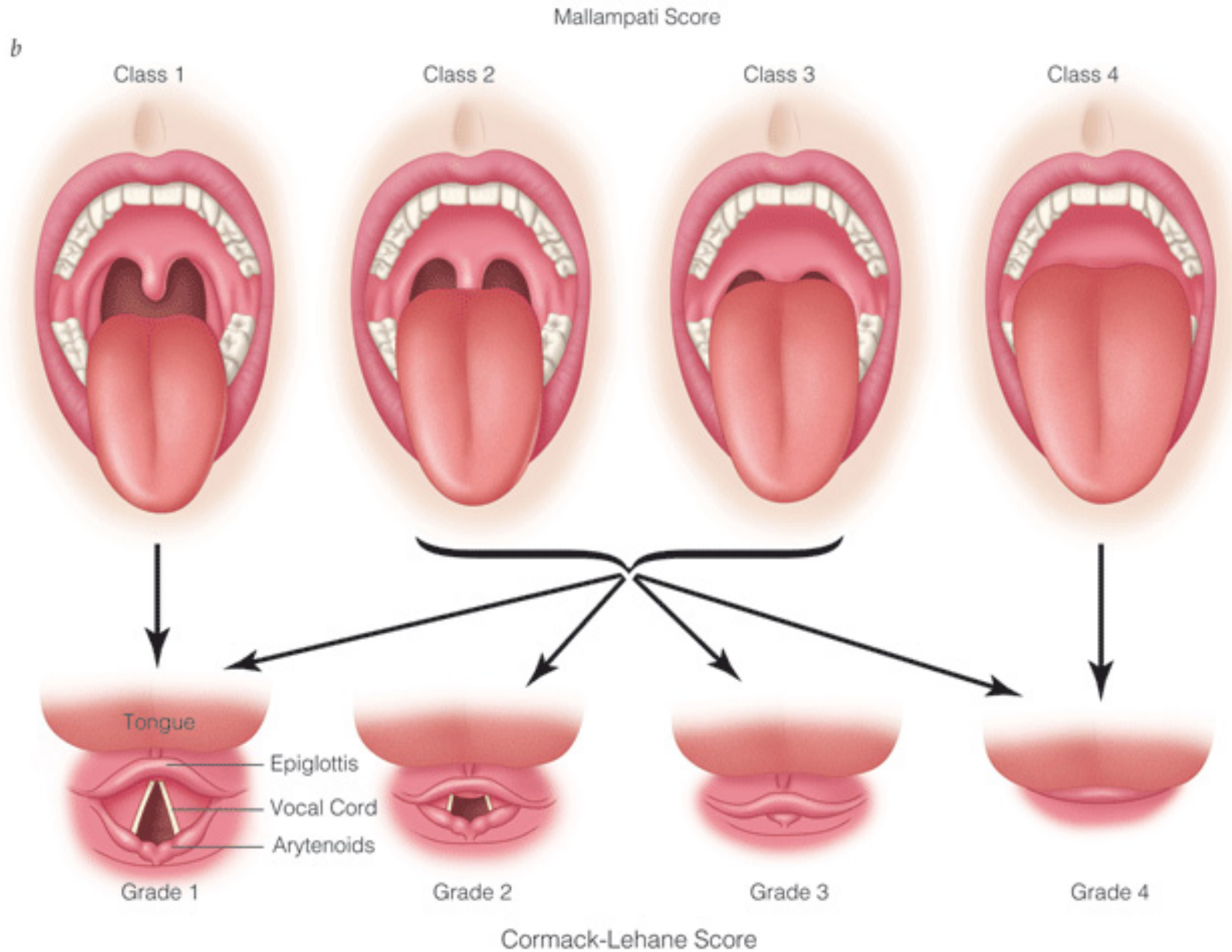
Apnées du sommeil

Score Mallampati

IDE

```
graph LR; A[ATCD IOT difficile] -.-> IDE[IDE]; B[Ouverture de bouche <3 cm] --- IDE; C[Raideur du rachis] --- IDE; D[Apnées du sommeil] --- IDE; E[Score Mallampati] -.-> IDE;
```

# Score Mallampati



# IOT difficile : prédire

## MACOCHA Score

MACOCHA Score Calculation Worksheet	Points
<b>- Factors related to patient</b>	
Mallampati Score III or IV	5
Obstructive Sleep Apnoea Syndrome	2
Reduced Mobility of Cervical Spine	1
Limited Mouth Opening <3cm	1
<b>- Factors related to pathology</b>	
Coma	1
Severe Hypoxaemia (<80%)	1
<b>- Factor related to operator</b>	
Non Anaesthesiologist	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

Sources: De Jong et al. 2014a; 2013b

- M.** Mallampati score III or IV
- A.** Apnoea Syndrome (obstructive)
- C.** Cervical spine limitation
- O.** Opening mouth <3cm
- C.** Coma
- H.** Hypoxia
- A.** Anaesthesiologist Non trained

**Coded from 0 to 12**

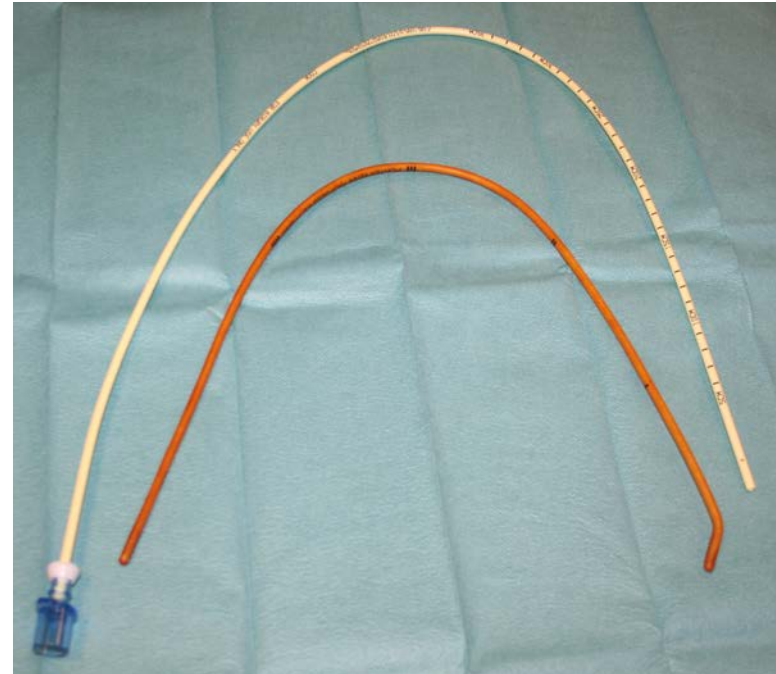
**0 = easy**

**12 = very difficult**

# IOT difficile : Matériel



Guide métallique



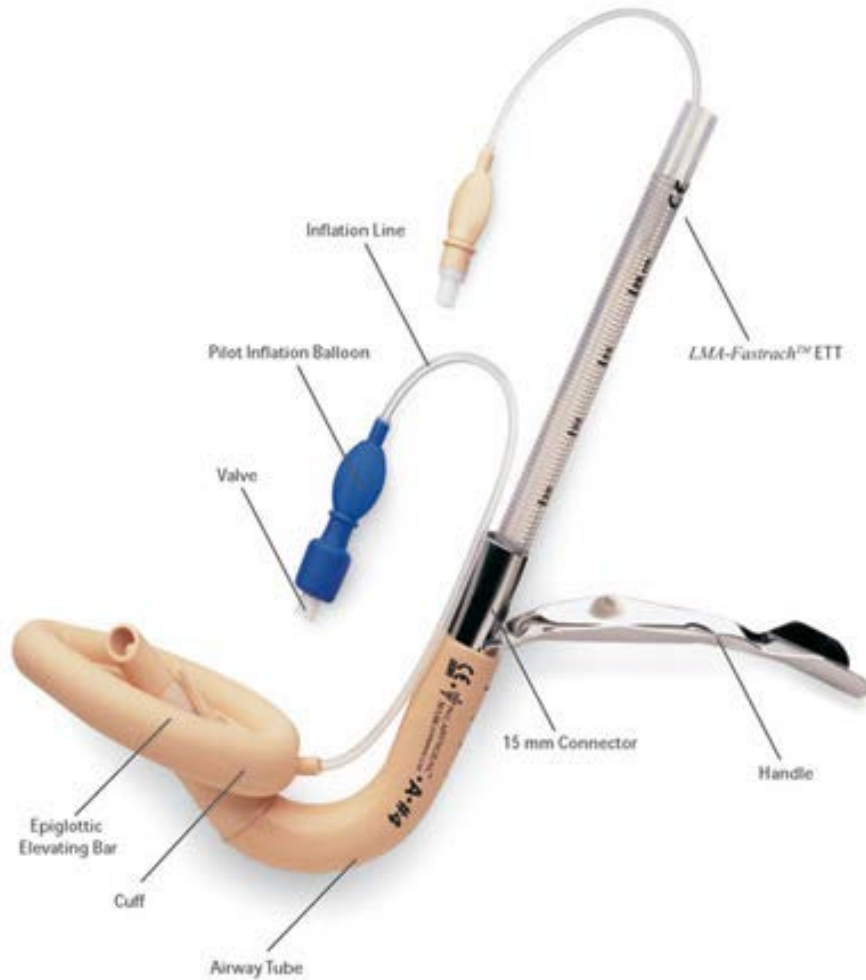
Mandrin de Cook®

Mandrin béquillé Eschmann®



Eschmann®

# IOT difficile : Matériel



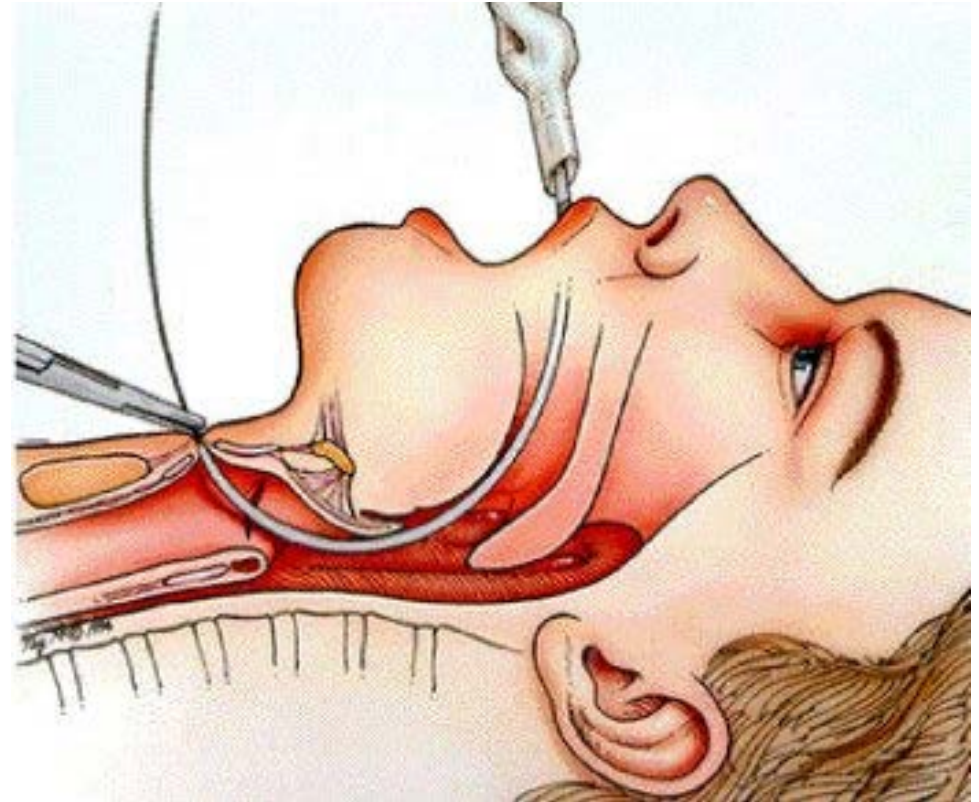
Masque laryngé Fastrack®



# IOT difficile : Matériel

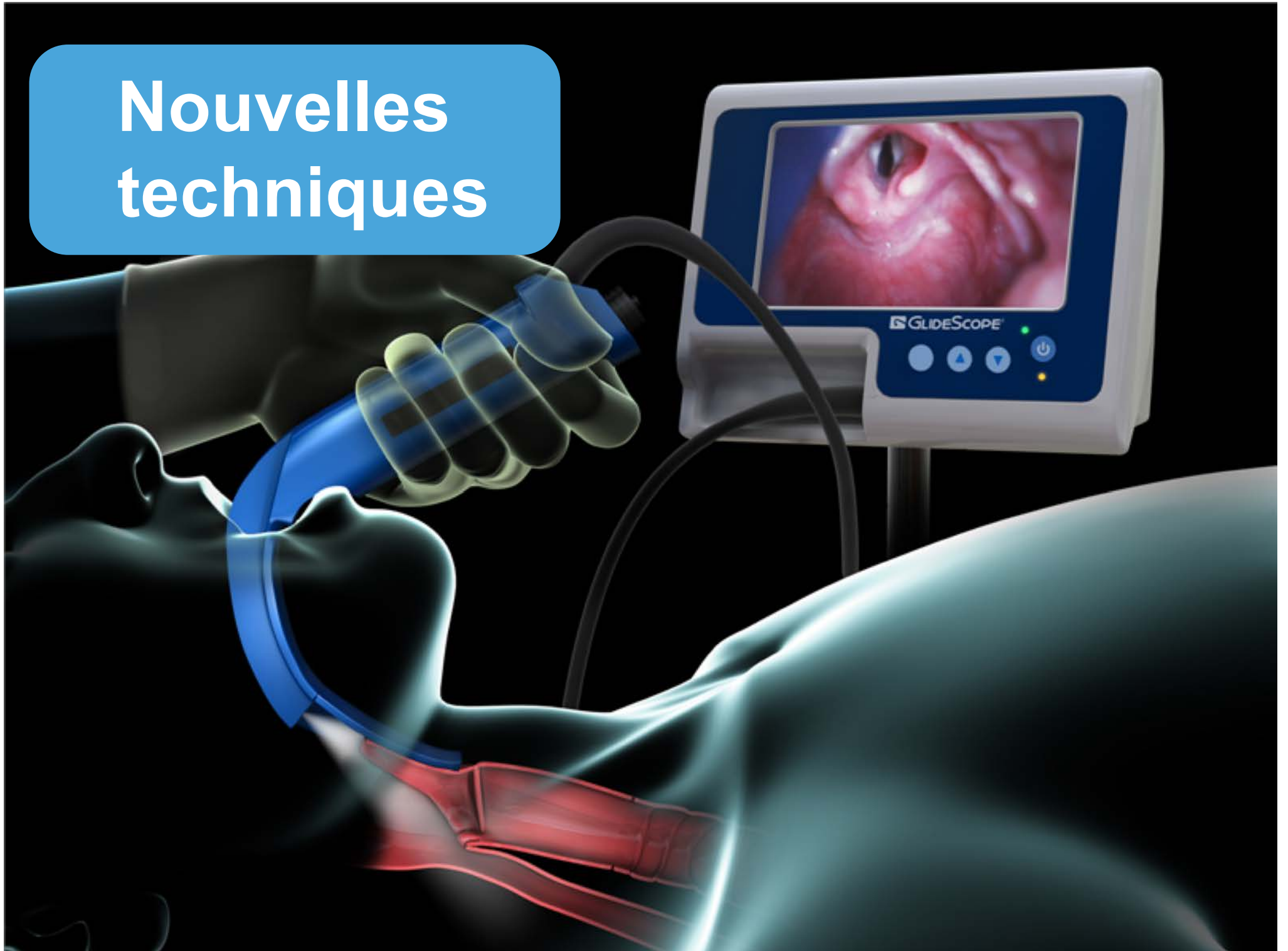


Intubation fibroscope



Intubation rétrograde

# Nouvelles techniques



# Nouvelles techniques





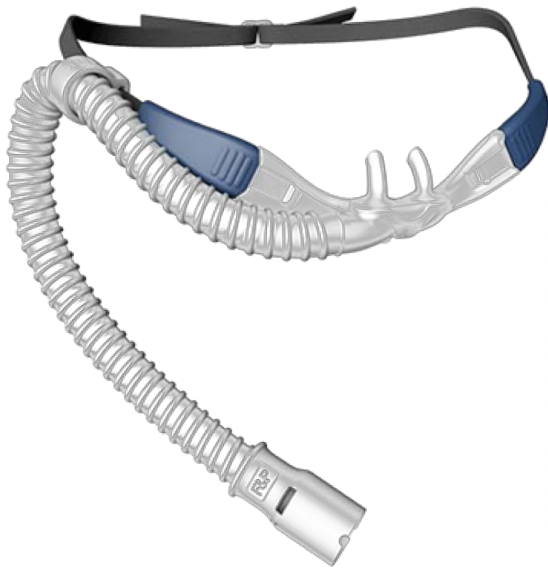
# Nouvelles techniques



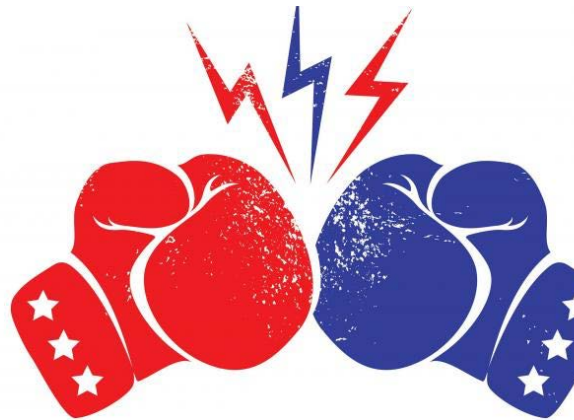
# Oxygénation

Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Prevent Desaturation During Tracheal Intubation of Intensive Care Patients With Mild-to-Moderate Hypoxemia\*

Miguel-Montanes R et al. *Crit Care Med* 2015



**Optiflow®**



**MHC + réservoir**



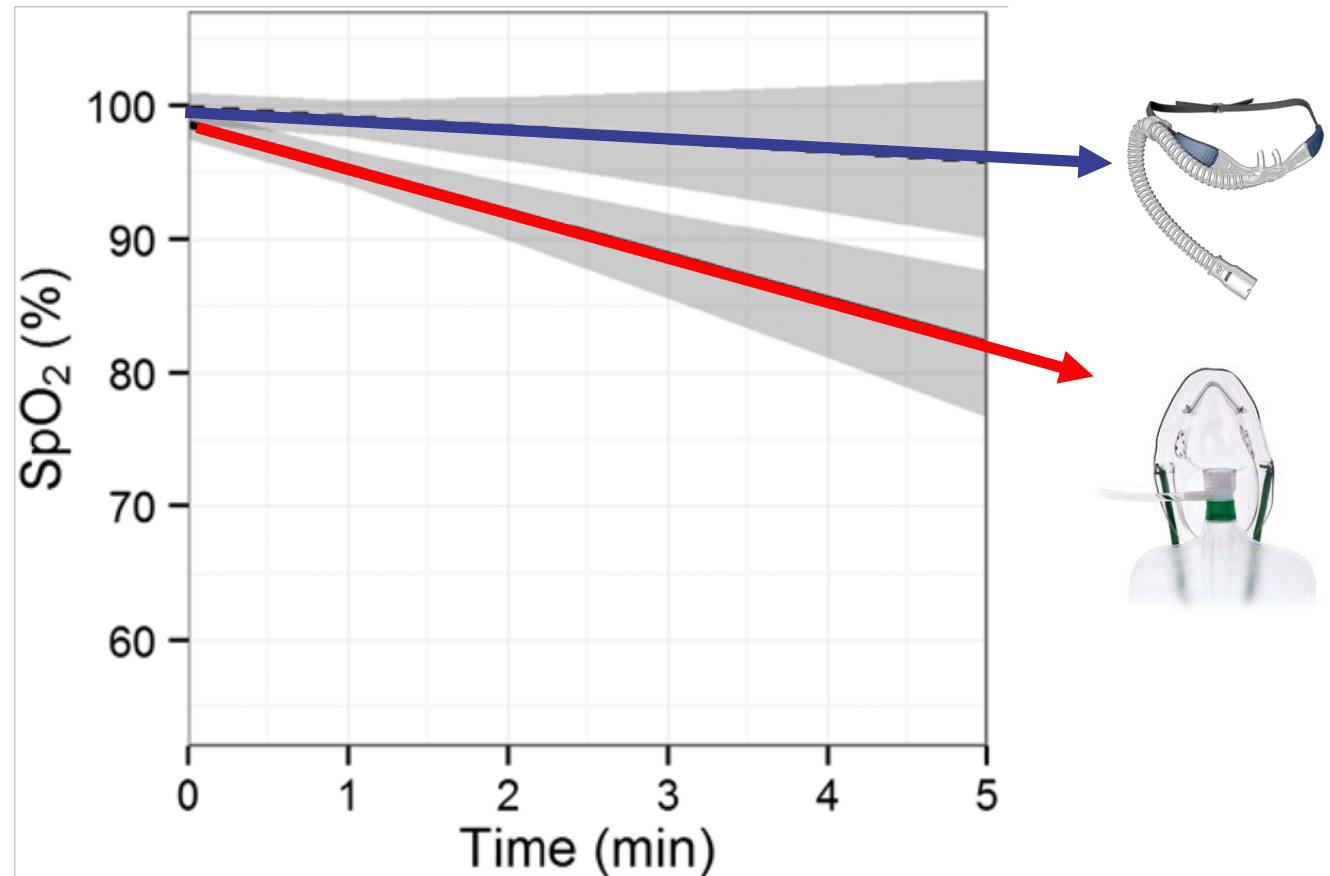
# AER

ACTUALITÉS EN RÉANIMATION

# Oxygénation

Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Prevent Desaturation During Tracheal Intubation of Intensive Care Patients With Mild-to-Moderate Hypoxemia\*

Miguel-Montanes R et al. *Crit Care Med* 2015



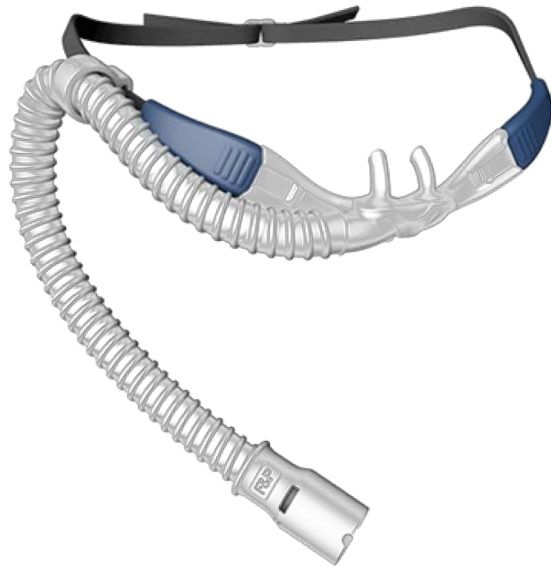
# Pré-oxygénation

Open Access

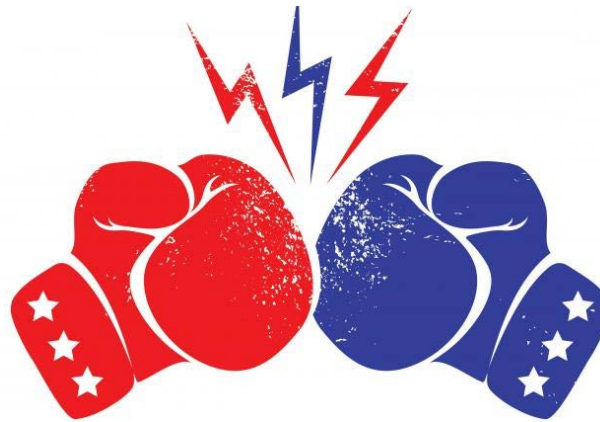
Protocol

**BMJ Open** Preoxygenation with non-invasive ventilation versus high-flow nasal cannula oxygen therapy for intubation of patients with acute hypoxaemic respiratory failure in ICU: the prospective randomised controlled FLORALI-2 study protocol

Jean-Pierre Frat,<sup>1,2,3</sup> Jean-Damien Ricard,<sup>4,5,6</sup> Rémi Coudroy,<sup>1,2,3</sup> René Robert,<sup>1,2,3</sup> Stéphanie Ragot,<sup>2,7,8</sup> Arnaud W Thille,<sup>1,2,3</sup> on-behalf-of REVA network



**Optiflow®**



**VNI au masque**

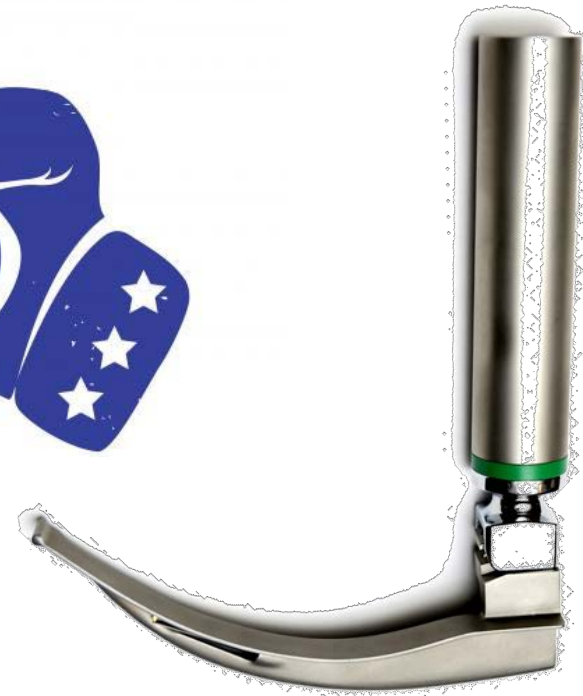


# Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial

N=186



N=185



# Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial



# Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial

## Complications graves ?



**9,5%**



**2,8%**



Protocole de service

Entrainement / simulation



### MACOCHA Score

Mallampati III ou IV	5
SAOS	2
Raideur cervicale:	1
Limitation OB < 3 cm	1
Coma	1
Hypoxémie < 80 %	1
Expérience au BO < 2 ans	1
	<hr/>
	12

### Pendant l'intubation

#### Préoxygénation

- patient hypoxémique → VNP
- patient non hypoxémique → BAVU<sup>o</sup> ou ONHD<sup>o</sup>

#### Induction à séquence rapide

- Kétamine, Etomidate, Propofol
- Succinylcholine 1 mg/kg, Rocuronium 1,2 mg/kg<sup>o</sup>
- Manœuvre de Sellick

< 3

≥ 3

- Laryngoscopie directe (Mc Intosh)
- Sonde montée sur mandrin malléable
- Lame métallique
- 2 tentatives max. en 2 min

### Succès de l'intubation Contrôle Capnographique

- Vidéolaryngoscopie  
ou
- Laryngoscopie directe (Mc Intosh, lame métallique)
- Sonde montée sur mandrin malléable ou mandrin d'Eschmann
- 2 tentatives max. en 2 min

A

Echec  
→ Reprise au masque  
→ Appel expertise  
anesthésique

Echec  
→ Reprise au masque  
→ Appel expertise  
anesthésique

- Vidéolaryngoscope
- Retrait du Sellick
- BURP<sup>o</sup>
- 2 tentatives max en 2 min

Echec  
→ Reprise au masque

- Dispositif supra-glottique (DSG)
- Retrait du Sellick
- BURP<sup>o</sup>
- 2 tentatives max. en 2 min

Echec  
→ Reprise au masque

B

### Après l'intubation

- PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O
- Ventilation protectrice
- Recrutement (FiO<sub>2</sub> 100 % Paw 40 cmH<sub>2</sub>O, 30 sec)<sup>o</sup>
- Mesure de la pression du ballonnet trachéal
- Recours aux vasopresseurs si PAD < 35 mmHg

- Abord cervical direct
- Cricothyroïdotomie
- chirurgicale
- percutanée

C



