

Faunistique



SCIENCES DE LA VIE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](https://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Les Cordés
Cours de Faunistique SVI_SIV

Classification traditionnelle

Embranchement des Cordés

Sous-embranchement des Urocordés

Sous-embranchement des Céphalocordés

Sous-embranchement des vertébrés

Classe des Agnathes (Poissons sans mâchoires)

Classes des Placodermes (poissons à plaques, tous disparus)

Classe des Chondrichthyens (Poissons cartilagineux)

Classe des Ostéichthyens (Poissons pulmonés)

Classe des Amphibiens (grenouilles, crapauds, salamandres)

Classe des Reptiles (tortues, lézards, serpents, crocodiles)

Classe des Oiseaux

Classe des Mammifères (les euthériens, les marsupiaux, et les monotrèmes)

- passage à la vie terrestre – 360 M d'années suite à l'apparition des membres (pattes et pieds). C'est la diversification des amphibiens et des reptiles
- Avant ça ils ont dominé dans les océans pendant 200 m d'années (les poissons)
- 52 000 espèces de vertébrés dont la plus grande diversité est chez les poissons.
- sont tous des Deutérostomiens
- Les premiers Cordés n'ont pas de vertébrés – les Urocordés et Céphalocordés

s/E VERTEBRES

Présence d'une symétrie bilatérale.

La corde : modèle de colonne vertébrale protégeant en partie le système nerveux.

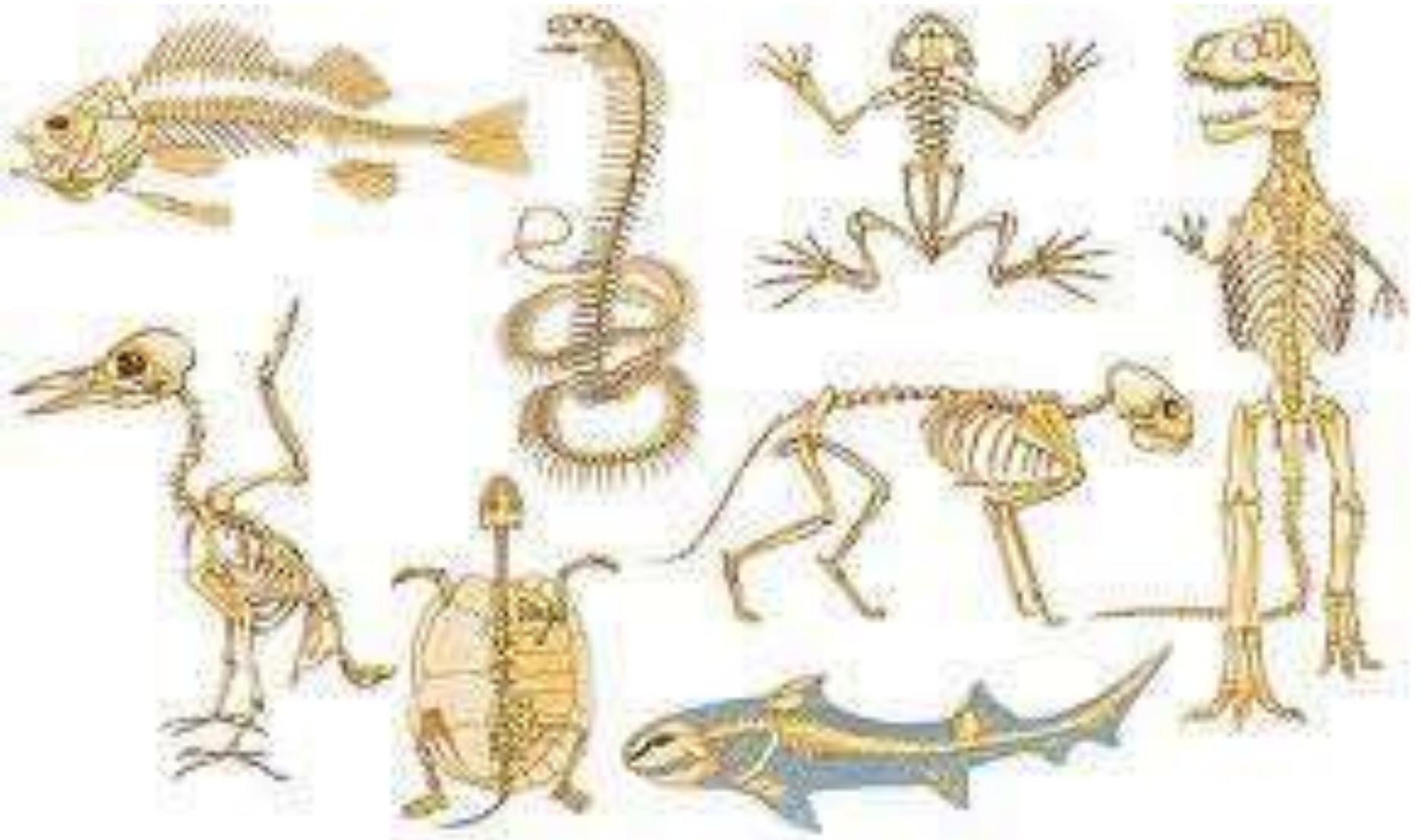
Les Cordés :

- les Tuniciers = Urocordés (invert marins) ⇒ Corde à l'état larvaire seul
- les Céphalocordés = Amphoxius (invertébrés marin) = *Procordés*
- les Vertébrés ⇒ Corde à l'état larvaire qui disparaît à l'état adulte pour former des vertèbres.

• Principales caractéristiques :

- Corps délimité : tête, tronc, queue.
- Tube nerveux dorsal (⇒ *épineuriens*) au niveau de la partie antérieure
+ forte dilatation de l'encéphale
- Colonne vertébrale métamérisée en vertèbres
- *Présence de tissu osseux*
- Fentes au niveau du *pharynx* = fentes branchiales présentes au moins chez l'embryon
- Appareil circulatoire clos (= endigué) + appareil contracteur : *le cœur*
- Système endocrinien très complexes (nombreuses glandes endocrines)
- Reproduction sexuée unique
- Tube digestif ventral, dont la bouche se met en place après l'anus ⇒ *deutérostomiens*

Sous Embranchement des Vertébrés



Les Classes des Vertébrés

Critères	S/cl Poissons	Cl/ Amphibiens	Cl/Reptiles	Cl/Oiseaux	Cl/Mammifères
Peau	Peau à écaille se détachant	Peau nue humide	Peau sèche à écaille soudées	Peau avec de plumes	Peau avec des poils
Organes de déplacement	Nageoires	4 pattes chez les adultes	4 pattes (sauf chez les serpents)	2 pattes et 2ailes	4 membres
Respiration	aquatique	branchiale et cutanée chez les larves ; pulmonaires et cutanés chez les adultes	Respiration pulmonaire	Respiration pulmonaire	Respiration pulmonaire
Type de dev	Ovipares	Ovipares	Ovipares	Ovipares	Vivipares (petits naissent vivants)
Température du corps	Variable	Variable	Variable	Constante	Constante

- Quels sont les critères de classification des vertébrés ?

- Il y a plusieurs critères: le type de peau, le mode de déplacement, le milieu naturel, le mode de reproduction, le type de respiration, l'anatomie des membres, ...

- Mais un seul critère ne suffit pas toujours :

- Ex 1, le dauphin (mammifère) se déplace dans l'eau et n'est pas pour autant un poisson.

- Ex2 L'ornithorynque a un nom dont l'étymologie est ornithos = oiseau; il possède un bec de canard; il a des pattes palmées et une queue plate; il creuse des galeries au bord de l'eau ; ... et pourtant, il appartient à la classe des mammifères.

Descriptif des critères de classification des vertébrés :

On retiendra le type de peau comme principal critère déterminant.

Vertébrés: Animal chordé possédant une colonne vertébrale segmentée au stade adulte.

Dans la plupart des classifications généralement admises, ce sous-

embranchement des vertébrés est une division comprenant presque tout l'embranchement des Chordés.

Il rassemble **les mammifères** (y compris les êtres humains), **les oiseaux**, **les reptiles**, **les amphibiens** et **les poissons**.

Super Classe des Poissons: Animaux vertébrés aquatiques possédant des nageoires et respirant par des branchies. Le vaste ensemble des poissons englobe les vertébrés sans mâchoires, ou agnathes, ainsi que les poissons cartilagineux et les poissons osseux, très nombreux et très variés, qui comprennent les formes les plus typiques de poissons.

S/CI des Poissons

I - Les poissons sans mâchoires ou agnathes ou cyclostomes

I-1:Les Myxines

I-2:Les Lamproies

I-3:Les Ostracodermes

II - Les poissons à mâchoires ou Gnathostomes (mâchoires fossiles)

II-1.1Placodermes

II-1.2 Acanthodiens

II-2 Classe des Poissons cartilagineux ou Chondrichthyens

II-2.1-Sélaciens (requins et raies)

- II.2.1.1-Pleurotrèmes fentes branchiales sur le côté (requins)
- II.2.1.2-Hypotrèmes fentes branchiales sur la face ventrale (raies et torpilles)

II-2.2-Holocéphales (chimères).tête proéminente vivent dans les grandes profondeurs.

II-3 Classe des Poissons osseux ou Ostéichthyens

II-3-1:Sous classe des Sarcoptérygiens

II-3.1.1-Actinistiens/Cœlacanthe

II.3.1.2-Dipneustes

II-3-2: Sous Classe des Actinoptérygiens

II-3-2.1 S/O Chondrostéens (Esturgeon)

II.3.2.2 S/O Téléostéens (plus de 20 000 espèces).



Agnathes: Ordre de poissons marins dépourvus de mâchoire, au corps anguilliforme mesurant entre 90 cm et 1,3 m et dont la plupart des espèces sont à l'état fossile. Les lamproies et les myxines sont les derniers représentants d'un groupe autrefois très abondant. On ne compte guère plus d'une quarantaine d'espèces de lamproies et autant de myxines. Les agnathes sont les plus primitifs des vertébrés. (2 ordres, 4 familles, 88 espèces)



Chondrichtyens ou Poissons cartilagineux: Poissons dont le squelette est constitué de cartilages, par opposition à celui des ostéichtyens ou poissons osseux. On distingue trois formes principales de poissons cartilagineux : les requins, les raies et les holocéphales, ou chimères. Les requins possèdent, en outre, des organes spéciaux dits ampoules de Lorenzini, situés sur le rostre, qui leur permettent de percevoir les ondes électriques provenant de la contraction musculaire de leurs proies. (14 ordres, 50 familles, 850 espèces)



Ostéichtyens ou Poissons osseux: Poissons à squelette osseux, par opposition à celui des chondrichtyens ou poissons cartilagineux. La peau des ostéichtyens possède des écailles osseuses plates et des glandes sécrétant un mucus glissant, qui augmente l'hydrodynamisme. Les poissons osseux possèdent quatre ou cinq paires de branchies recouvertes d'un opercule ossifié, l'ouïe. Une vessie natatoire leur permet de flotter sans effort à la profondeur désirée. (46 ordres, 437 familles, plus ou moins 23 500 espèces)

I- Introduction :

La Classification des Poissons ou la place des poissons dans le règne animal

Au XVIIIe siècle, tous les êtres vivants aquatiques et possédants des branchies étaient considérés comme des poissons tels certains amphibiens.

Au XIXe siècle, on distinguait parmi les vertébrés, cinq classes (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, et poissons). La classe des poissons telle qu'elle était alors constituée réunissait:

-des poissons sans mâchoire Agnathes ou (Cyclostomes)
-et ceux avec une mâchoire (Gnathostomes).

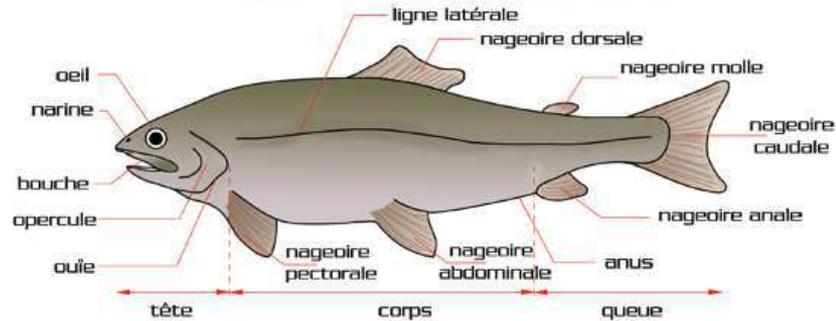
- **Les poissons sans mâchoires (Agnathes** ou cyclostomes) comprennent les Myxines (non vertébrés) et les Lamproies (vertébrés) ainsi que de nombreux groupes fossiles (ex : Ostracodermes).

- **Les poissons à mâchoires** (poissons au sens strict) ou **Gnathostomes** sont eux-même divisés en poissons à squelette cartilagineux, les Chondrichthyens (requins, raies et torpilles mais aussi chimères) et ceux à squelette osseux, les Ostéichthyens .
Ils sont aujourd'hui considérés comme 2 classes différentes représentant près de la moitié des vertébrés.

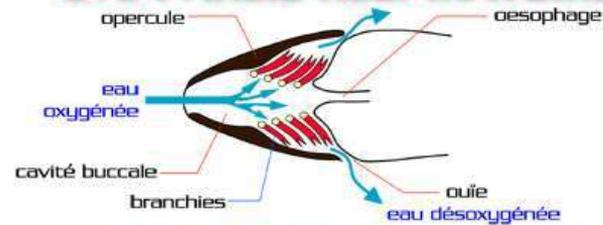
Il existe également deux grands groupes fossiles datés de -435 Ma à -460 Ma (période siluro-dévonienne du primaire) que sont les Placodermes et les Acanthodiens .

EN BREF...Les poissons d'autrefois sont désormais répartis en **3 classes de vertébrés** (Agnathes, Chondrichthyens et Ostéichthyens) plus un groupe frère d'Invertébrés, les Myxinoïdes (Myxines).

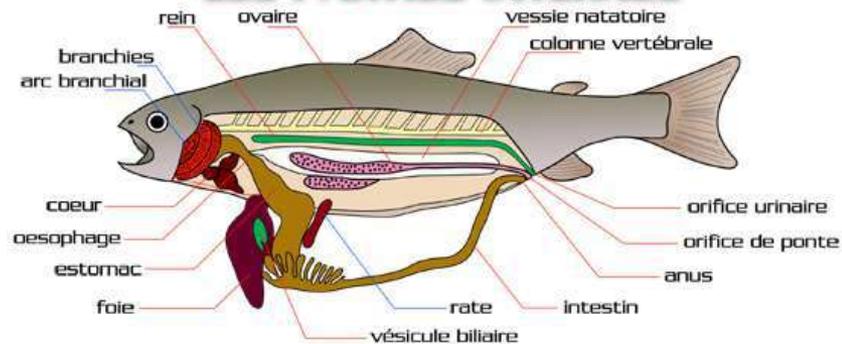
LES PARTIES EXTERNES



L'APPAREIL RESPIRATOIRE



LES PARTIES INTERNES



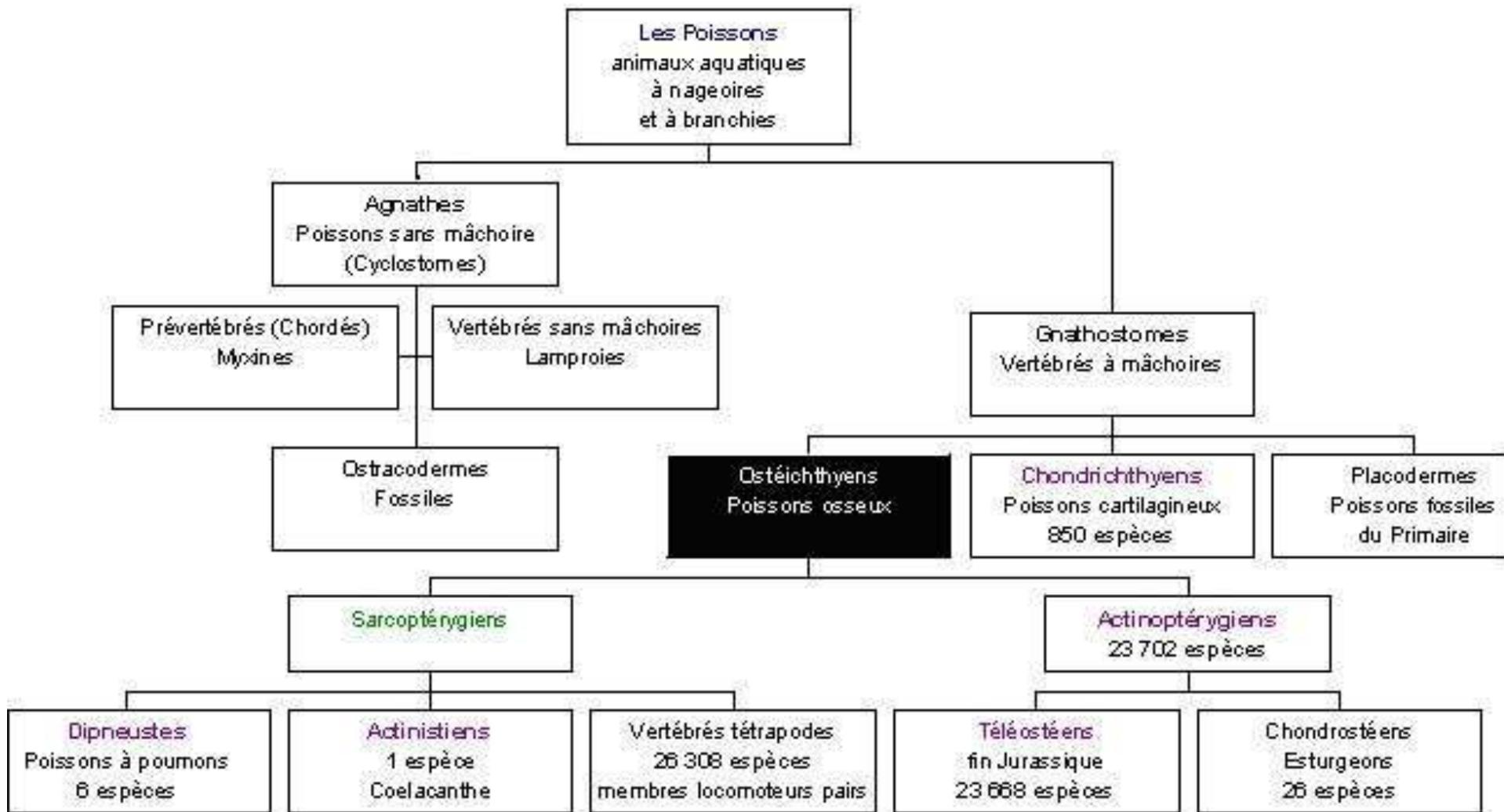
On distingue 2 types de poissons

Les poissons cartilagineux

- Bouche ventrale
- Fentes branchiales
- Nageoire caudale dissymétrique
- Exemples : LE REQUIN ET LA RAIE

Les poissons osseux

- Bouche s'ouvrant à l'extrémité de la tête
- Branchies cachées par des opercules
- Nageoire caudale symétrique
- Exemples : LA TRUITE ET LES POISSONS EXOTIQUES



Arbre généalogique des poissons au sens large.

Classe des Mammifères: Vertébrés à sang chaud nourrissant leurs petits avec le lait de leurs mamelles et en général couverts de poils. Cette classe comprend notamment les êtres humains. Il existe **21 ordres** chez les mammifères.



O/Artiodactyles: Mammifères à sabots qui comprend les bovins, les porcins, les chèvres, les girafes, les chameaux, les cerfs, les antilopes et les hippopotames. Tous les artiodactyles, à l'exception du pécari à collier et du pécari à lèvres blanches, ont un nombre pair de doigts à chaque pied. Une majorité d'espèces de cet ordre sont originaires d'Afrique, mais elles sont bien représentées en Amérique du Nord et du Sud, en Europe et en Asie. Il n'existe pas d'artiodactyles originaires d'Australie. (10 familles, 225 espèces)



O/Carnivores: Terme général, se rapportant à tout animal qui se nourrit principalement de la chair d'autres animaux. Les carnivores se situent à l'extrémité supérieure de la chaîne alimentaire des organismes vivants. Ils mangent les herbivores, qui eux se nourrissent de végétaux, qui se trouvent à l'extrémité inférieure de la chaîne alimentaire, et qui absorbent et stockent l'énergie directement à partir du soleil. (7 familles, 249 espèces)



O/Cétacés: Mammifères marins au corps fusiforme. Les cétacés sont les seuls mammifères à passer toute leur vie dans l'eau. Cet ordre comprend soixante dix-huit espèces connues de baleines, de dauphins et de marsouins. (2 sous-ordres, 13 familles, 83 espèces)



O/Chiroptères: Mammifères souvent nocturnes et insectivores, adaptés au vol grâce à des membranes alaires fixées entre leurs doigts, sur les flancs et parfois sur la queue. Ces animaux sont communément appelés *chauves-souris*. (18 familles, 977 espèces)



O/Dermoptères: Petits mammifères arboricoles du Sud-est asiatique adaptés au vol plané, et proches des insectivores et des lémuriens. Le colugo des Philippines, galéopithèque ou lémur volant, est le plus connu, malgré son aire de répartition réduite. Une autre espèce se rencontre dans plusieurs régions du Sud-est asiatique (Viêt-Nam, Cambodge, Birmanie, etc.). (1 famille, 2 espèces)



O/Hyracoïdes: Mammifères ruminants et herbivores vivant seuls ou en groupe dans les arbres ou dans les endroits rocaillieux. Ces animaux, comme le daman, mesurent environ 50 cm. On les retrouve surtout en Afrique. (1 famille, 8 espèces)



O/Insectivores: Groupe de petits mammifères comprenant la musaraigne, la taupe, le hérisson, le solénodonte, le tanrec et le desman. On les trouve partout sauf en Antarctique, en Australie et dans le sud de l'Amérique du Sud. En Amérique du Nord, on ne trouve dans ce groupe que des taupes et des musaraignes. La plupart des insectivores sont de petits animaux nocturnes dont le cerveau comporte des bulbes olfactifs volumineux, ce qui indique un odorat développé. (6 familles, 365 espèces)



O/Lagomorphes: Petits mammifères à fourrure, aux longues oreilles et à la queue courte, dont font partie les lapins et les lièvres. Les lagomorphes sont caractérisés par la présence de deux paires d'incisives à la mâchoire supérieure, et d'une paire à la mâchoire inférieure. Ces dents ont la particularité de pousser de façon permanente, leur taille étant limitée par l'usure due au frottement mutuel des incisives inférieures et supérieures. (2 familles, 80 espèces)



O/Macroscélidés: Mammifères herbivores mesurant tout près de 30 cm. Ces animaux sont caractérisés par un long nez pointu, de minces pattes et une queue ressemblant à celle du rat. (1 famille, 15 espèces)



O/Marsupiaux: Grand groupe de mammifères, dont la plupart portent leurs petits dans une poche abdominale après la naissance. Tous sont originaires d'Australie, de Tasmanie et de Nouvelle-Guinée, à l'exception des opossums et des musaraignes marsupiales d'Amérique du Sud. Parmi les petits marsupiaux, on trouve le diable de Tasmanie, le phalanger, les wallabies, le bandicoot et le numbat diurne, ou fourmilier marsupial. Les grands marsupiaux comprennent le kangourou, le koala et le wombat. (22 familles, 292 espèces)

O/Monotrèmes: Groupe de mammifères ovipares, comprenant l'ornithorynque, et les échidnés, ou fourmiliers épineux. Les monotrèmes sont originaires d'Australie, de Tasmanie et de Nouvelle-Guinée. Après l'éclosion des œufs les petits sont sans défense et sont portés dans des poches abdominales peu profondes. Les jeunes monotrèmes n'ont pas de pièces buccales adaptées à la tétée; le liquide produit par la glande mammaire dépourvue de mamelon est léché sur les poils ventraux de la mère. (2 familles, 3 espèces)



O/Périssodactyles: Mammifères ongulés appartenant à trois familles de mammifères à sabots (les chevaux et les espèces proches, les tapirs et les rhinocéros). Ce terme vient du grec, à nombre impair de doigts. Les membres de la famille du cheval, ou équidés, n'ont qu'un seul doigt à chaque pied, ceux de la famille du rhinocéros ont trois doigts fonctionnels aux pattes antérieures et postérieures, et ceux de la famille du tapir ont quatre doigts aux pieds antérieurs et trois doigts aux pieds postérieurs. (3 familles, 19 espèces)





O/Pholidotes: Mammifères édentés dont le type est le pangolin. On le retrouve en Afrique et en Asie. Son corps est couvert d'écailles et il se nourrit de termites et de fourmis. (1 famille, 7 espèces)



O/Pinnipèdes: Mammifères carnivores dont les ancêtres terrestres sont retournés à la vie aquatique. Leur corps lisse et aérodynamique, leurs pattes transformées en nageoires et leurs excellentes performances en plongée prouvent leur extraordinaire adaptation. Les différentes espèces sont parfaitement adaptées à ce mode de vie et ne séjournent sur les côtes ou sur la banquise que pour se reproduire et élever les petits. (3 familles, 34 espèces)



O/Primates: Groupe de mammifères essentiellement arboricoles, comprenant les lémuriens et les singes, dont l'Homme fait partie. Les membres des primates se terminent par des mains et des pieds préhenseurs, grâce à l'existence de doigts séparés et de pouces en général opposables aux autres doigts. Les primates, en général au moins partiellement bipèdes, ne possèdent pas de griffes, mais des ongles plats. (2 sous-ordres, 11 familles, 356 espèces)



O/Proboscidiens: Mammifères caractérisés par un appendice nasal transformé en trompe, d'où leur nom, qui vient du grec *proboskis*, «trompe». Les espèces actuelles sont plus connues sous le nom d'éléphants. Ce sont les plus grands mammifères terrestres. Ils sont dotés de grandes oreilles, d'une longue trompe préhensile et de défenses en ivoire. Leur vie sociale est très complexe. (1 famille, 3 espèces)



O/Rongeurs: Mammifères caractérisés par une paire de larges incisives en biseau et aux bords tranchants, qui sont fermement implantées dans les deux mâchoires et servent à ronger la végétation. La surface avant de chaque incisive se compose d'émail et la surface arrière de dentine tendre, qui s'use quand l'animal ronge, si bien que les dents sont maintenues constamment aiguisées. Les rongeurs ne possèdent pas de canines, un intervalle sépare les incisives des molaires. (3 sous-ordres, 30 familles, 1702 espèces)



O/Scandentia: Petits mammifères ressemblant à des écureuils qui ne sont pas exclusivement arboricoles et qui passent beaucoup de temps au sol. Ils sont dépourvus de moustache et localisent leurs proies à l'aide de leur ouïe, de leur odorat et de leur vue. Leur queue est presque toujours longue. Les toupayes des forêts de l'Asie du Sud-est font partie de cet ordre. (1 famille, 19 espèces)



O/Siréniens: Mammifère soit purement marin tel que le dugong, soit vivant dans les zones littorales, aux estuaires et aux grands fleuves, comme le lamantin et la rhytine de Steller, aujourd'hui éteinte. Les siréniens sont herbivores. Le terme de *vache marine* est également utilisé populairement pour désigner le dugong et le lamantin; ceux-ci atteignent 2,4 à 4,5 m de long et ressemblent superficiellement au morse. Le dugong a une nageoire dorsale à deux lobes; celle du lamantin est large et arrondie. (2 familles, 4 espèces)



O/Tubulidentés: Mammifères africains dont le seul représentant est l'oryctérope. Il est caractérisé par ses molaires à croissance continue, un long museau, de grandes oreilles, un corps de cochon, des membres puissants et des griffes en forme de pelle pour creuser. (1 famille, 1 espèce)



O/Xénarthres: Groupe de mammifères, apparenté aux marsupiaux ou aux insectivores, à la denture aberrante, ou dépourvus de dents. (4 familles, 29 espèces)

Classe des Oiseaux: Vertébrés à plumes dont les membres antérieurs sont transformés en ailes. Les oiseaux sont des animaux à sang chaud, qui partagent une même forme générale due à leur faculté de voler. Il existe **29 ordres** chez les oiseaux.



O/Ansériformes: Oiseaux palmipèdes ayant un bec garni de lamelles cornées et comprenant les oies, les canards et les cygnes. (2 familles, 149 espèces)



O/Apodiformes: Oiseaux ayant de très courtes pattes, un long bec mince et capables de se nourrir en vol. (3 familles, 424 espèces)



O/Aptérygiformes: Oiseaux de la Nouvelle-Zélande, qui ne volent pas, qui sont dépourvus de queue et qui possèdent un long bec mince. (1 famille, 3 espèces)



O/Caprimulgiformes: Oiseaux ayant de longues ailes, de petites pattes et un bec court. Ce sont des oiseaux nocturnes. (5 familles, 118 espèces)



O/Casuariiformes: Oiseaux coureurs ne volant pas, ayant de solides et larges pattes se terminant par 3 orteils et de petites ailes. Ils peuvent mesurer jusqu'à 1,80 mètres. (2 familles, 4 espèces)



O/Charadriiformes: Oiseaux échassiers tels le pluvier, le chionis et le goéland. Ces oiseaux sont carnivores. (18 familles, 343 espèces)



O/Ciconiiformes: Oiseaux de grande taille des pays chauds et tempérés. Espèces d'oiseaux qui ont des pattes exceptionnellement longues ainsi qu'un cou très flexible. (6 familles, 119 espèces)



O/Coliiformes: Oiseaux à longue queue et à orteils extérieures réversibles. On les retrouve surtout en Afrique.(1 famille, 6 espèces)



O/Columbiformes: Ordre d'oiseaux herbivores, à petites pattes, à plumage dense et à corps dodu comprenant les pigeons et les colombes. (1 famille, 309 espèces)



O/Coraciiformes: Oiseaux tels le calao, le martin-pêcheur et le guêpier. Ces oiseaux sont généralement piscivores. (10 familles, 191 espèces)



O/Cuculiformes: Oiseaux tels le coucou et le touraco. Ces oiseaux ne possèdent pas de cire (membrane qui recouvre la base du bec de certains oiseaux). La partie supérieur du bec n'est pas mobile et la queue est constituée de 8 à 10 plumes. (3 familles, 160 espèces)



O/Falconiformes: Oiseaux de proie tels que l'aigle et le faucon. Ces rapaces sont diurnes et possèdent un bec recourbé pour mieux déchiqueter la viande. (5 familles, 307 espèces)



O/Galliformes: Oiseaux omnivores, au vol lourd, comprenant la poule, le faisan et la dinde. Ces oiseaux ont de larges pattes composées de 3 orteils avants et un arrière. (6 familles, 281 espèces)



O/Gaviiformes: Oiseaux aquatiques et excellents plongeurs. Ils sont carnivores et ont un bec pointu. Leurs pattes sont palmées. (1 famille, 5 espèces)



0/Gruiformes: Oiseaux échassiers au plumage terne tels que la grue et l'outarde. Ils se nourrissent et construisent leur nid sur la terre ferme. On les retrouve dans les milieux humides. (12 familles, 204 espèces)



0/Passériformes: Oiseaux de taille généralement petite, arboricoles, chanteurs et bâtisseurs de nids, pourvus de pattes à 4 doigts (3 en avant et un en arrière) tels que le moineau, le merle et le rossignol. Ils constituent près de 60 % de tous les oiseaux. (80 familles, 5 500 espèces)



0/Pélécianiformes: Oiseaux palmipèdes au long bec pourvu d'une poche extensible où sont emmagasinés les poissons destinés à la nourriture des jeunes. (6 familles, 65 espèces)



0/Phoenicoptériformes: C'est l'ordre qui regroupe tous les flamants. Ils ont un long cou et leur plumage est rose, rouge ou cramoisi. On retrouve ces échassiers dans les régions tropicales et subtropicales. Leur bec incurvé leur permet de filtrer les microorganismes dans l'eau. (1 famille, 5 espèces)



0/Piciformes: Oiseaux grimpeurs qui frappent avec leur bec pour sur l'écorce des arbres pour en faire sortir les larves. Ces oiseaux sont zygodactyles (2 orteils en avant et 2 en arrière).(6 familles, 380 espèces)



0/Podicipédiformes: Oiseaux palmipèdes d'eau froide, bons nageurs et carnivores. Ils harponnent leurs proies avec leur bec. (1 famille, 22 espèces)



0/Procellariiformes: Oiseaux palmipèdes marins au bec formé de plusieurs plaques juxtaposées comprenant l'albatros et le pétrel. (4 familles, 108 espèces)

0/Psittaciformes: Oiseaux grimpeurs au plumage coloré. Ceux-ci sont granivores et possèdent de solides pattes zygodactyles (2 orteils en avant et 2 en arrière).

On les retrouve surtout dans les forêts tropicales. Les perroquets et les perruches font partie de cet ordre.(2 familles, 353 espèces)





0/Ptéroclidiformes: Ces oiseaux ressemblent à des perdrix ou des pigeons. Ils vivent dans les régions arides d'Afrique et d'Asie. Ils passent la plupart de leur temps à terre, où leur plumage brun ou gris, taché ou rayé, les camoufle bien. (1 famille, 16 espèces)



0/Rhéiformes: Oiseaux coureurs ne volant pas, possédant trois orteils et pouvant mesurer jusqu'à 1,50 mètres. On retrouve cet ordre d'oiseau en Amérique du Sud. (1 famille, 2 espèces)



0/ Sphénisciformes: Oiseaux marcheurs et nageurs ne pouvant voler. Ils possèdent un épais plumage les isolant du froid. Ces oiseaux, comme le pingouin et le manchot, se retrouvent principalement dans le sud de l'hémisphère sud. (1 famille, 17 espèces)



O/Strigiformes: Oiseaux rapaces nocturnes, possédant une ouïe exceptionnelle. Ces oiseaux ont une posture verticale et on ne les entend pas voler.(2 familles, 205 espèces)



O/Struthioniformes: Oiseaux coureurs ne volant pas, tel l'autruche, possédant deux orteils et pouvant mesurer jusqu'à 2,50 mètres. Ce sont les plus grands oiseaux. On les retrouve en Afrique.(1 famille, 1 espèce)



O/Tinamiformes: Oiseaux de type très primitif, volant très peu, habitant l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud.(1 famille, 45 espèces)



O/Trogoniformes: Oiseaux passereaux comprenant le quetzal. Ces animaux sont pourvus chez les mâles de longues plumes caudales et d'une huppe. (1 famille, 35 espèces)

Classe des Reptiles: Nom usuel désignant les membres de la classe de vertébrés comprenant les serpents, les lézards, les tortues, les crocodiles et de nombreuses espèces fossiles éteintes, tels les dinosaures. On rencontre des reptiles dans toutes les régions tempérées et tropicales du monde, mais, animaux «à sang froid», ou poïkilothermes (c'est-à-dire dont la température corporelle dépend de la température de leur environnement), ils ne peuvent vivre dans les régions trop froides du globe — parmi les serpents, seule la vipère péliade se rencontre au-delà du cercle polaire arctique. Les oiseaux et les mammifères sont considérés comme les descendants des reptiles. Il existe **4 ordres** chez les reptiles.



0/Chéloniens: Ordre des reptiles appelés tortues. Ils sont de forme ovale, entourés d'une double carapace osseuse et écailleuse, dont sortent une tête munie d'un bec corné, deux paires de courtes pattes (ou nageoires selon les espèces) et une courte queue. (11 familles, 294 espèces)



0/Crocodiliens: Ordre des grands reptiles, comprenant le crocodile, le gavial, l'alligator et le caïman. Ils possèdent une longue gueule de d'énormes mâchoires. Ils sont les plus évolués des reptiles. (3 familles, 23 espèces)



0/Rhynchocéphales: Ces animaux, qui ressemblent à des lézards, sont les derniers représentants d'un groupe de reptiles qui prospéraient il y a plus de 200 millions d'années. On le retrouve en Nouvelle-Zélande et ils peuvent rester actifs jusqu'à -10 °C. (1 famille, 2 espèces)



0/Saurophidiens ou Squamates: Ordre des reptiles au corps couvert de replis écailleux comme les lézard et les serpents. (40 familles, 7 558 espèces)

Classe des Amphibiens: Petits vertébrés tétrapodes à sang froid et à peau nue, généralement aquatiques. Les amphibiens qui ne vivent pas en eau douce fréquentent des milieux très humides. Les téguments doivent en effet toujours être humidifiés : la déshydratation serait mortelle. Pour cela, des cellules spéciales de la peau sécrètent un mucus qui maintient l'humidité. Même chez les espèces terrestres ou arboricoles, une partie du cycle de vie est aquatique. Il existe cependant quelques espèces strictement terrestres. Il existe **3 ordres** chez les amphibiens.



0/Anoures: Ordre d'amphibiens dépourvus de queue à l'état adulte, comprenant les grenouilles et les crapauds. Leur taille varie de 1 cm, chez une espèce de Cuba, à 25 ou 30 cm chez la grenouille Goliath ou le crapaud géant. Tous les anoures sont adaptés au saut, grâce à des pattes postérieures très développées, très musclées et dont la longueur dépasse souvent celle du corps. (29 familles, 4 380 espèces)



0/Gymnophiones: Ordre d'amphibiens terricoles, comprenant la cécilie. Ils sont aveugles et ne possèdent pas de membres. On les retrouve en Amérique du Sud. (5 familles, 170 espèces)



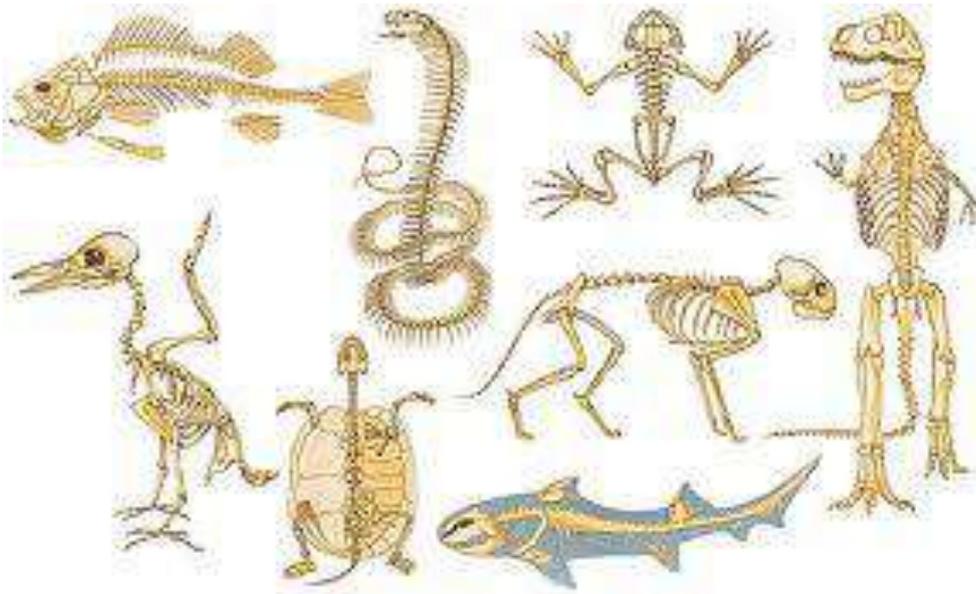
0/Urodèles: Ordre d'amphibiens possédant une queue à l'état adulte, et comprenant, entre autres, les tritons et les salamandres. Le corps des urodèles est allongé, terminé par une longue queue. Leur aspect général est celui de lézards. On les en distingue toutefois facilement par la lenteur de leurs mouvements et par leur peau, constamment humide, qui est nue et dépourvue des écailles qui recouvrent le corps des lézards. (10 familles, 470 espèces)

UNIVERSITE MOULAY ISMAIL

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

MEKNES



VERTEBRES (POISSONS)

(Cours + Planches)

FILIERE SVI

Module : Faunistique

Semestre S4

Année Universitaire 2019/2020

SOMMAIRE

S/CL des Poissons

(Autre Classification)

I - Les poissons sans mâchoires ou agnathes ou cyclostomes

I-1:Les Myxines

I-2:Les Lamproies

I-3:Les Ostracodermes

II - Les poissons à mâchoires ou Gnathostomes

II.1-Poissons fossiles (mâchoires fossiles)

II.1.1-1Placodermes

II-1.2 Acanthodiens

II-2 Classe des Poissons cartilagineux ou Chondrichthyens

II-2.1-Sélaciens (requins et raies)

- II.2.1.1-Pleurotrèmes fentes branchiales sur le côté (requins)
- II.2.1.2-Hypotrèmes fentes branchiales sur la face ventrale (raies et torpilles)

II-2.2-Holocéphales (chimères).tête proéminente vivent dans les grandes profondeurs.

II-3 Classe des Poissons osseux ou Ostéichthyens

II-3-1:Sous classe des Sarcoptérygiens

II-3.1.1-S/O-Actinistiens/Cœlacanthe

II.3.1.2-S/O-Dipneustes

II-3-1-3 S/O- Tetrapodes

II-3-2: Sous Classe des Actinoptérygiens

II-3-2.1 S/O Chondrostéens (Esturgeon)

II.3.2.2 S/O Téléostéens (plus de 20 000 espèces).

INTRODUCTION/

Les Cordés comprennent :

-les Tuniciers = Urocordés (invertébrés marins) ⇒ Corde à l'état larvaire seul

-les Céphalocordés = Amphoxius (invertébrés marin) = *Procordés*

-les Vertébrés ⇒ Corde à l'état larvaire qui disparaît à l'état adulte pour former des vertèbres.

Principales caractéristiques des Cordés:

- Corps délimité : tête, tronc, queue.
- Tube nerveux dorsal (⇒ *épineuriens*) au niveau de la partie antérieure + forte dilatation de l'encéphale
- Colonne vertébrale métamérisée en vertèbres
- *Présence de tissu osseux*
- Fentes au niveau du *pharynx* = fentes branchiales présentes au moins chez l'embryon
- Appareil circulatoire clos (= endigué) + appareil contracteur : *le cœur*
- Système endocrinien très complexes (nombreuses glandes endocrines)
- Reproduction sexuée unique
- Tube digestif ventral, dont la bouche se met en place après l'anus ⇒ *deutérostomiens*

Définition des Vertébrés :

Les Vertébrés, sont des Animaux Chordés possédant une colonne vertébrale segmentée au stade adulte.

Dans la plupart des classifications généralement admises, ce sous-embranchement des vertébrés est

une division comprenant presque tout l'embranchement des Chordés. Il rassemble les mammifères (y

compris les êtres humains), les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les poissons.

Chez les Vertébrés on note :

La présence d'une symétrie bilatérale.

La corde : modèle de colonne vertébrale protégeant en partie le système nerveux.

- Quels sont les critères de classification des vertébrés ?

- Il y a plusieurs critères: le type de peau, le mode de déplacement, le milieu naturel, le mode de reproduction, le type de respiration, l'anatomie des membres, ...
- Mais un seul critère ne suffit pas toujours :

- Ex 1, le dauphin (mammifère) se déplace dans l'eau et n'est pas pour autant un poisson.

-Ex2 L'ornithorynque a un nom dont l'étymologie est ornithos = oiseau; il possède un bec de canard; il a des pattes palmées et une queue plate; il creuse des galeries au bord de l'eau ; ... et pourtant, il appartient à la classe des mammifères.

Descriptif des critères de classification des vertébrés :

On retiendra le type de peau comme principal critère déterminant.

Etude de la S/Cl des Poissons/

La Classification des Poissons ou la place des poissons dans le règne animal

Au XVIIIe siècle, tous les êtres vivants aquatiques et possédants des branchies étaient considérés comme des poissons tels certains amphibiens.

Au XIXe siècle, on distinguait parmi les vertébrés, cinq classes : **Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, et Poissons.**

La classe des poissons telle qu'elle était alors constituée réunissait des poissons sans mâchoire **Agnathes** ou (Cyclostomes) et ceux **avec une mâchoire** (Gnathostomes).

- **Les poissons sans mâchoires** (**Agnathes** ou **Cyclostomes**) comprennent les Myxines (non vertébrés) et les Lamproies (vertébrés) ainsi que de nombreux groupes fossiles (ex : Ostracodermes).
- **Les poissons à mâchoires** (poissons au sens strict) ou **Gnathostomes** sont eux-même divisés en poissons à squelette cartilagineux, les Chondrichthyens (requins, raies et torpilles mais aussi chimères) et ceux à squelette osseux, les Ostéichthyens .

Ils sont aujourd'hui considérés comme 2 classes (Chondrichthyens & Ostéichthyens) différentes représentant près de la moitié des vertébrés.

Il existe également deux grands groupes fossiles datés de -435 Ma à -460 Ma (période siluro-dévonienne du primaire) que sont les Placodermes et les Acanthodiens .

En conclusion : Les poissons d'autrefois sont désormais répartis en **3 classes de vertébrés** (Agnathes, Chondrichthyens et Ostéichthyens) plus un groupe frère d'Invertébrés, les Myxinoïdes (Myxines).

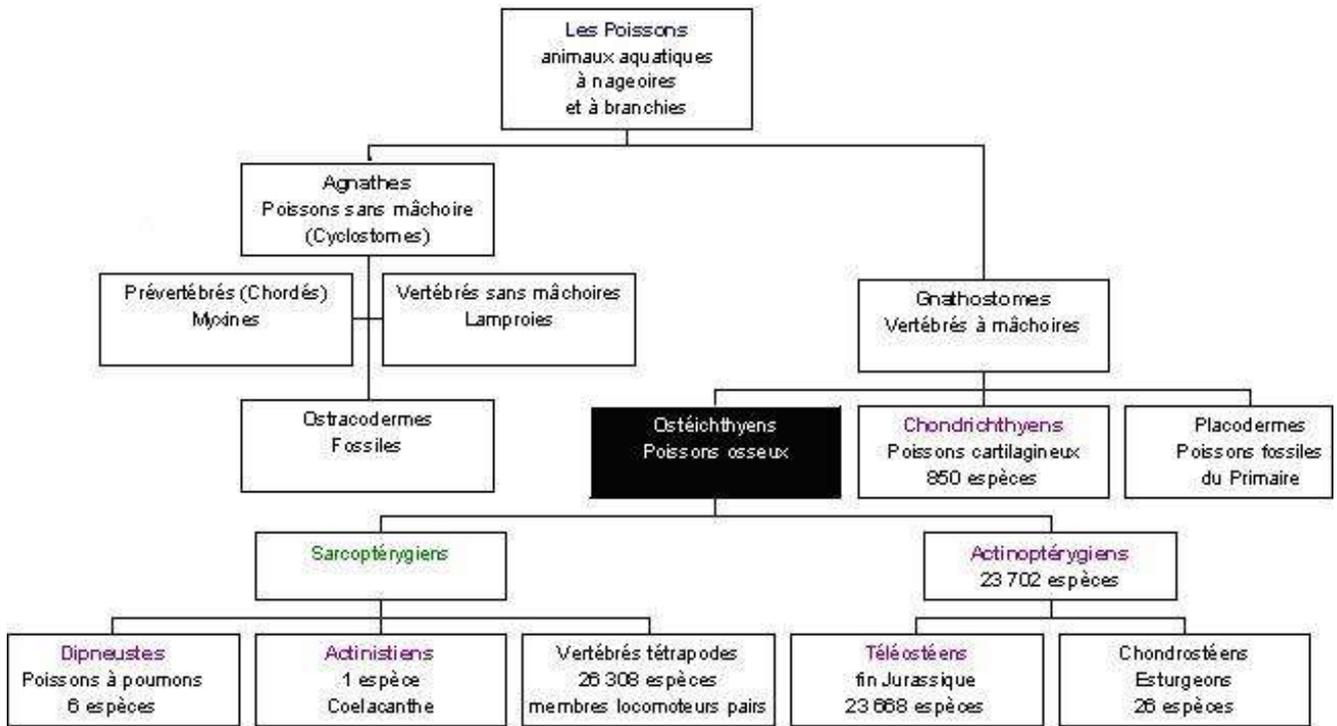


Figure 1 : Arbre généalogique des poissons au sens large.

I - Les poissons sans mâchoires ou agnathes ou cyclostomes

Les Agnathes, sous ce terme on regroupe des formes de poissons primitifs très différents encore appelés cyclostomes. Ce sont des poissons dépourvus de mâchoires parmi lesquels on distingue les myxines qui ne sont pas encore des vertébrés, les lamproies qui elles sont pourvues d'une colonne vertébrale et de nombreux groupes fossiles, les Ostracodermes.

I-1:Les Myxines

Ce sont des animaux marins corps allongé qui se cachent dans la vase ; la myxine d'Atlantique peut mesurer jusqu'à 70 cm et vit entre 30 et 300 m de profondeur. Ils ne possèdent pas de colonne vertébrale mais un axe élastique dorsal, la corde. En pénétrant par les ouïes des poissons malades ou morts, ils se nourrissent en suçant les tissus de leur proie grâce à une bouche garnie de plaques cornées nombreuses et mobiles, (poissons morts ou malades).

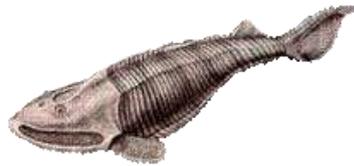
I-2:Les Lamproies

Ce sont des vertébrés au corps allongé sans mâchoires dont les adultes, pour la plupart des espèces vivent en milieu marin. Ce sont des parasites externes. Leur bouche est entourée d'une ventouse qui possède une ventouse entourant leur bouche munie de nombreuses dents cornées. Les espèces marines, au moment de la reproduction, cessent de se nourrir et remontent les fleuves pour s'accoupler. Les œufs, pondus dans un nid préparé par le mâle, donneront des larves appelées ammocoetes. Elles vivent enfouies dans la vase pendant plusieurs années avant de se métamorphoser pour donner un adulte qui migrera vers la mer.



I-3: Les Ostracodermes

Ce sont des Agnathes Fossiles de l'ère primaire : c'est à dire des poissons sans mâchoire apparus, il y a plus de 500 millions d'années et ayant disparu il y a 340 millions d'années. De petite taille (10cm environ), ils sont caractérisés par une carapace osseuse qui protège leur tête et une partie du corps. Ils regroupent en fait six groupes fossiles différents (les Hétérostracés, les Ostéostracés, les Anaspides, les Galéaspides, les Pituriaspides et les «Thélodontes »).



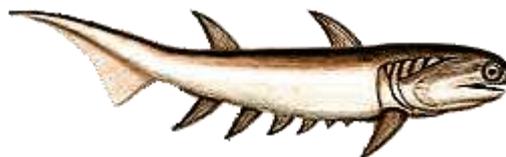
II - Les poissons à mâchoires ou Gnathostomes

II-1: Les poissons à mâchoires fossiles : Les Placodermes et les Acanthodiens

- **Les Placodermes** regroupent un ensemble assez mal défini de poissons fossiles du primaire (-410 à -435 MA) dont la taille est de l'ordre de 30 cm. Ils ont comme seul caractère commun d'avoir une cuirasse osseuse (plaques dermiques épaisses) recouvrant la partie antérieure du corps. La cuirasse osseuse se prolonge latéralement et recouvre les nageoires pectorales. Ils sont aplatis dorso-ventralement.



- **Les Acanthodiens** sont des petits poissons (10 à 30 cm) ayant vécu entre - 430 à - 260 millions d'années.. Ils possèdent des nageoires paires et impaires indiquant par là qu'ils sont des nageurs actifs. Les yeux sont particulièrement bien développés.



II-2: Classe des Poissons cartilagineux ou Chondrichthyens

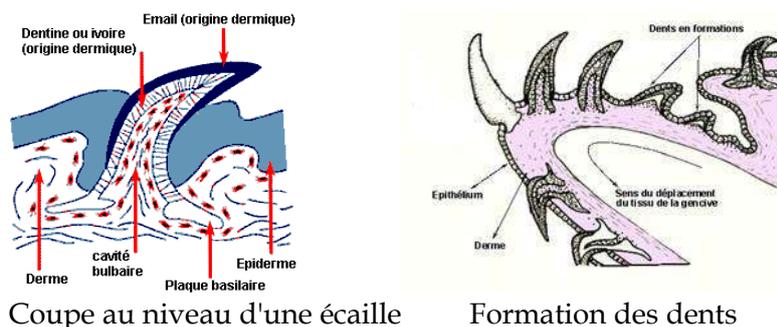
Ce groupe formé par des poissons au squelette entièrement cartilagineux se divise 2 sous classes : les **Sélaciens** (requins et raies) et les **Holocéphales** (chimères). Ces derniers à la tête proéminentes vivent dans les grandes profondeurs.

Parmi la sous classe des **Sélaciens**, on distingue :

- ceux qui ont les fentes branchiales sur le côté (Pleurotrèmes) c'est à dire les requins
- ceux qui les ont sur la face ventrale (Hypotrèmes) c'est à dire les raies et torpilles.

Quelques particularités des chondrichthyens:

• Les écailles (écailles placoides) qui recouvrent le corps des Chondrichthyens se forment de la même façon que les dents, elles confèrent à leur peau, un aspect rugueux voire abrasif. Les dents, ancrées dans le derme, sont disposées en plusieurs rangées ; Elles avancent au fur et à mesure qu'elles grandissent en se redressant entraînées par le déroulement du tissu recouvrant la gencive dont la croissance est continue. Ainsi, les dents sont-elles remplacées en permanence, on retrouve fréquemment des dents des requins plantées dans leurs proies ou sur les sites de leurs repas.



• Leur reproduction est caractérisée par une fécondation interne : les nageoires pelviennes du mâle sont partiellement transformées et portent des appendices spécialisés (les ptérygopodes). Ils permettent l'introduction du sperme dans les voies génitales femelles. Après la fécondation, chez les espèces ovipares, des gros œufs, entourés d'une enveloppe protectrice ou thèque sont pondus (cas des raies, de la roussette). Chez d'autres espèces, les embryons puis les jeunes se développent dans l'utérus à partir des réserves de l'œuf (ovoviviparité), ou encore plus fréquemment par des apports nutritifs provenant de la mère par:

- des sécrétions de l'utérus : viviparité aplacentaire des Manta et des Squales.
- les autres œufs produits : oophagie
- un placenta : viviparité placentaire comme chez le requin marteau.

D'une façon très générale, les espèces vivant sur le fond sont souvent ovipares et beaucoup d'espèces de pleine eau sont vivipares.

Ainsi, nous observons, chez les Chondrichthyens, tous les intermédiaires entre l'oviparité et une placentation comparable à celle des Mammifères.

La sous classe des holocéphales forment une sous-classe de poissons cartilagineux vivant dans les abysses. Le représentant le plus connu en est la chimère commune. Les holocéphales sont des animaux plutôt benthiques et vivent dans les océans tempérés. La plupart des espèces sont éteintes.



La Chimère commune : *Chimaera monstrosa*

II-3 Classe des poissons osseux ou Ostéichthyens

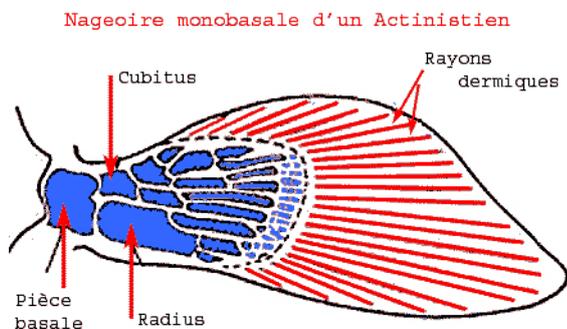
Leur squelette est ossifié (les os se constituent par résorption des cartilages pendant la vie embryonnaire, c'est l'ossification enchondrale).

II-3-1: Sous classe des Sarcoptérygiens

Les Sarcoptérygiens sont des poissons osseux qui comprennent les Actinistiens (Cœlacanthe) et les Dipneustes: leurs nageoires paires sont soutenues à la base par un seul os (nageoire monobasale) tandis que chez les Actinoptérygiens, elle est soutenue par plusieurs pièces osseuses (nageoire polybasale) d'où partent des rayons

II-3-1-1 S/O Les Actinistiens ex : Le Cœlacanthe (*Latimeria chalumnae*) a été découvert dans les eaux des Comores, en 1938. Il vit dans des grottes sous-marines, entre 70 et 400m de profondeur et sa biologie est encore mal connue. Il mesure 1,5m, peut vivre au moins 25 ans et est ovovivipare. L'organisation des os de ses nageoires paires préfigure celle du membre « des vertébrés à quatre pattes » (Les Tétrapodes) et leur coordination est celle d'un vertébré à quatre pattes.

Dans sa forme actuelle, cette espèce est apparue il y a 70 millions d'années, des fossiles de ce groupe sont connus depuis 380 millions d'années.



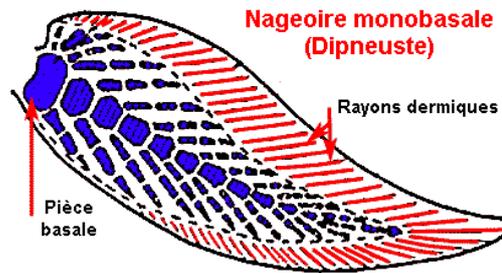
II-3-1-2 S/O-Les Dipneustes

Ces poissons d'eau douce, de formes allongées, disposent de poumons qu'ils utilisent lorsque la teneur en O₂ de l'eau devient insuffisante. Leur nageoire est constituée à la base d'un seul os et les rayons se disposent de par et d'autres d'un axe.

On ne dénombre que 6 espèces appartenant à 3 genres :

- *Neoceratodus* en Australie qui ne possède qu'un seul poumon ;

- *Lepidosiren* dans le bassin de l'Amazonie en Amérique du Sud, et *Protopterus* en Afrique intertropicale creusent une loge dans la boue où ils se réfugient et respirent alors avec leurs poumons en attendant le retour de la saison humide.



II-3-1-3-S/O Les Tetrapodes

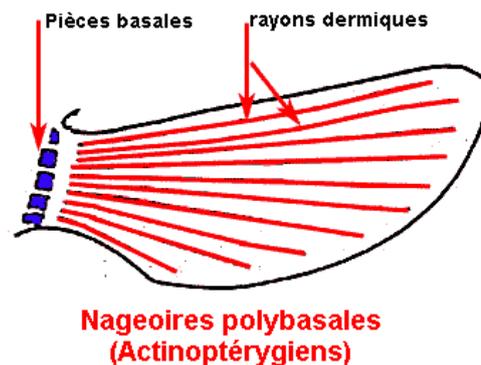
Les premiers tétrapodes étaient des animaux exclusivement aquatiques, encore mal différenciés des poissons. Leurs proto-pattes semblent avoir servi aux déplacements dans les fouillis végétaux des berges immergées, et leurs poumons semblent une adaptation à des eaux pauvres en oxygène.

Les tétrapodes actuels sont les [amphibiens](#), les [reptiles](#), les [oiseaux](#) et les [mammifères](#). Des espèces ont perdu certaines des caractéristiques du groupe

II-3-2: Sous classe des Actinoptérygiens

Les **Actinoptérygiens** sont des poissons osseux dont les nageoires paires sont soutenues par plusieurs pièces osseuses (nageoire polybasale) d'où partent des rayons (nageoires rayonnantes).

Extrêmement diversifiée, cette sous-classe est à son tour divisée en plusieurs groupes ou superordres, celui des Chondrostéens (Esturgeon) et surtout celui des Téléostéens, comprenant plus de 20 000 espèces.



ytII-3-2.1 S/O Chondrostéens (Esturgeon)

II.3.2.2 S/O Les Téléostéens (Plus de 20.000 espèces)

Ils sont caractérisés par leur squelette complètement ossifié et leurs écailles fines et chevauchantes (de type élasmoïde).

Ils se divisent en une trentaine d'ordres, comme par exemple les Anguiliformes (anguilles et murènes), les Clupéiformes (anchois, harengs, sardines), les Salmoniformes (brochets, truites et saumons), les Cypriniformes (carpes, "poissons rouges"), les Characiformes (piranhas, "néons" des aquariums), les Siluriformes (poissons-chats), les Gadiformes (morues), les Lophiiformes et les Perciformes comprenant la famille des mérous, des poissons-papillons, des labres, perroquets, blennies, chirurgiens, gobies, e

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

