

Les trachéotomies en USI

Aude Lagier, ORL

Trachéotomie/trachéostomie

Trachéotomie



ouverture chirurgicale temporaire de la trachée

Trachéostomie



ouverture chirurgicale permanente de la trachée avec
suture de la muqueuse trachéale à la peau

Trachéotomie/trachéostomie

Trachéotomie



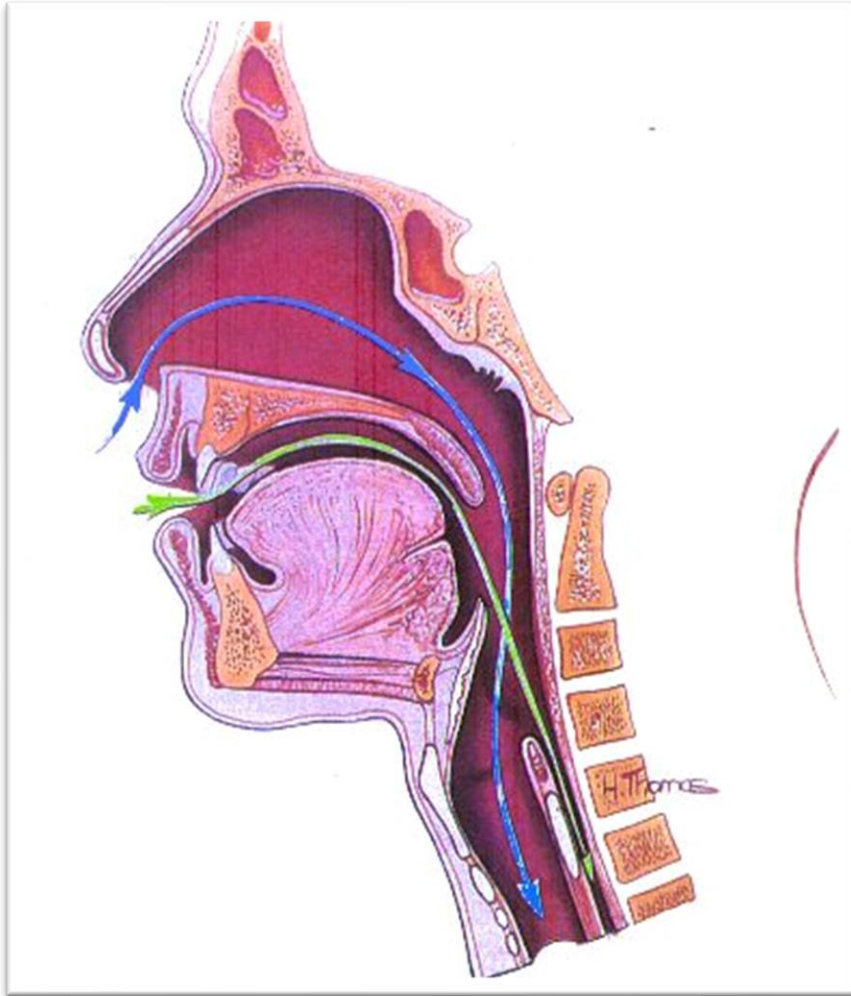
ouverture chirurgicale temporaire de la trachée

Trachéostomie

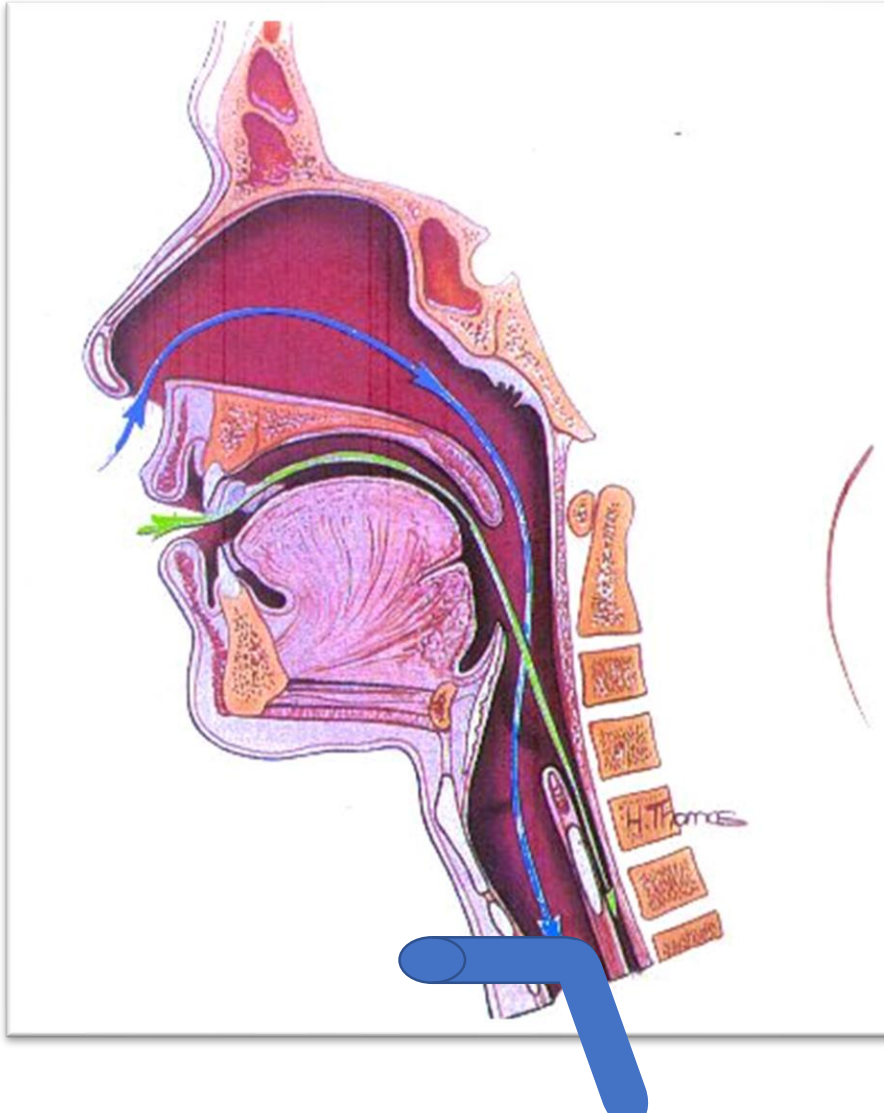


ouverture chirurgicale permanente de la trachée avec
suture de la muqueuse trachéale à la peau

Principe



Modifications physiologiques induites par la trachéotomie



- Respiration
- Voix
- déglutition

Deux techniques

Percutanée

Avantages: Simple, Rapide, peu de complications
De plus en plus pratiquée dans les réanimations

Chirurgicale

Sous Anesthésie générale ou locale
Incision cervicale: pansements plus larges
Pour les cas plus difficiles

Complications précoces (per-opératoires/suites précoces)

- Saignements ++
- Pneumothorax, pneumomédiastin, emphysème sous cutané
- Erreur de niveau (crico-thyrotomie à éviter hors situation de sauvetage)
- Lésions des structures adjacentes: nerfs récurrents, vaisseaux.
- Infection du site

Trachéotomie

Composants d'une canule

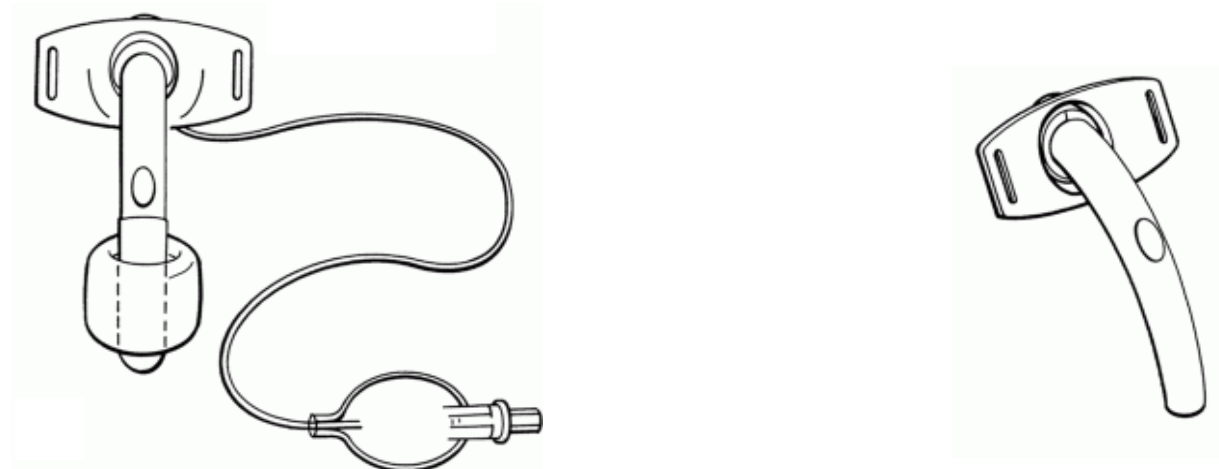


Types de canule

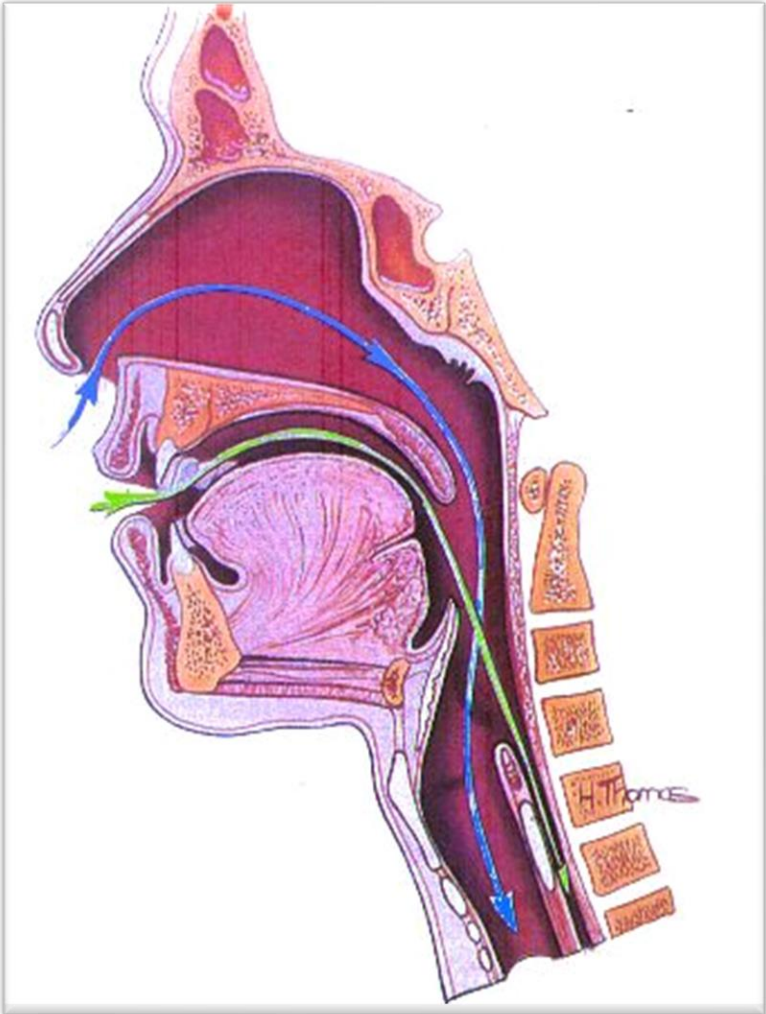
Canule fenêtrée ou non fenêtrée



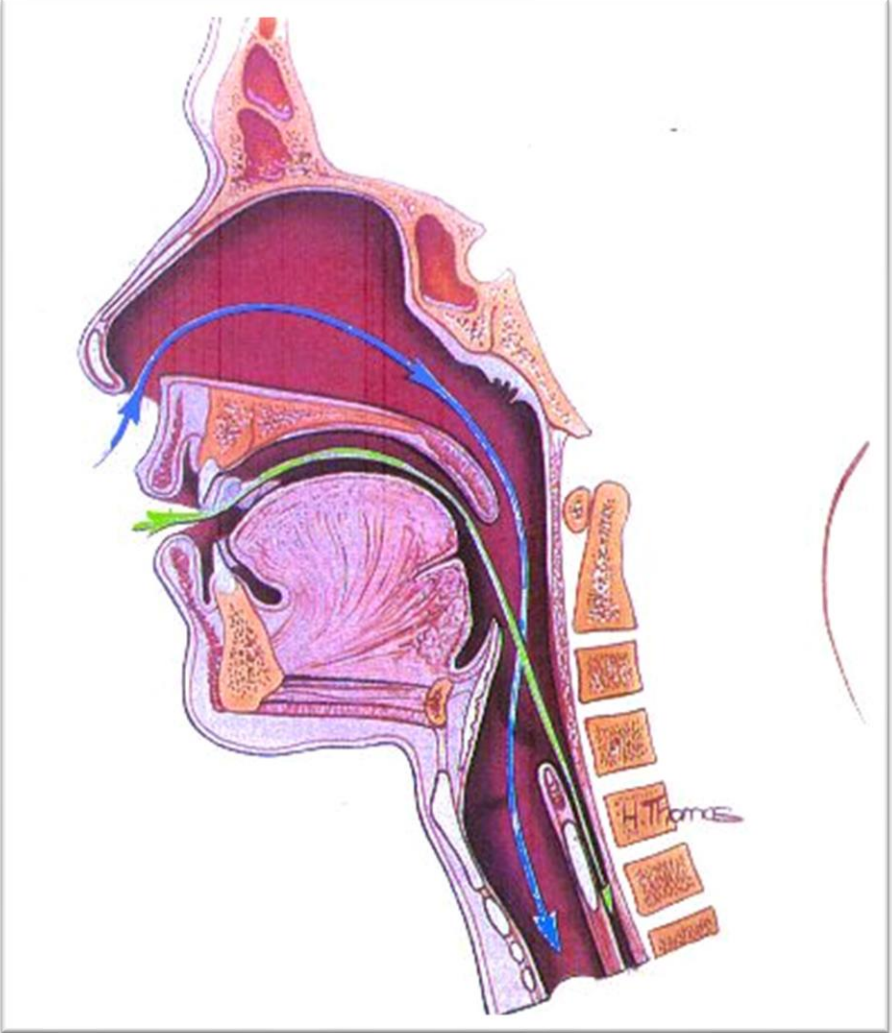
Canule avec ou sans ballonnet



Types de canule



Types de canule



Indications

- En urgence: Détresse respiratoire (œdème de Quincke , obstruction des VAS)
- Intubation difficile
- **Protection des voies aériennes (fausses routes)**
- **Intubation prolongée+++**

- Chirurgies ORL: Laryngectomie partielle, BPTM, autres chirurgie carcinologiques lourdes

Intubation prolongée

Dysphonies post-intubation

- Traumatisme direct du larynx
 - Même pour une intubation brève

Exemple: Femme de 1,58m, intubée en urgence avec une sonde de n°8,
Dysphonie au réveil,
Examen à 24h de son extubation



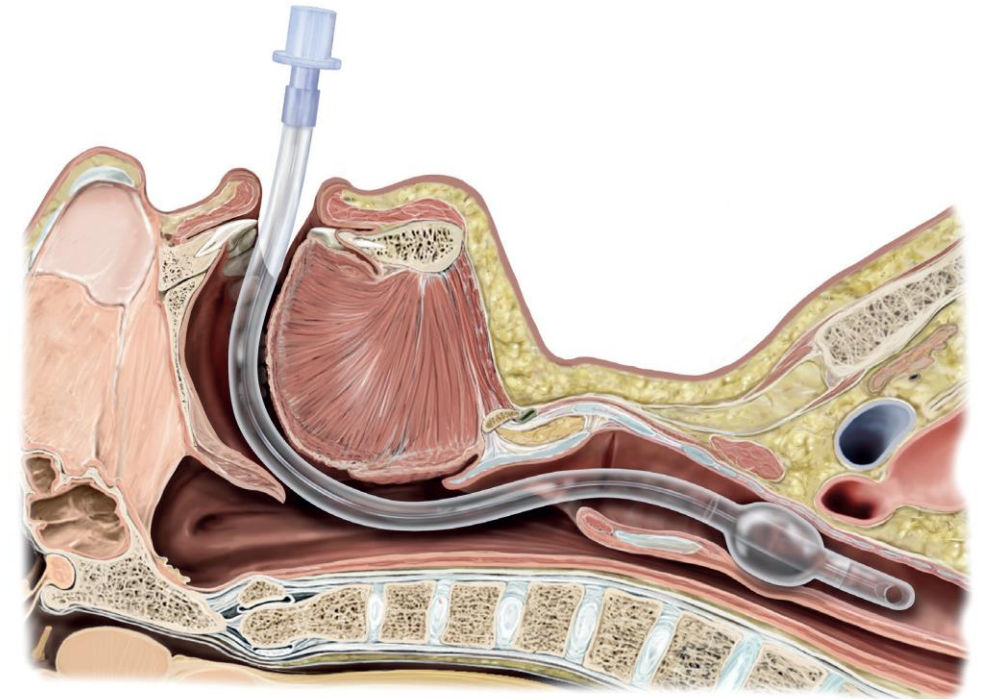
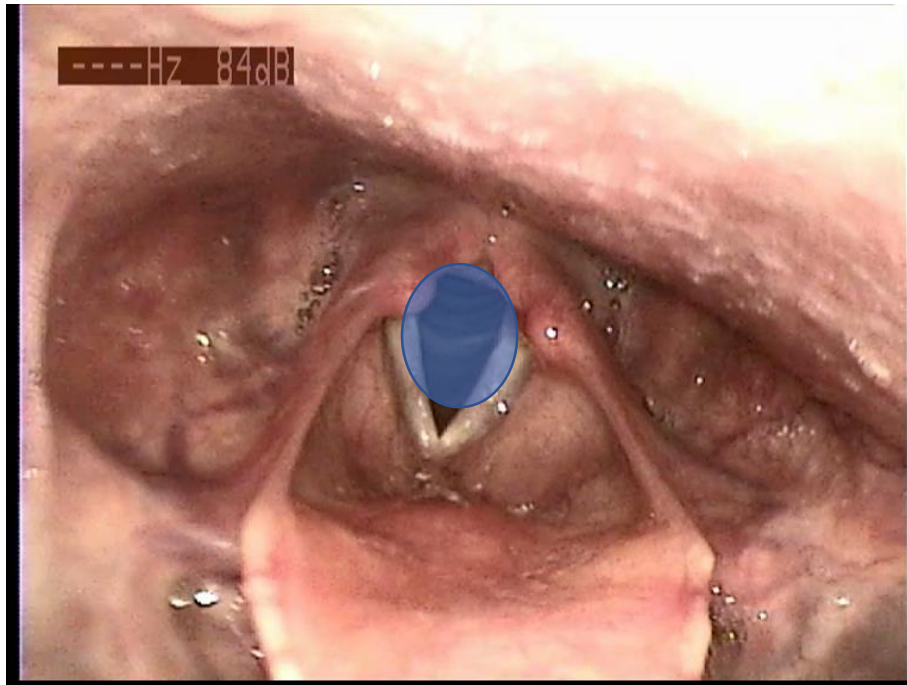
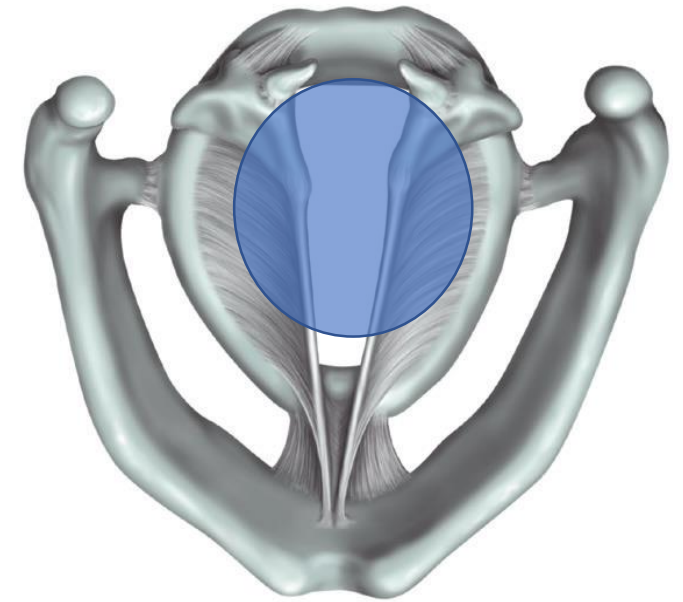
Dysphonies post-intubation

- Traumatisme direct du larynx
 - Même pour une intubation brève
 - Séquelles à long terme



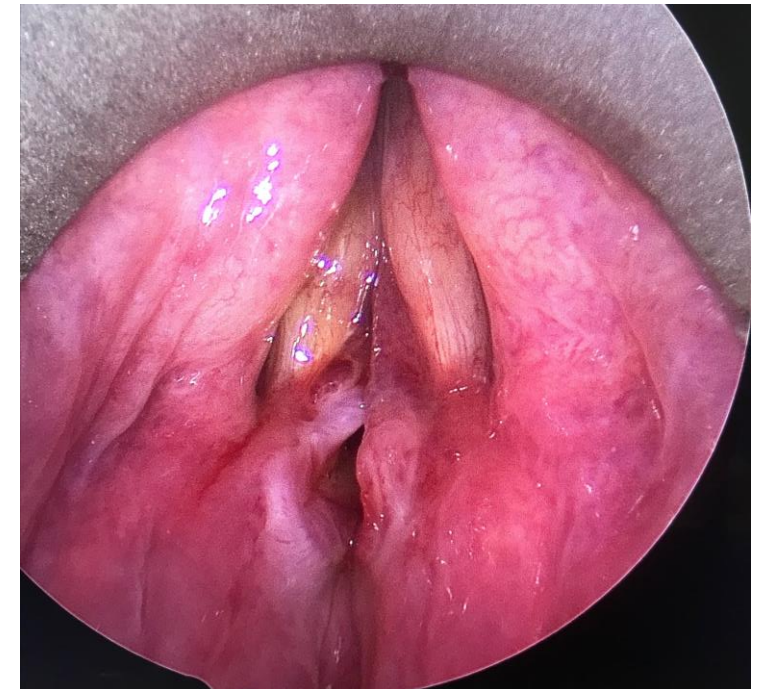
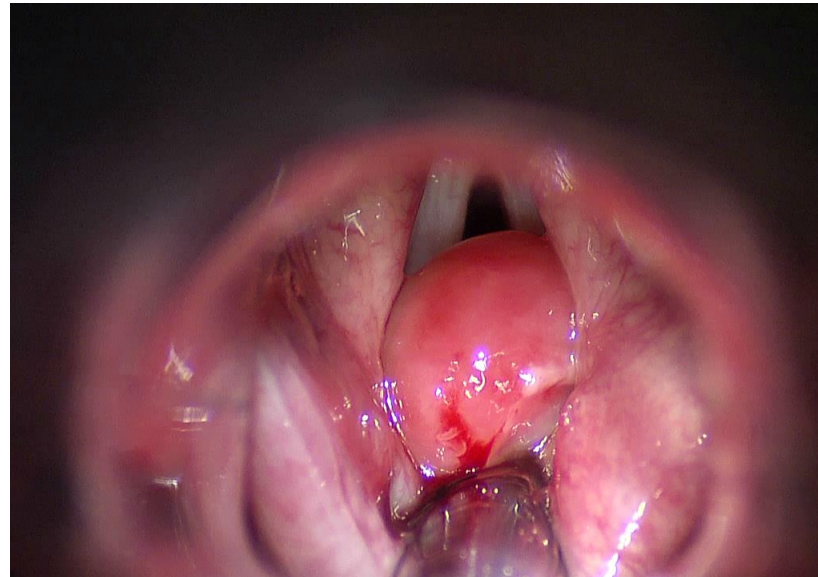
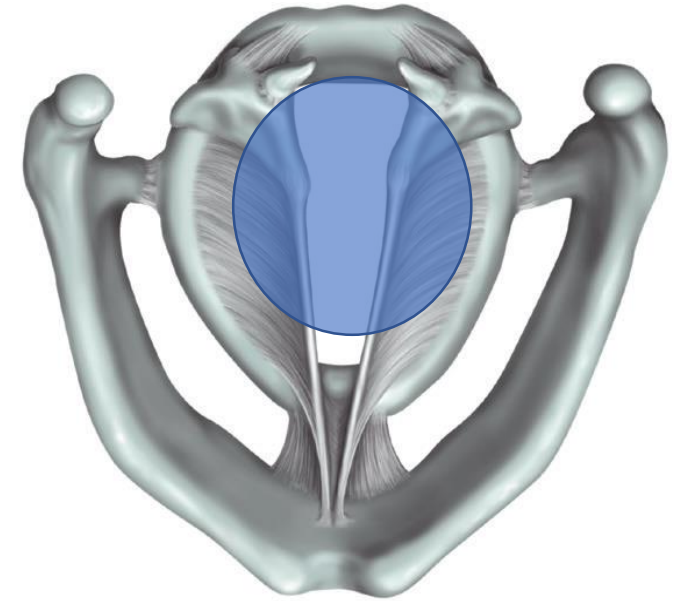
Dysphonies post-intubation

- Traumatisme direct du larynx par la sonde



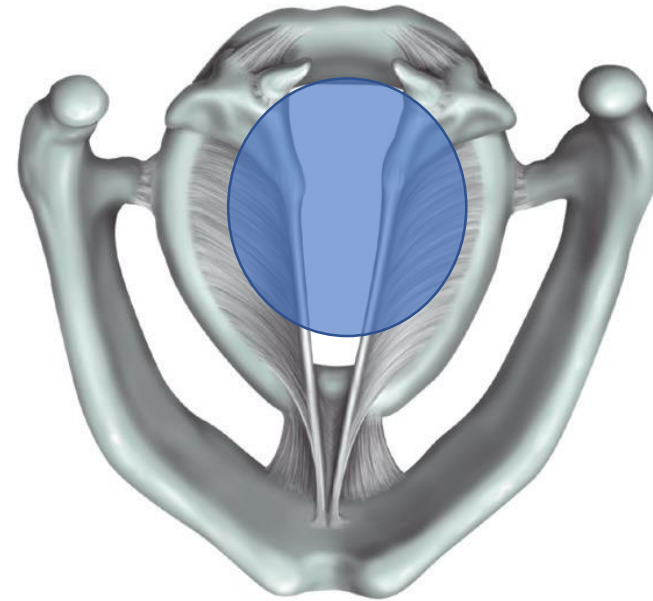
Dysphonies post-intubation

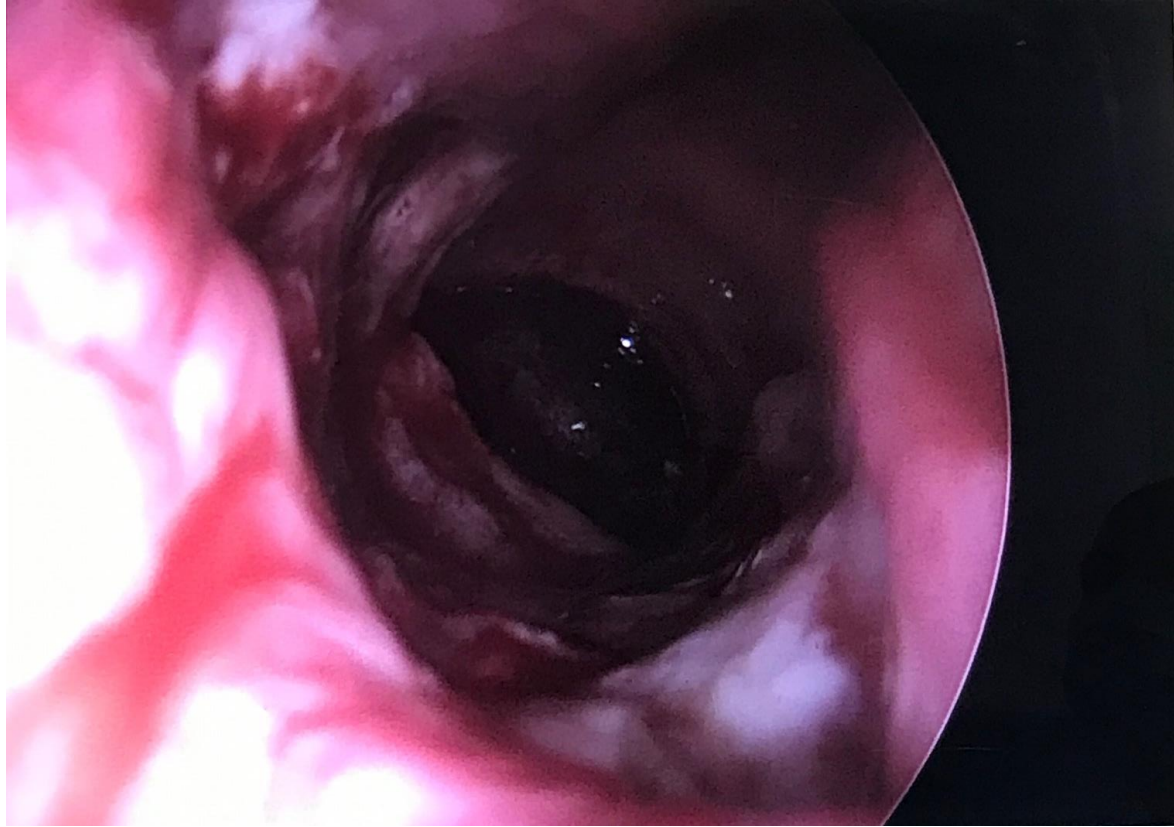
- Traumatisme direct du larynx par la sonde
 - Au contact des cartilage
 - Ischémie
 - Nécrose de la muqueuse
 - Granulomes



Dysphonies post-intubation

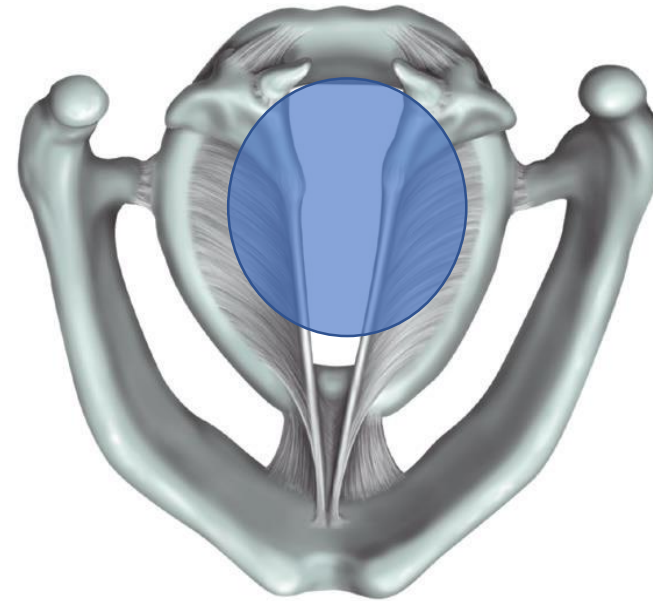
- Traumatisme direct du larynx par la sonde
 - Au contact des cartilage
 - Ischémie
 - Nécrose de la muqueuse
 - Nécrose des cartilages aryténoïdes



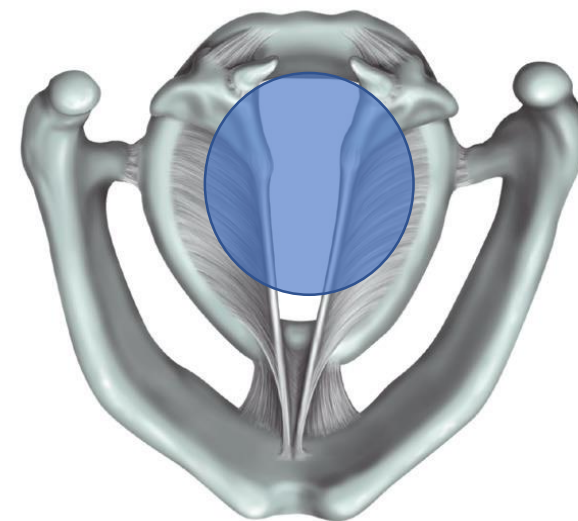


Dysphonies post-intubation

- Traumatisme direct du larynx par la sonde
 - Au contact des cartilage
 - Ischémie
 - Nécrose de la muqueuse
 - Nécrose des cartilages aryténoïdes
 - Cicatrisation avec perte de substance

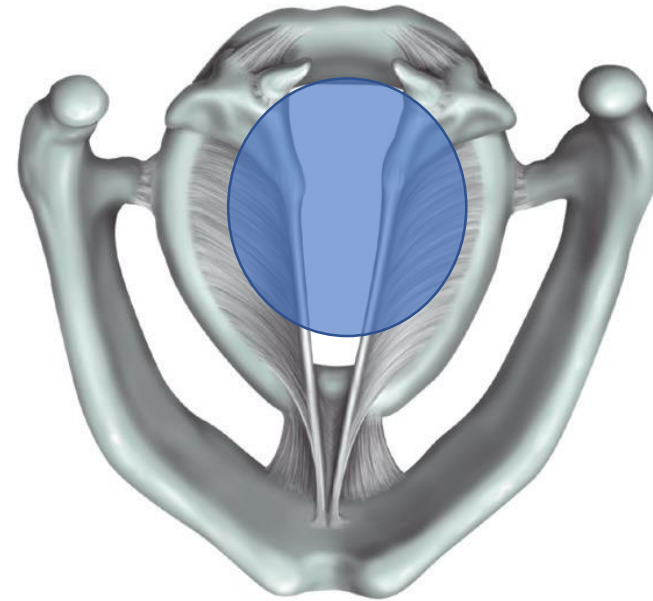


Dysphonies post-intubation

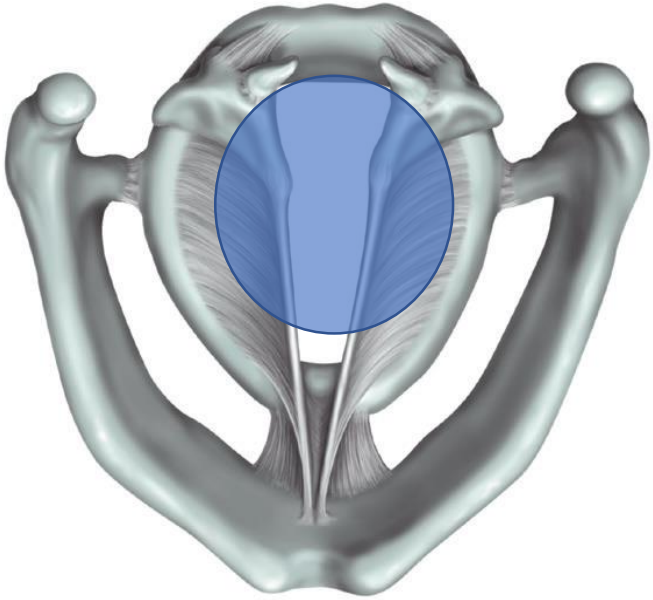


Dyspnée post-intubation

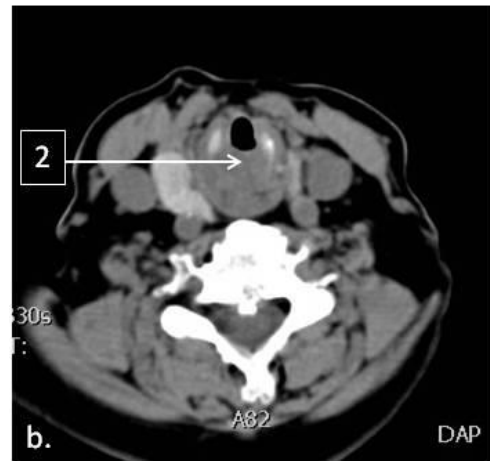
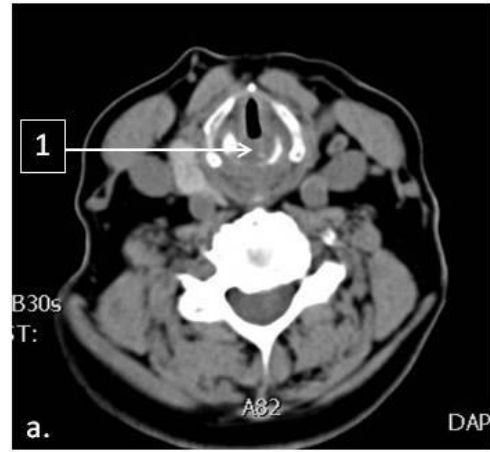
- Traumatisme direct du larynx par la sonde
 - Au contact des cartilage
 - Ischémie
 - Nécrose de la muqueuse
 - Nécrose des cartilages aryénoïdes
 - Cicatrisation avec synéchie
 - ->Sténoses glottiques postérieures
- Lésions anatomiques constantes après une intubation oro-trachéale [20], mais l'évolution vers la sténose reste rare (1/1100)



Sténoses glottiques postérieures



Sténoses glottiques postérieures et localisations associées



Sténoses glottiques postérieures post-intubation

- Facteurs de risque
- 83% de femmes (inadéquation taille larynx et sonde)
- Usage de sondes d'intubation larges (taille>8) chez l'homme
- Durée de l'intubation
 - ce risque augmente de 20% par jour supplémentaire d'intubation
 - Risque de 5% chez les patients intubés 5-10 jours, et 12% chez les patients intubés entre 11 et 24 jours [18].
 - Chez l'enfant, le risque augmente de 50% tous les 5 jours supplémentaires d'intubation, et de 12% pour chaque dose de sédatif quotidienne.
- Comorbidités
 - Pathologies ischémiques (coronarienne ou cérébrale),
 - Diabète de type 2

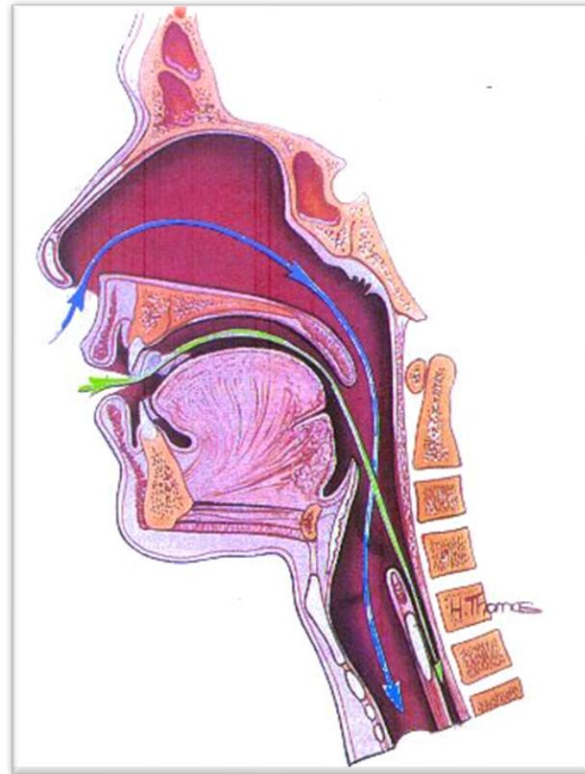
Sténoses glottiques postérieures post-intubation-Prévention

- Choix de la sonde d'intubation
 - Choix de la plus petite taille de sonde compatible avec une ventilation efficace sans fuite
 - Utilisation de sondes d'intubation avec un ballonnet à basse pression.
- Contrôle de la pression dans le ballonnet
 - Utilisation d'un manomètre pour gonfler les ballonnets (une pression de gonflage de 20mmHg est suffisante pour assurer l'étanchéité mais reste au-dessous de la pression de perfusion trachéale. Les autres techniques telle le volume cliniquement occlusif ne sont pas fiables.
- **Intubation prolongée et trachéotomie**
 - **Réalisation d'une trachéotomie lorsque l'intubation prévisible est de plus de 10 jours,**
 - **Il n'est pas recommandé de réaliser une trachéotomie lorsque l'intubation oro-trachéale a une durée prévisible de moins de 4 jours**

La question du ballonnet
Protection des voies respiratoires
Fausses routes salivaires

Protection des voies aériennes?

- Canule à ballonnet en cas de fausses routes salivaires importantes



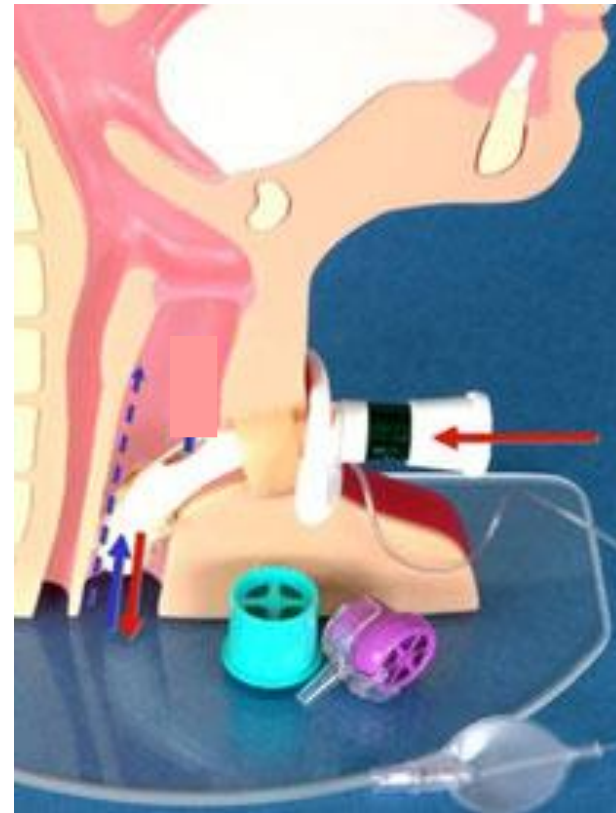
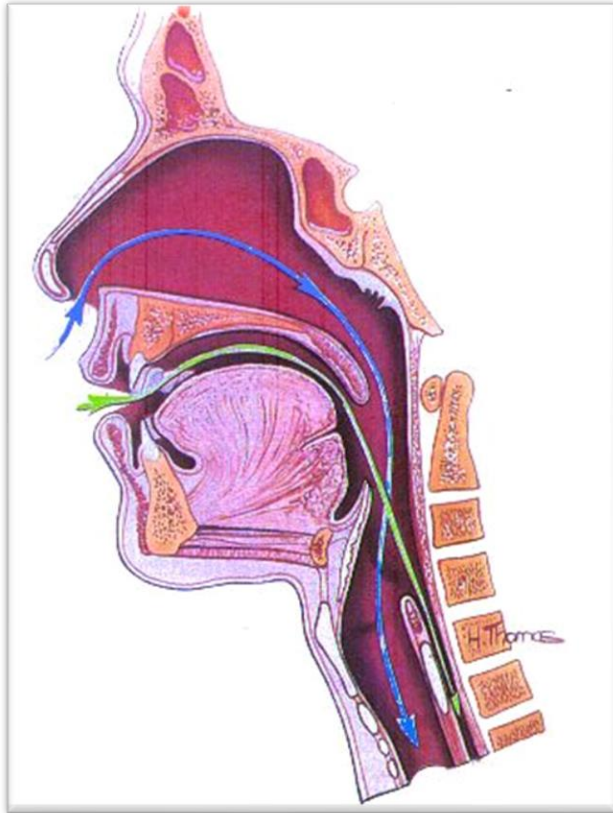
Canule à ballonnet et alimentation orale

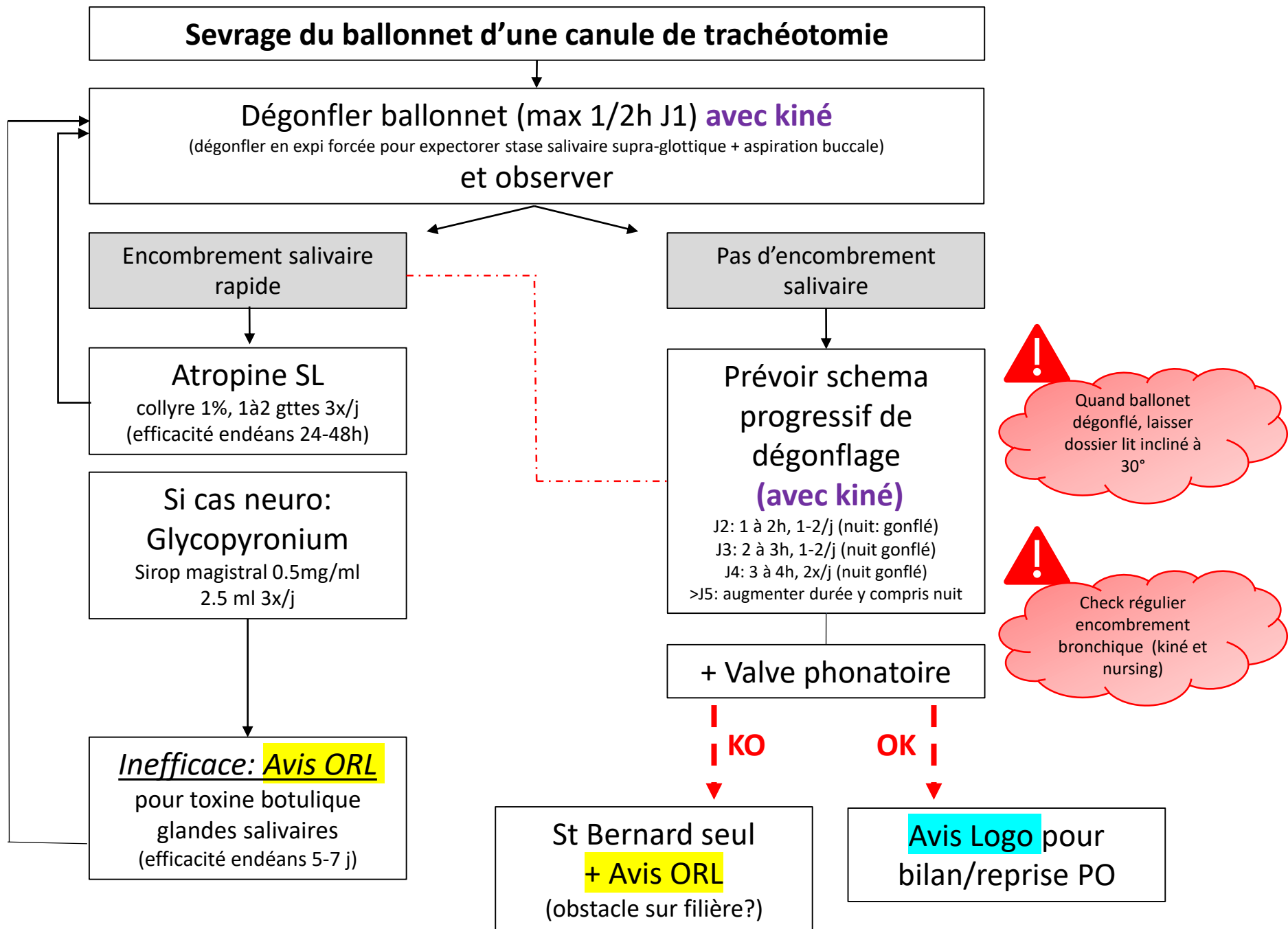
- Pas de sécurité liée au ballonnet pour l'alimentation !!!
- Mais pas plus de difficulté non plus
- Tests de déglutition seulement si
 - le pourtour de la canule est propre
 - Situation par ailleurs stabilisée
- Points à surveiller :
 - Toux, hémorragie,
 - Apparition des aliments autour de la canule
- N'est pas une contre-indication formelle à la reprise de l'alimentation



Objectifs:

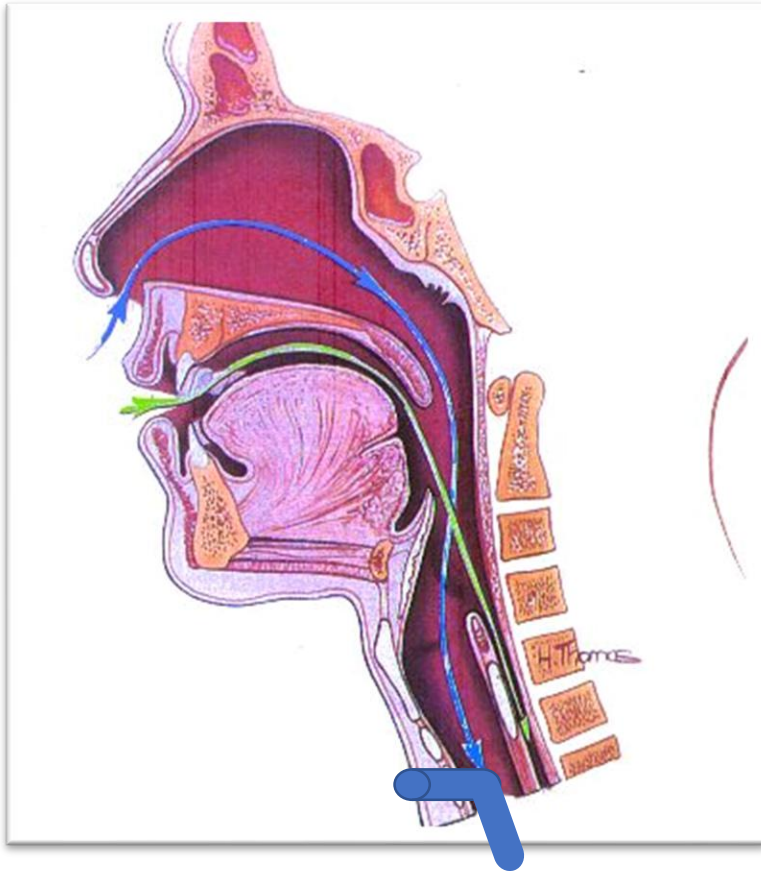
- Dégonfler le ballonnet le plus tôt possible
- Mettre la valve phonatoire le plus tôt possible





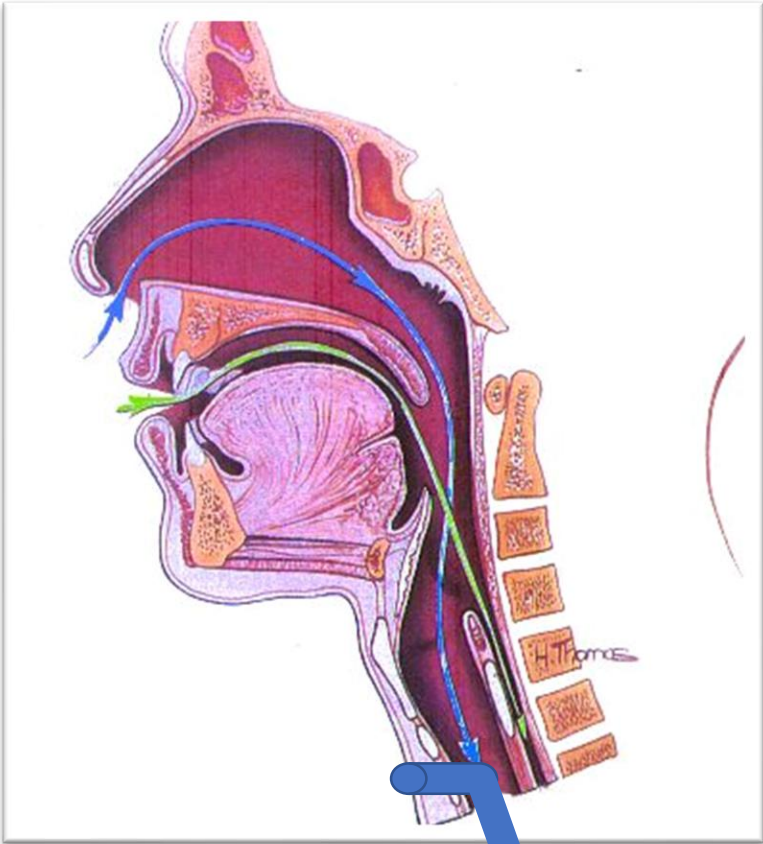
Trachéotomie et déglutition

Trachéotomie et déglutition?



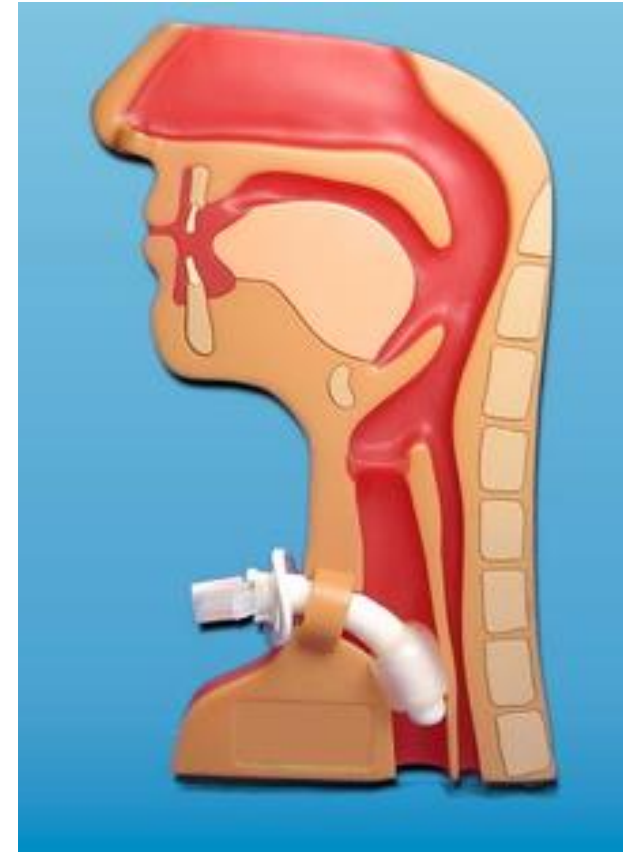
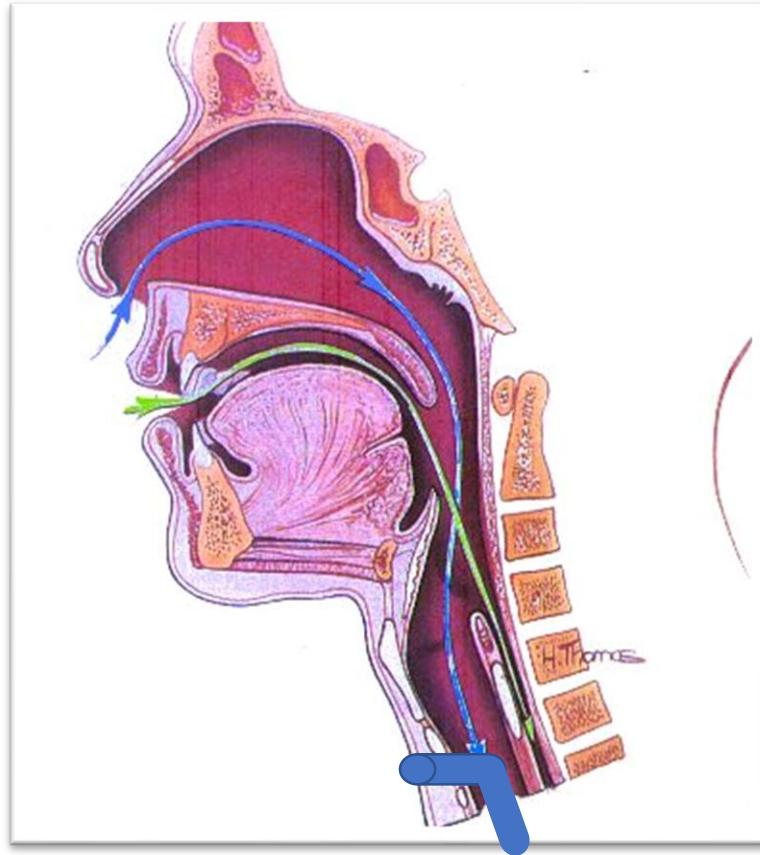
- Temps oral: OK
- Temps pharyngé:
 - Propulsion: OK
 - Fermeture laryngée: fonction de la pathologie
 - Hyperpression sous-glottique: KO
 - Coordination respiration: KO
 - Ascension laryngée: KO au début, puis variable
- Temps œsophagien: attention au ballonnet

Trachéotomie et déglutition?



Trachéotomie et déglutition?

- Le ballonnet



Trachéotomie et déglutition?

- Modification de la déglutition par la canule?

[Changes of swallowing function after tracheostomy: a videofluoroscopy study.](#)

Ceriana P, Carlucci A, Schreiber A, Fracchia C, Cazzani C, Dichiarante M, Cattani B, Fassio C, Segagni D, Nava S.

Minerva Anesthesiol. 2015 Apr;81(4):389-97. Epub 2014 Sep 15.

- Effet de la valve phonatoire?

[The effect of a speaking valve on laryngeal aspiration and penetration in children with tracheotomies.](#)

Ongkasuwan J, Turk CL, Rappazzo CA, Lavergne KA, Smith EO, Friedman EM.

Laryngoscope. 2014 Jun;124(6):1469-74. doi: 10.1002/lary.24457. Epub 2013 Nov 13.

[Effect of a tracheostomy speaking valve on breathing-swallowing interaction.](#)

Prigent H, Lejaille M, Terzi N, Annane D, Figere M, Orlikowski D, Lofaso F.

Intensive Care Med. 2012 Jan;38(1):85-90. doi: 10.1007/s00134-011-2417-8. Epub 2011 Nov 24.

- Effet de l'occlusion de la trachéotomie?

[Occlusion of Tracheostomy Tubes Does Not Alter Pharyngeal Phase Kinematics But Reduces Penetration by Enhancing Pharyngeal Clearance: A Prospective Study in Patients With Neurogenic Dysphagia.](#)

Ledl C, Ullrich YY.

Am J Phys Med Rehabil. 2017 Apr;96(4):268-272. doi: 10.1097/PHM.0000000000000602.

Trachéotomie et déglutition

- La trachéotomie n'est pas une contre-indication à une reprise alimentaire
- La présence de fausses routes alimentaires n'est pas une indication de trachéotomie mais de gastrostomie

Trachéotomie et déglutition?

- Quand faire les premiers tests de déglutition avec la logopède?
 - Possibles dès le lendemain de la trachéotomie
 - En fonction de l'état neurologique du patient
 - En fonction des troubles déjà existants
 - Réintroduction progressive de l'alimentation
 - Commencer par des textures faciles: éviction aliments à risque,
 - Posture pour les liquides

-> Sécurité de l'aspiration par la canule

Complications post-opératoires

- Déplacement canule
- Granulomes
- Saignements
- Infection, pneumopathie

- Fistule trachéo-œsophagienne
- Sécheresse et croutes (Suppression de l'humidification et du réchauffement de l'air)
- Toux moins efficace
- Perte de la phonation
- Sténose trachéale

Conduite à tenir en urgence devant une complication

Toujours veiller à assurer l'oxygénothérapie du patient

Décanulation accidentelle

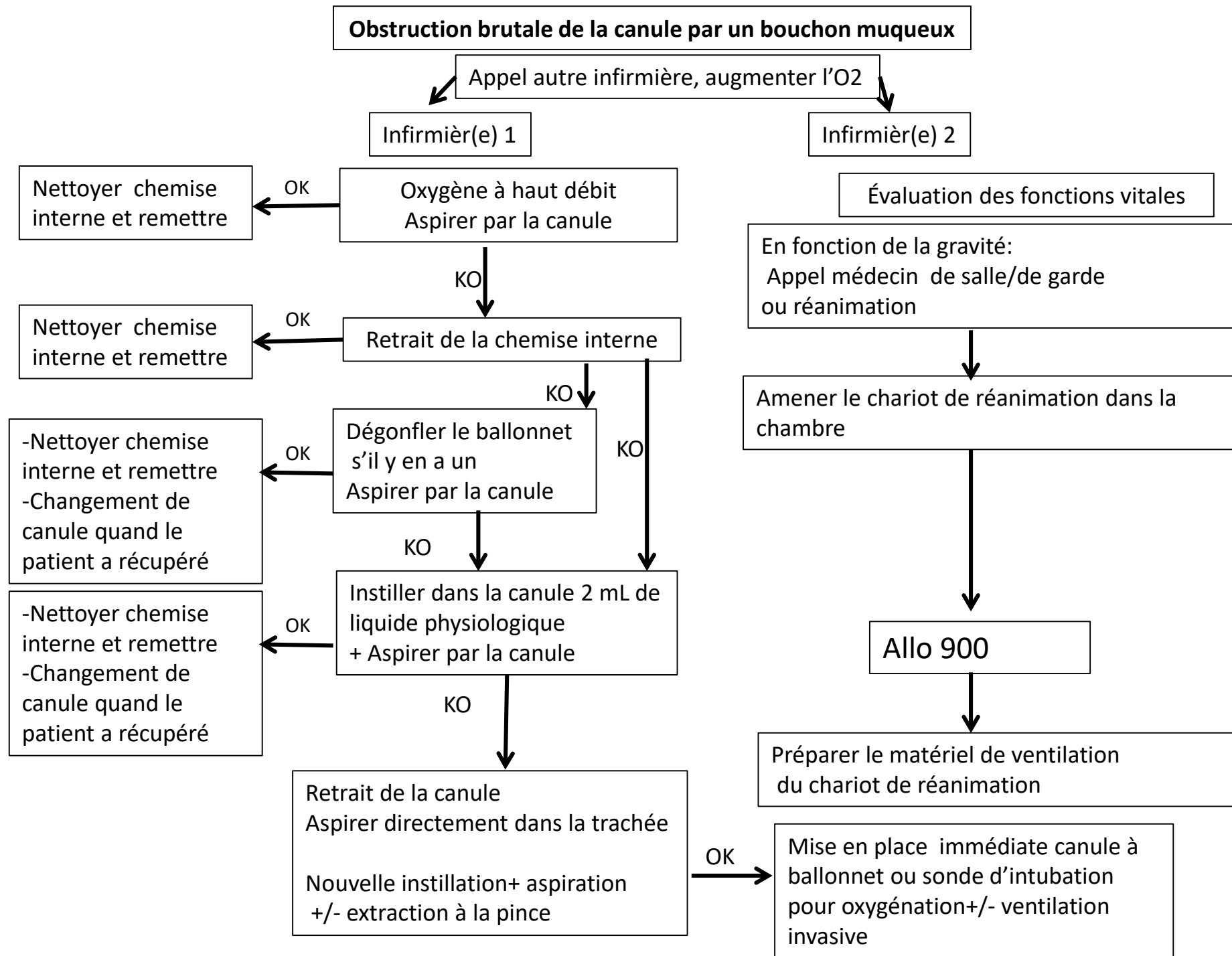
- Si la canule est facile à changer : remise en place par l'infirmière avec accord du médecin
- Si la canule est difficile à changer (ou avant le premier changement de canule) et patient non dyspnéique : remise en place par le médecin, radio du thorax F+P de contrôle
- Si la canule est difficile à changer(ou avant le premier changement de canule) et patient dyspnéique : appel en urgence d'un médecin, mise en place d'une sonde d'aspiration large par l'orifice en attendant que le médecin arrive, radio du thorax F+P de contrôle après la remise en place

Saignement abondant autour de la canule ou par la canule

- -Appeler le médecin du service et/ou l'opérateur qui a réalisé la trachéotomie
- -Aspirer le sang, selon le protocole d'aspiration dans la canule, et autour si nécessaire
- -Si la canule a un ballonnet, vérifier qu'il est gonflé. Si la canule n'en a pas, le médecin changera la canule pour une canule à ballonnet
- -En cas de saignement péri-stomal, mécher l'orifice de trachéotomie avec une mèche de coton, tout autour de la canule. Laisser au moins 5 cm de mèche sortir (pour ne pas oublier de le retirer).
- -Humidifier de façon intensive

Obstruction brutale de la canule par un bouchon muqueux

- -Prévention : Kinésithérapie, humidification intensive et aérosols mucolytiques si les sécrétions sont épaisses++++
- →Humidification permanente surtout si canule à ballonnet



Chronologie classique d'une trachéotomie

Chronologie trachéotomie

- Canule initiale avec ballonnet gonflé au moins 24h
-
- Obturation de la canule
- Retrait
- Fermeture chirurgicale du site de trachéo: exceptionnelle

Soins: Aspirer les sécrétions et les éventuels débris ou caillots

Premier changement de canule

Par le réanimateur et/ou l'opérateur qui a fait la trachéotomie (ORL, chirurgien non ORL, réanimateur...)

Changement facile

Changement difficile

Soins de canule
complets avec
décanulation
-Minimum tous les 10
jours par infirmière
-Sur prescription
médicale (acte médical
délégué: présence
médicale obligatoire)

Soins de canule
sans décanulation
-Changement de
canule minimum
tous les 15 jours
par un médecin

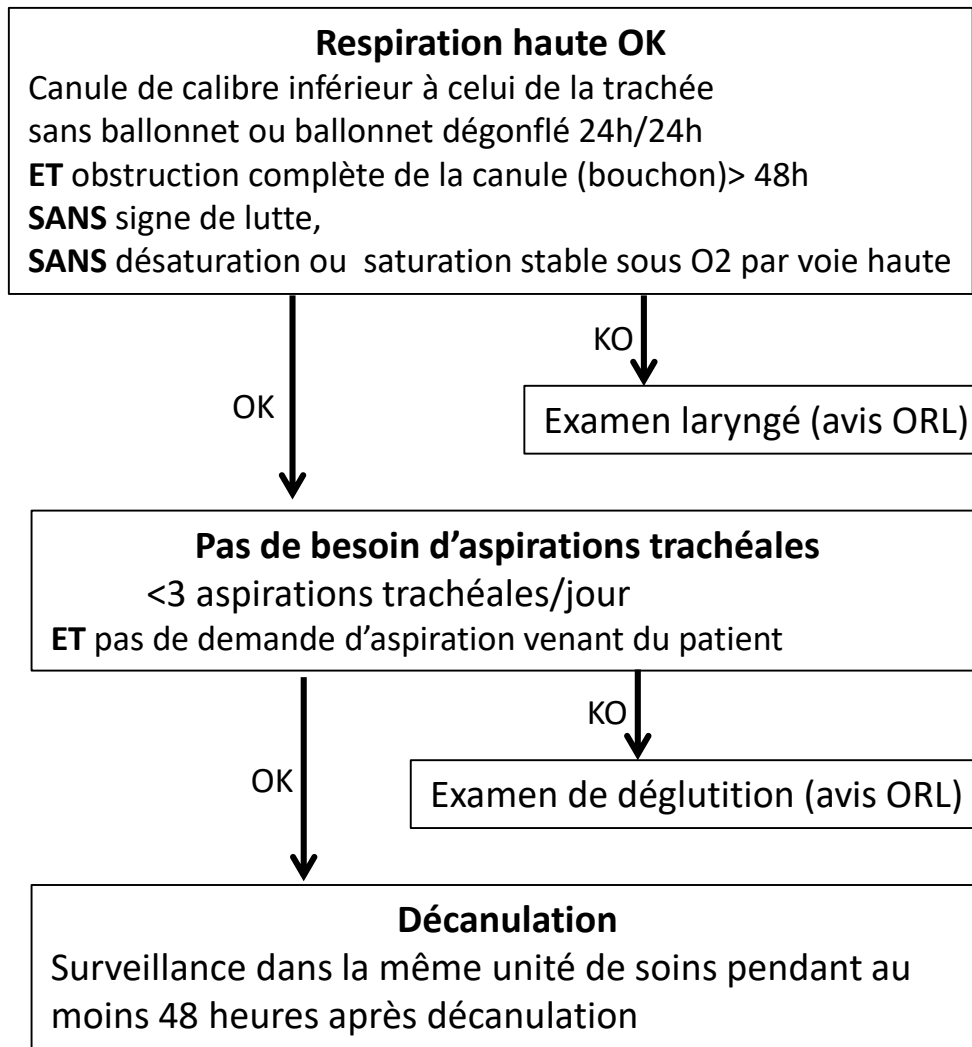
Trachéotomie et aspiration

- Savoir-faire nécessaire pour la sécurité du patient
 - Parfois écolage de l'entourage
- Principe:
- Sonde d'aspiration souple (CH 12 ou 14-
blanche ou verte)
- Introduction sans aspiration,
- pas plus loin que l'extrémité de la canule,
- et aspiration en se retirant



La décanulation

Protocole de décanulation (hors patients insuffisants respiratoires)



NB: la présence de troubles de déglutition alimentaire isolés n'est pas une contre-indication à la décanulation. Un avis ORL avec évaluation de la déglutition est alors nécessaire .

La sortie d'USI sans sevrage de canule

Conditions de sevrage de la trachéotomie

- Respiration haute OK
 - Canule de calibre inférieur à celui de la trachée
 - Obstruction complète de la canule (bouchon) pendant 48 heures sans signe de lutte, et sans désaturation
 - Examen laryngé (avis ORL) au moindre doute
- Pas de besoin d'aspirations trachéales
 - Moins de 3 aspirations trachéales/jour
 - Témoin de l'efficacité de la toux
 - Témoin de l'absence ou faible quantité des FR salivaires
- Les troubles de déglutition alimentaire isolés ne sont pas une indication de trachéotomie

Patient ne nécessitant plus de soins intensifs
non liés à la trachéotomie



Trachéotomie de >48 heures
Premier changement de canule déjà réalisé
ET Canule avec chemise interne
ET Absence de saignement actif autour ou dans la canule
ET Moins de 6 aspirations trachéales par jour
ET pas de bouchon muqueux depuis 48 heures
De préférence pas les vendredi/samedi/dimanche
Un ballonnet gonflé n'est pas un critère contre la sortie d'USI



Oui

Non

Pas de sortie d'USI



Patient apte à signaler un problème avec sa canule
(conscient, non confus, pas de restriction de mobilité des
membres supérieurs)



Oui

Non

Ventilation invasive sur la trachéotomie

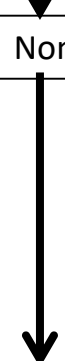


Non

Oui

Service conventionnel

Service avec
monitoring+rappel
infirmier(e)



Fiche transmission pour transfert de patient trachéotomisé

Trachéotomie le/...../..... par Dr.....DECT :.....

Percutanée Chirurgicale

Premier changement de canule le/...../.....

par Dr.....DECT :.....

Changement facile

Changement difficile, cause de la difficulté :

.....

.....

.....

Date du dernier changement de canule :/...../.....

Canule :

-Référence (ex : Shiley 6CFN) :

Ballonnet : oui / non

Gonflé en permanence Gonflé de.....h àh

Dégonflé

Masque trachéal (Saint Bernard) deh àh

Valve phonatoire deh àh **(jamais à ballonnet gonflé)**

Canule bouchéeh àh **(jamais à ballonnet gonflé)**

Nez artificiel deh àh

Respiration :

Air ambiant

Oxygénothérapie àL/min, 24h/24 La nuit h/24

Ventilation,

Continue Discontinue

Paramètres : Dernier pH artériel :

Date/...../..... ; pH :..... pO2 :..... pCO2 :

Aspirations :

Nombre/jour

Sondes d'aspiration de calibre n°10, maximum n°12

Alimentation :

Orale IDDSI n°.....,

Entérale SNG Gastrostomie

Parentérale

Take home messages

- Trachéotomies précoces (J10)
- Dégonfler le ballonnet tôt
- Valve phonatoire tôt
- Respecter les critères de décanulation
 - (y compris le nombre d' aspirations)
- Orienter les patients vers les services adéquats quand ils sortent d'USI avec leur canule