

# **Troubles respiratoires : physiologie, surveillance, gestion de la trachéotomie**

Formation ALIS – CRFTC

24 et 25 Janvier 2018

Prise en charge de la personne LIS

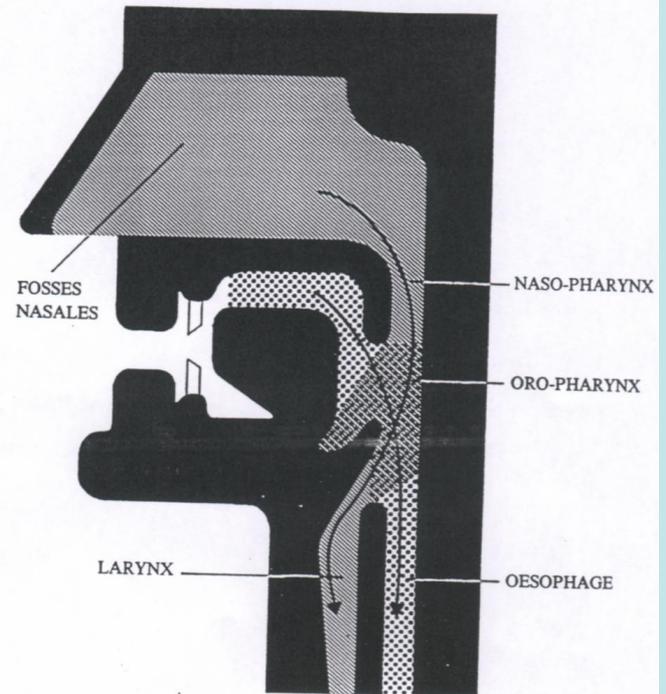
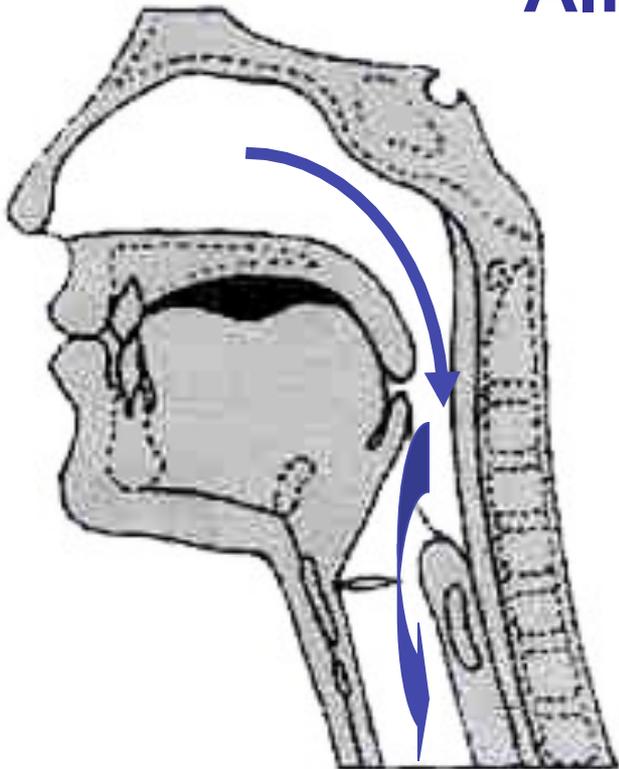
**Dr Frédéric Pellas (CHU NIMES)**

# Unité de rééducation post réanimation (RPR) pour cérébro lésés lourds

- Depuis 2000
- 10 lits de rééducation SRPR
- Rééducation précoce, « post-réa » : entre 3 semaines et 3 mois...
- Rééducation multi disciplinaire : IDE, AS, kiné , ergo, orthophoniste, psychologue, neuro psy, assistante sociale
- 4 populations : « éveil de coma », éveils rapides avant la rééducation neuro, LIS, post-réa « non-neuro » (Guillain Barré)
- ***DMS = 3 mois, 1 an si EVC-EPR, LIS***

# Anatomie

AIR



FOSSES  
NASALES

NASO-PHARYNX

ORO-PHARYNX

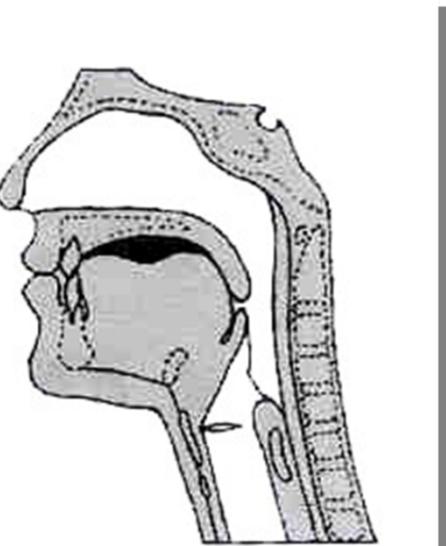
LARYNX

OESOPHAGE

. Carrefour des voies respiratoires  
et digestives

# Mécanismes des troubles respiratoires (1)

- **Atteinte paires crâniennes (AVC du tronc)**
  - **Troubles de la déglutition**
    - défaut d'ouverture du SSO
    - Défaut d'amplitude de fermeture des CV (paralysie CV en « ouverture »)
    - Défaut de rapidité / de coordination avec les 1ers temps de la déglutition)
    - FR par défaut de propulsion lors des 1ers temps (descente ds le pharynx)
    - propulsion ralentie (vitesse ou « stase » ds sinus piriformes)
      - Réflexe «à vide» puis la déglutition se fait sur SSO fermé et CV ouvertes



# Mécanismes des troubles respiratoires (2)

- **Atteinte paires crâniennes (suite)**

- **Par déficience de moyens de protection**

- ⇒ Du réflexe lui-même au carrefour

- ⇒ De sa coordination avec la filière digestive

- ⇒ ouverture du SSO contemporaine de fermeture des CV (vice versa)

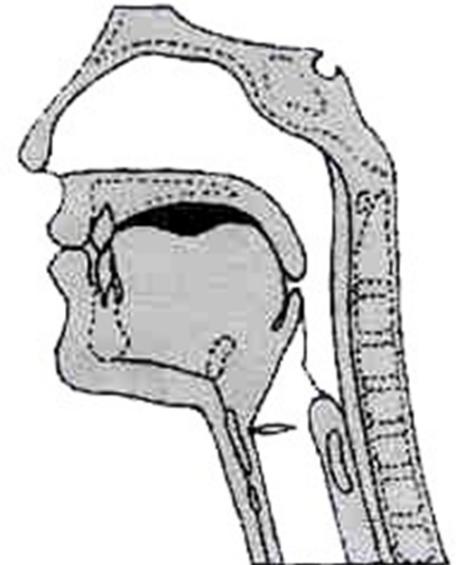
- ⇒ De sa coordination avec les poumons (coord. pneumo respiratoire)

- ⇒ Expiration et l'inspiration sont contemporaine de l'ouverture des CV et de F du SSO

- ⇒ La déglutition est contemporaine avec la fermeture des CV (glottage)

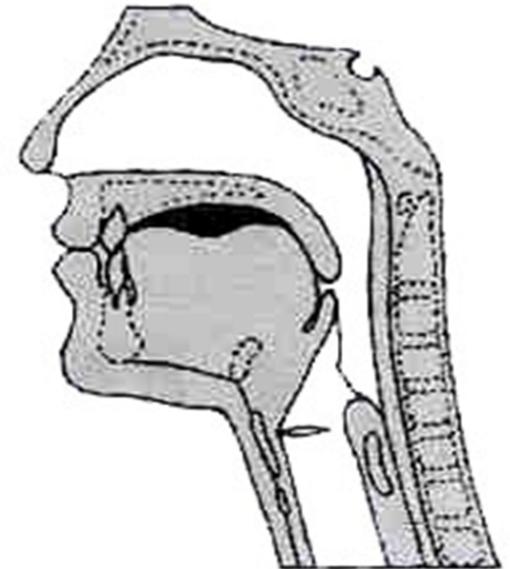
- ⇒ Baisse de la sensibilité des CV ou de la trachée

- ⇒ Baisse du seuil des réflexes de Tx



# Mécanismes des troubles respiratoires (2)

- **Déficiences des moyens de protection pulmonaire**
  - Absence de RX de toux bronchique (baro récepteurs)
  - RX de toux peu efficace par baisse des capacités respiratoires
    - puissance expiratoire diminuée par insuffisance des muscles respiratoires (inter costaux OU diaphragme – paralysie d'hémi diaphragme fréquente)
    - - de puissance par défaut de « glottage » (F des CV au moment de l'expiration
      - + de pression ET ouverture brusque => flux expiratoire puissant
      - => + de sécrétions évacuées
    - Puissance moindre par « fuites » dues à la présence d'une trachéo (circuit ouvert qui « shunte les CV »)
- **Difficultés à contrôler**
  - pression/volume de l'Exp/Insp
  - fréquence respiratoire
  - coordination ⇔ carrefour ORL



# La « trachéo » : à la croisée de la sphère bucco linguo faciale, du carrefour ORL et des poumons »

- ◆ Rééducation de la déglutition : O
- ◆ Rééducation maxillo faciale / praxies (1<sup>er</sup> temps) : K ou O
- ◆ Rééducation respiratoire : K
- ◆ PEC alimentaire et nutritionnelle : O + diet + IDE + AS
- ◆ Sevrage canule de trachéotomie : O + IDE + AS + kiné

---

Sur prescription médicale

---

Guidées par Fibro ORL *et/ou* Radio Video de la déglutition

# Prise en charge respiratoire pluri disciplinaire

- Importance de la préparation par l'équipe
  - Aérosol puis aspiration juste avant
  - Soins de bouche (confort, diminution de l'inoculum bactérien)
  - lit surélevé à 30° (RGO) mais attention à 45° => pressions sacrées x 2
- Coordination avec les autres soins
  - pas après dreeps...
  - Mais éventuellement après des essais alimentaires...
- Drainage par verticalisations au fauteuil, sur table (tilt)
- Poursuite du désencombrement le reste de la journée par
  - Postures latérales alternées
  - Aspirations trachéales xfois /jour voir Instillations intra trachéales

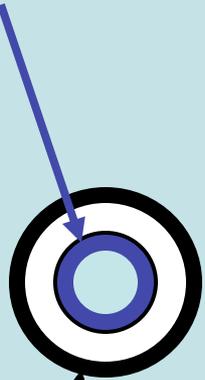
# Les Trachéotomies

## ***3 rôles :***

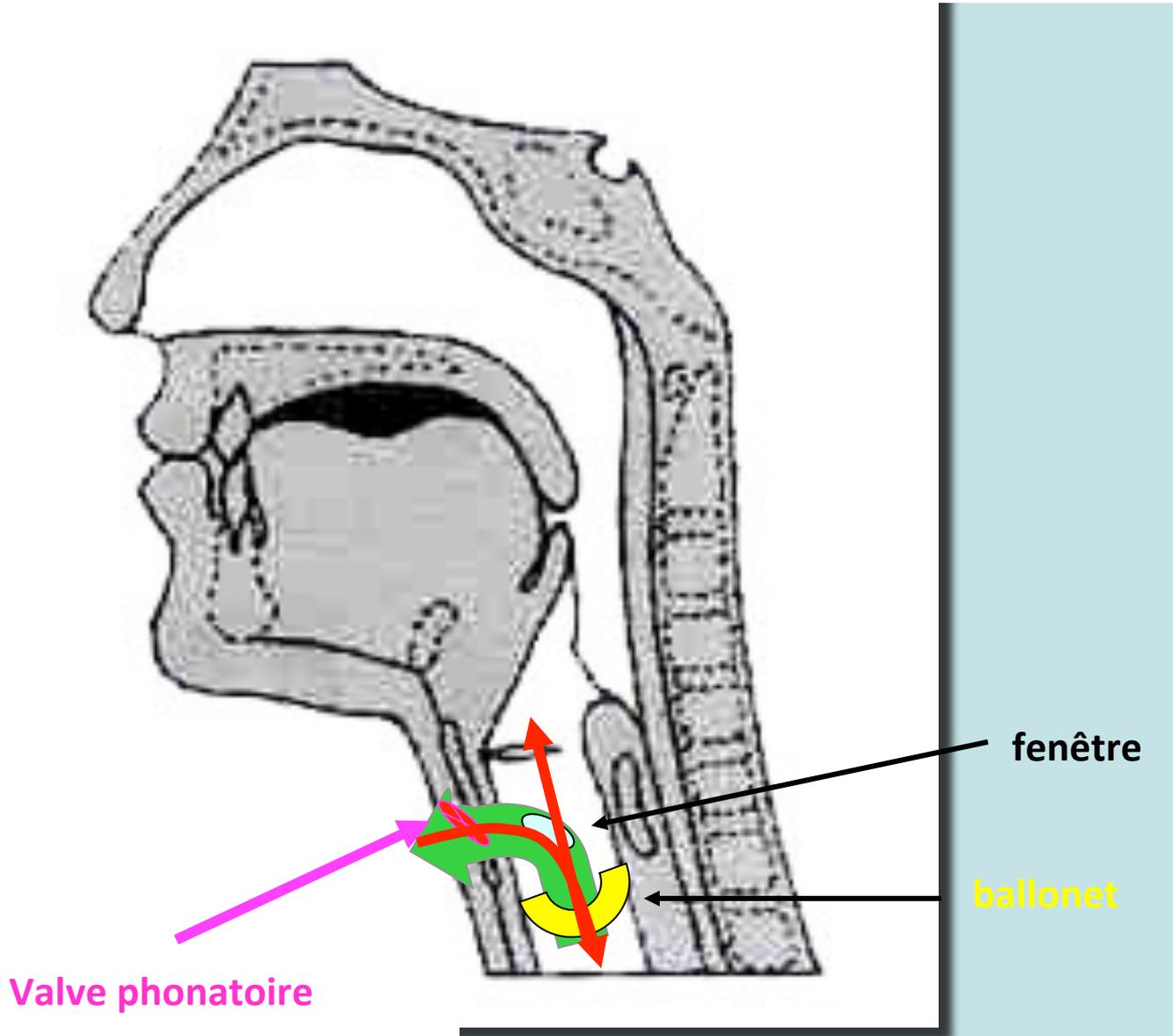
- Respirer plus facilement (pas de frein des voies aériennes supérieures)
- aspirer (fausses routes, encombrement),
- protéger les voies aériennes (ballonnet)

# Les différentes trachéotomies

Chemise interne



Chemise externe



Valve phonatoire

fenêtre

ballonnet

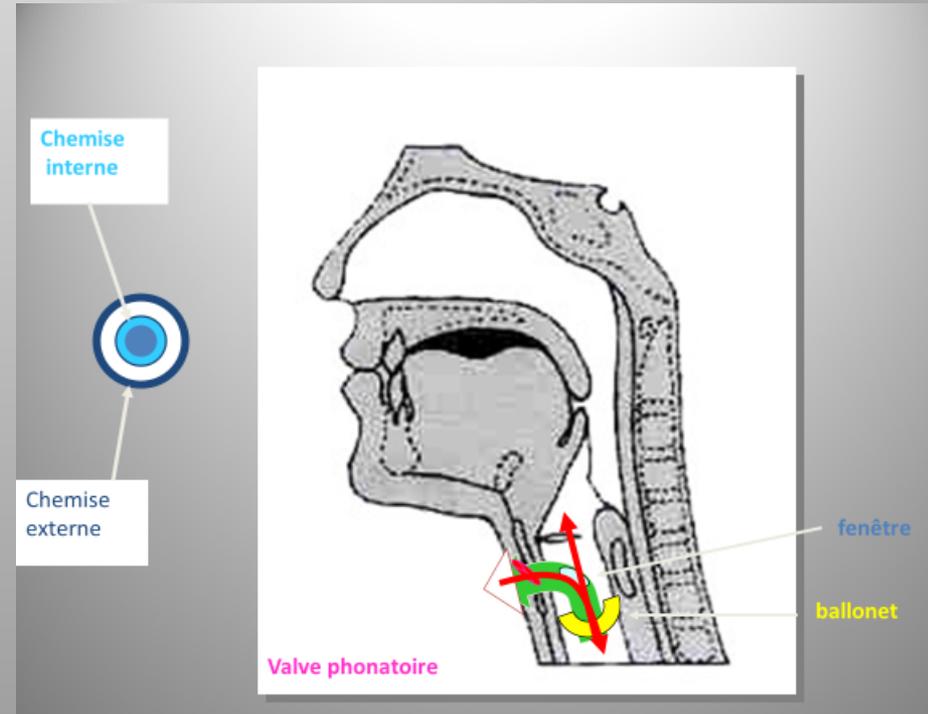
# Ballonnet / chemise interne

## À quoi sert le ballonnet

- Circuit fermé pour ventilation
- Arrêter les FR salive
- Encadrer les essais alimentaires

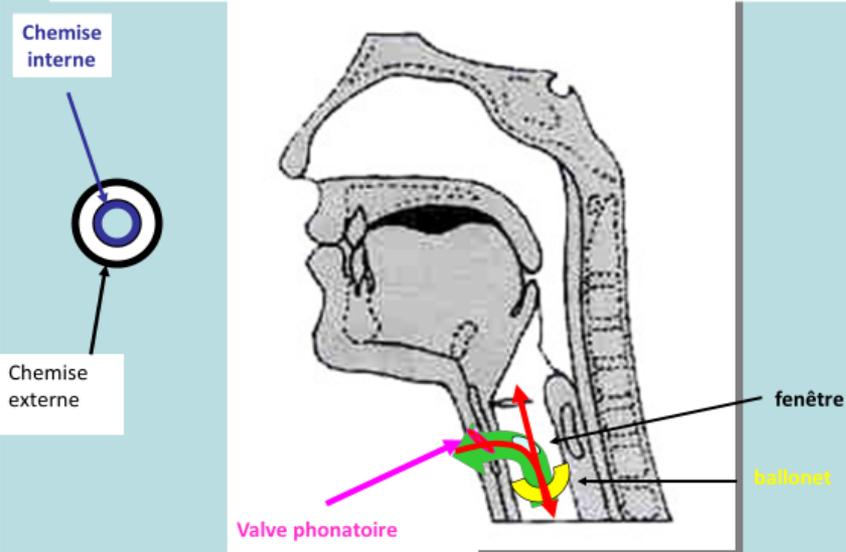
## À quoi sert la CI

- Éviter l'obstruction donc vital
- Permet le « nettoyage »
- en la changeant x3/j +++



# La canule fenêtrée

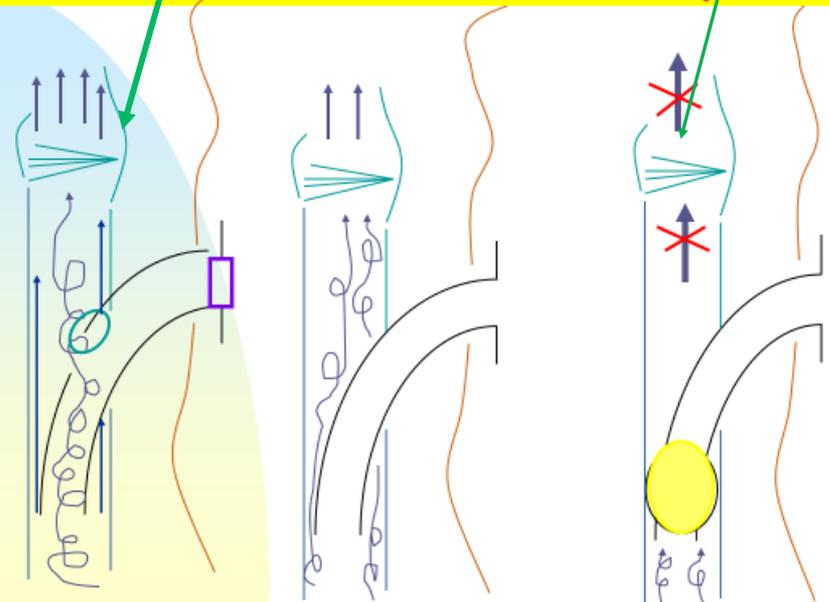
## Les différentes trachéotomies



Permet :

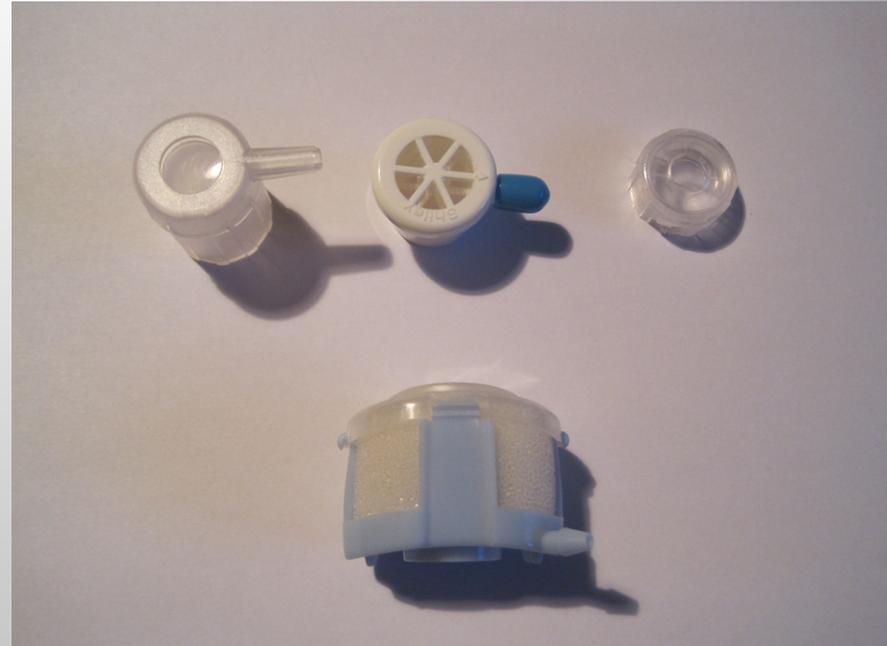
- Ré le larynx (atrophie CV) et le carrefour
- Moins de résistance à l'inspiration
- Recommencer à parler (surtout si valve)

Conséquences du ballonnet (& d'absence fenêtre) de la canule de trachéotomie : **déafférentation larynx**



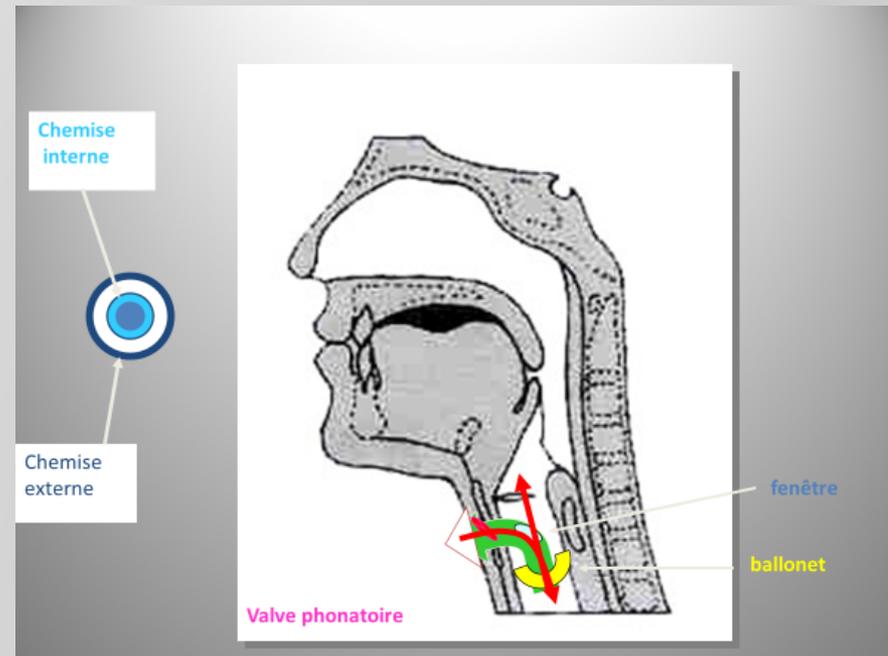
# Autres éléments « amovibles »

- Valve phonatoire (clapet) :
  - que SANS ballonnet (ou dégonflé)
  - Si possible avec fenêtre
  - Avec ou sans « nez » de mousse
  - On inspire par la valve
    - et on expire par la bouche
    - => parole, réactive le larynx
- Le bouchon
  - La valve phonatoire n'est pas un bouchon
  - Soit posé (blanc) soit vissé (rouge)
- Les « nez » humidificateur (que mousse) : permet de se passer d'humidificateur externe qq heures



# Différents modèles

- **temporaires de réa (trachéoflex) :**
  - sans chemise interne (CI)
  - Humidification optimale vital
  - Changer dans les 24h de l'entrée
  - Si non, x 4-5j si sécrétions « fluides »
  - avec ballonnet (pour la VA) et souples
- **Shilley (rigide) ou Rusch (rigide mais se distend à la chaleur du corps)**
  - Toutes les variantes sont possibles :
    - +/- ballonnet, fenêtre
    - MAIS toujours avec CI
    - Choix selon capacités phonatoires
      - ancienneté canule, de l'AVC
- **Crystal clear (semi rigide) :**
  - a tous les éléments sauf fenêtre



# Canules de avec ballonnet gonflé

- **Gênent la déglutition:**
  - **Défaut d'ascension du larynx**
  - **Limite la bascule de l'épiglotte sur la glotte**
  - **Absence de fermeture des cordes vocales**
    - ⇒ ***Insuffisance de la protection glottique***
  - **Raccourcissement de la phase expiratoire**
  - **Limitation de l'ouverture passive du sphincter supérieur de l'œsophage**
  - ⇒ ***Augmentation des fausses routes par inhalation de la stase pharyngée à la reprise inspiratoire***

# Canules de trachéotomie avec ballonnet gonflé

- **diminution du flux aérien trans - glottique => désafférentation du larynx**
  - Diminution des sensations proprioceptives (flux, température, humidité)
  - Retard de déclenchement du réflexe de déglutition
  - Stase salivaire responsable d'une inflammation locale
- **Perte d'efficacité de la toux (blocage de glotte impossible)**
- **Défaut d' ascension laryngée**
  - ➔ **Fausse routes plus importantes**

# Canules de trachéotomie sans ballonnet

- Respect de l'ascension du larynx
- Bascule de l'épiglotte sur la glotte plus efficace => meilleure protection glottique
- Rétablit le flux aérien transglottique
- Réafférentation du larynx
- Stimule le réflexe de déglutition

# Quand passer à une canule sans ballonnet ?

- **Dans service des Drs TASSEAU et CHOUGRANI (SRPR42 du centre médical de l'Argentière)**

=

- **relais rapide par une canule sans ballonnet**
  - Après pose d'une sonde de gastrostomie
  - Après sevrage de la ventilation mécanique (cas de la VNI)
  - Après stabilisation de l'état général
  - En l'absence de complications
  - Après évaluation pluridisciplinaire des praxies bucco-linguo-faciales et réalisation d'une nasofibroscopie
- **MEME SI :**
  - Sécrète ++, aspirations ++
  - Si touse + au dégonflage

## « Idéal » : pouvoir mettre

# Canule sans ballonnet + fenêtre + valve phonatoire

- Respect de la physiologie de la déglutition
- Permet une toux spontanée à glotte fermée, donc plus efficace
- Autorise des sonorisations parfois articulées
- Port de la valve de phonation de manière très progressive, sous surveillance
- Humidifier +++ : nez avec valve au FR / sinon : humidificateur

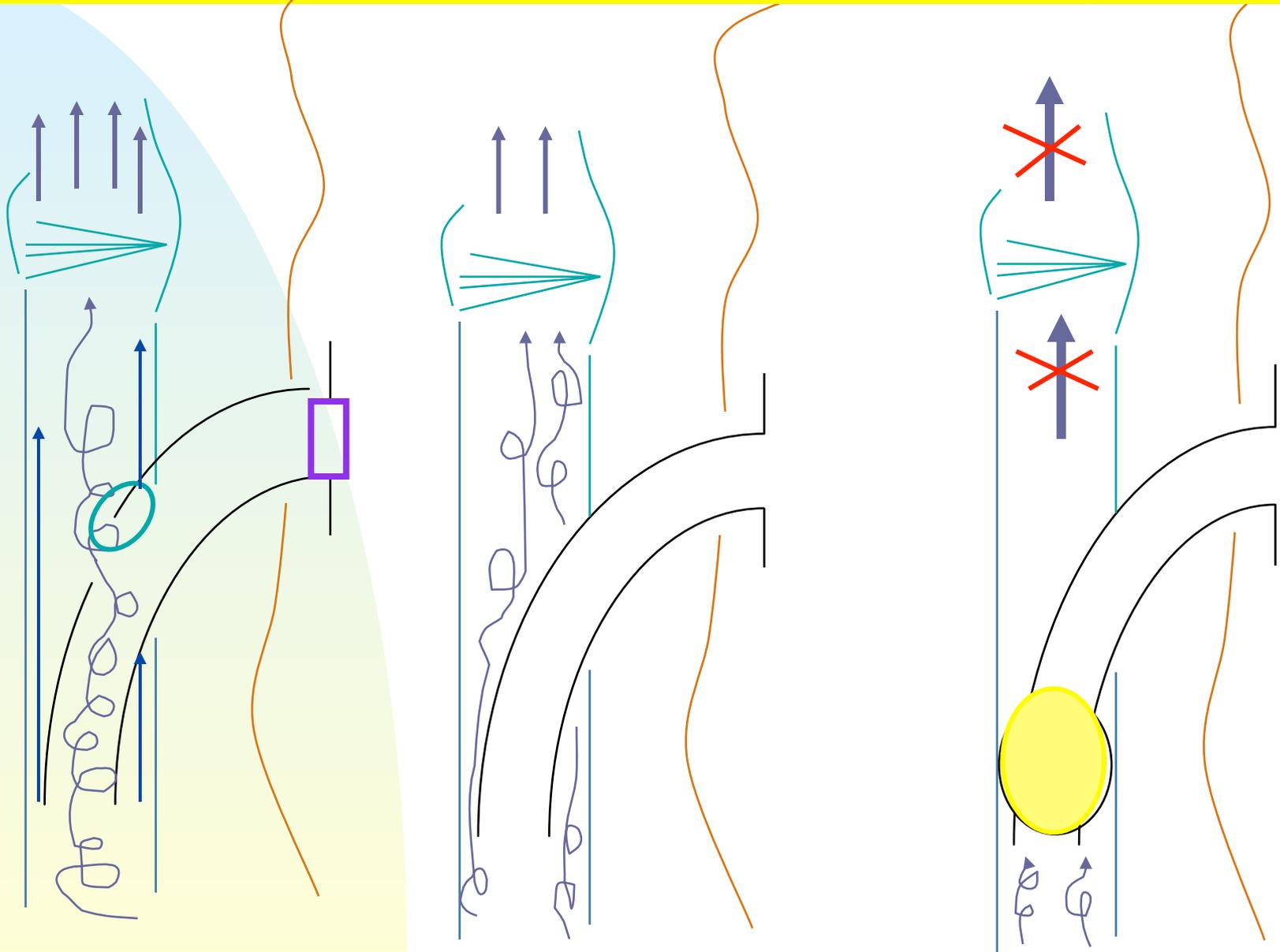
# Trachéotomie : trucs

- canule bouchée => pas de ballonnet
- canule fenêtrée => + granulomes
- Pas de sonde à O2 dans la canule (adaptateurs à O2)
- humidifier constamment (appareil, « nez » si sortie) sinon risque de bouchon
- dyspnée aiguë : dégonfler, enlever CI, ausculter
- dyspnée lors du dégonflage :
  - Si immédiat et transitoire => « surplus »
  - Si persistant => trachéomalacie, granulome
- dyspnée qd CB (ou décanulation) => trachéomalacie, granulome
- Fibroscopie systématique avant décanulation

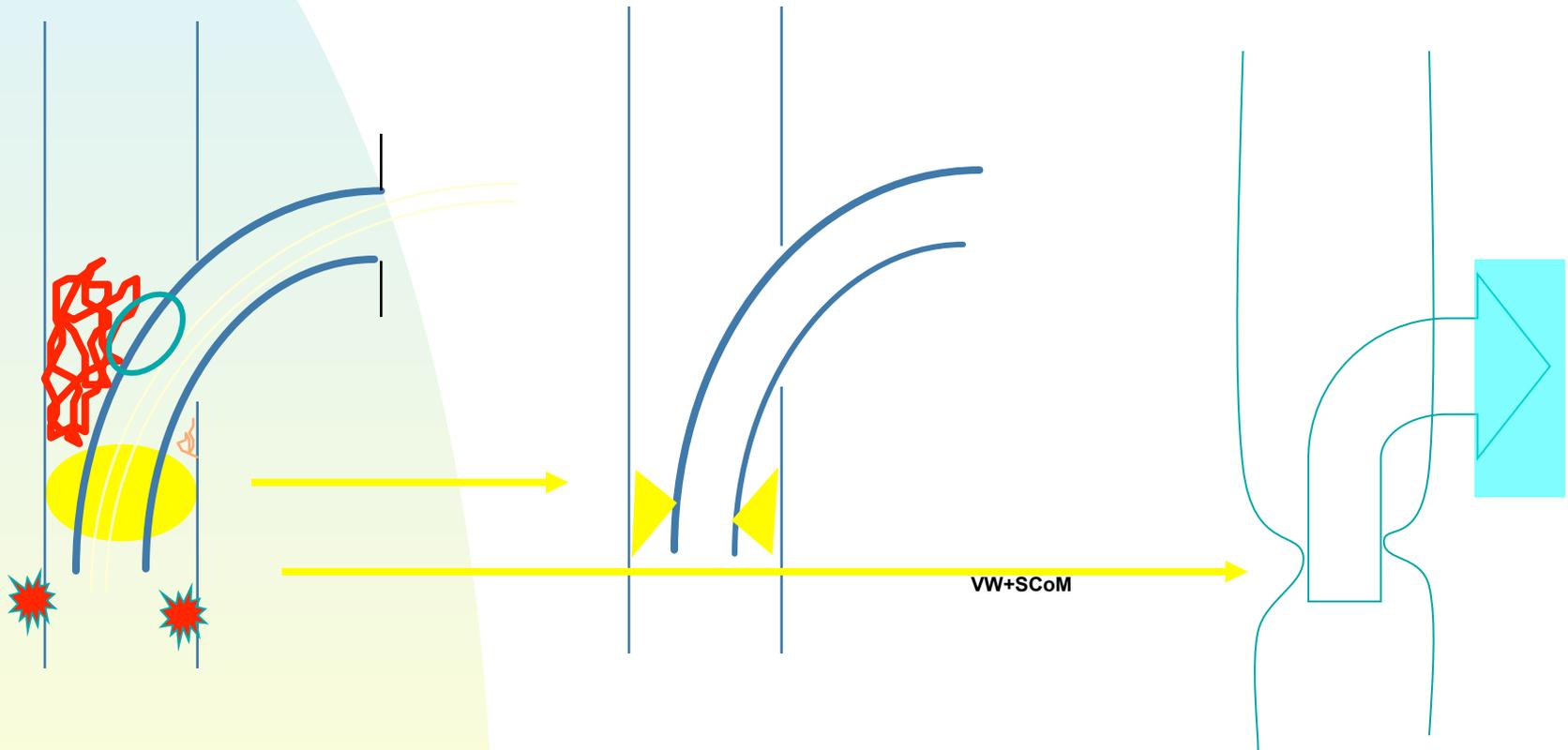
# LES COMPLICATIONS

- **Granulomes**
- **Atrophie des cordes vocales (déafférentation)**
- **Sténoses : laryngées, trachéales**
- **Trachéomalacie**
- **Fistule oeso-trachéale**

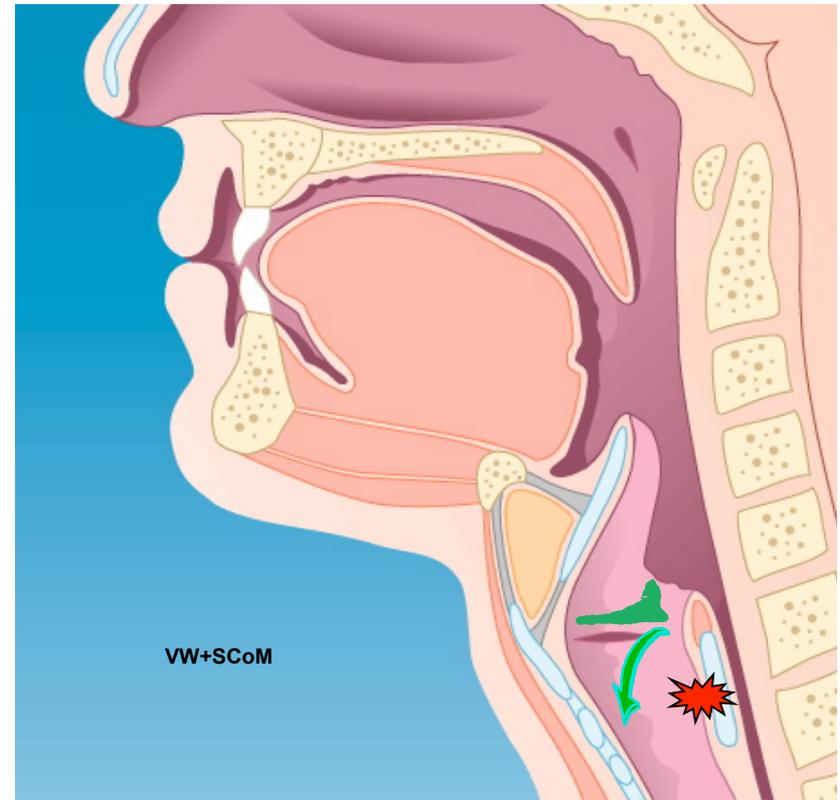
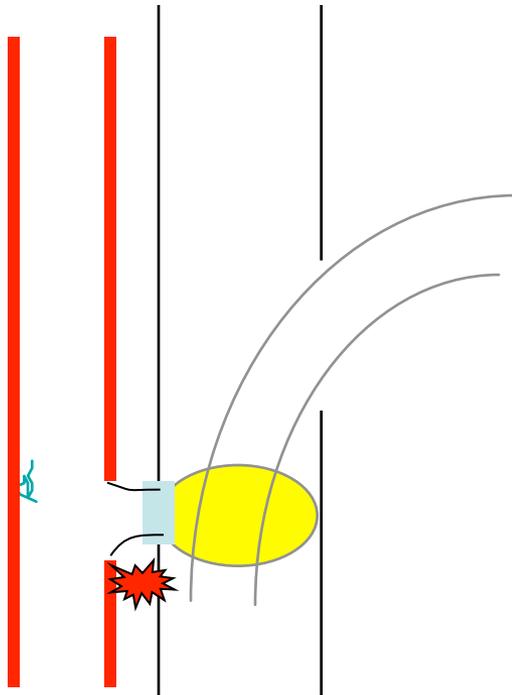
# Conséquences du ballonnet (& d'absence fenêtre) de la canule de trachéotomie : **déafférentation larynx**



# Conséquences du ballonnet et/ou de la fenêtré de trachéotomie : **granulome, sténose, trachéomalacie**



# Conséquences du ballonnet et/ou de la fenêtrage de trachéotomie : fistule oesophago trachéale



# Objectifs - cibles de PEC du trachéotomisé

- **Sécurité respiratoire** : ne pas aller trop vite sur un terrain fragile
  - ◆ Ventilation spontanée, bonne saturation, pas d'oxygène, peu d'aspirations, à distance de tout épisode infectieux (même non respiratoire)
  - ◆ Tenir compte du terrain (insuffisance respiratoire, cardiaque)
- **Sevrage de la canule prioritaire** (cas des LIS complets) quand :
  - ◆ le pronostic des capacités de déglutition à court terme est mauvais
  - ◆ Que le terrain est bon
  - ◆ Les mécanismes de protection sont acceptables (sensibilité conservée)
- **Essais alimentaires précoces prioritaires** quand :
  - ◆ Bon pronostic à court terme (LIS partiel)
  - ◆ Sous couvert d'une trachéo (sécurité si FR) et d'une GEP : ne pas avoir la « besoin » de la reprise PO rapide
  - ◆ Guidée par fibro ORL (morphologique et fonctionnelle) au début de la PEC
  - ◆ +/- radio vidéo si évolution lente (FR fréquentes, bon temps oral pour « garder en bouche et être capable de propulser en AR)

# Objectifs - cibles de PEC du trachéotomisé (2)

## ■ Traiter les encombrements pulmonaires

- ◆ Trachéotomie
- ◆ Aspirations, instillation, humidifier, aérosols
- ◆ Kinésithérapie
- ◆ ventilation « non invasive » (VNI) temporaire pour une « aide inspiratoire »

## Prévenir risques de pneumopathie d'inhalation

- ◆ Utilisation TEMPORAIRE ballonnet
- ◆ Rééducation progressive de la déglutition : éviter les reprises trop précoces / rapides
- ◆ traitement du RGO : IPP, semi-assis
- ◆ Vitesse des dreeps rapide

# Quand décanuler un patient ?

## bonne gestion des FR

- ✦ ballonnet dégonflé en continu, repas compris > 7 jours

## bon réflexe de toux

- ✦ test à l'eau : toux efficace

## reprise des mouvements de déglutition

- ✦ asensations de la glotte

## canule bouchée > 48h

## fermeture laryngée à la fibro/radiocinéma

## Décanulation: « gérer sa salive » et 1 à 2 aspirations / garde (hors insuffisance respiratoire)

# Conclusions

- Rééduquer la sphère facio-bucco-linguée est une urgence
  - ◆ Mais reprendre l'alimentation PO n'en est pas une
- Faire des tests de déglutition (à l'eau +/- épaissies, mixé) en petites quantités et espacés devrait être fait dès la réanimation
  - ◆ Mais pas reprendre en réa une « alimentation » partielle mixée PO
- GEP précoce assurant les apports, bien supportée >> SNG ou attendre
- Garder la gastrostomie longtemps (rien que pour eau/TTT) ça ne mange pas de pain »
- **Eviter de garder un ballonnet > 3 mois**