

UE Odontologie

Chapitre 1 :
**Anatomie comparée
et phylogénèse dentaire**

Professeur Jacques LEBEAU

Année universitaire 2010/2011

Université Joseph Fourier de Grenoble - Tous droits réservés.

**Evolution
du
squelette des mâchoires**

Vertébrés



GNATHOSTOMES

(2 mâchoires)

sup : maxillaire

inf. : mandibule

une exception: la lamproie



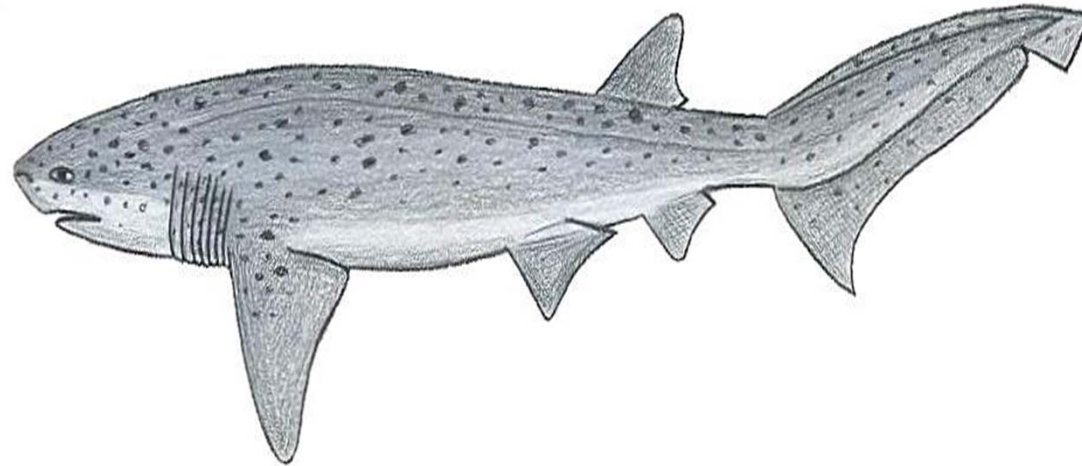
agnathe



I – les poissons

- A- les sélaciens primitifs :

requin heptanchus



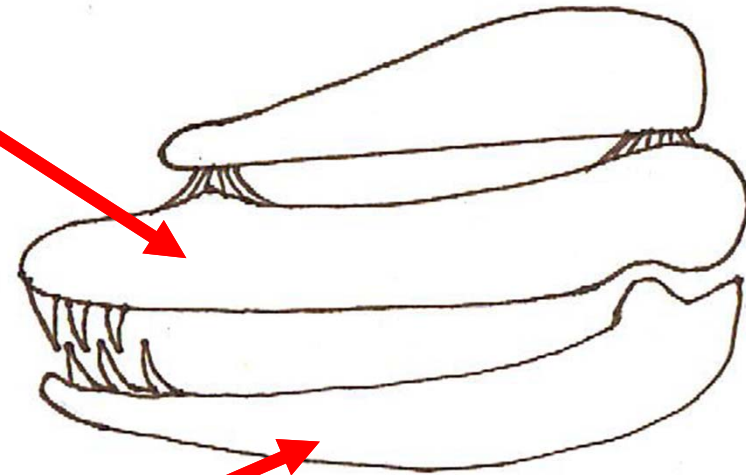
Cartilage supérieur composite

complexe

palato-ptérygo-carré

rattaché au crâne par deux ligaments

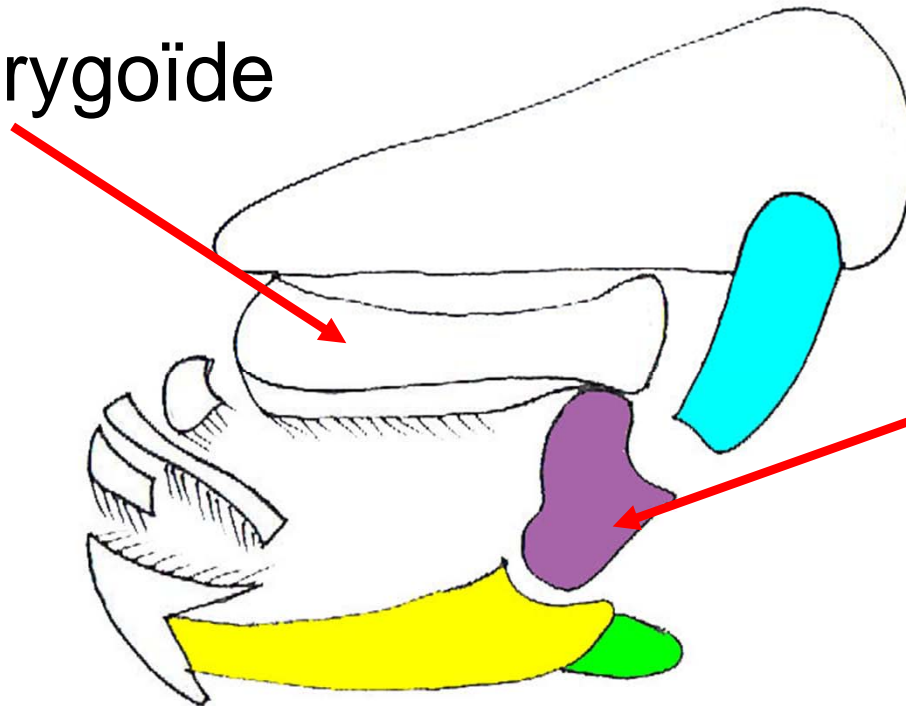
s'articule en bas avec un cartilage inférieur : le cartilage de Meckel



B - poissons actuels

le cartilage s'est ossifié
différentiation des composants

palato-ptérygoïde



carré

II - Les reptiles

ébauche d'une voûte
palatine



deux étages

supérieur : respiratoire

inférieur : digestif

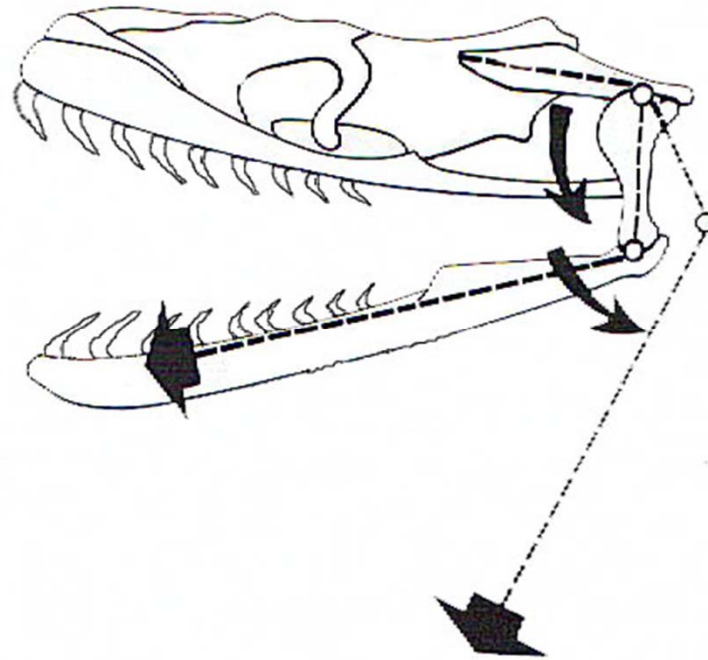


Serpents

double articulation

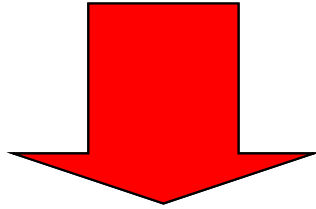


grande ouverture



III – les mammifères

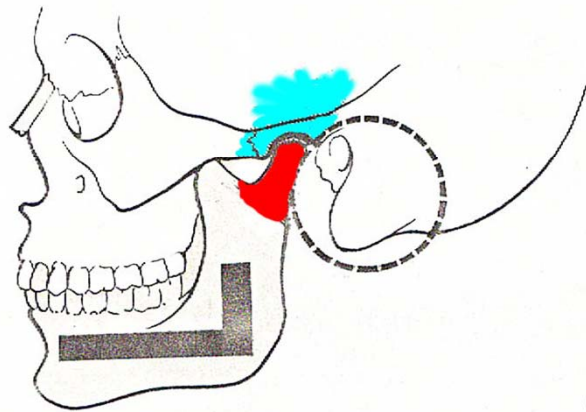
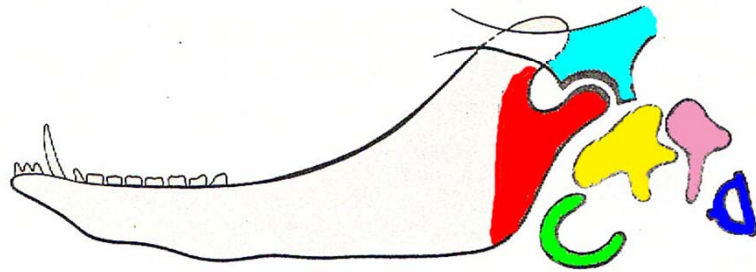
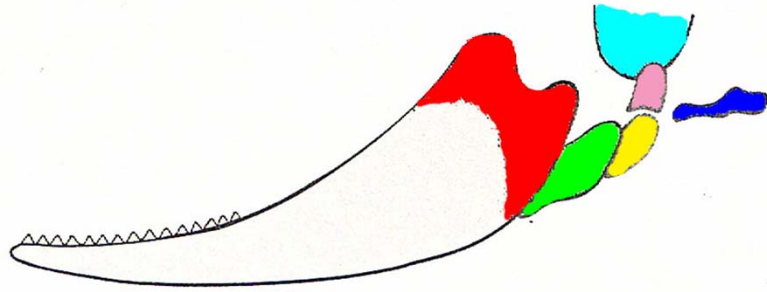
évolution articulaire majeure



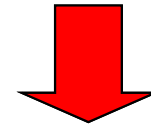
articulation temporo-mandibulaire (ATM)

La mandibule

s'articule directement avec le crâne



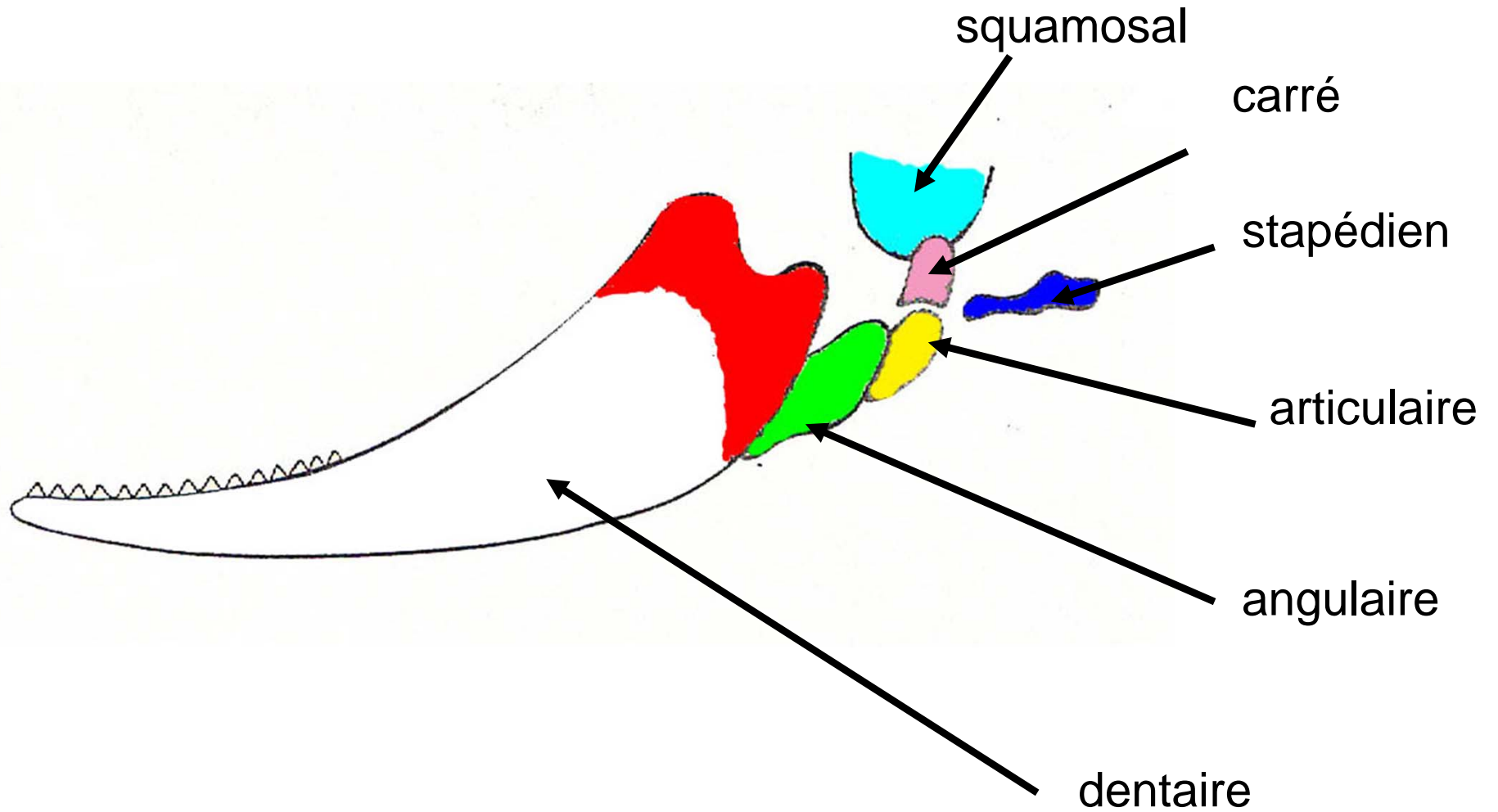
du reptile
à
l'homme



condensation
des
pièces osseuses

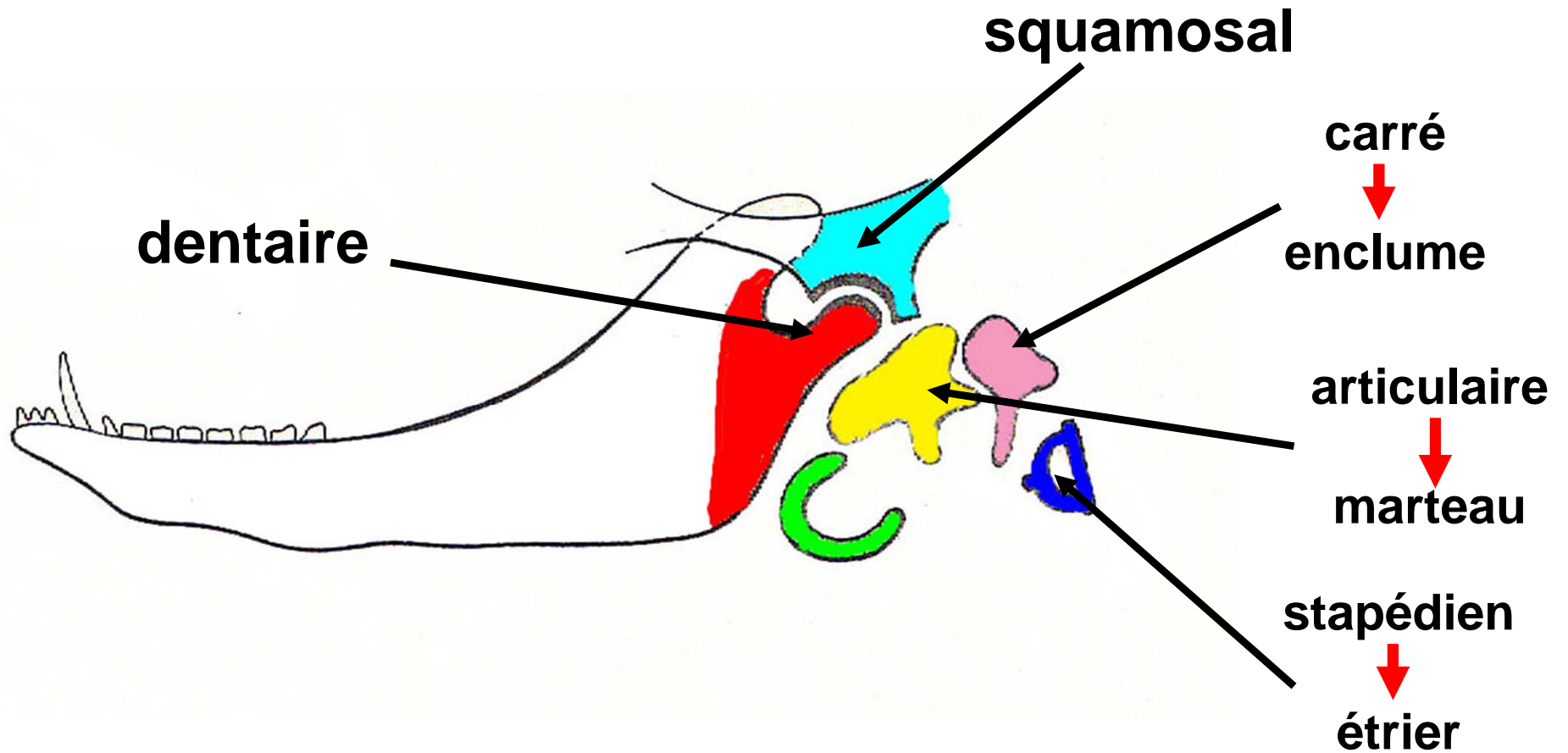
le déploiement du crâne
englobe
les structures primitives

Articulation reptilienne



Articulation quadrato - articulaire

Articulation mammalienne



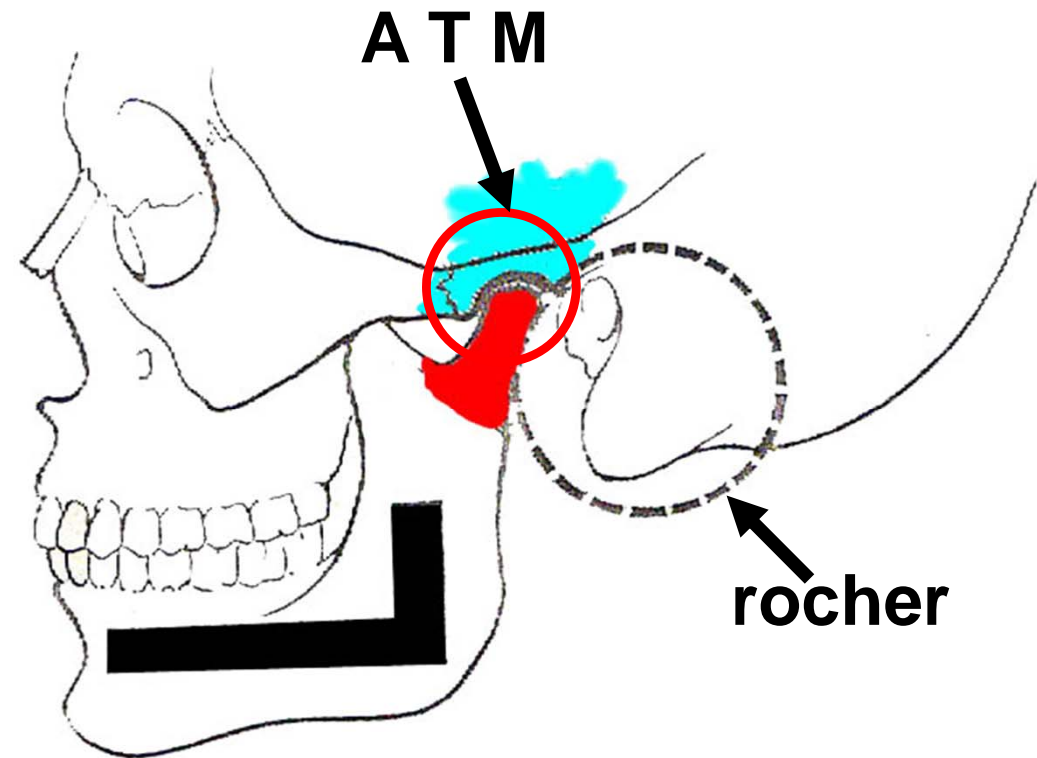
articulation squamoso - dentaire

déploiement crânien



englobe les structures auditives

Externation
crânienne
(Sakka)



Anatomie comparée dentaire

Invertébrés

Pas d'organe dentaire

- formations odontoïdes
- imprégnées de
 - Chitine
 - Silice
 - calcaire

Exemples

- Chitine
 - insectes
 - les 3 dents stomacales de l'écrevisse

- Silice
 - certains mollusques

- Calcaire
 - appareil masticateur de l'oursin

Les vertébrés

les dents

se regroupent autour du canal
alimentaire

le nombre
se restreint avec l'évolution

Situation des dents

Situation des dents

- Poissons :

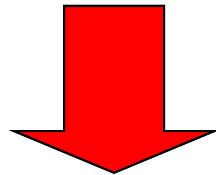
toutes les pièces osseuses peuvent porter des dents



Situation

- reptiles

primitifs :

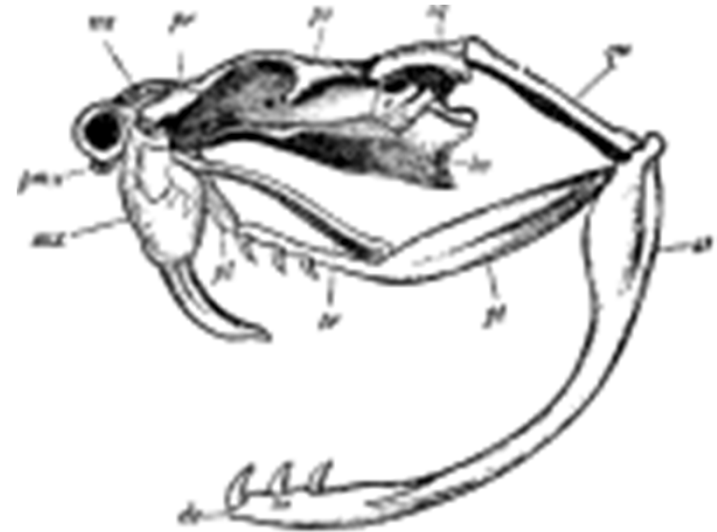


boa

python

anacoda

2 arcades supérieures
1 arcade inférieure



Situation

- sauriens
1 arcade supérieure
1 arcade inférieure



Situation

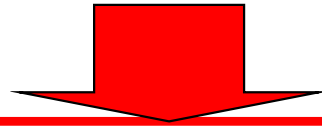
- mammifères

1 arcade supérieure
1 arcade inférieure



Nombre de dents

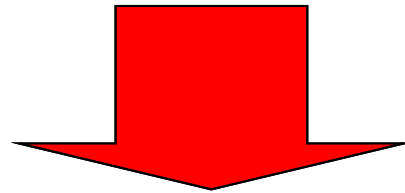
règle générale



**diminue
avec l'évolution des espèces**

Nombre de dents

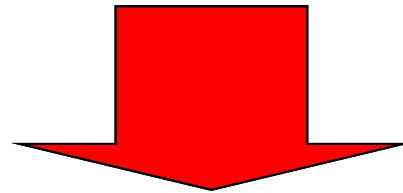
poissons et reptiles sont



POLYODONTES

Nombre de dents

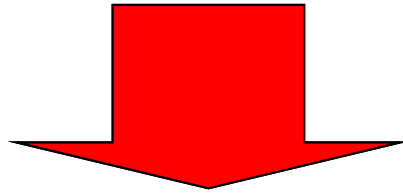
les mammifères



OLIGODONTES

Nombre de dents

oiseaux, crapauds, esturgeon,
ornithorynque



ANODONTES

Engrènement des dents

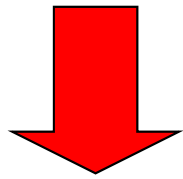
1- en opposition

2- cunéiforme

3- encastrant

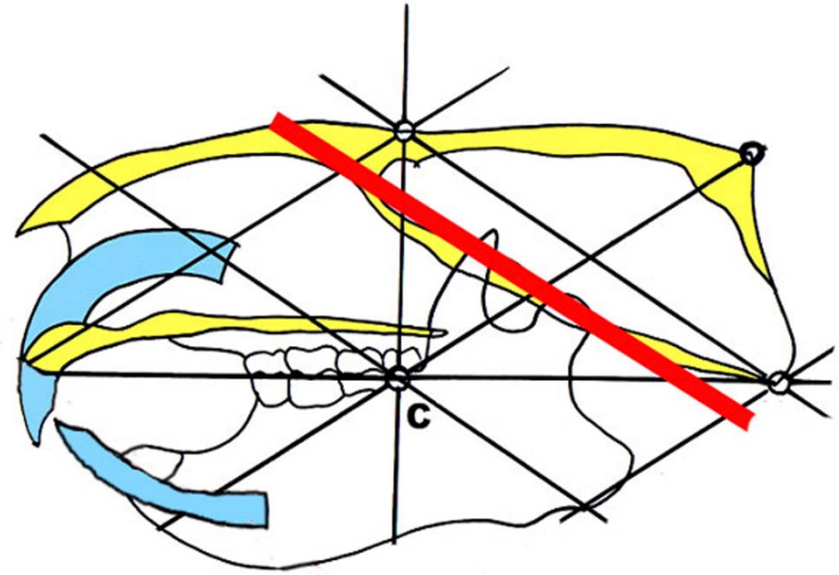
Engrènement des dents

1- en opposition



bout à bout

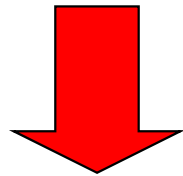
ex : incisives des
rongeurs



castor

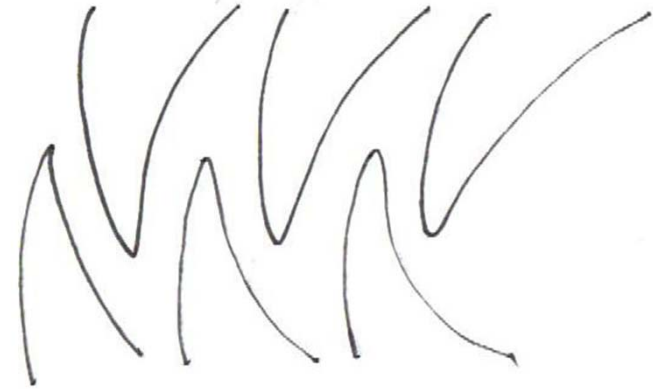
Engrènement des dents

2- occlusion
cunéiforme



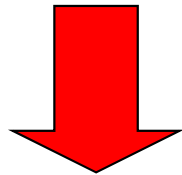
ex :

dauphins

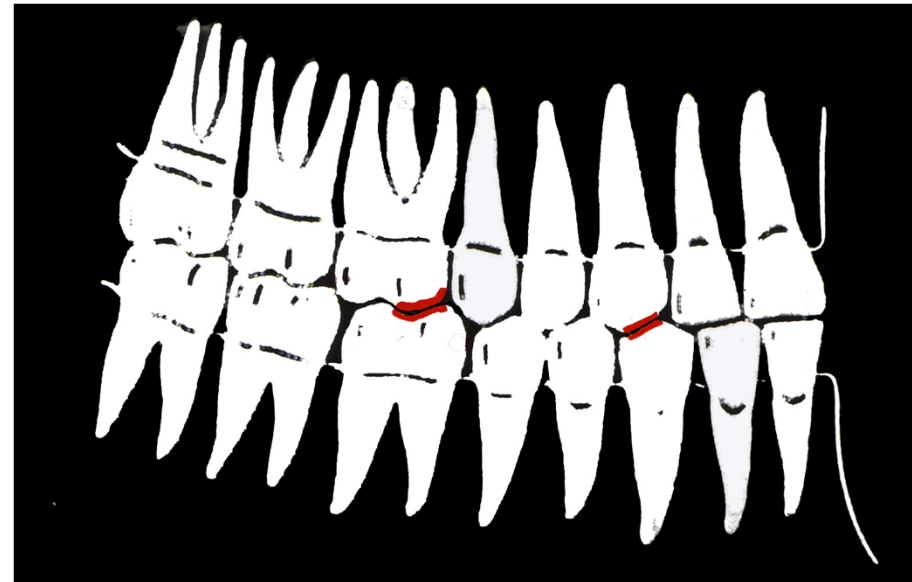
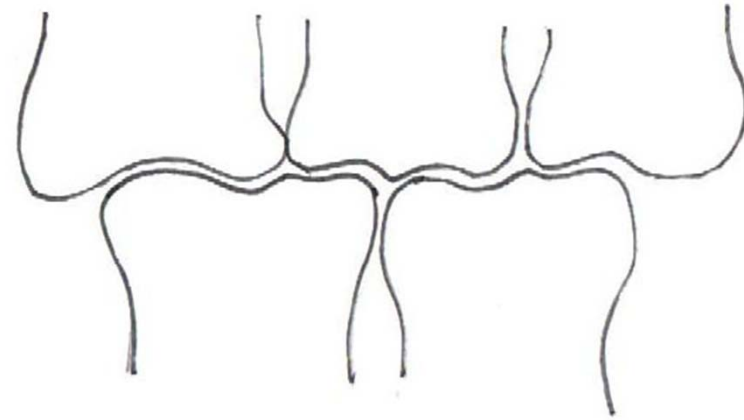


Engrènement des dents

2- occlusion encastrante



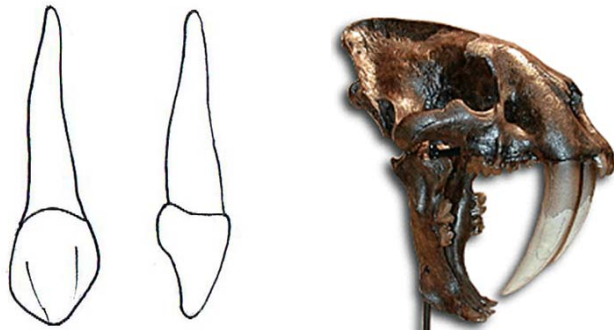
chaque dent sup.
épouse en négatif
le relief d'une ou
deux surfaces
occlusales inf.



Morphologie dentaire

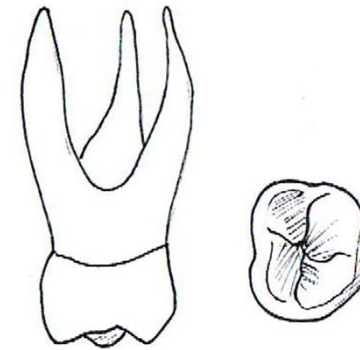
2 dispositions fondamentales

unicuspidie



forme primitive
action préhensile

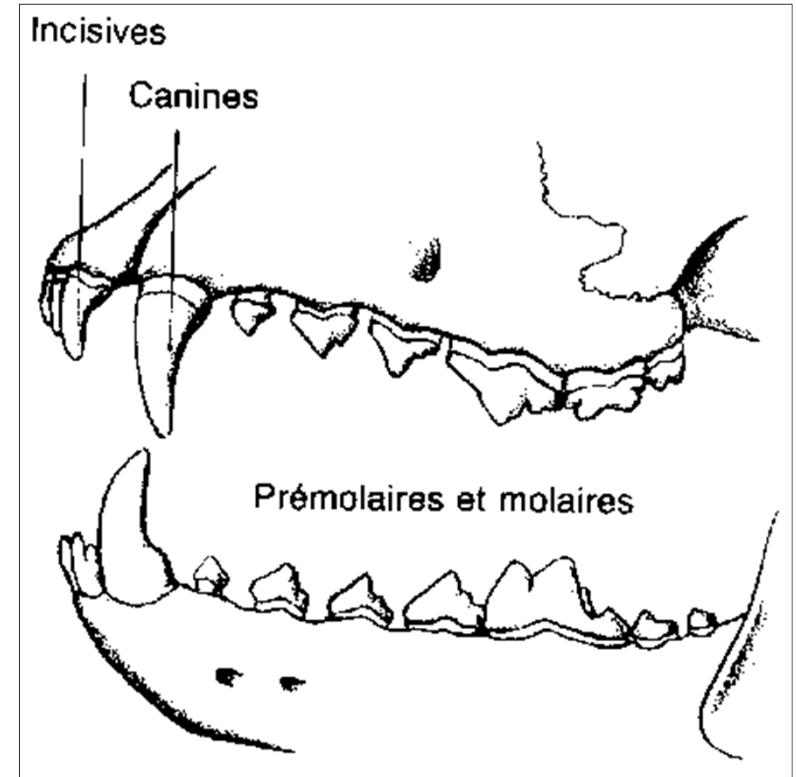
multicuspidie



forme variable
action masticatoire

Morphologie dentaire

isodontes

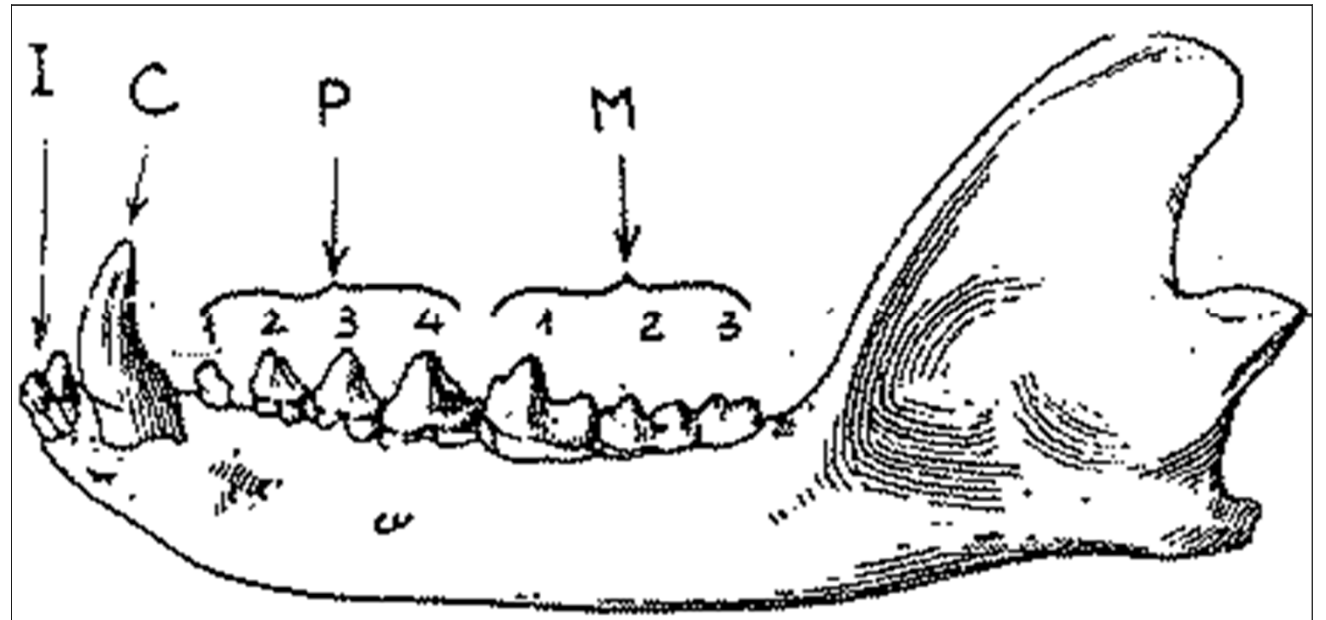


hétérodontes

Mammifères adultes

4 catégories dentaires

- 1 – incisives
- 2 – canines
- 3 – prémolaires
- 4 - molaires

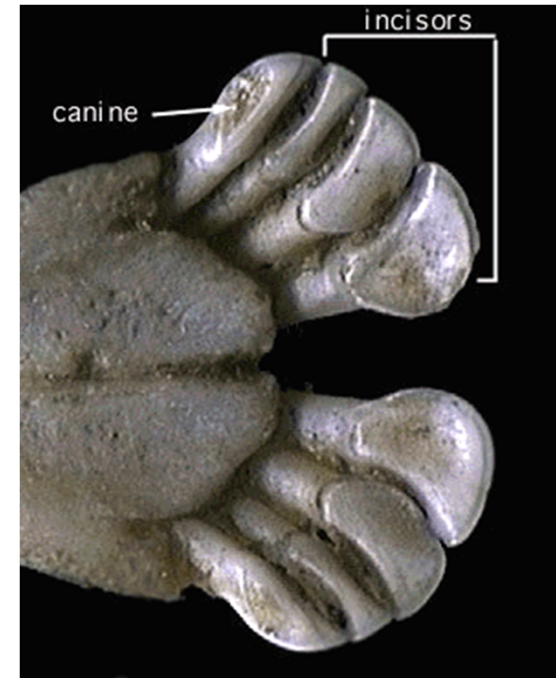


Incisives

préhensiles et
coupantes
racine unique



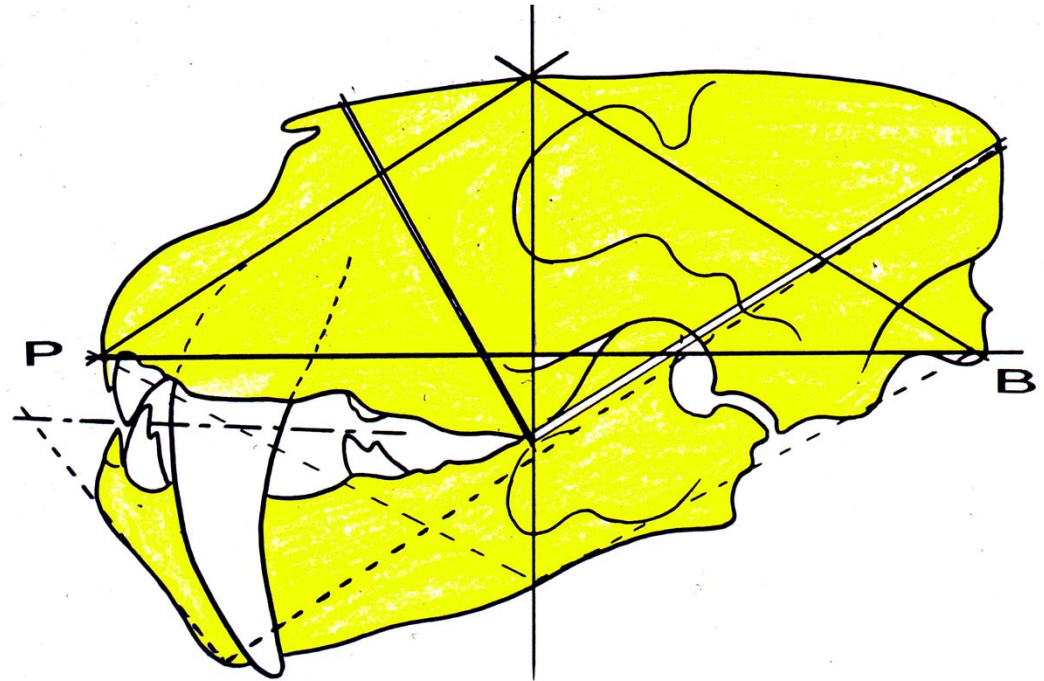
rongeur



éléphant

Canines

- **lacératrices**
- **coniques**
- **développement max. : carnassiers**
- **parfois absentes chez les herbivores**



machairodus crenatidens
(félide du Pliocène)

Prémolaires

- variables

- influence

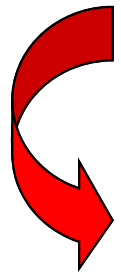
antérieure : canine

postérieure : molaire

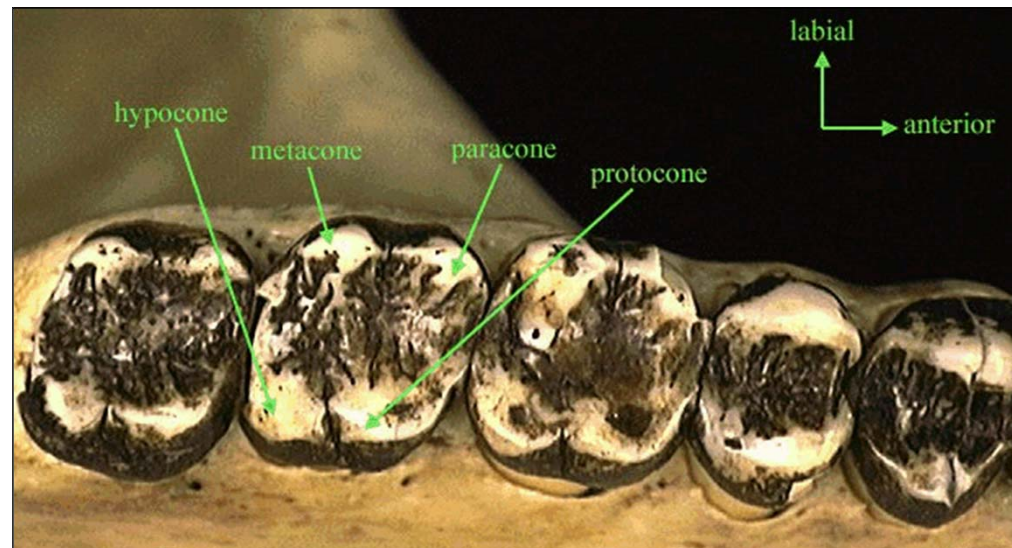


Molaires

- Broyeuses
- Surface occlusale reflet



du régime alimentaire
des mouvements mandibulaires



Chimpanzé (omnivore)

Molaires

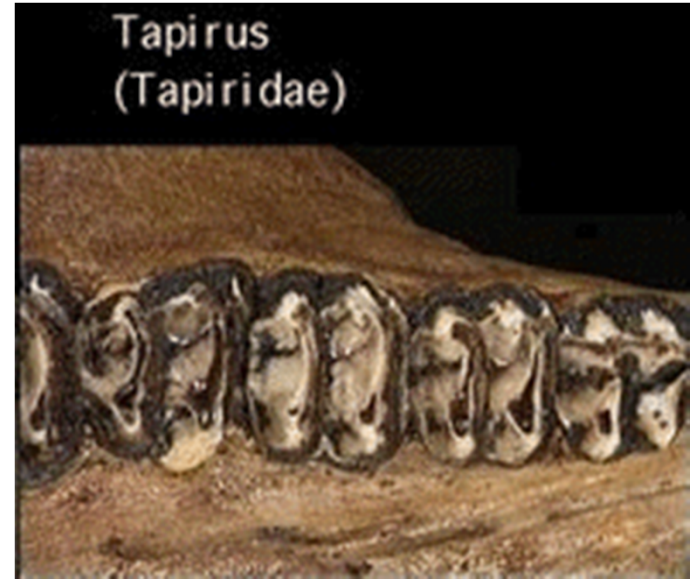
Chinchilla
(Chinchillidae)



Rattus
(Muridae)



Tapirus
(Tapiridae)



Cerf (sélénodonte)

Modes d'attache des dents

décrits par TOMES au XIX ème siècle

1 - par attache fibreuse :

permet de grands déplacements dentaires

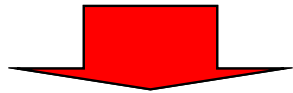
sélaciens (élastombranchii) → requins



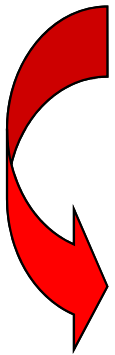
Modes d'attache des dents

décrits par TOMES au XIX ème siècle

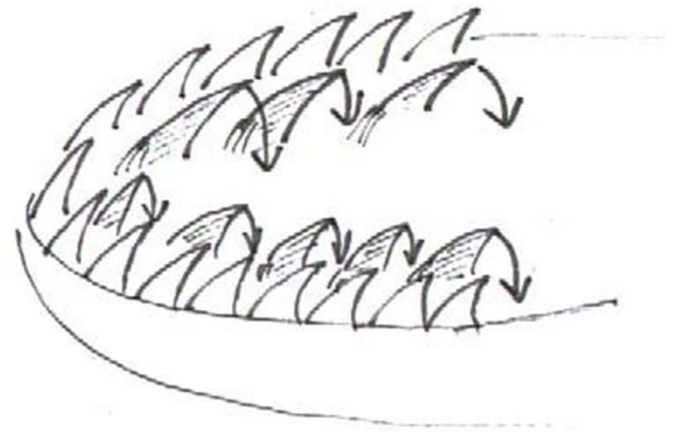
2 - par attache charnière :



« dents à ressort » des poissons



La rangée interne, rabattue en arrière lors de l'entrée d'une proie, reprend ensuite sa place, empêchant la proie de ressortir



Modes d'attache des dents

décrits par TOMES au XIXème siècle

3 - **attache par soudure**
(ankylose) :
serpents



lézards



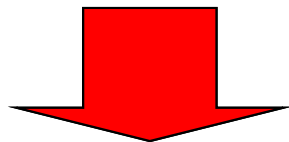
Modes d'attache des dents

décrits par TOMES au XIXème siècle

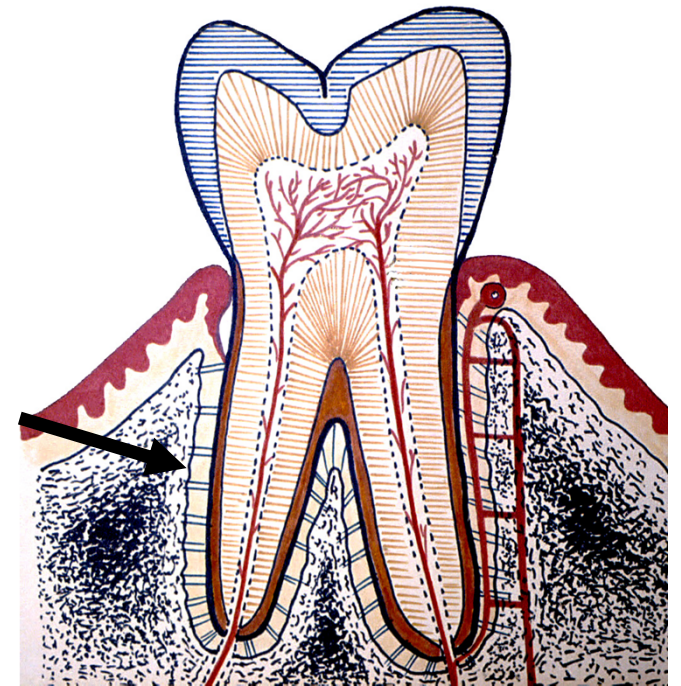
4 - attache par enchâssement :

dent implantée dans une **alvéole**

amortissement des contraintes
par un ligament alvéolo dentaire



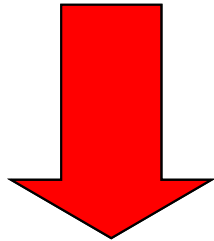
les mammifères



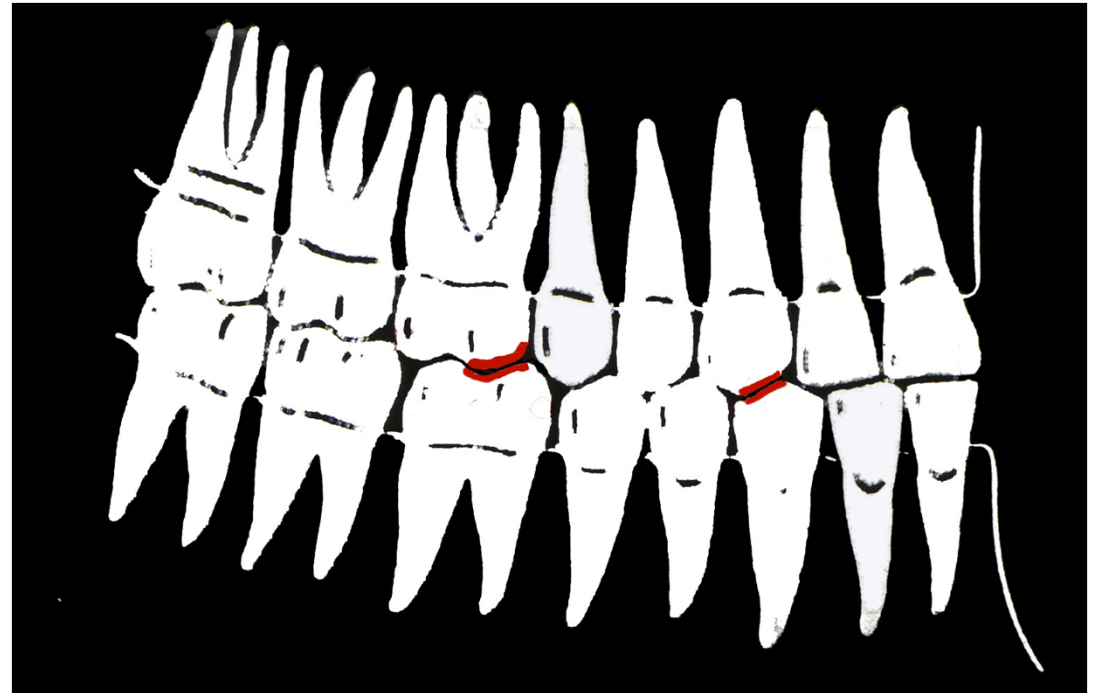
Mode de croissance des dents

1 – croissance limitée

la plus fréquente

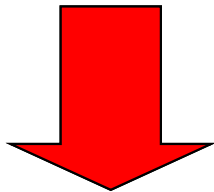


couronne basse
racine(s) longue(s)



Mode de croissance des dents

2 – croissance prolongée



lorsque les mouvements mandibulaires sont développés dans le plan horizontal

- couronne haute
- racine courte
- racine ouverte

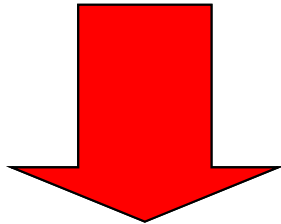


→ molaires des ruminants

Mode de croissance des dents

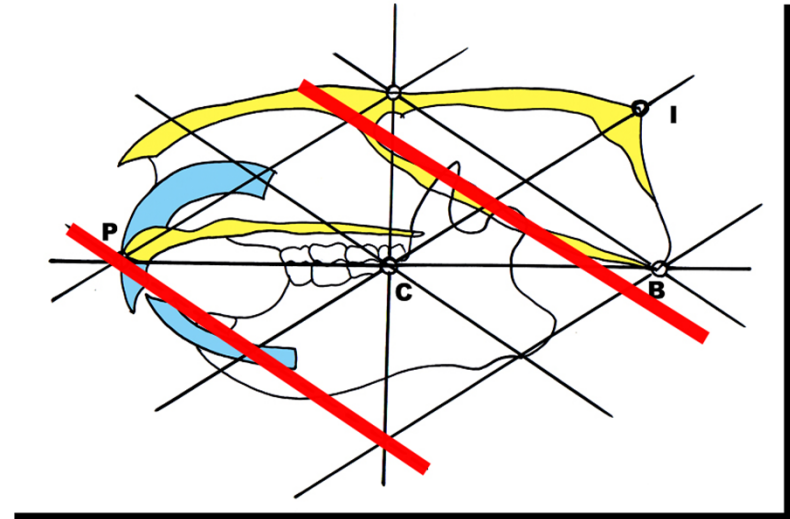
3 – croissance continue

presque pas de racine
couronne à base béante



incisives des { rongeurs
éléphants
suidés

molaires des castors



Mode de remplacement des dents

• polyodontes → continu toute la vie

• mammifères → 2 dentitions
(diphyodontes)

lactéale

permanente

Mode de remplacement des dents

1 - **mode latéral** (poissons, serpents, lézards ...)

en dedans de la dent fonctionnelle, s'échelonne
une suite de dents de remplacement

sur un mode

horizontal
ou
vertical





Mode de remplacement des dents

2 - mode vertical (les mammifères)

un germe est situé sous la dent fonctionnelle



Nombre de dentitions successives

- 1- polyphyodontes:
 - poissons (une centaine de dentitions)
 - reptiles (environ 25 dentitions)
- 2 – oligophyodontes :
 - diphyodontes (2 dentitions)
 (majorité des mammifères)
 - monophyodontes : (1 dentition)
 éléphants

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'université Joseph Fourier de Grenoble.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits en 1^{ère} année de Médecine ou de Pharmacie de l'Université Joseph Fourier de Grenoble, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.