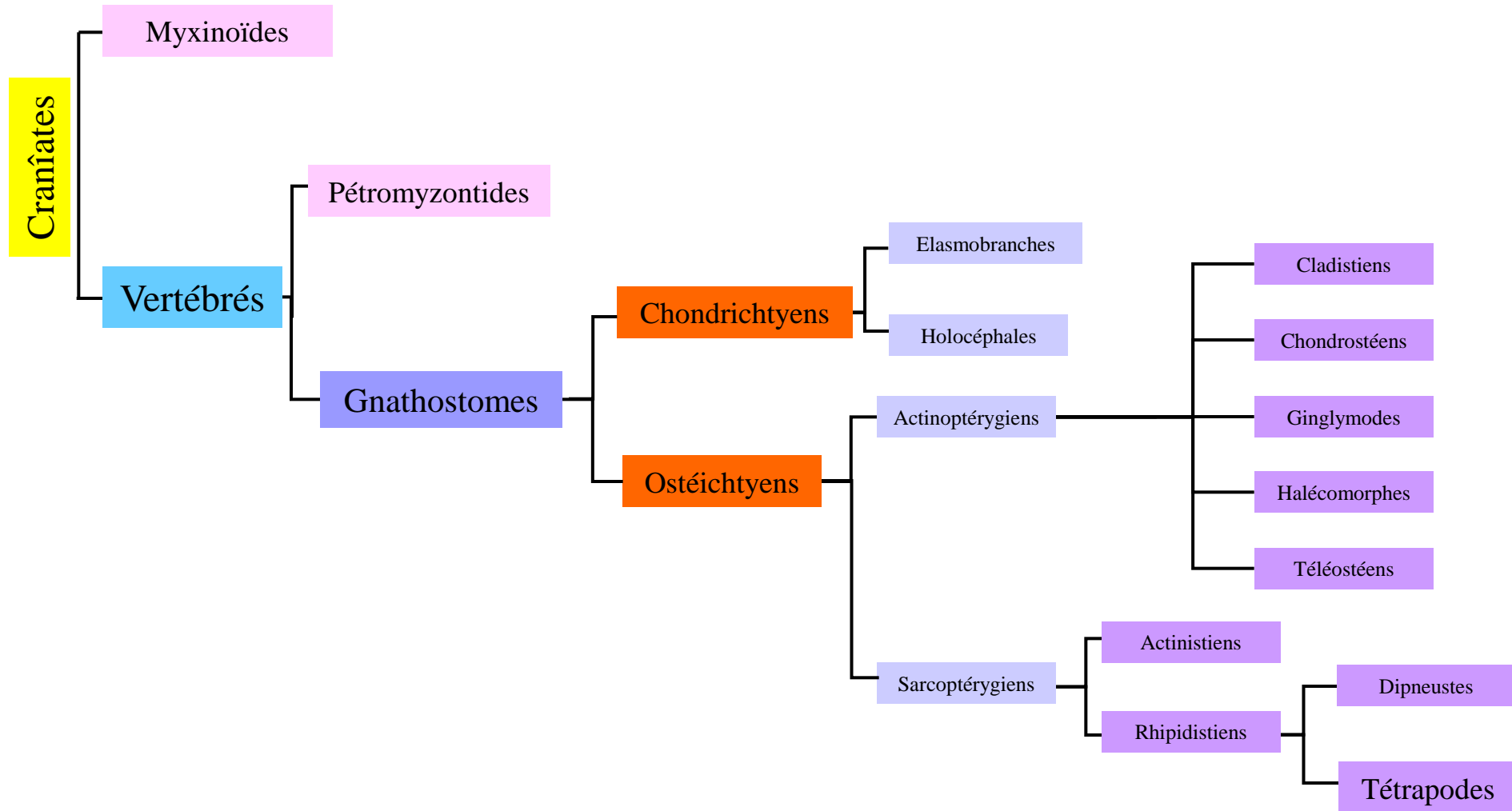


III- OSTEICHTHYENS

CLASSIFICATION DES « POISSONS »



Osteichthyens

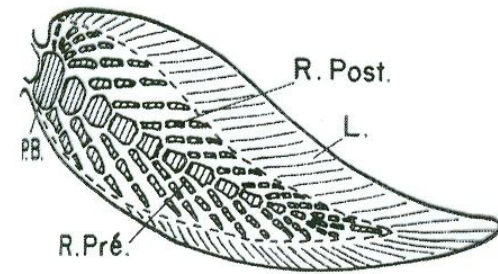
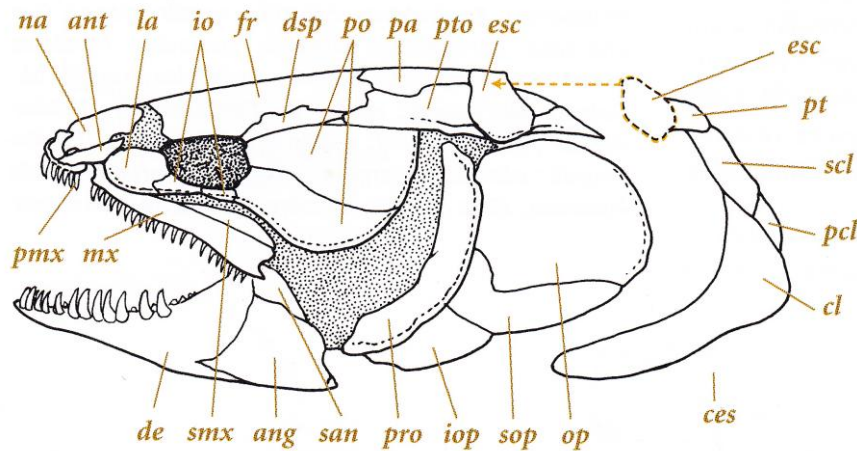
Squelette osseux : **os enchondral** – **os dermique**

Région branchiale recouverte d'un **opercule osseux**

Crâne : pré-maxillaire, maxillaires et dentaires portent les **dents**

Vessie natatoire connectées au tube digestif

Rayons des nageoires constitués d'os dermique : **lépidotriches**



Osteichthyens fossiles

Acanthodiens

Osteichthyens éteints, primitifs (Silurien au Carbonifère)

Petits poissons (10-20 cm)

Corps allongé recouvert de petites écailles losangiques

Les nageoires sont soutenues par de **longues épines osseuses**

Nageoire caudale hétérocerque

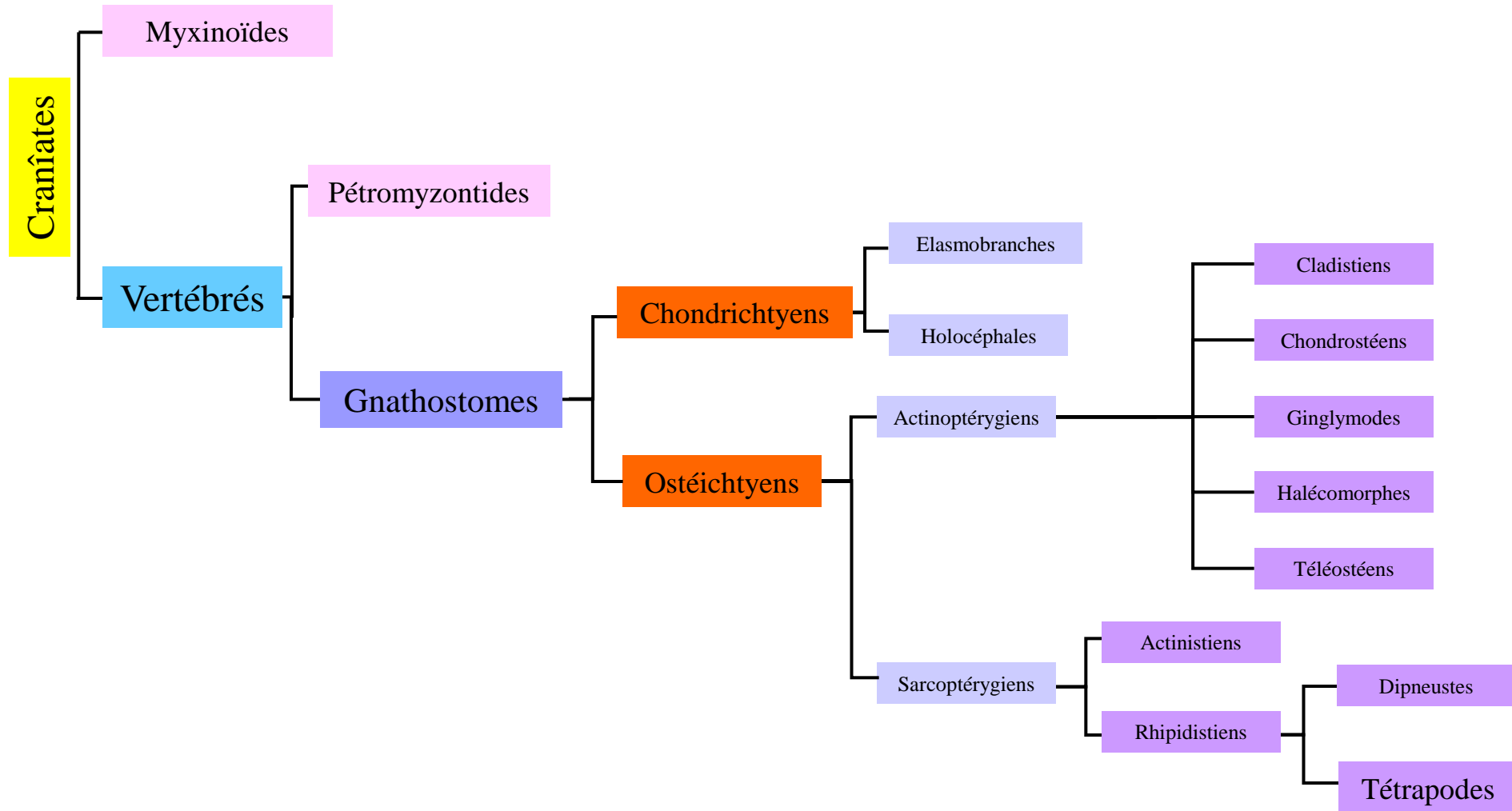
Plaques dermiques operculaires

Otolithes = concrétion de l'oreille interne => équilibration



Osteichthyens actuels

CLASSIFICATION DES « POISSONS »



1 - Actinoptérygiens

Actinoptérygiens

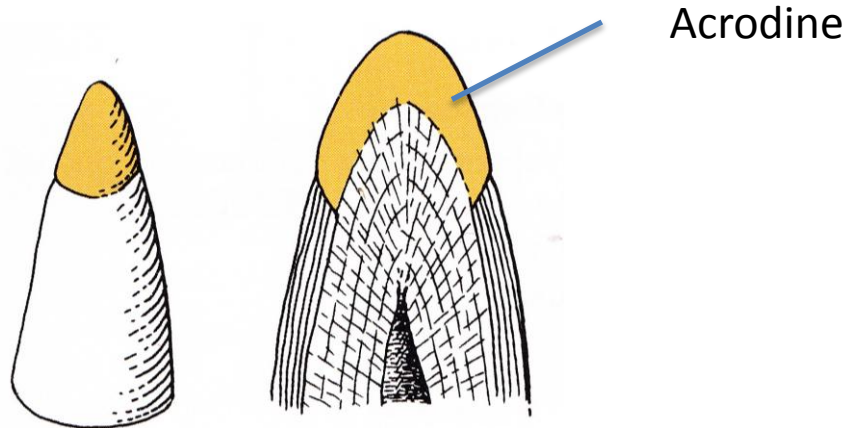
« Poissons à nageoire rayonnées »

Vessie natatoire bien développée

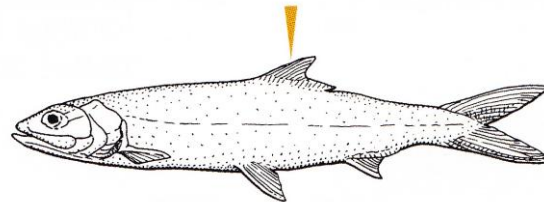
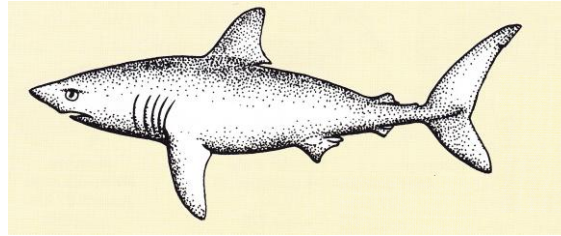
Colonisent tous les habitats aquatiques de -11000 m à +4500m
des sources chaudes (43°C) jusqu'aux eaux très froides (-1,8°C)

Ecailles recouvertes de **ganoïde** (tissu dur)

Dent porte un capuchon de tissu minéralisé : **acrodine**



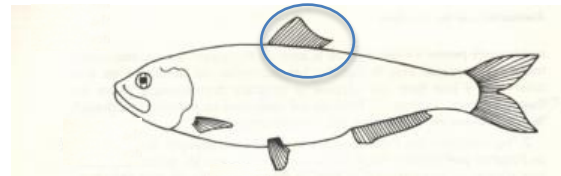
Perte de la nageoire dorsale antérieure



Elle peut se subdiviser secondairement

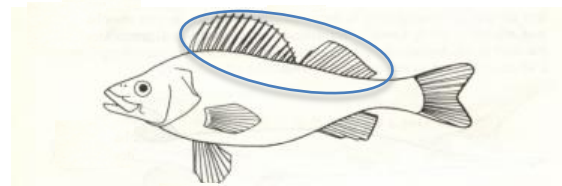
1 dorsale

Alose

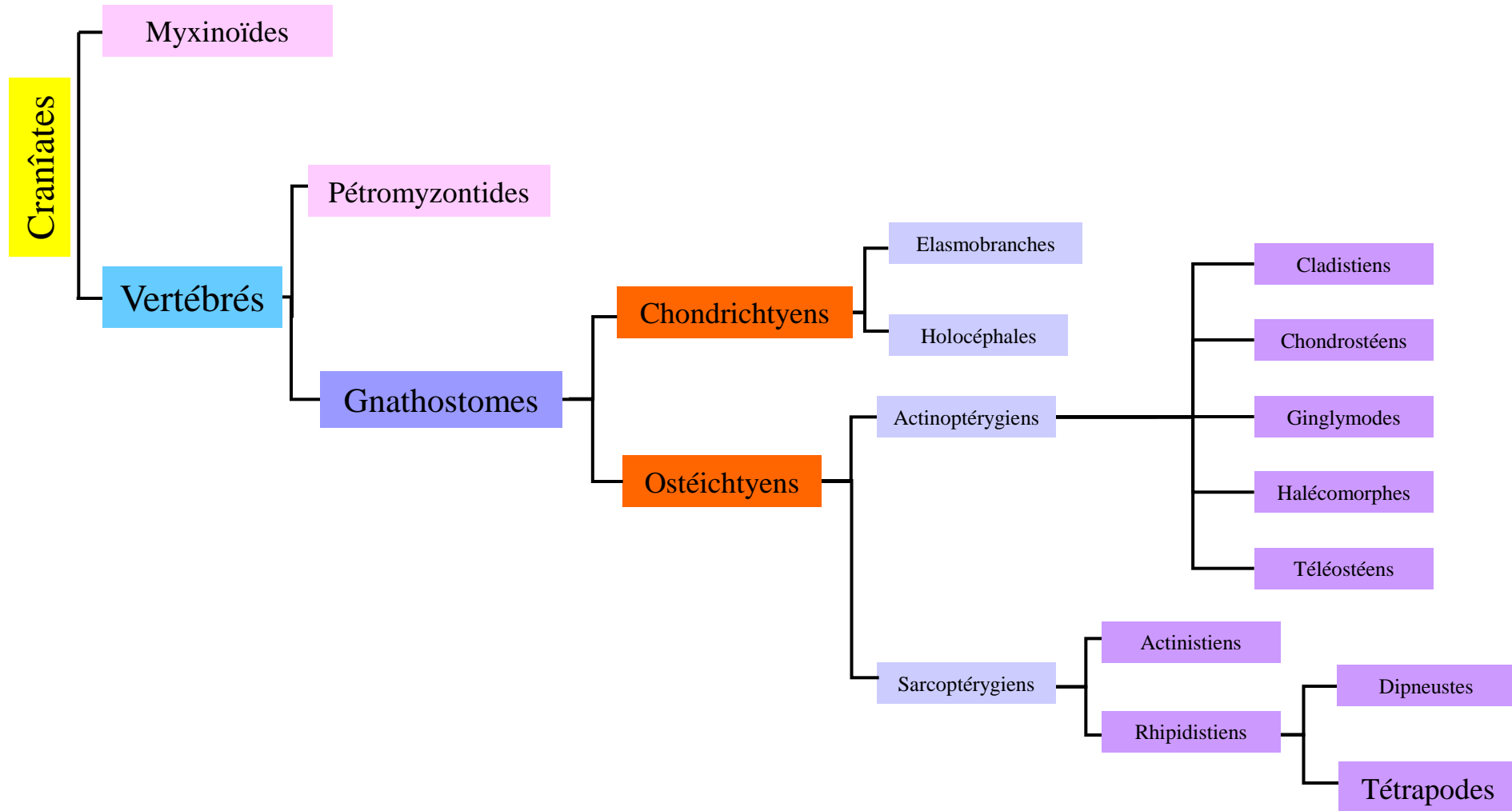


2 dorsales

Perche



CLASSIFICATION DES « POISSONS »



Cladistiens

Polyptères

Nombre Espèces : 10

Vivent dans les eaux douces et chaudes d'Afrique

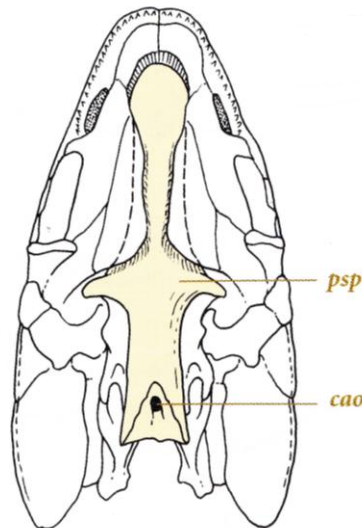
Anguilliformes, jusqu'à 1,20 m, prédateurs

Ils peuvent vivre enfouis dans la vase (peu d'oxygène), ou hors de l'eau à la saison sèche

Ils utilisent deux poumons vascularisés (ventraux au tube digestif)

Dans le crâne, l'os parasphénoïde est projetée en arrière, et vient entourer le canal aortique

psp : parasphénoïde
cao : canal aortique

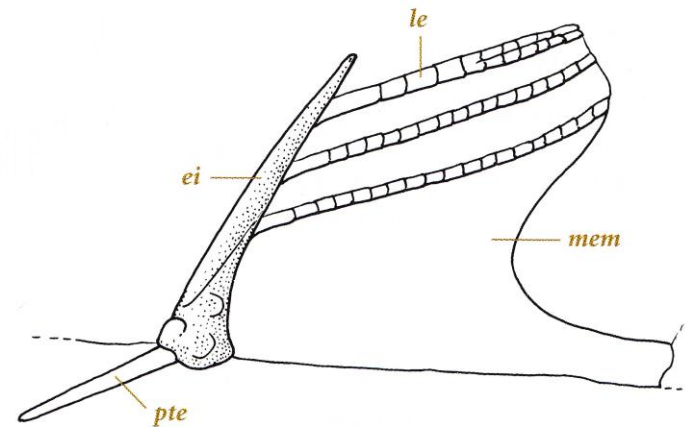


Nageoire pectorale rayonnée et charnue

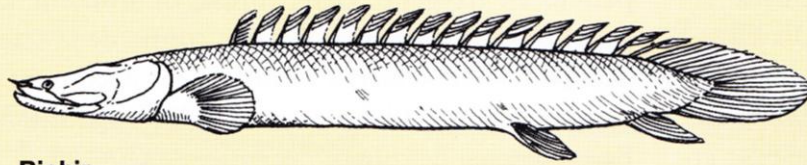
La nageoire dorsale est à rayons indépendants, segmentée en petits « drapeaux » nommés pinnules



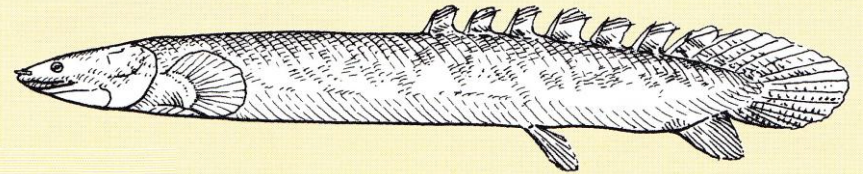
ei : épine
le : lépidotriche
mem : membrane
pte : ptérygiophore



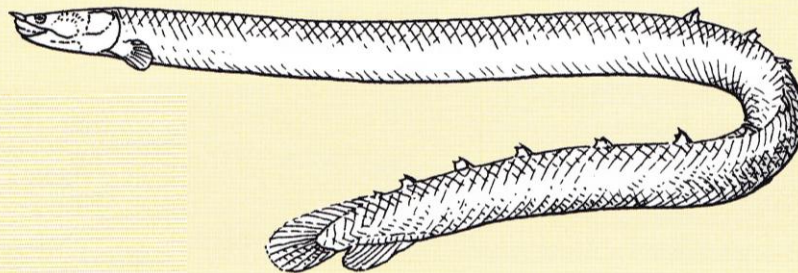
Quelques représentants



Bichir
Polypterus bichir
Jusqu'à 65 cm



Polypterus palmas
Jusqu'à 25 cm



Poisson-roseau
Erpetoichthys calabaricus
Jusqu'à 37 cm

Chondrostéens

Nombre Espèces : 26

Esturgeon, Spatule

Tous menacés d'extinction (chair, ovocyte esturgeon = caviar)

Il comprend le plus gros poisson d'eau douce du monde (béluga *Huso huso*)

Squelette cartilagineux (*chondro* = cartilage)

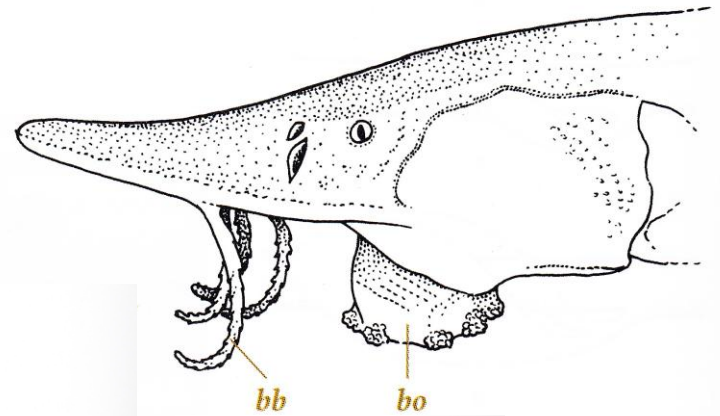
Bouche ventrale

Nageoire caudale dissymétrique (= hétérocerque)



Le grand esturgeon ou béluga
Huso huso

Des barbillons sensoriels existent à l'avant de la bouche

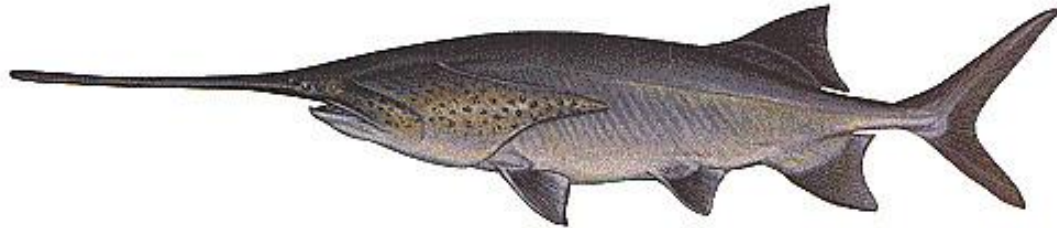


bo : bouche

bb : barbillon sensoriel

Polyodontidés : spatules

- Peau presque nue
- Museau plat



Acipenséridés : esturgeons

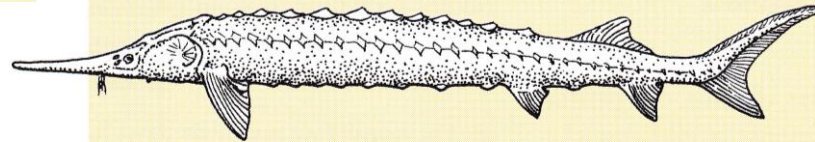
- Rangée de grosses pièces osseuses en forme de boucliers
- Museau pointu



Quelques représentants

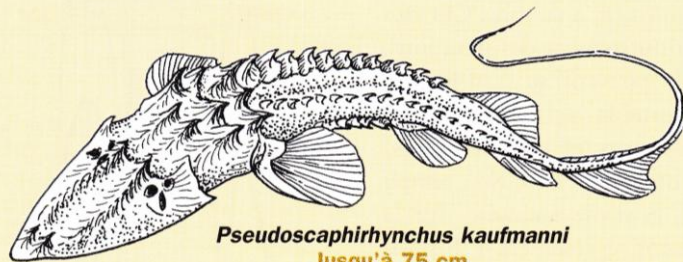
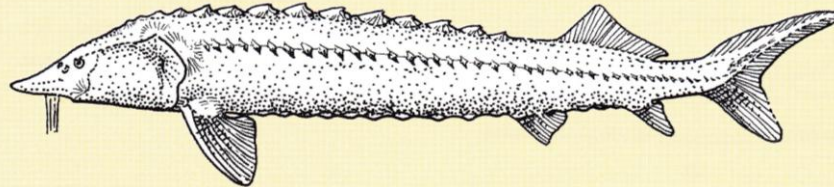


Esturgeon commun
Acipenser sturio
100 cm

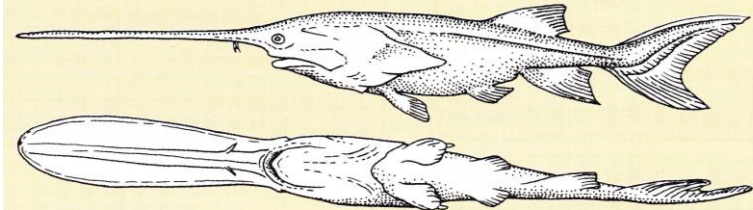


Esturgeon étoilé
Acipenser stellatus
Jusqu'à 220 cm

Béluga
Huso huso
Jusqu'à 9 m



Pseudoscaphirhynchus kaufmanni
Jusqu'à 75 cm



Spatule
Polyodon spathula
Jusqu'à 183 cm

Ginglymodes

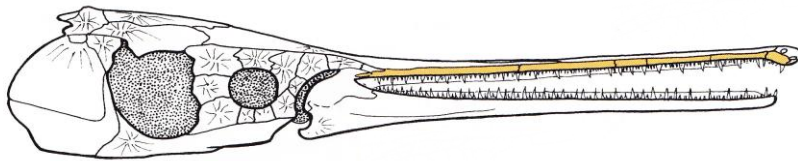
Nombre Espèces : 7

Lépisostées

Corps allongé, grande taille (jusqu'à 6 m)

Corps recouvert d'une cuirasse d'écaillés losangiques

Museau plus ou moins long pourvu de nombreuses dents

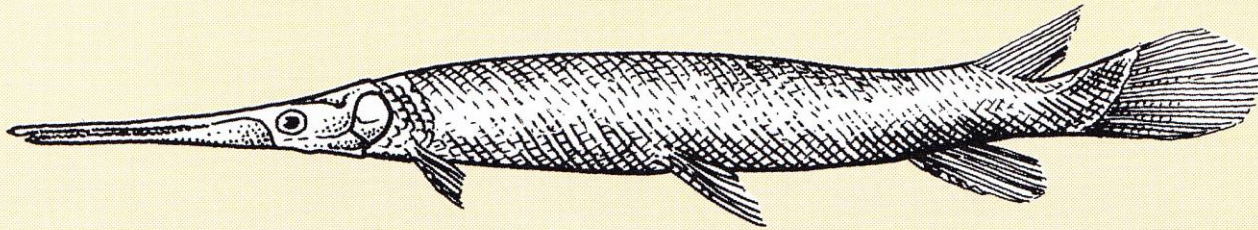


Les nageoires dorsale et anale sont opposées, symétriques et rejetées vers l'arrière

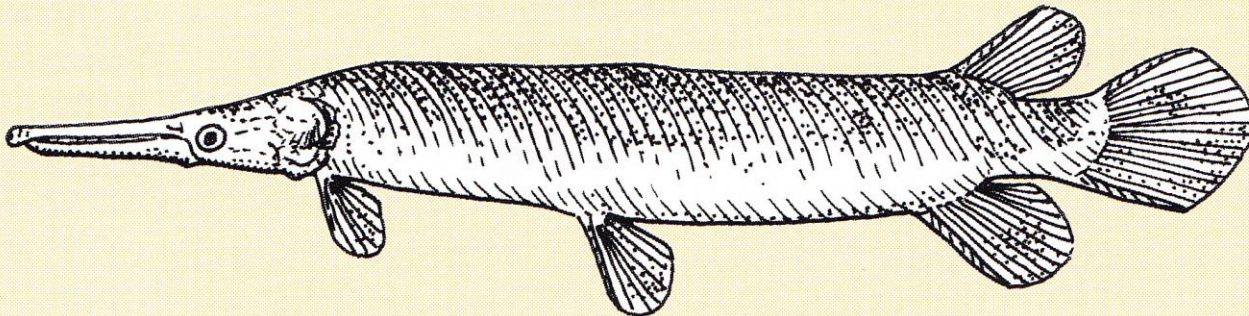
Grands **prédateurs d'eau douce** à écologie proche de celle du brochet
Ils chassent à l'affût des poissons
Vivent dans des eaux pauvres en oxygène, ils sont capables **d'aspirer de l'air à la surface** (vessie gazeuse richement vascularisée, qui joue le rôle de poumon)



Quelques représentants



Lépisostée osseux
Lepisosteus osseus
180 cm



Lepisosteus platyrhincus
50 cm

Halécomorphes

Nombre Espèces : 1

Amie chauve

Amie chauve (*Amia calva*) est la seule survivante

Elle vit dans les eaux douces stagnantes

L'amie peut respirer de l'air grâce à son faux poumon (la vessie natatoire)

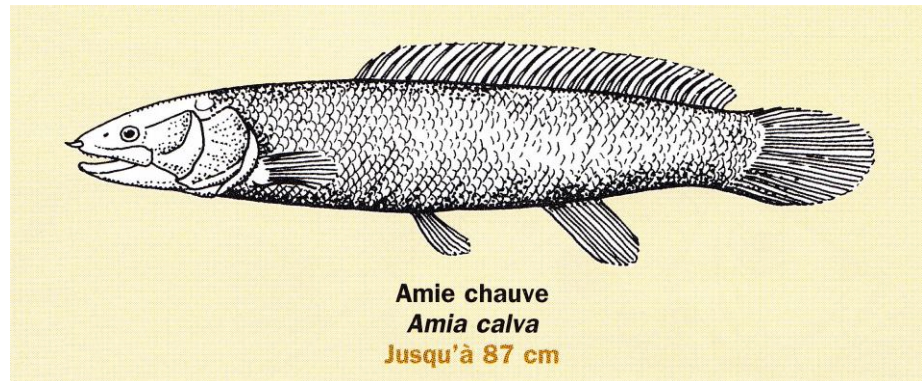
Prédateur

Nageoire dorsale longue qui ondule, nageoire caudale arrondie

Tête cuirassée de plaques osseuses



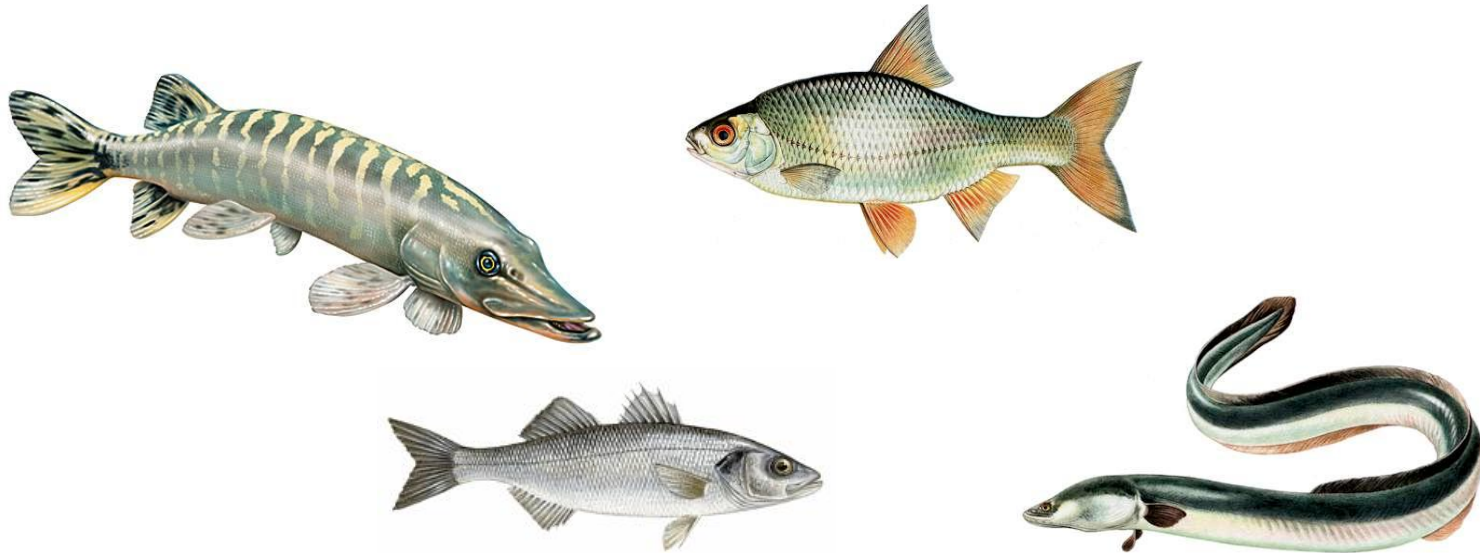
L'amie chauve
Amia calva



Téléostéens

Nombre Espèces : 23668

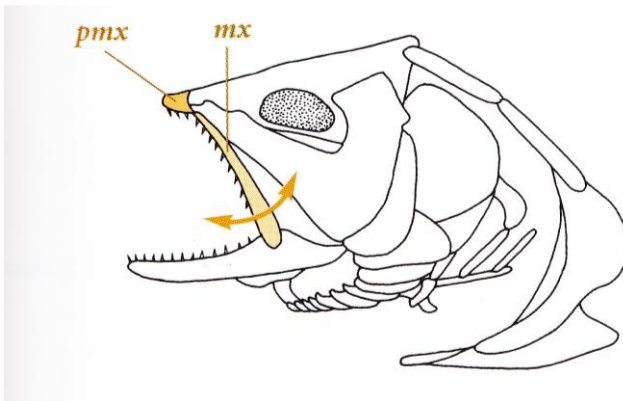
Groupe extrêmement diversifié : marins, eau douce



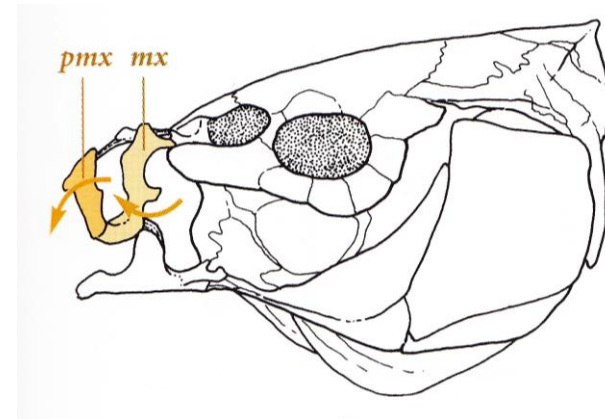
Ecailles amincies : élasmoïdes
Vessie natatoire

Ils ont un mode de capture buccal particulier : mouvements des parois de la chambre orobranchiale qui provoque une dépression et une aspiration d'eau qui entraîne la proie

Chez les téléostéens récents (carpe), le mécanisme de capture se spécialise et la mâchoire supérieure devient complètement protractile (prémaxillaire et maxillaire mobiles) : bouche projetée



Maxillaire mobile

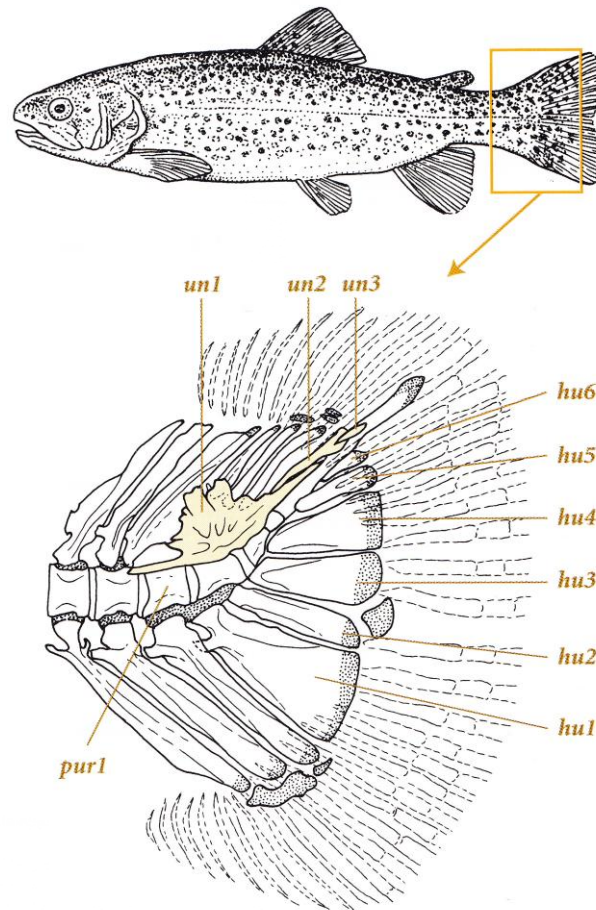


Prémaxillaire et maxillaire mobiles
(crâne de carpe)

mx : maxillaire
pmx : prémaxillaire

Symétrie apparente de la nageoire caudale (= homocerque)
=> Développement simultanée des uroneuraux et des hypuraux

Asymétrie profonde de la nageoire caudale
=> Torsion de l'axe caudal de la colonne vertébrale au niveau du centre préural 1

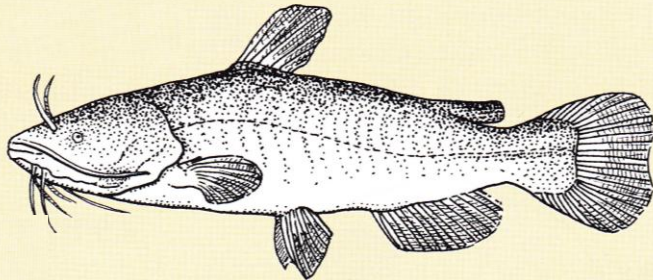


un : uroneuraux

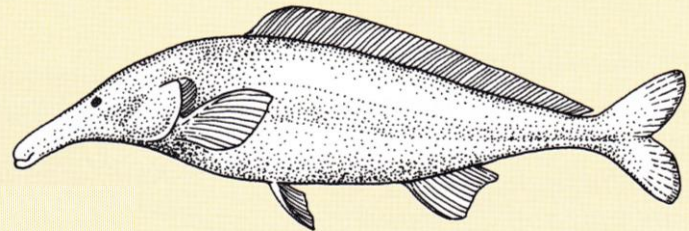
hu : hypuraux

pur1 : centre préural 1

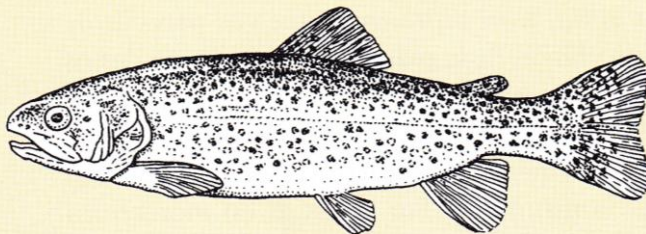
Quelques représentants



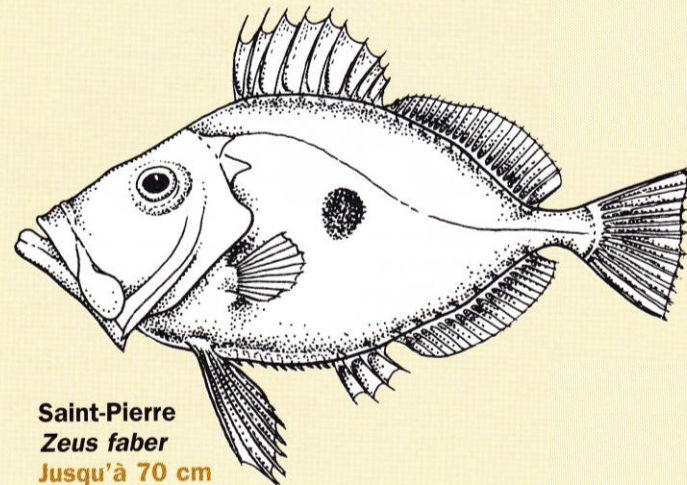
Poisson-chat
Ictalurus melas
Jusqu'à 50 cm



Mormyre
Mormyrus rume
Jusqu'à 87 cm



Truite de mer
Salmo trutta trutta
18 à 25 cm



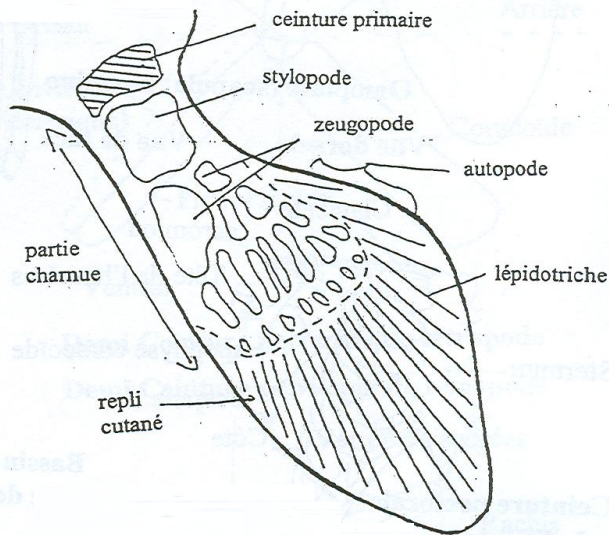
Saint-Pierre
Zeus faber
Jusqu'à 70 cm

2 - Sarcoptérygiens

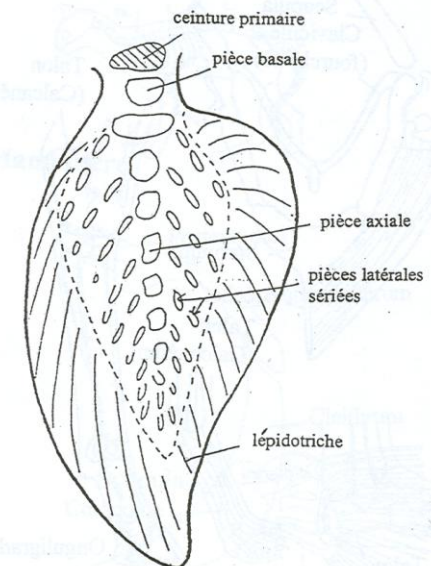
Sarcoptérygiens

« Poissons à nageoire charnue »

Nageoires paires monobasales (un seul élément d'attache avec la ceinture) et « charnues » (=sarkos en grec) et très mobiles



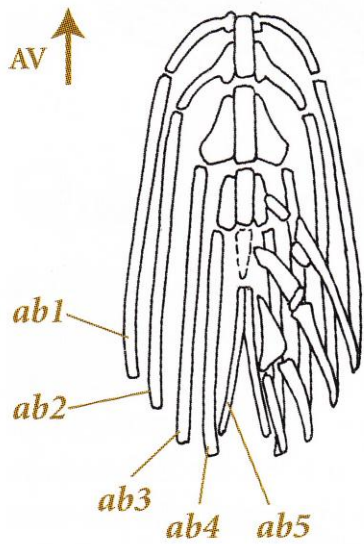
**Nageoire monobasale bisériée dichotomique
Coelacanthé**



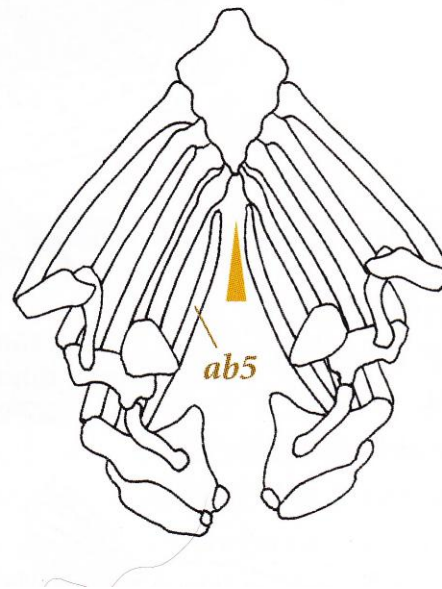
**Nageoire monobasale bisériée
Dipneustes**

Il existe de l'émail vrai sur les dents

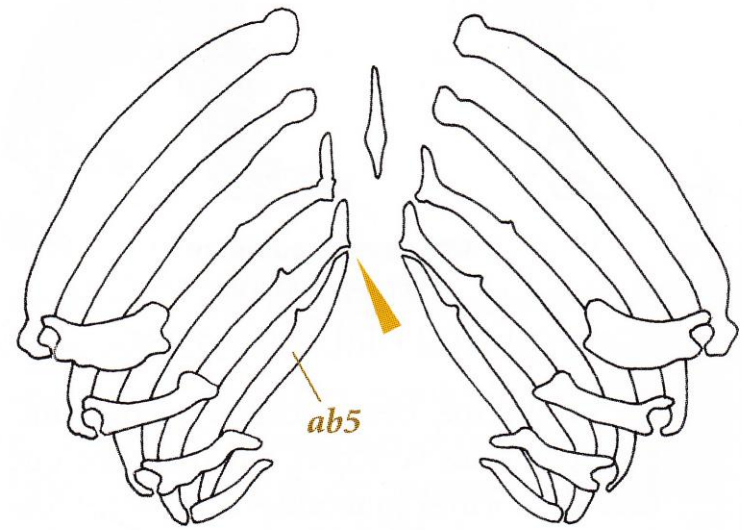
Le dernier arc branchial (le 5ème) s'attache ventralement sur l'avant-dernier (le 4ème)



Actinoptérygiens

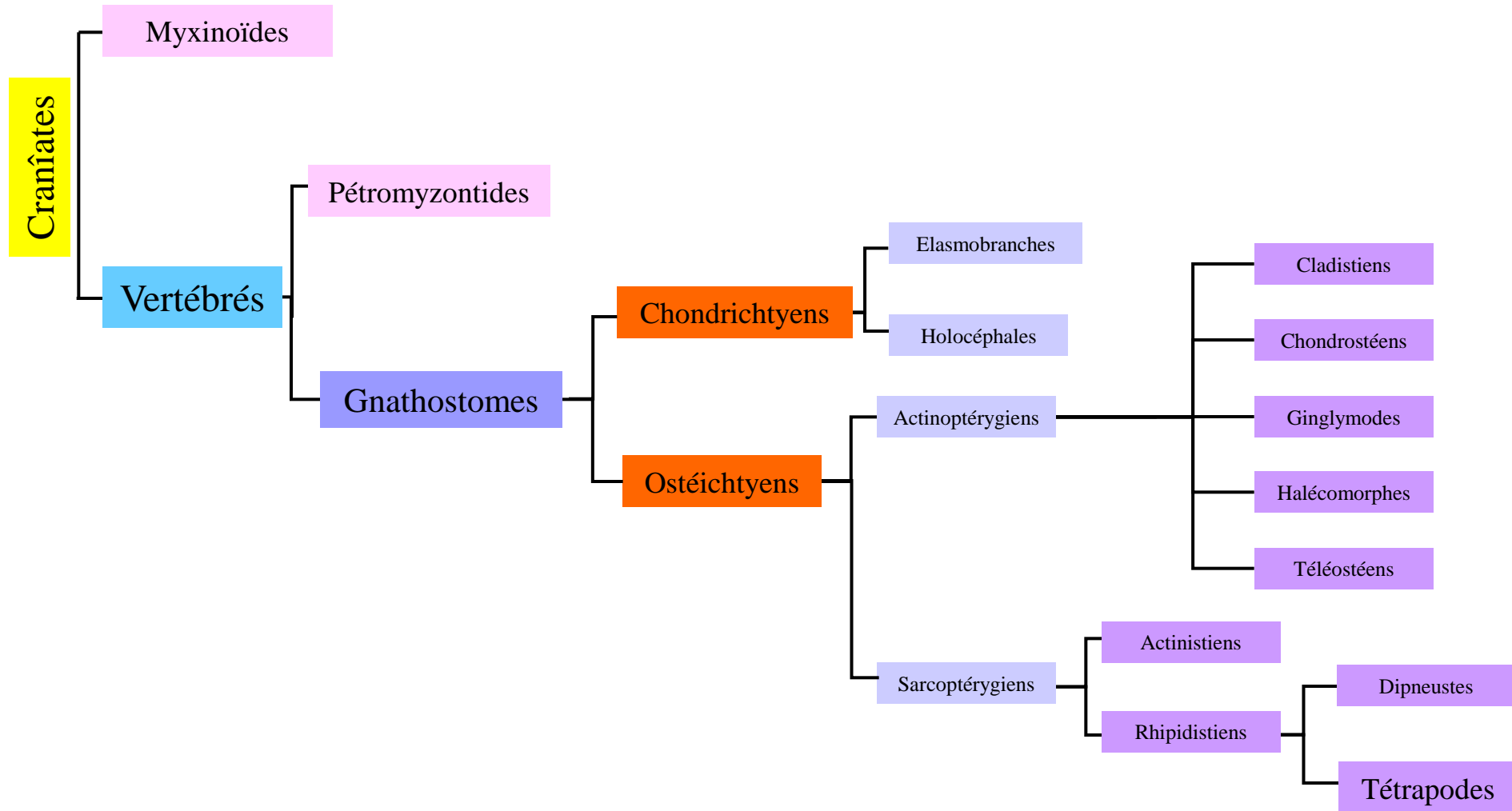


Coelacanthes



Dipneustes

CLASSIFICATION DES « POISSONS »



Actinistiens

Nombre Espèces : 1

Coelacanthe *Latimeria chalumnae*

Marin, vit entre 70 et 400 m de profondeur

Vit au large des îles Comores

Prédateur

Peut mesurer jusqu'à 1.5 m

Peut vivre jusqu'à 25 ans

Ovovivipare

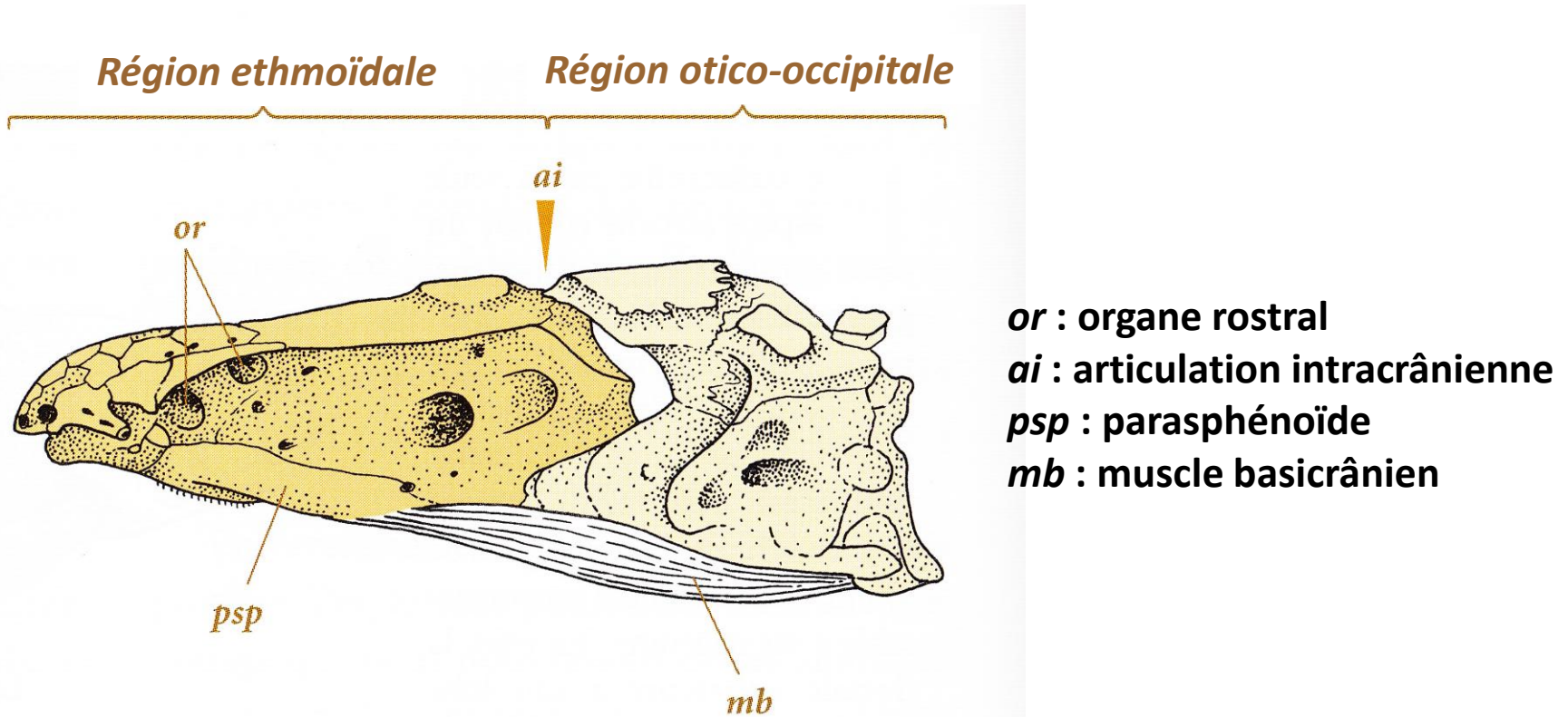


La cavité crânienne est vaste, mais remplie en grande partie de graisse (petit cerveau)

Pas d'**os maxillaire**

La région ethmoïdale renferme un organe électrorécepteur particulier :
l'organe rostral

Articulation intracrânienne permettant des mouvements originaux (caractère primitif perdu ensuite chez les tétrapodes et les dipneustes)

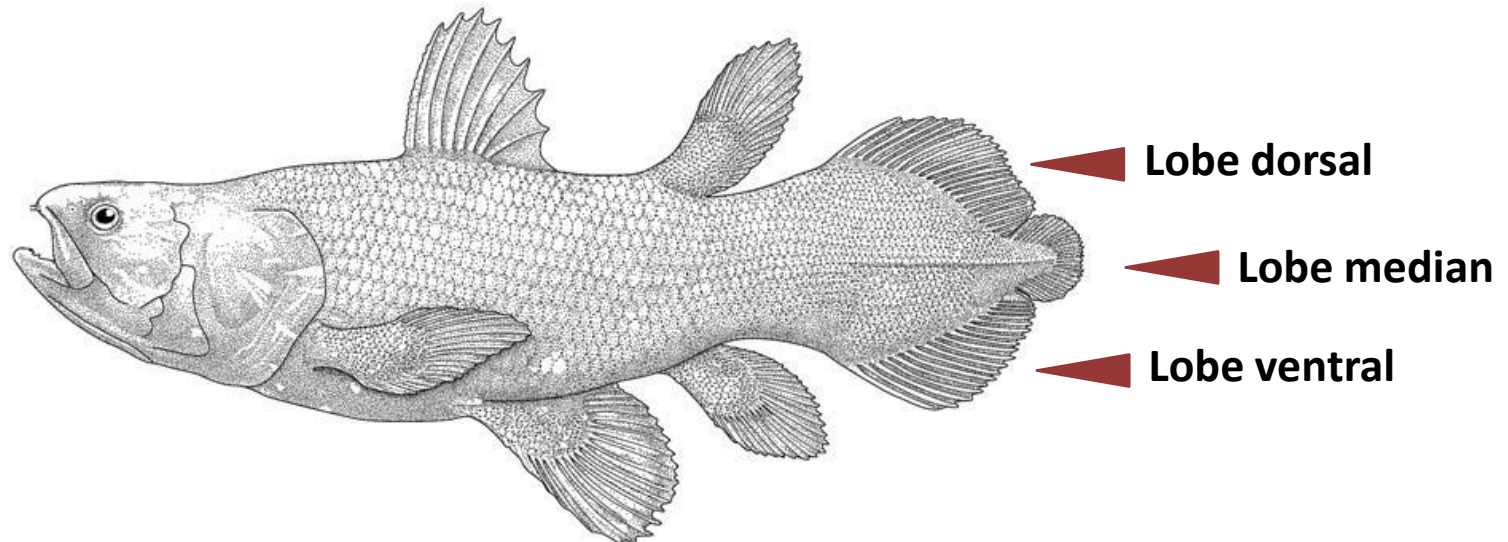


La coordination des mouvements des nageoires est celle d'un animal tétrapode

La nageoire **dorsale antérieure** est dotée de ptérygiophores épineux et creux « caelacanthé » = « nageoire creuse »

La **nageoires paires** ont un long lobe charnu et sont très mobiles

La **nageoire caudale** est dotée de **3 lobes**



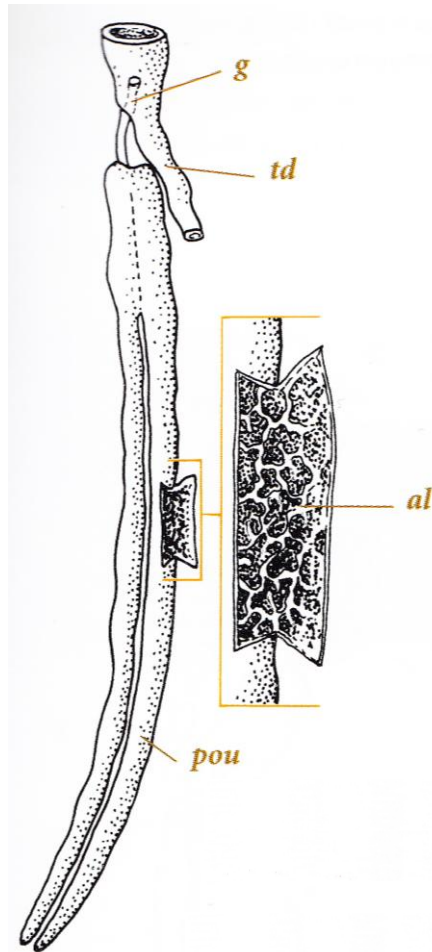
Rhipidistiens

Présence d'un poumon alvéolé fonctionnel muni d'alvéoles

Présence d'une glotte

La larve présente un épiderme cilié

al : alvéoles
g : glotte
pou : poumon
td : tube digestif



Dipneustes

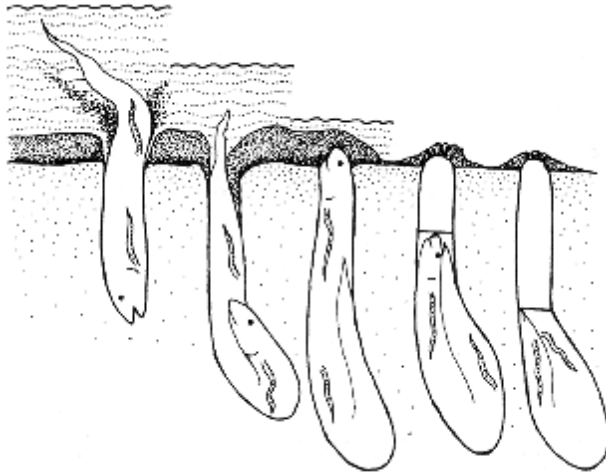
Nombre Espèces : 6

Ils vivent dans les eaux douces à faible courant, ou dans les eaux boueuses
Ils respirent par des branchies si l'eau est suffisamment oxygénée
ou à la surface de l'air par leurs poumons, dans le cas contraire
Les *protopères* et les *lépidosirènes* creusent une loge dans la boue en cas
de sécheresse.

Ils se nourrissent de crustacés, mollusques et petits poissons



Pendant la saison sèche, ils s'enfoncent dans la vase et fabriquent un cocon (gangue de mucus et vase durcie), en n'étant reliés avec l'extérieur que par une ouverture leur permettant de respirer. Ils entrent en vie ralentie



Allongé, section circulaire
Petits yeux et grosses écailles fines



Protoptère



Barramunda

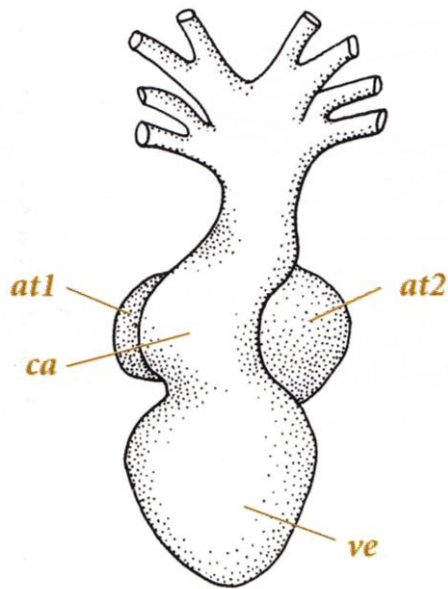


Lépidosirène

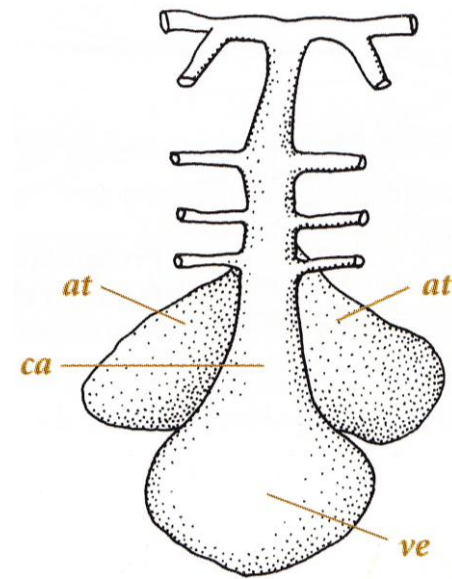
2 nageoires paires sont des axes charnus longs et fins ou en palettes prolongés de rayons. Cela leur permet de marcher



Cœur à deux oreillettes (atrium) Cône artériel sinueux



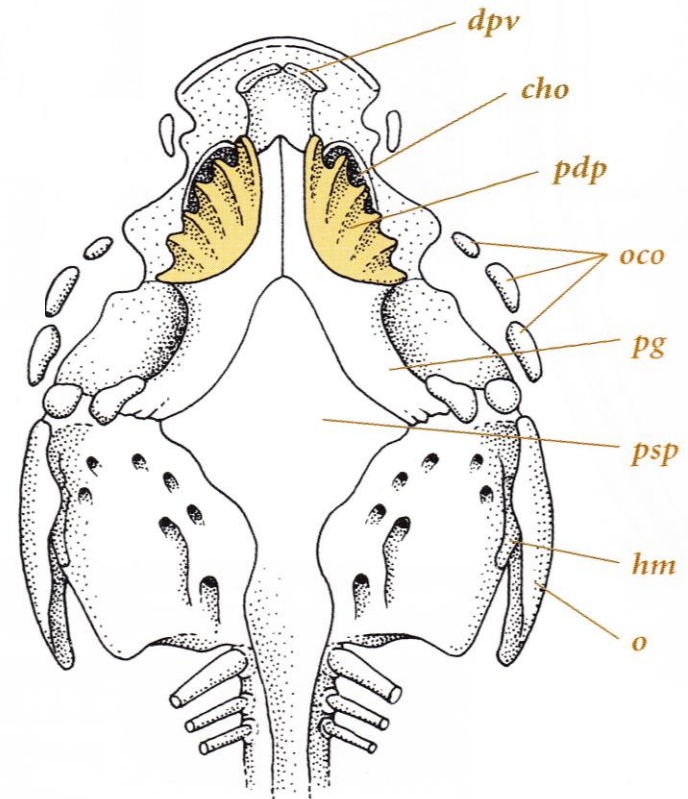
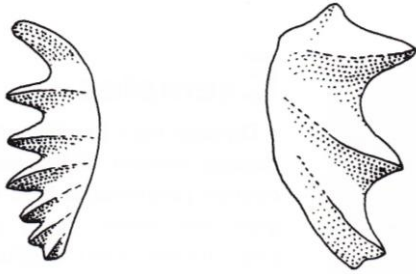
Dipneustes



Téléostéens

at : atrium
ca : cône artériel
ve : ventricule

La bouche est armée de **plaques dentaires** broyeuses (dents fusionnées), portant des crêtes en éventail



cho : choane

hm : hyomandibulaire

dpv : dents prévomériennes

pdp : plaque dentaire
ptérygoïdienne

pg : ptérygoïde

psp : parasphénoïde

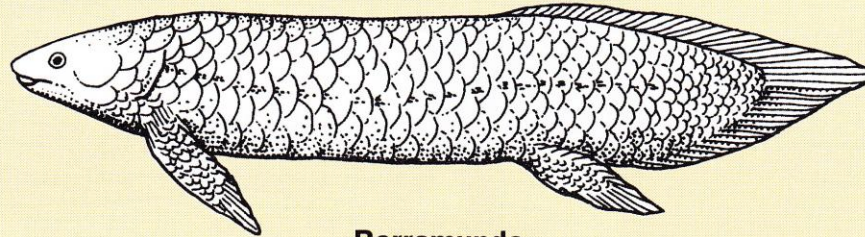
o : opercule

oco : os circum-orbitaire

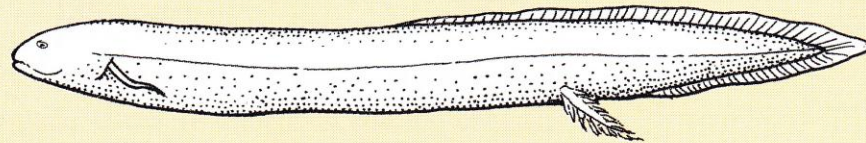
Certains os de la mâchoire supérieure ont disparu (maxillaire et prémaxillaire)

La suspension de la mâchoire est **autostylique**

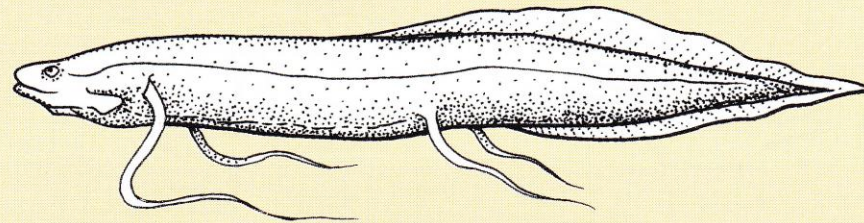
Quelques représentants



Barramunda
Neoceratodus forsteri
180 cm



Lépidosirène
Lepidosiren paradoxa
125 cm



Protoptère
Protopterus dolloi
env. 60 cm