

www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices

Email: mymcours@gmail.com

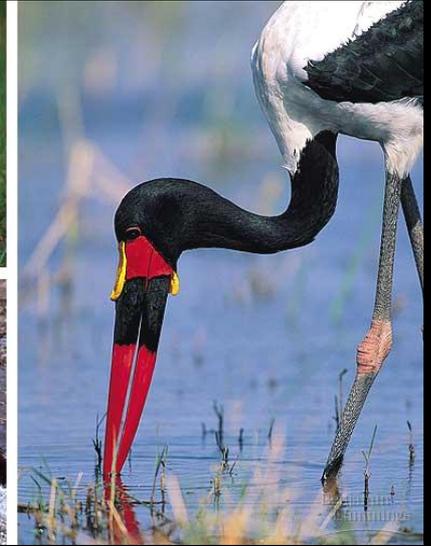
Préhension et mastication des aliments

P.L. Toutain

Préhension et mastication des aliments

- **Préhension**
- **Préparation à la déglutition**
 - **Mastication**
 - **Insalivation**
- **Contrôle organoleptique**

Préhension: grandes variabilités interspécifiques



Le mufle: sécrétion salivaire

Glandes salivaires du
planum labiale



www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices

Email: mymcours@gmail.com



Vache

- **Mufle**
- **Langue mobile**
 - Innovation des chordées
- **Fauchage d'une touffe d'herbe**
 - Papilles linguales
 - Risque de corps étrangers
- **Rôle tactile (goût)**
- **Bourrelet gingival**
 - Pas d'incisives supérieures
- **Molaires pour la mastication**



Mouton



- **Lèvres mobiles et fendues**
 - Pas de corps étrangers
- **Bourrelet gingival**
- **Tonte plus rase que chez les bovins**
- **Collecte d'herbe plus sélective que chez les bovins**



Cheval



- **Lèvres mobiles**
- Les lèvres attirent l'herbe qui est sectionnée par les incisives (pas de corps étrangers)
- Tonte plus **rase** que chez les bovins car présence de dents inférieures et supérieures
- Les pâtures sont davantage tondues et le cheval ingère plus de fibre que les bovins (association des 2 espèces)

Les vibrisses

- **Les vibrisses sont impliquées dans la prise de nourriture car le cheval ne voit pas le bout de son nez**



Position de la tête pour la PN



- Les mâchoires du cheval sont adaptées à une collecte de nourriture pour laquelle le cheval a la tête baissée.
- Au box, le foin doit être distribué au sol

Les risques liés à la distribution du foin dans des râteliers ou un filet



1. Effets délétères sur l'escalier mucociliaire pour éliminer les particules inhalées

2. A été invoquée comme cause favorisant la présence de crochets dentaires

3. Risque de corps étranger oculaire



Porc

- **Conditions naturelles**
 - Groin fouisseur
 - Utilise sa langue
- **En élevage**
 - buvée



Chien & chat

- **Chien**
 - **Utilise ses pattes pour saisir la pièce**
 - **Arrachage des fragments**
- **Chat**
 - **Grignoteur**

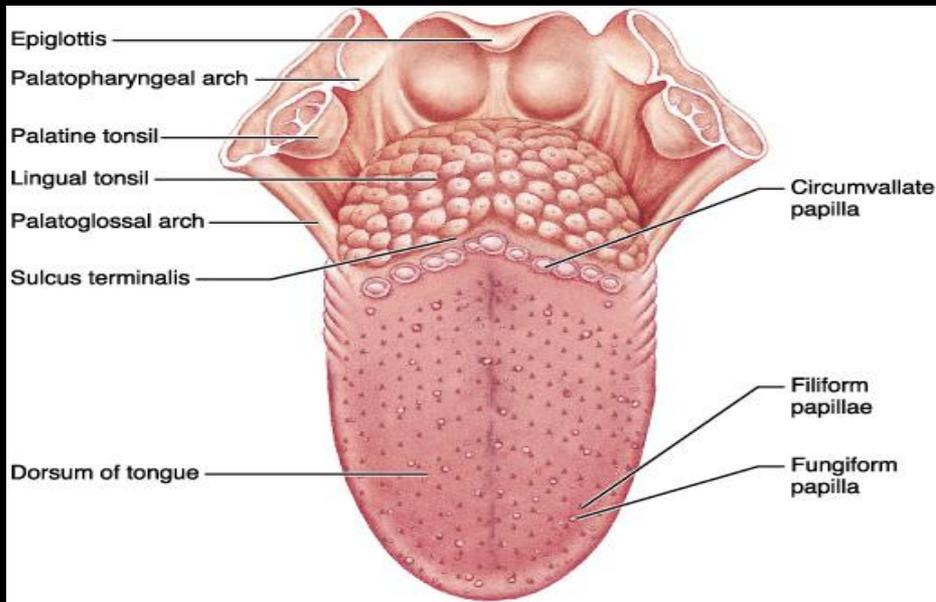
La langue

www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices

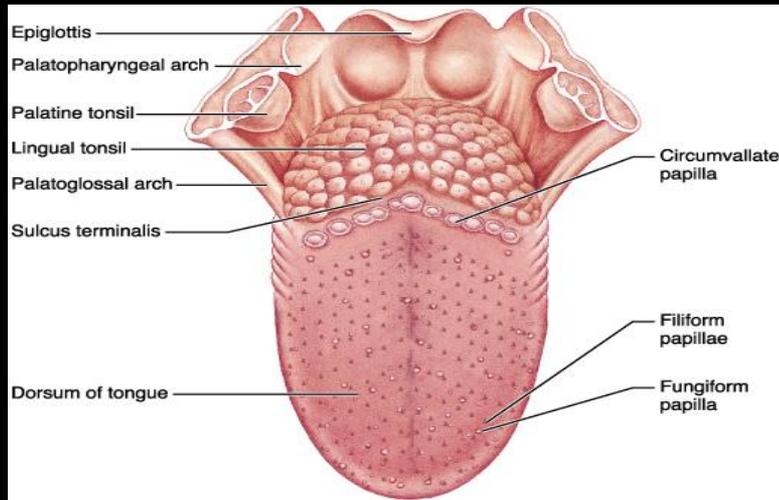
Email: mymcours@gmail.com

La langue



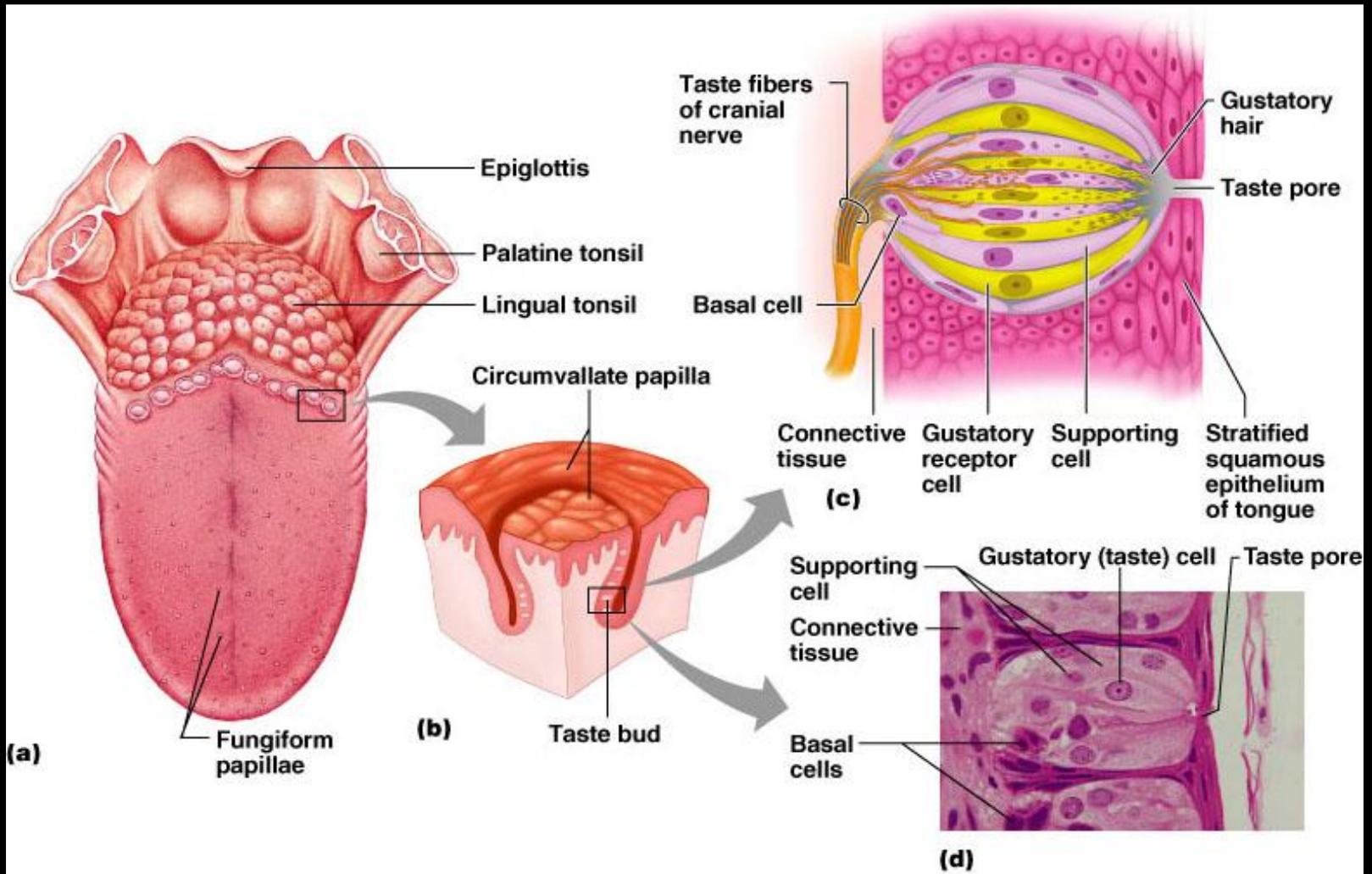
- **Forme le plancher de la cavité orale**
- **Couverte de papilles (agrippe l'herbe)**
- **Place les aliments sous la table dentaire**
- **Propulse le bol vers le pharynx**
- **Frein de la langue**
- **Bourgeons du goût**

La langue & le goût

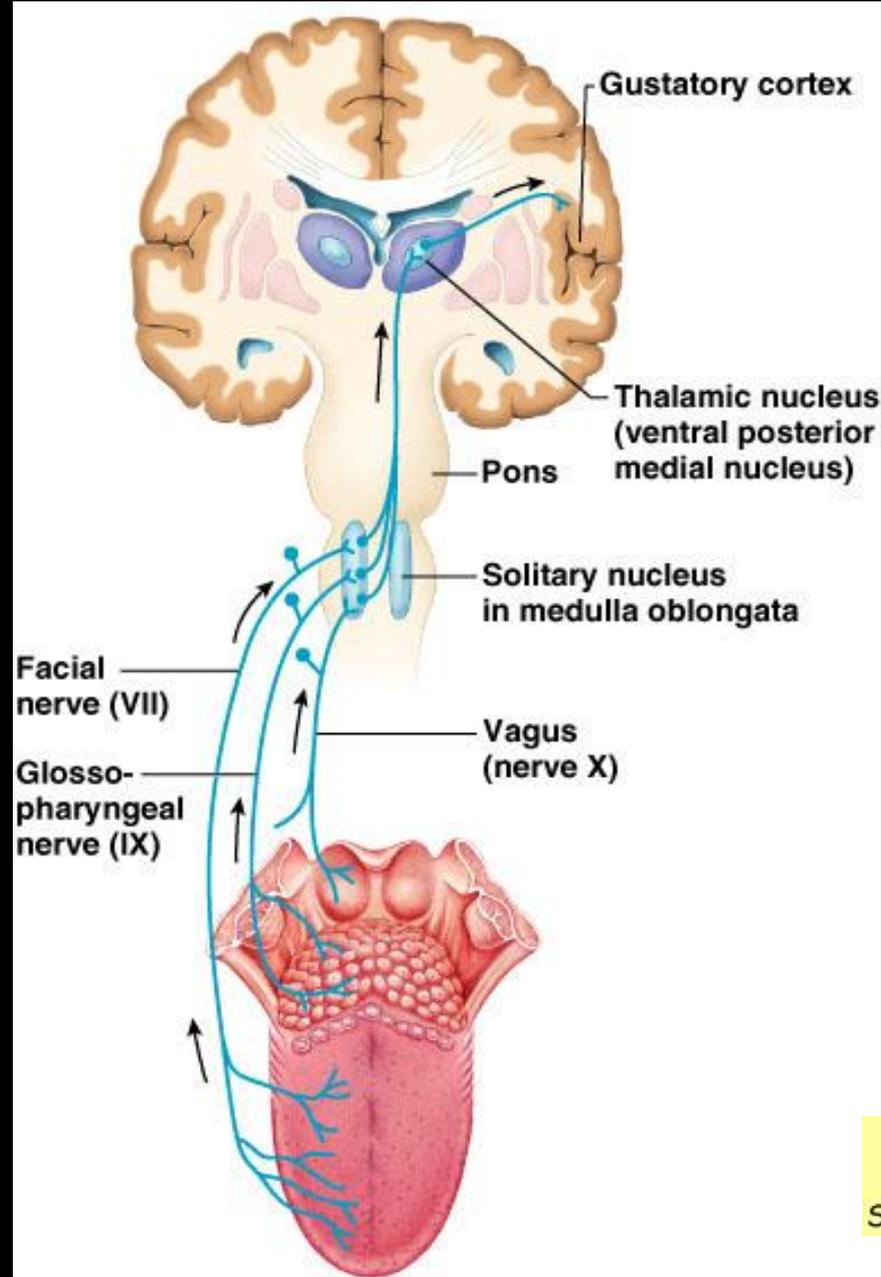


- Bourgeons du goût
- Papilles caliciformes disposées en V
- **4 goûts primaires:**
 - Salé
 - Sucré
 - Amer
 - Aigre (acide)

Bourgeons du goût



Voies gustatives



www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices

Email: mymcours@gmail.com

II. Mastication

Mastication

- **La première étape mécanique**
 - **Mouvements des mâchoires armées de dents**
- **Particularité des mammifères**
 - **Bec pour les oiseaux**
- **Assure la déformation (plasticité) qui permet la déglutition**

Mastication: carnivores

**Réduction de la taille des fragments pour
les rendre déglutissables**

Mastication

- **Porc**

- mastication limitée, “manger comme un porc”

- **Herbivores**

- Besoin d’une mastication soigneuse
- Réduction des particules alimentaires pour permettre leur transit digestif

Mastication: ruminants

Deux types de mastication

- **Prise de nourriture**
 - **sommaire**
- **Rumination (mastication mérycique)**
 - **Soigneuse pour faciliter la digestion microbienne**
- **40 000 coups de mâchoires par jour**
 - **10000: Prise de nourriture**
 - **30000: rumination**

Mastication chez le cheval

- La nature des aliments influence la fréquence des mouvements masticatoires et la durée de la PN.
- Le cheval mâche environ 3400 fois/kg de foin qui sera consommé en 40 min mais seulement 850 fois/kg d'avoine ce qui ne demande que 10 min
- Plus l'alimentation du cheval est à base de d'aliment concentré, plus la prise de nourriture sera rapide et moins il y aura de mastication
 - Cela est à l'origine de troubles comportementaux et des ulcères d'estomac (défaut de salivation)



Flamingo



Swift



Eagle



Shoveler



Crossbill



Heron



Avocet



Green woodpecker



Wren



Curlew



Hawfinch



Macaw



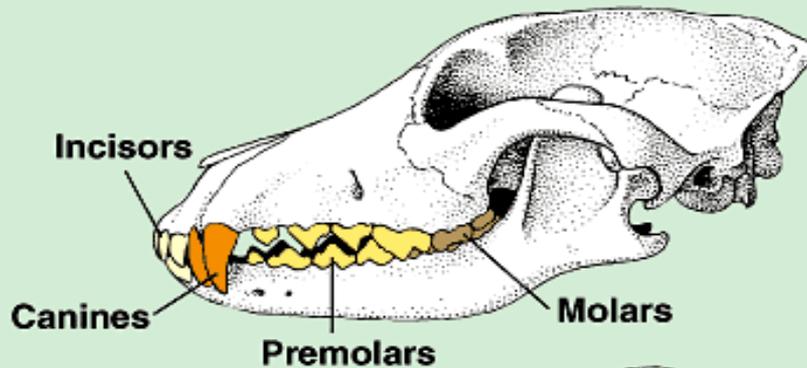
Mallard



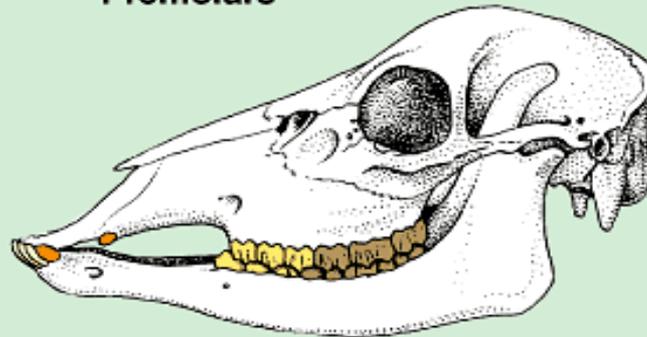
African skimmer

Adaptation du bec des oiseaux à leur régime alimentaire

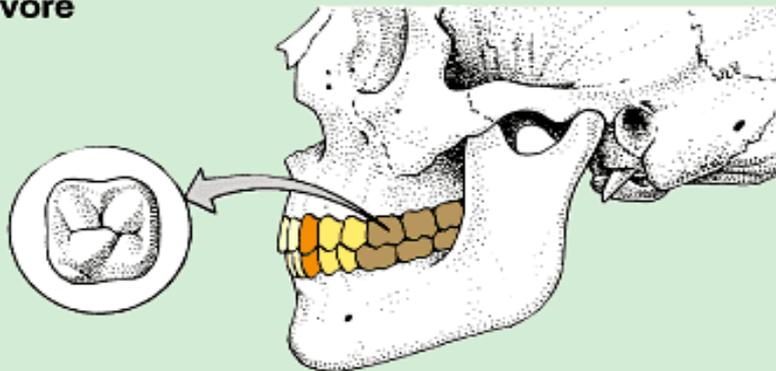
La mastication est assurée par les dents (molaires et prémolaires), avec une mâchoire inférieure mobilisée par les muscles masticatoires (masséters et temporaux) et la langue



(a) Carnivore



(b) Herbivore

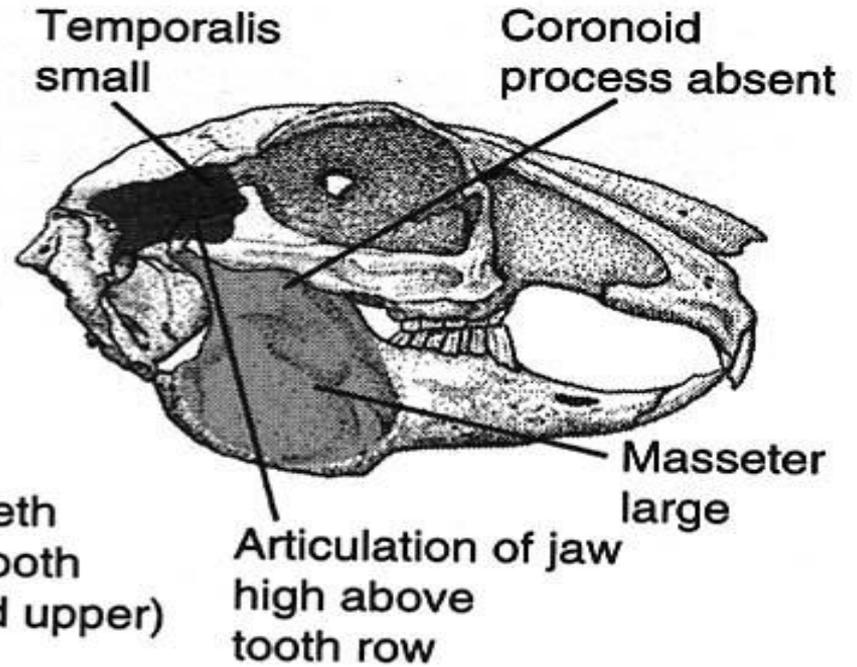
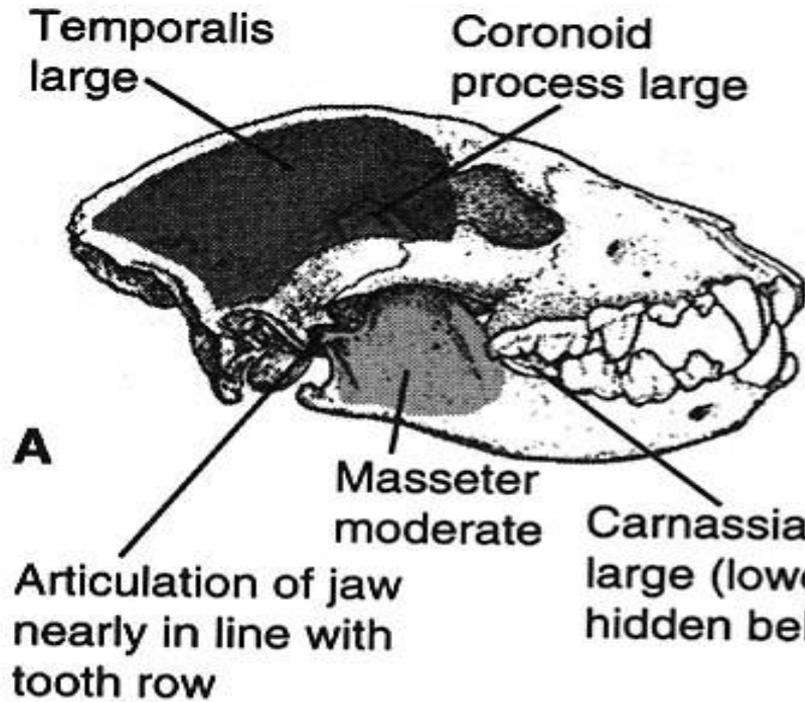


(c) Omnivore

Adaptation de la table dentaire au régime alimentaire

Hyena (*Crocuta*)

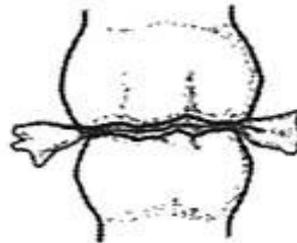
Rabbit (*Lepus*)



Carnassials of a carnivore



Molars of an omnivore



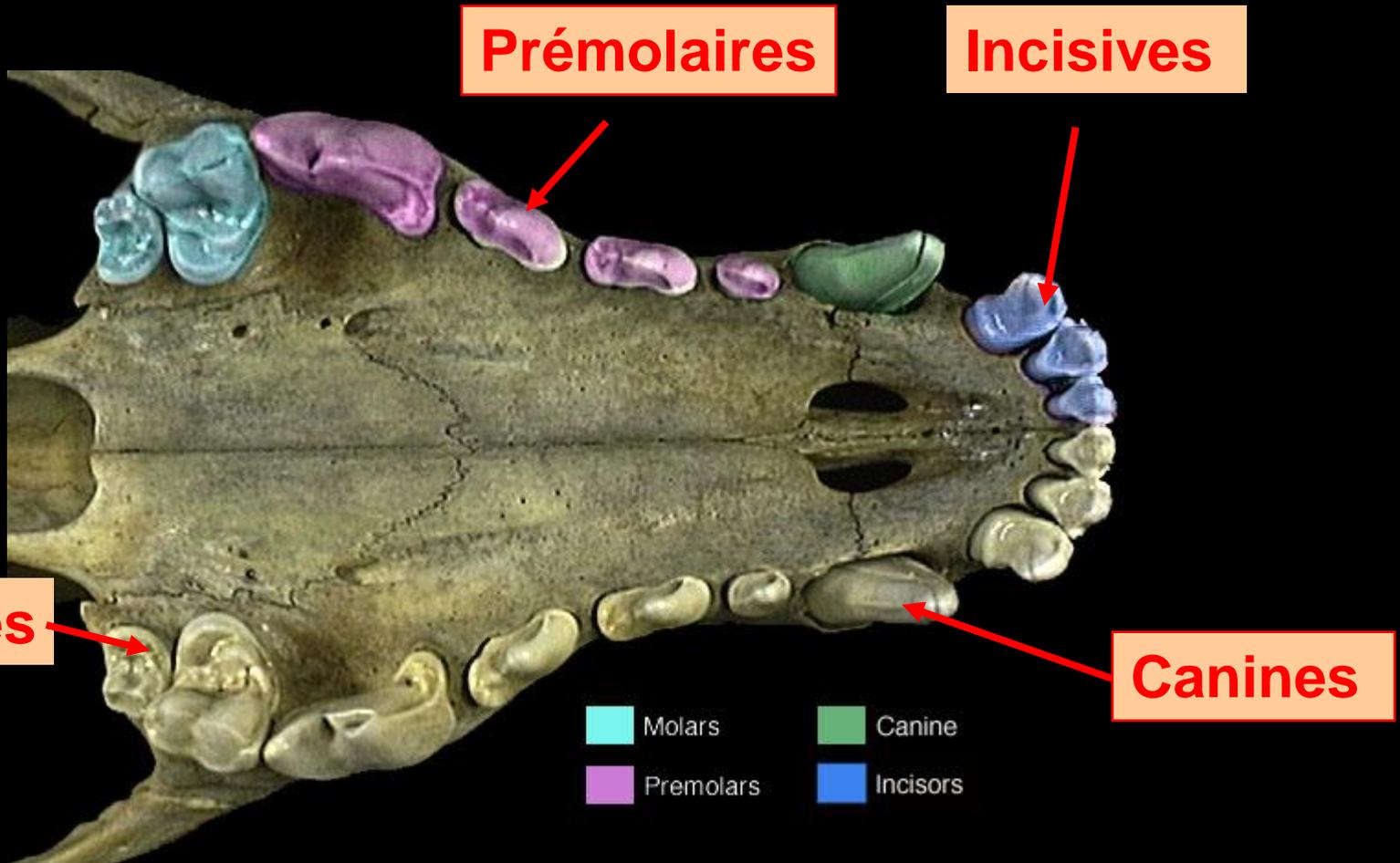
Cheek teeth of an ungulate



B

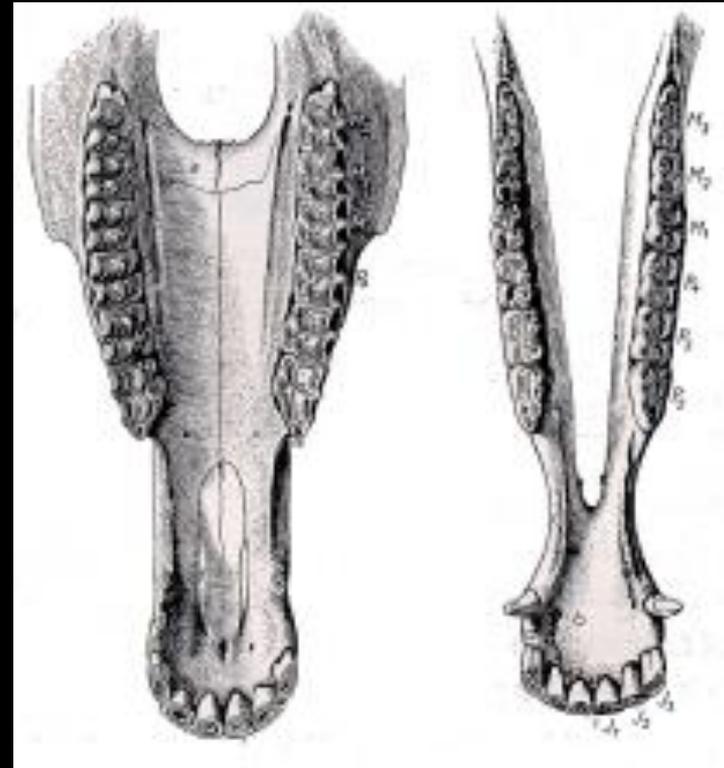
Fig. 6.6

Les 4 types de dents



Mastication: cheval

- Soigneuse pendant la PN
- Dents en râpes
 - surdents

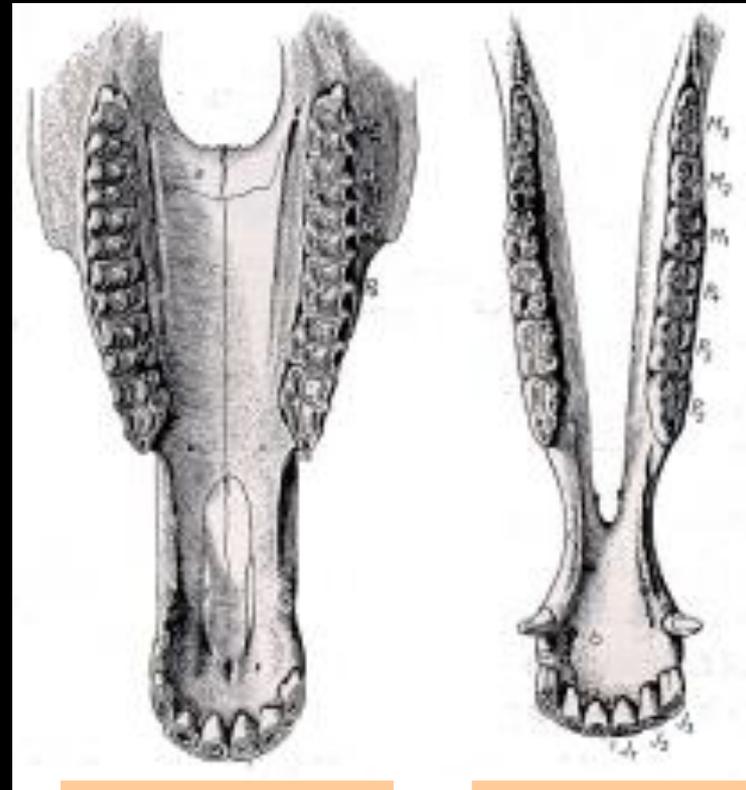


Molaire du cheval: cuspides et cornets



Les mâchoires du cheval

- Le maxillaire est plus large que la mandibule ce qui peut être à l'origine de la pousse de surdents
- Les surdents peuvent gêner la PN et la mastication

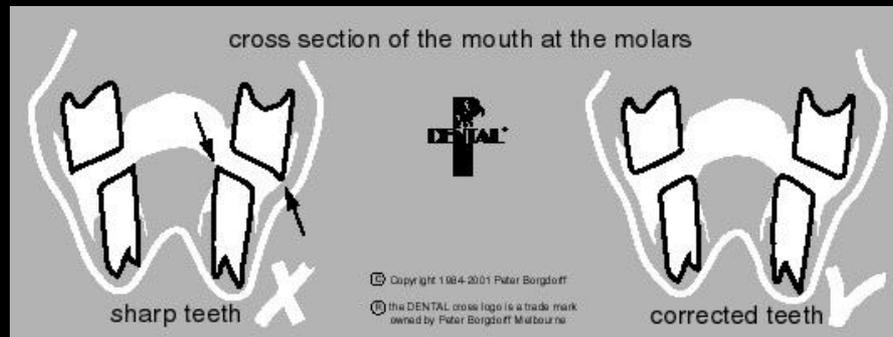


**Maxillaire
supérieur**

**Mandibule
inférieure**

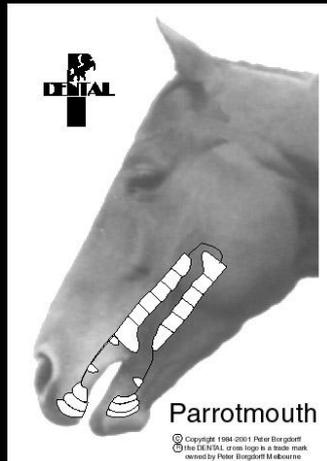
Non congruence des mâchoires chez le cheval

Les molaires supérieures (qui assurent le meulage des aliments) sont plus larges que les molaires inférieures

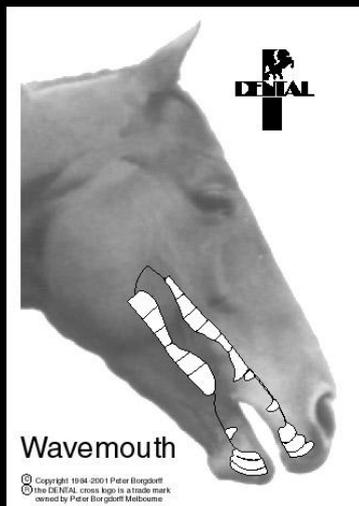


- Les dents sont à poussée continue et elles doivent s'user naturellement ce qui est assuré par l'ingestion d'une alimentation fibreuse
- Une alimentation à base de concentrés n'utilise pas correctement et suffisamment les dents qui vont présenter des surdents.
 - Les surdents peuvent endommager les joues et réduire l'efficacité de la mastication

Pourquoi faut-il vérifier régulièrement les dents d'un cheval



- Les dents du cheval sont à poussée continue

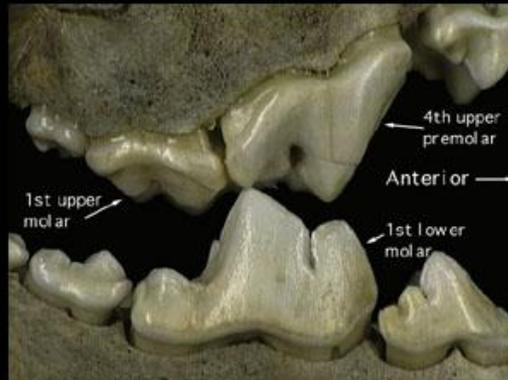


**Il faut inspecter
régulièrement les
tables dentaires du
cheval et leur
donner des fibres**



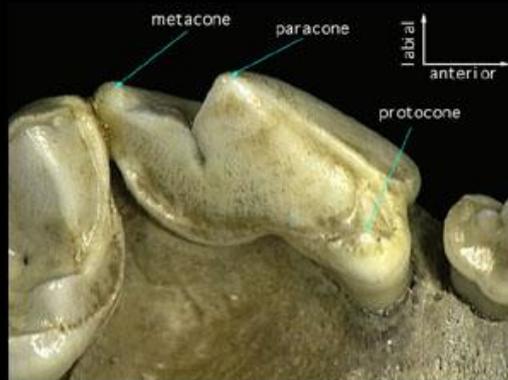
Carnassières des carnivores

view from side



Canis lupus
carnassials

upper P4



Carnassière: Dernière prémolaire et première molaire
Chien: broyage
Chat: pas de broyage

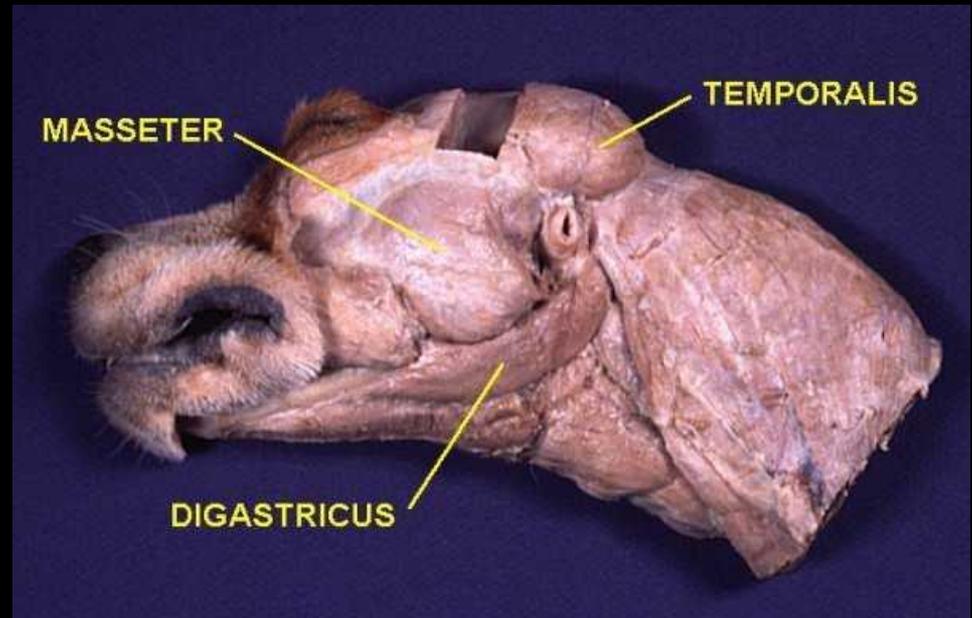
Rongeurs: incisives

**Les incisives
fonctionnent
comme un ciseau
(de menuisier)**



Muscles masticateurs

- **Muscle digastrique**
 - Ouverture de la mandibule
- **Masseters et temporaux**
 - Fermeture
 - Nécessite de la puissance (prédateur)



Préhension des liquides

- Chat & chien
 - Lapent
- Gueule trop longue pour plonger la bouche dans l'eau



Préhension des liquides

- **Cheval/ruminants**
 - Pompent
 - Langue=piston
- **Porc**
 - aspire
 - Aérophagie

Préhension des liquides: nouveau-nés

- **Succion**
 - aspiration
- **Langue=piston**
- **Pas d'intervention du système respiratoire**



Buvée



- Les chevaux submergent leurs lèvres sous la surface de l'eau pour boire
- La langue génère un gradient de pression

Hygiène pour un abreuvoir automatique



- Les abreuvoirs automatiques peuvent être contaminés avec les fèces
- Défécations fréquentes pendant la prise de nourriture
- Comportement individuel chez certains chevaux
- Mise en place d'une barre anti-crottins

www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices

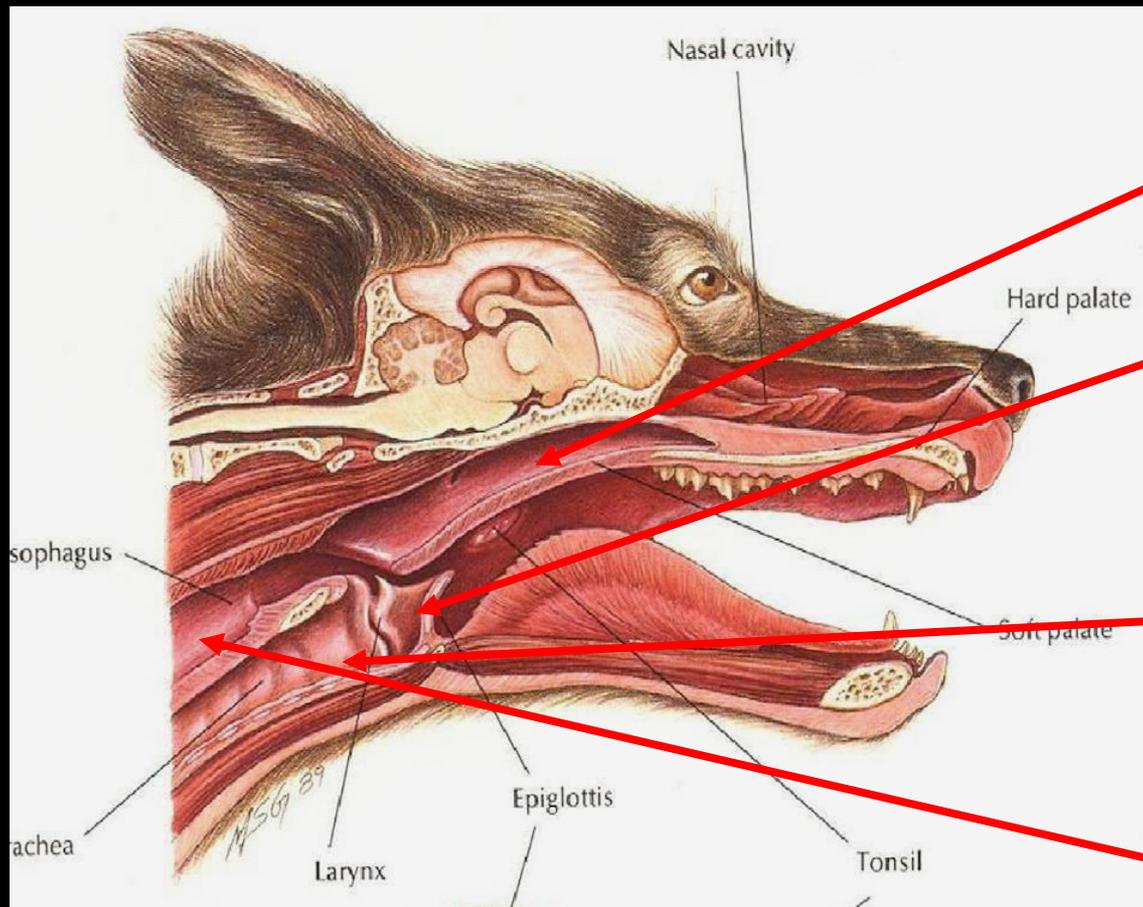
Email: mymcours@gmail.com

Déglutition

Déglutition

- **Pesanteur=0**
- **Application de la loi de l'intestin**
- **Se déroule en 3 phases**
 - **Buccale**
 - **Pharyngienne**
 - **Oesophagienne**

Cavité orale: carrefour bucco-pharyngé



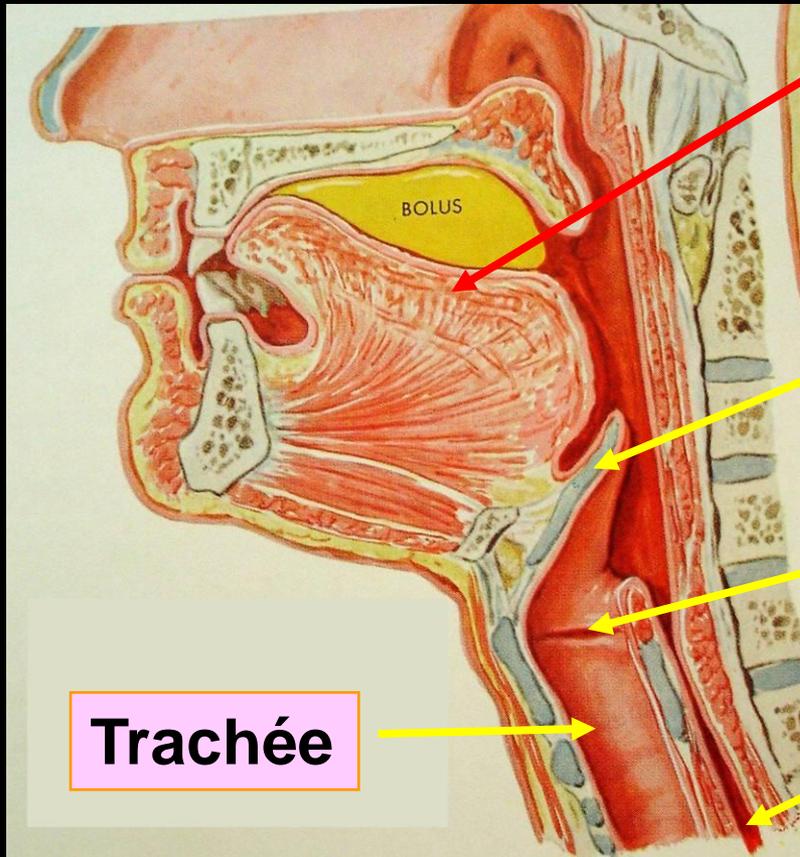
Palais mou

Epiglote

Trachée

Oesophage

Déglutition : étape buccale



Phase volontaire
La langue sépare un bol
lubrifié par la salive

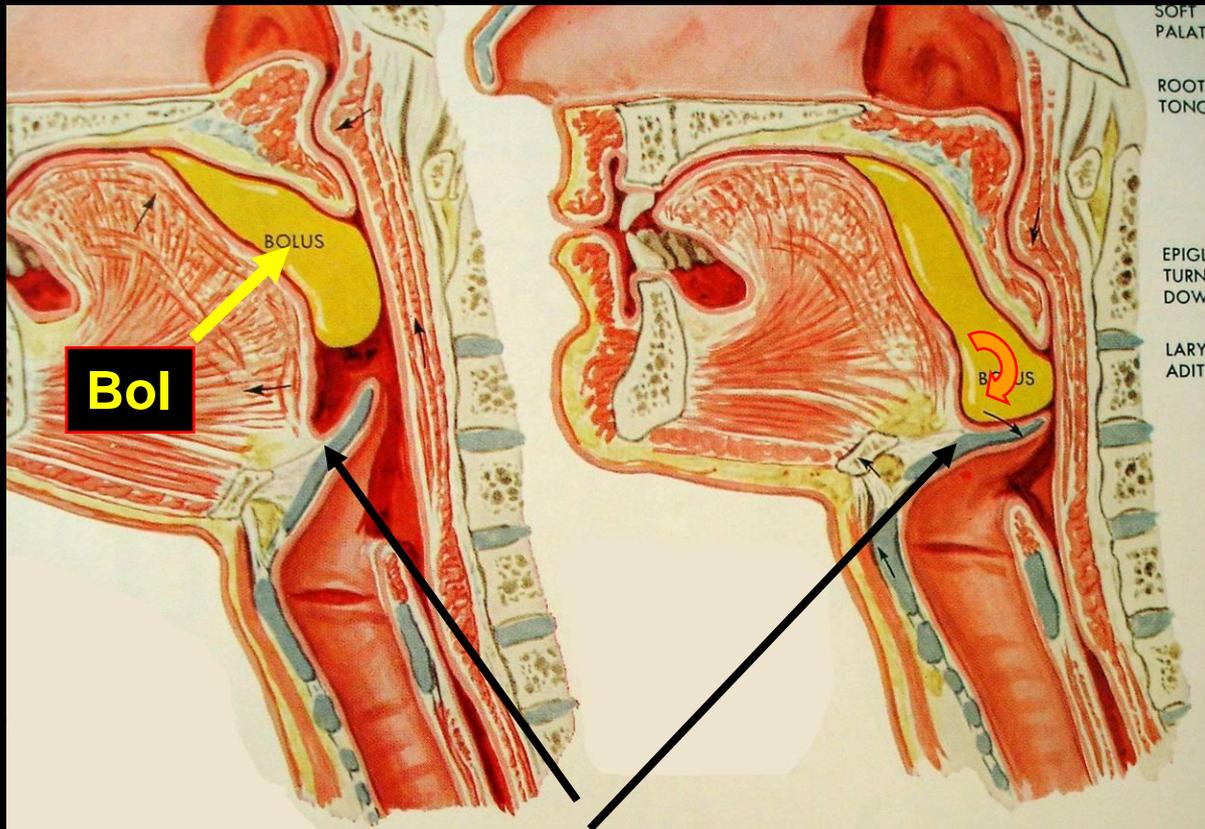
Epiglotte

Cordes vocales

Trachée

Oesophage

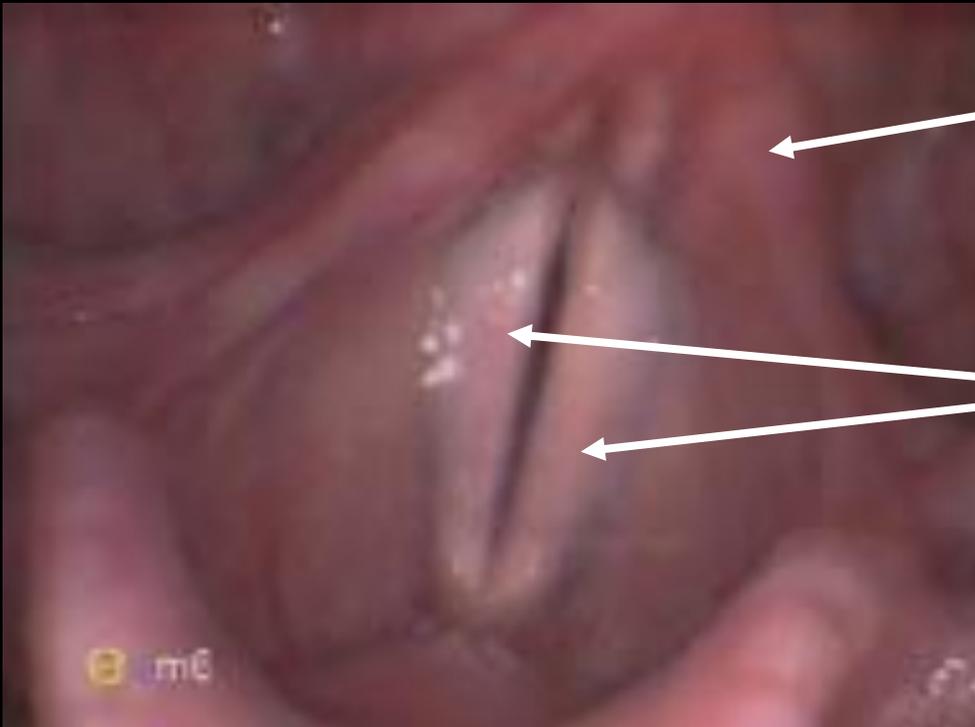
Déglutition: étape pharyngée



Involontaire
La stimulation
de l'oropharynx
déclenche la
fermeture
réflexe de
l'épiglotte

Fermeture de l'épiglotte par l'arrivée du bol

Cordes vocales fermées

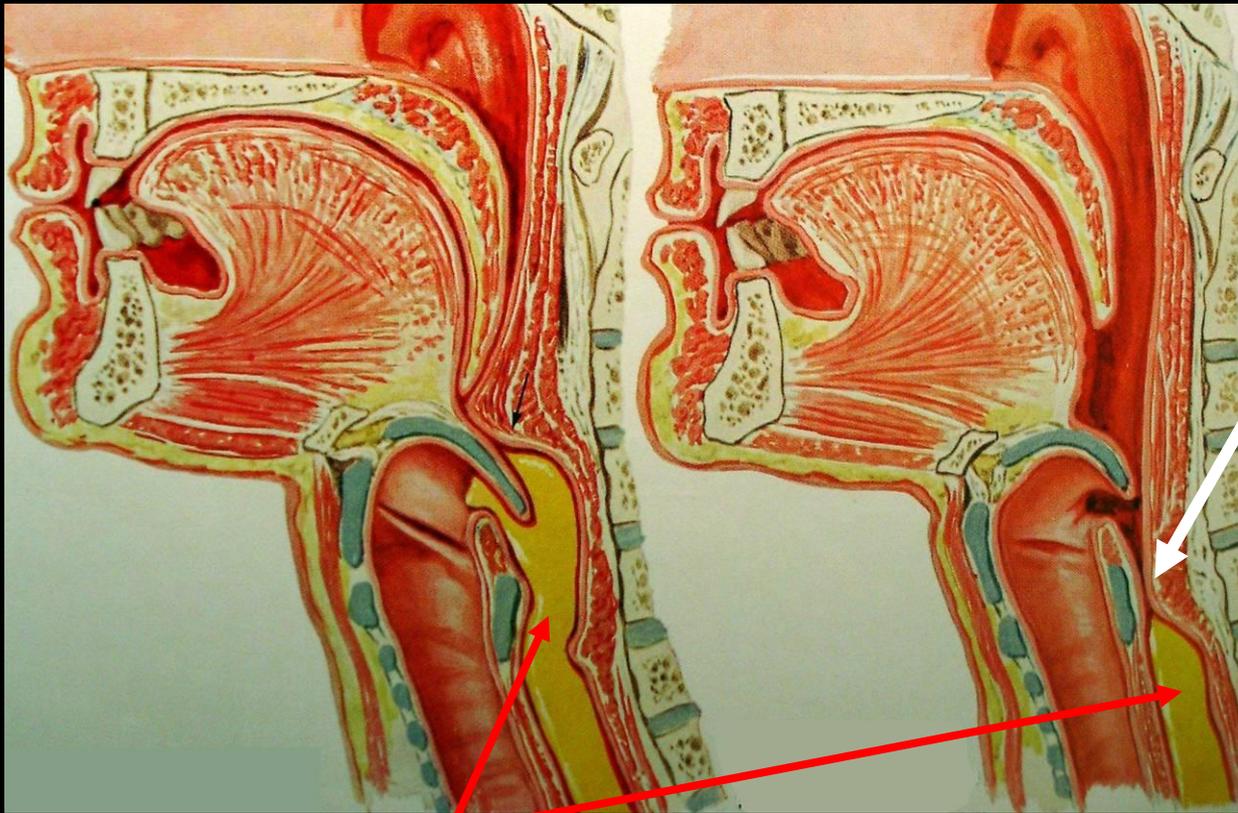


Epiglote

Fermeture des
cordes vocales

Inhibition du
centre
inspiratoire

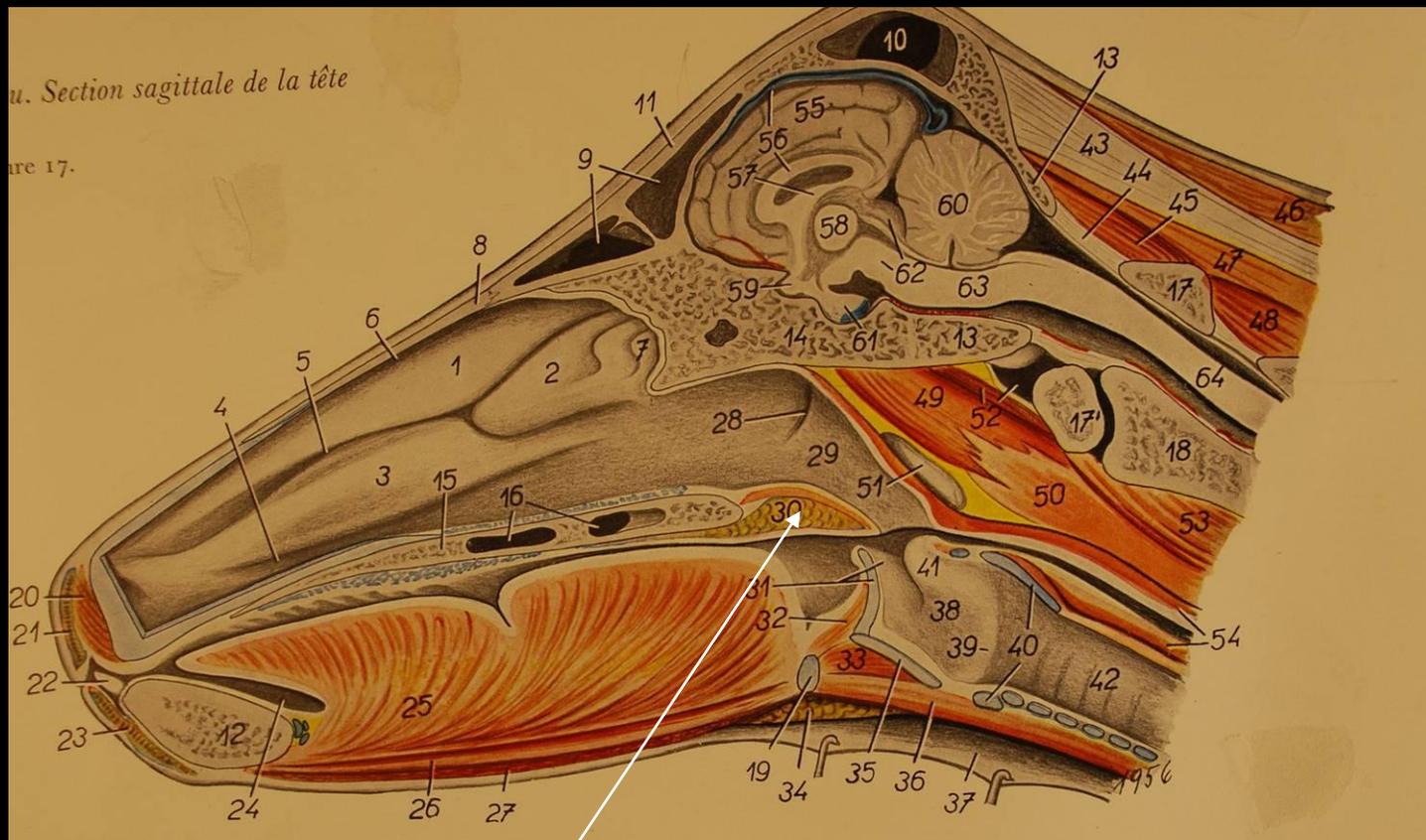
Déglutition: étape pharyngienne



Le sphincter oesophagien supérieur se ferme et déclenchement d'une contraction péristaltique de l'oesophage

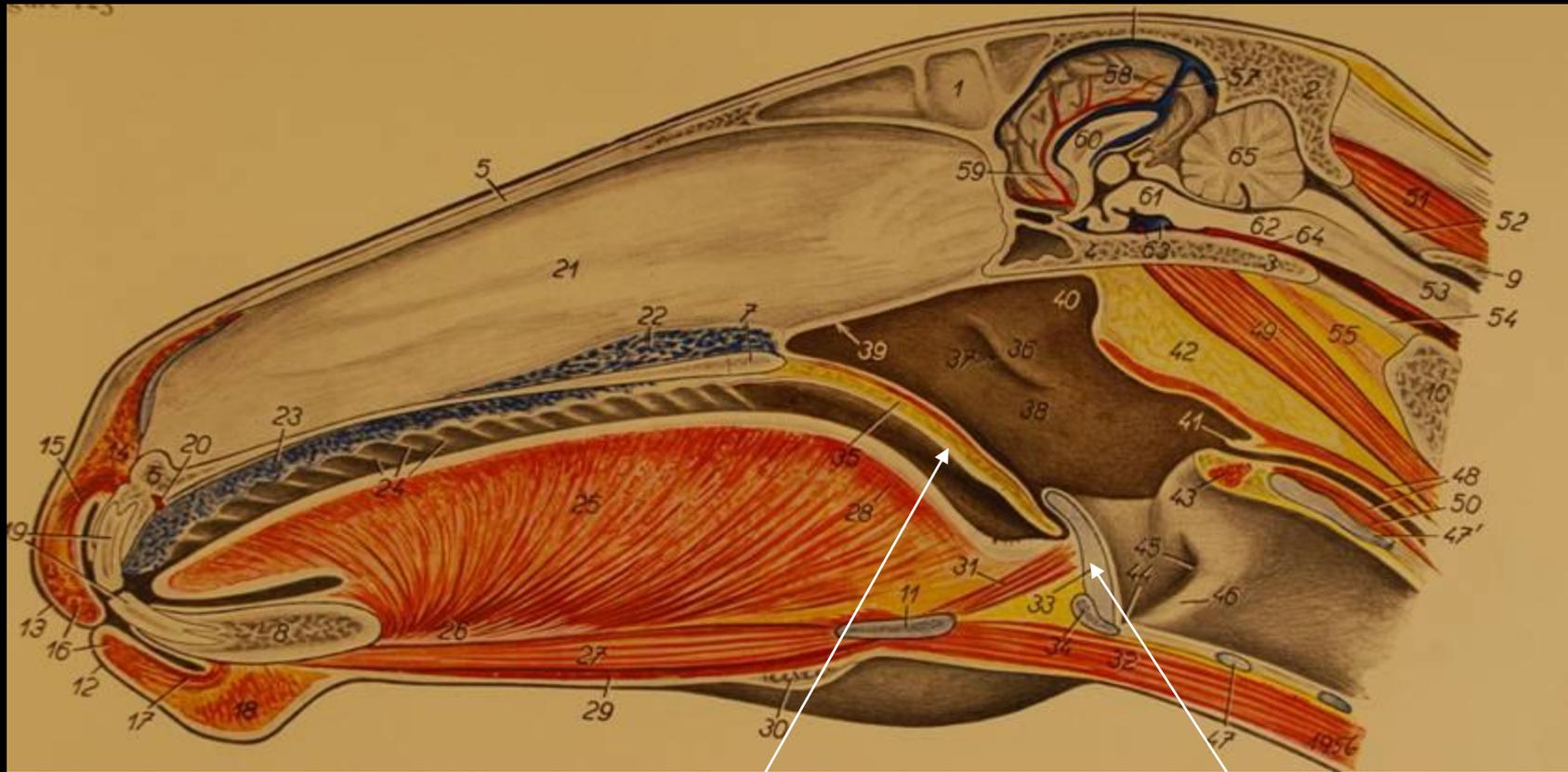
Bol

Le palais mou du boeuf



Palais mou

Le palais mou du cheval est très long



Palais mou

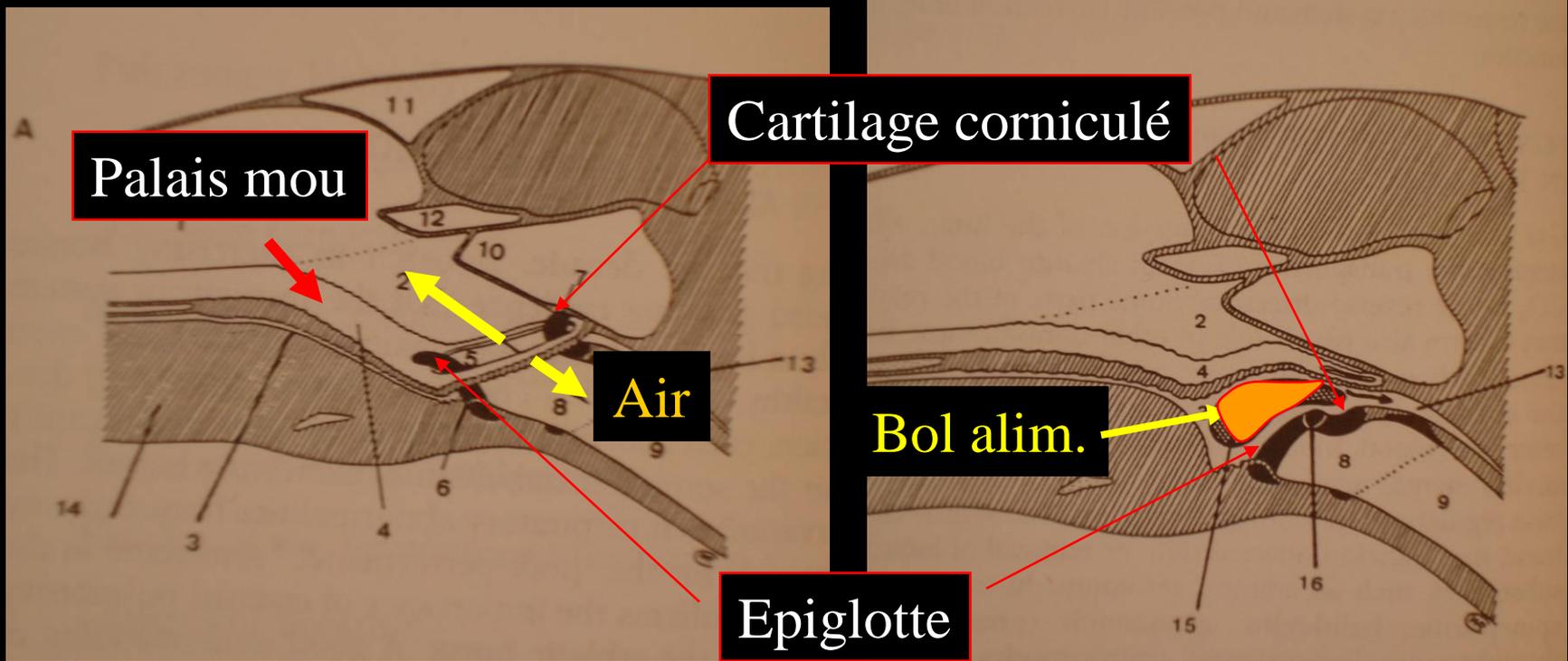
Epiglottite

urs-ingestion-
mastication-deglutition- 56

Rôle du palais mou chez le cheval

Respiration

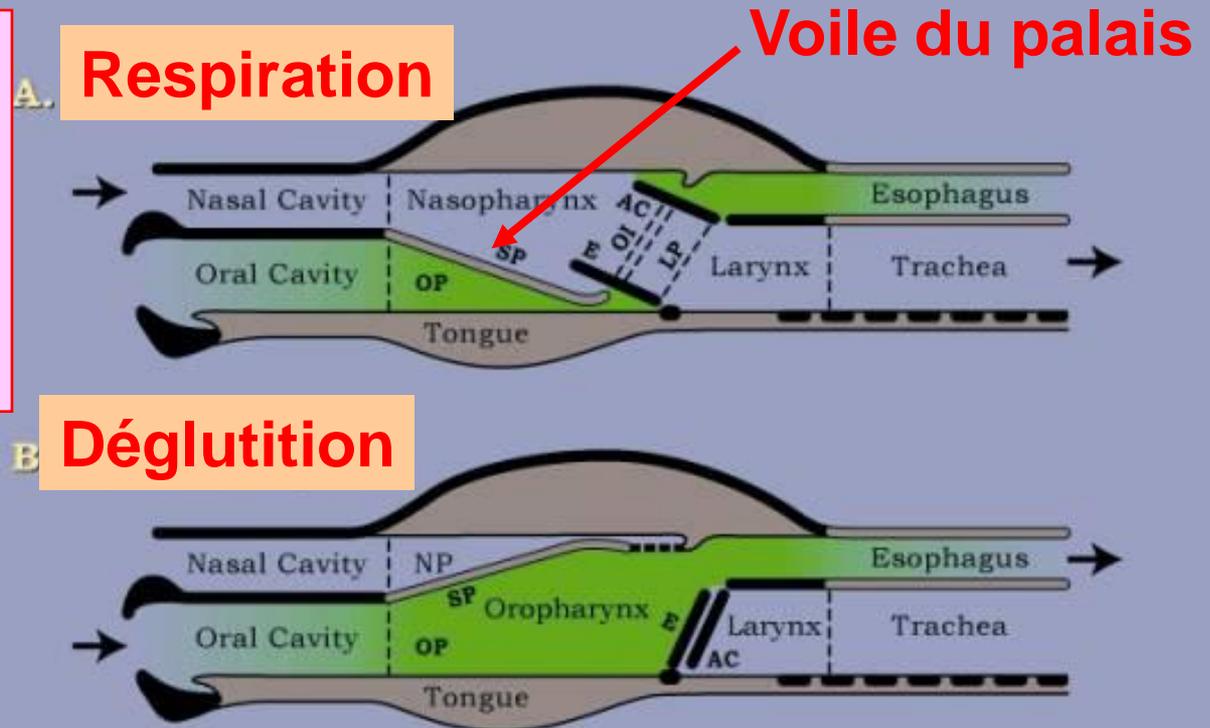
Déglutition



Déglutition et respiration chez le cheval

Impossibilité de respirer ou de régurgiter par la bouche (engouement)

Engouement



Le réflexe de déglutition

- **Voie sensitive**
 - Glosso-pharyngien
- **Centre**
 - Bulbaire
 - Coordonne les noyaux moteurs des muscles impliqués
- **Voies efférentes**
 - V, IX, X et XII^{eme} paires crâniennes

