

LEXIQUE ZOOLOGIQUE

Denis Poinot

Ce lexique, établi en 2004 et réactualisé en 2016 pour tenir compte des assez nombreux changements intervenus entre temps dans la classification phylogénétique, présente tous les termes introduits en première année dans l'UE « Diversité et organisation du vivant » de l'université Rennes 1 (et même davantage). Il devrait donc satisfaire vos besoins. Comme c'est un lexique destiné à l'enseignement de première année, il contient des *explications* qu'on ne trouverait pas habituellement dans un simple lexique, et ce pour votre plus grand bénéfice.

Et si un terme ne s'y trouve pas, votre navigateur favori vous y mènera tout droit sur le ouaibe...

Acariens. Ordre de Chélicérates Arachnides généralement de très petite taille, reconnaissables à leur corps globuleux sans séparation ni segmentation apparente. Leurs plus grands représentants sont les Tiques.

Acéломate. Dépourvu de cœlome (ex. : les Cnidaires, les Cténophores, les Plathelminthes). L'absence de cœlome n'est plus considérée comme la preuve d'une organisation « primitive », car le cœlome peut être perdu secondairement (c'est le cas des Plathelminthes).

Acron. Premier « segment » (le plus antérieur) des « crustacés », dépourvu de cœlome.

Actinistiens. Clade d'Ostéichthyens Sarcoptérygiens aquatiques réduit actuellement aux célèbres Cœlacanthes (*Latimeria chalumnae*), « poissons » qui marchent sur le fond grâce à leurs nageoires/pattes charnues, mais qui ne sont pas pour autant les ancêtres des Tétrapodes.

Actinoptérygiens. Clade de Gnathostomes Ostéichthyens aquatiques dont les très fines nageoires translucides (ptérygies) sont soutenues par des rayons osseux (et non cornés comme chez les Chondrichthyens). Ce clade regroupe la plupart des « poissons » osseux, dont les Téléostéens.

Agnathes. Littéralement « sans mâchoire ». Dans la faune actuelle, ce sont les Cyclostomes (voir ce terme).

Amibocytes. Chez les Porifères, cellules indifférenciées capables de déplacement dans la mésoglée.

Amnios. annexe embryonnaire présente chez les Tétrapodes Amniotes (ce qui exclut donc les clades de Tétrapodes « amphibiens »), qui les libère d'un développement en milieu aquatique. Quelques Arthropodes, dont les Insectes, sont pourvus d'un amnios (pour les mêmes raisons), mais il a une origine évolutive évidemment différente.

Amniotes. Clade de Tétrapodes dont l'embryon est protégé par un amnios. Ce clade regroupe les Diapsides et les Mammifères.

Amphibiens. Dans la classification traditionnelle, formaient une classe regroupant les Urodèles (salamandres, tritons) les Anoures (crapauds et grenouilles) et les Gymnophiones. Ce groupe est remis en question en tant que véritable Clade. Selon cette nouvelle interprétation, les « amphibiens » formaient simplement différentes lignées dont l'une est devenue les Amniotes. Les « amphibiens » actuels sont donc simplement toutes les lignées ayant conservé le mode de développement ancestral aquatique (sans amnios), mais leur ancêtre commun est le même que celui des Amniotes.

Amphioxus voir **Céphalochordés**.

Analogie. Relation entre une structure **B** chez un organisme (ou clade) par rapport à une structure **C** chez un autre organisme (ou clade) lorsque les structures **B** et **C** se ressemblent (et remplissent éventuellement la même fonction) mais ont *deux origines évolutives distinctes* au lieu de dériver d'une même structure ancestrale **A**. L'aile des Oiseaux et celle des Insectes Ptérygotes sont *analogues* : elles se ressemblent superficiellement (et remplissent même des fonctions identiques), mais ont deux origines totalement distinctes au lieu

de dériver d'une « proto-aile » existant déjà chez un ancêtre des Oiseaux et des Insectes Ptérygotes. Voir **Homologie**, **Convergence évolutive**.

Animaux. Désignait à l'origine les organismes *animés* par opposition aux *plantes* qui restent « plantées » et donc ne bougent pas. Cette définition simpliste ne résiste pas à l'analyse car des organismes autres que les animaux peuvent se déplacer (certaines bactéries ou organismes unicellulaires photosynthétiques, les paramécies...) de même que certains animaux ne bougent pas à l'état adulte (les Porifères). Le terme *animal* doit aujourd'hui être considéré comme le synonyme de **Métazoaire** (voir ce mot), ce qui exclut les « protozoaires » unicellulaires, qui sont formés d'embranchements profondément distincts de celui des Métazoaires. Voir **Protistes**.

Annélides. Embranchement de Lophotrochozoaires dont les représentants dépourvus de pattes ont un corps très allongé et constitué d'anneaux tous semblables (métamères). Il regroupe les Oligochètes et les Achètes ainsi que les lignées restées « polychètes » (la forme ancestrale du groupe, possédant de nombreuses soies).

Antennates. voir **Mandibulates**

Antennes. Appendices sensoriels articulés portés par la **tête** des Antennates. Les antennes portent de très nombreux récepteurs (mécano-, chimio- et hygorécepteurs). Il ne *faut pas* nommer « antennes » la paire d'appendices des Chélicérates qui sont pourtant assez semblables à des antennes et qui ont souvent la même fonction (voir **Pédipalpes**), mais ne sont pas portées par une tête (les Chélicérates n'ont pas de tête différenciée du reste du corps, l'avant de leur corps forme un seul bloc, le *prosoma*).

Anthozoaires. Clade de Cnidaires le plus ancien, chez lesquels le stade méduse n'existe pas. L'animal passe toute sa vie sous forme d'un *polype* dont la forme évoque une fleur, d'où leur nom (qui signifie : « animaux fleurs »). Les coraux, anémones de mer...

Apex. Extrémité.

Apical. Situé à l'apex.

Apode. (1) *sans* majuscule : sans pattes. (2) *avec* une majuscule et au pluriel, autre nom des *Gymnophiones* (voir ce mot). (3) *avec* une majuscule et au pluriel mais uniquement chez les *Oiseaux*, nom de la Famille des martinets (qui *ont* des pattes, mais très petites donc peu visibles).

Apomorphie. Caractère unique au clade considéré, et qui permet de le différencier de tous les autres. Les plumes sont (dans la faune actuelle) une apomorphie des Oiseaux, les *poils* (donc, de kératine, alors que les *soies* sont faites de chitine) sont une apomorphie des Mammifères, les pattes articulées sont une apomorphie des Arthropodes. Attention, le même caractère peut être ou non une apomorphie selon l'échelle à laquelle on se place : si l'on souhaite séparer les Falconidés (faucons) des Ciconiiformes (cigognes), la possession de plumes n'est plus une apomorphie mais devient un caractère ancestral sans intérêt puisque commun à tous les oiseaux. Voir **Plésiomorphie**.

Aptère. Sans ailes (comme vous et moi). Ne doit surtout pas être confondu avec **Aptérygote** (voir ce mot). La plupart des animaux sont aptères, mais seuls *certain*s Insectes aptères (pas tous) étaient appelés Aptérygotes (un terme à ne plus utiliser en tant que clade). Voir **Ptérygote**.

Aptérygotes. Attention, le sens de ce terme a changé deux fois (!). Après avoir historiquement désigné des groupes d'Hexapodes dépourvus d'ailes et considérés comme des "Insectes primitifs" (Protooures, Diploures, Collembolles, Thysanoures). Il a ensuite été restreint aux seuls « thysanoures », considérés alors comme un clade. Les données moléculaires les plus récentes ont cependant fini par avoir la peau (pardon, la cuticule) des Aptérygotes même dans leur sens le plus restreint : leur groupe est en fait paraphylétique. Bref, n'utilisez plus ce terme. Voir : **Archéognathes**, **Zygentomes**.

Archéognathes : Hexapodes sans ailes, dont l'abdomen possède des vestiges de pattes supplémentaires, aux pièces buccales bien visibles (comme chez les Insectes) mais dont les mandibules sont articulées par un seul condyle, ce qui est la disposition ancestrale (leur nom signifie « anciennes mâchoires ». Ex. le machilis.

Aquifère (système). Chez les Porifères, réseau dans lequel l'eau circule, actionnée par les battements des flagelles (non coordonnés) des choanocytes. Voir **Porocytes**.

Aranéides. Ordre d'Arachnides caractérisés au premier coup d'œil par l'étranglement très net entre leur céphalothorax (= prosome) et leur abdomen (= opisthosome), reliés par un court pédoncule. L'abdomen est sans segmentation visible extérieurement, les chélicères sont transformées en crochets à venin, il y a six ou huit yeux simples, et l'animal tisse de la soie par des filières portées à l'extrémité de l'abdomen. Ce sont les araignées (à ne pas confondre avec les « faucheux », qui sont des **Opilionidés**, ni avec les Acariens).

Archosauriens. Clade de Diapsides regroupant les Crocodiliens et les Oiseaux, caractérisés entre autres par une fenêtre (ouverture) dans la mandibule, la présence d'un gésier musculéux et aussi la capacité de pousser des cris plus ou moins mélodieux. Après de longues années d'incertitude, on sait maintenant que les **Chéloniens** (tortues) sont le plus proche parent de ce clade.

ARN 16S (ou ARN 18S). L'ARN 16S est la petite sous-unité du ribosome chez les Archées et les Eubactéries, l'ARN 18S est son équivalent chez les Eucaryotes. Il s'est longtemps agi de deux molécules de choix pour établir un arbre phylogénétique à très grande échelle (c'est à dire lorsqu'on s'intéresse à des clades ayant divergé il y a très longtemps), car ces molécules ont un rôle tellement vital qu'elles ne peuvent se modifier que très lentement au cours de l'évolution. La phylogénie moderne voit cependant encore plus grand puisque les données de séquençage massifs permettent de comparer *des génomes entiers* (lorsqu'ils sont disponibles !). Le passage de l'ARN16/18S aux génomes entiers explique pourquoi les connaissances phylogénétiques ont beaucoup progressé en ce début de 21^{ème} siècle, y compris en ce qui concerne les « grosses branches » de l'arbre de la vie.

Arthropodes. Embranchement d'Ecdysozoaires caractérisés par la présence de pattes articulées (systématiquement présentes chez l'adulte, pas forcément chez les formes larvaires). L'exosquelette des Arthropodes est également articulé, et il est perdu à chaque mue. Cet Embranchement regroupe les deux clades des Chélicérates et des Mandibulates (= Antennates).

Astéridés. Échinodermes prédateurs aux cinq « bras » larges (leurs bases se touchent) et peu mobiles : les étoiles de mer. Se distinguent des Ophiurides (qui ont également un aspect d'étoile de mer) par la largeur et la rigidité relative de leurs bras : les Ophiurides prédatrices capturent leurs petites proies par un mouvement *rapide* de leurs bras fins flexibles (dont les bases ne se touchent pas), alors que beaucoup d'Astérides ouvrent de grosses proies (des mollusques bivalves) *en force*, en maintenant la traction pendant des heures.

Atlas. Première vertèbre cervicale des Tétrapodes Amniotes, en forme d'anneau, articulée antérieurement avec le crâne et pivotant postérieurement sur une « dent » émise par la deuxième vertèbre (*axis*). La mobilité tête/atlas permet le mouvement du « oui » et le pivot atlas/axis permet le mouvement du « non ». Chez les divers clades « amphibiens », les deux premières vertèbres cervicales ont un aspect banal et seule l'articulation crâne/première cervicale (ou « pro-atlas ») existe. Notez que chez tous les autres Vertébrés (les « poissons » divers) le crâne est *soudé* (et non *articulé*) à la colonne vertébrale.

Atriopore. Chez les Céphalochordés, pore par lequel l'eau ressort après avoir été filtrée par les fentes du pharynx.

Atrium. Cavité.

Autotomie. Capacité à se couper *soi-même*. Désigne la faculté de certains animaux d'abandonner un membre saisi par un prédateur (patte de crabe, queue des lézards) en le rompant le long d'une ligne de fracture prédéterminée (mécanisme de défense contre la prédation).

Axis. Deuxième vertèbre cervicale des Amniotes, articulée à l'atlas.

Balanciers (ou **haltères**). Minuscules organes en forme d'épingles placés derrière la première paire d'ailes (fonctionnelles) des Diptères (bien visibles chez les tipules ou « cousins »). Les balanciers sont en réalité la *deuxième* paire d'ailes des Diptères, vestigiale, qui s'est transformé en organes vibratoires utilisés pour percevoir les changements de direction pendant le vol.

Batraciens. Terme désignant les Urodèles et les Anoures (donc, les « amphibiens » qui ont conservé leurs pattes). Ne constitue pas un clade.

Benthique. Qui vit sur le fond (de l'eau). Exemple : les Porifères.

Bilatériens. Très vaste clade regroupant les Métazoaires à *symétrie uniquement bilatérale*. Il s'agit concrètement de tous les Métazoaires triploblastiques (ce qui exclut les Porifères, Cténophores et Cnidaires). Notez que les Échinodermes (oursins, étoiles de mer...) sont des Bilatériens, malgré l'apparence extérieure « rayonnée » des adultes de ce groupe : la symétrie bilatérale est claire chez leurs *larves*.

Bivalves (= Lamellibranches). Clade de Mollusques filtreurs (moules, huîtres, coques...) dont le corps est protégé par une coquille formée de deux valves

articulées. Notez qu'il s'agit d'une valve *droite* et d'une valve *gauche* (l'animal est « couché ») dans sa coquille. Les *Brachyopodes* (un Embranchement de Lophotrochozoaires distinct de celui des Mollusques) ressemblent beaucoup aux Bivalves à première vue, mais leur organisation est très différente : (1) la coquille des Brachiopodes comprend une valve *supérieure* et une valve *inférieure* (l'animal est « debout » dans sa coquille), (2) la nourriture n'est pas filtrée par des branchies comme chez les Bivalves mais captée par un panache de tentacules servant également à la respiration, le *lophophore*, déployé lorsque la coquille est ouverte.

Blastopore. Première ouverture de l'embryon au stade blastula. Chez les *Protostomiens* (Spiraliens, Ecdysozoaires) la bouche se forme à partir du blastopore. Chez les *Deutérostomiens* (Échinodermes et Chordés) la bouche se forme secondairement à un autre endroit de l'embryon.

Branchiostoma lanceolatum. Nom d'une espèce de Céphalochordé nommé aussi Amphyoxus « = pointu aux deux bouts », voir **Céphalochordés.**

Bryozoaires. Clade de Lophotrochozoaires de très petite taille, généralement coloniaux vivant dans une loge protéique et captant les particules en suspension dans l'eau par leur panache de tentacules (lophophore). Les Bryozoaires (littéralement « animaux-mousse ») se signalent à notre attention en tapissant les canalisations, ou encore les coques des bateaux, et sont (indirectement !) « responsables » de la pollution marine due aux peintures dites *anti-fouling* (« anti-salissure ») dont on enduit les coques pour les empêcher de s'y fixer.

Captacules. Tentacules buccaux des Mollusques Scaphopodes, sécrétant une substance muqueuse agglutinant les proies.

Carnivore. (1) *sans majuscule*, équivalent à *carnassier* (= qui se nourrit de chair). (2) *avec une majuscule*, désigne un Ordre bien précis au sein des Mammifères : l'ordre des Carnivores (Ursidés, Hyénidés, Canidés, Mustélidés, Félidés...) dont les représentants n'ont pas tous un régime strictement carnassier (l'ours brun est omnivore). Voir **Zoophage.**

Céphalochordés. Clade de Chordés marins sans vertèbres, ayant l'aspect de petits poissons aveugles sans nageoires paires, caractérisés par une chorde qui persiste à l'âge adulte et s'étend sur toute la longueur du corps y compris la partie la plus antérieure (les Céphalochordés n'ont pas de crâne). Leur ressemblance morphologique avec les Vertébrés leur ont permis d'occuper longtemps la place de « clade le plus proche des Vertébrés » mais ils en ont été détrônés depuis par les Urochordés grâce à l'examen des génomes de ces trois groupes.

Céphalopodes. Clade de Mollusques marins prédateurs atteignant parfois une très grande taille (« calmar géant ») facilement reconnaissables à leurs huit ou dix tentacules couverts de ventouses : les nautilus, seiches, calmars, pieuvres... Leurs yeux sont encore plus performants que ceux des Mammifères (vision des couleurs, image nette sur une plus grande surface de la rétine) et l'intelligence de certaines pieuvres pourrait être comparable à celle d'un rat.

Céphalothorax. (1) chez les Chélicérates, nom équivalent au *prosome*, la partie avant du corps qui porte en particulier les appendices et les pattes. (2) chez les

divers clades de « crustacés », désigne l'ensemble tête + péréion, parfois recouvert d'une carapace (la « tête » des crevettes est en réalité un céphalothorax).

Cerques. Paire d'appendices sensoriels articulés portés à l'extrémité de l'abdomen chez les Hexapodes « entognathes » et chez une partie des Insectes.

Cestodes. Clade de Plathelminthes dont les adultes sont parasites du tube intestinal des Vertébrés et formant un long ruban d'unités (proglottis) par *strobilation* (« bourgeonnement ») de la partie antérieure de l'individu accrochée à la muqueuse intestinale. Ex. : le Ténia (« ver solitaire »).

Chélicérates. Clade d'Arthropodes présentant une paire de pièces buccales ayant chacune la forme d'une pince, les *chélicères*. Il comprend deux clades aquatiques, les Pycnogonides (nymphons) et Xiphosures (limules) et un clade terrestre, les Arachnides, apparentés aux Xiphosures.

Chélicériformes. Nom qui n'a plus lieu d'être depuis que les Pycnogonides ont été réintégrés dans les Chélicérates.

Chélicère. Pièce buccale caractéristique du clade des Chélicérates et formée d'une base sur laquelle s'articulent deux doigts mobiles (principe différent de celui d'une pince de « crustacé », qui ne comporte qu'un doigt mobile). Cette disposition est la disposition ancestrale, mais elle est modifiée dans certains groupes : (1) chez les Aranéides (araignées vraies), il ne reste qu'une pièce (le crochet à venin) articulée sur la base de la chélicère ; (2) chez certains Acariens comme les tiques, les chélicères sont modifiées en rostre piqueur.

Chéloniens. Clade de Diapsides reconnaissables au premier coup d'œil par la possession d'une carapace osseuse (par-dessus lesquelles se trouvent les écailles normales de l'animal). Ce sont les tortues. La position des tortues dans la classification a longtemps été incertaine, elles sont maintenant placées au sein des Diapsides (leur crâne aurait donc perdu secondairement ses fosses temporales) en groupe frère des Archosauriens (Crocodiles + Oiseaux). Donc, contrairement aux apparences, une tortue est génétiquement plus proche d'une hirondelle que d'un lézard.

Chilopodes. Clade de Myriapodes caractérisés par une seule paire de pattes par segment apparent (les **Diplopedes** en ont deux) et par la présence d'une volumineuse paire de crochets venimeux sous leur tête (les forcipules). Ces forcipules sont issus de la transformation de la première paire de pattes de l'animal au cours de l'évolution. Ils ne remplacent pas les mandibules, qui sont cachées derrière.

Chiridien. Semblable à une main (*cheiros* en grec). Se dit du membre des Tétrapodes (*chiridium*), dont la structure générale est la même que celle de notre propre membre, ce qui provient évidemment du fait... que nous sommes des Tétrapodes !

Chiridium. voir **Chiridien**.

Chitine. Polysaccharide azoté dont la production constitue une propriété ancestrale de la cellule animale, car elle a été héritée d'un ancêtre commun avec les champignons. C'est le composant principal de la cuticule des Arthropodes.

C'est aussi la matière des *soies* (et non *poils*) des Arthropodes et des Annélides. On a trouvé plus récemment de la chitine chez des poissons et des « amphibiens », il n'est donc pas impossible qu'on finisse par détecter sa présence chez des Amniotes.

Choanocyte. Cellule caractéristique de l'Embranchement des Porifères, dotée d'un flagelle unique dont les battements établissent un courant d'eau. Les particules alimentaires sont captées au niveau d'une collerette faisant office de filtre. Une cellule flagellée de ce type serait à l'origine de la cellule sexuelle mâle typique des Métazoaires : le spermatozoïde.

Choanoflagellés. Clade de « protistes » (Eucaryotes unicellulaires) dont la cellule rappelle un choanocyte de Porifère qui serait protégé dans une thèque protéique.

Chondrichthyens. Clade de Vertébrés Gnathostomes aquatiques (requins, raies, chimères) dont le squelette reste entièrement cartilagineux à l'âge adulte et dont les écailles abrasives, creuses à la base, sont pourvues d'une pointe de dentine (ivoire).

Chorde. Tige élastique entourée de gaines fibreuses, située *sous* le tube neural (elle ne sert donc *pas* à le protéger). Structure rencontrée uniquement dans l'Embranchement des Chordés, chez lesquels elle est systématiquement présente au cours du développement embryonnaire (mais ne persiste pas obligatoirement chez l'adulte). À l'origine (elle apparaît chez des animaux aquatiques) la chorde permet de résister à la déformation antéro-postérieure (« télescopage » du corps) lors de la contraction des muscles longitudinaux, et agit comme un ressort de rappel : elle permet la nage ondulatoire. La chorde est partiellement ou totalement remplacée par les vertèbres chez les Vertébrés, à l'exception des Myxines (dont les éléments vertébraux sont difficiles à discerner, probablement parce qu'ils sont fortement régressés).

Chordés. Clade de Deutérostomiens présentant (au moins chez l'embryon) une chorde dorsale, *surmontée* d'un tube neural (alors que la chaîne nerveuse des Protostomiens est *ventrale*). Le cœur des Chordés est ventral par rapport au tube digestif, contrairement aux Protostomiens (ex : Arthropodes) où il est dorsal. Les Chordés ont donc un plan d'organisation « en miroir » par rapport à celui des Protostomiens. Ce clade comprend les Céphalochordés, les Urochordés et les Vertébrés.

Clade. Groupe *monophylétique* c'est-à-dire rassemblant *tous* les descendants connus d'un ancêtre hypothétique. Les organismes regroupés au sein d'un clade le sont sur la base d'une proximité génétique reconstituée indirectement à partir d'éléments morphologiques, anatomiques et/ou liés au développement embryonnaire, ou directement à partir de données génétiques (séquences nucléiques ou protéiques). On utilise pour cela la méthode cladiste (cladistique) mais aussi la méthode phénétique (pourcentage de similitude globale en comparant les génomes). Les clades sont les seuls groupes valides en classification phylogénétique moderne, même si les noms de groupes paraphylétiques (les « reptiles », les « poissons », les « amphibiens ») ou polyphylétiques (les « vautours ») restent indispensables pour désigner

rapidement des animaux présentant de nombreuses caractéristiques communes, et sont absolument vitaux pour communiquer efficacement avec le grand public. Voir **Monophylétique**, **Paraphylétique** et **Polyphylétique**.

Cladistique. Méthode de reconstruction des phylogénies partant d'hypothèses de parenté sans *a priori* et procédant par *orientation* des caractères étudiés au moyen d'un groupe extérieur (= *outgroup*) éloigné de ceux qu'on étudie. Un caractère qui est dans le même état que chez le groupe extérieur est supposé ancestral (= une *plésiomorphie*, sans intérêt), un caractère qui est dans un état différent est supposé *dérivé* (donc représente une innovation ou *apomorphie*). On trace ensuite toutes les topologies d'arbres possibles et l'arbre le plus *parcimonieux* (celui nécessitant le moins d'événements pour expliquer la situation observée) est choisi comme arbre le plus vraisemblable. Contrairement à une opinion commune, la méthode cladiste peut s'appliquer indifféremment à des caractères morphologiques ou moléculaires. Son avantage par rapport aux méthodes traditionnelles (qui reposaient beaucoup sur le flair et les opinions de l'expérimentateur), est que le protocole cladiste est transparent donc reproductible, et que les arbres phylogénétiques construits par cette méthode peuvent être soumis à des analyses statistiques permettant de quantifier la vraisemblance de chacun des clades proposés. Chaque branche d'un arbre construit par la méthode cladiste, quel que soit son niveau dans l'arbre, est supposé constituer un *clade* (= groupe *monophylétique*). Voir **Apomorphie**, **Plésiomorphie**, **Analogie**, **Homologie**, **Convergence évolutive**, **Parcimonie**.

Classe. Niveau taxinomique subordonné à un Embranchement et regroupant plusieurs Ordres. Ce niveau de la taxinomie a subi des bouleversements importants depuis que la méthode cladiste et aussi les données moléculaires sont disponibles, avec en particulier la confirmation que les Classes traditionnelles des Poissons et des Reptiles étaient en fait des groupes paraphylétiques (les Amphibiens sont très vraisemblablement dans la même situation), et la découverte que la Classe traditionnelle des Insectes est en fait une branche de l'ex-Classe des Crustacés, les crustacés traditionnels ne constituant plus de ce fait un groupe monophylétique.

Cnidaires. Embranchement de Métazoaires aquatiques prédateurs comprenant les méduses, hydres, anémones de mer et coraux. Diploblastiques, sans cœlome, à symétrie rayonnée et non bilatérale, ils sont caractérisés au niveau cellulaire par la possession de *cnidocytes*, des cellules urticantes tapissant les tentacules avec lesquels ils capturent leurs proies. Au cours de leur cycle de vie, plusieurs groupes alternent entre deux formes : la *méduse* et le *polype*.

Cnidocyte. Cellule urticante caractéristique des Cnidaires. Le cnidocyte est pourvu d'une vésicule ou cyste contenant un venin neurotoxique et un minuscule harpon dévaginable. Lorsque le cil sensitif du cnidocyte est effleuré, l'opercule du cyste s'ouvre et le harpon est très rapidement enfoncé dans le tégument de la proie (ou du nageur imprudent) au même moment que le venin est expulsé du cyste. C'est peut-être le mouvement le plus rapide du règne animal : l'accélération du harpon est plus rapide que celle d'une balle de fusil.

Cœlacanthe voir Actinistiens

Cœlentérés. Groupe non valide qui rassemblait les Cnidaires et des Cténophores. Il signifie « dont l'intérieur est creux » par allusion à la cavité tapissée d'endoderme digestif de ces animaux (attention à la confusion possible : malgré le terme **cœlentéré**, la cavité en question n'est *pas* un *cœlome*).

Cœlomate. Pourvu d'un cœlome (voir **Cœlome**). Ce terme descriptif n'est pas un terme de classification car les cœlomates sont largement dispersés au sein de la classification au lieu de former un groupe monophylétique. Ainsi, on trouve des cœlomates chez les Protostomiens (exemple : les Arthropodes), mais aussi chez les Deutérostomiens (qui sont tous cœlomates).

Cœlome. Cavité remplie de fluide et creusée dans le **mésoderme**. Un véritable cœlome est donc tapissé *entièrement* par des épithéliums mésodermiques. Un *pseudocœlome* ne comporte pas ces épithéliums sur toutes ses parois (cas des Nématodes). L'absence totale de cœlome n'est plus considérée comme un caractère primitif, car le cœlome peut être perdu secondairement au cours de l'évolution (les Plathelminthes ont un mésoderme plein, mais leurs ancêtres avaient un cœlome).

Coléoptères. Plus vaste Ordre d'Insectes Ptérygotes (>350 000 espèces décrites) caractérisé par la transformation de la paire d'ailes antérieure en un étui corné. Ces *élytres* protègent la paire d'ailes postérieure, restée fonctionnelle. Ce sont les scarabées, carabes (et non pas *crabes* !), hannetons, coccinelles...

Collagène. Protéine fibreuse coriace caractéristique de la matrice extracellulaire des Métazoaires, et qui explique que leurs tissus soient particulièrement résistants aux déformations répétées (contrairement à ceux des plantes ou des champignons, très cassants). Cette solidité remarquable est rendue indispensable par les *mouvements* des animaux.

Collemboles. Clade d'Hexapodes de petite taille et sans ailes, dont les mandibules sont dans une cavité (« entognathes »), très abondants dans le sol et la litière, caractérisés par la présence d'une fourche caudale (*furca* ou *furcula*) dont la base est impaire et qui se déplie en quelques millièmes de seconde en cas de danger, ce qui fait bondir l'animal. Les Collemboles ont très longtemps été classés dans les "Insectes Aptérygotes", puis dans le clade des Entognathes (avec les Protoures et les Diploures). On sait cependant aujourd'hui que les « entognathes » sont un groupe paraphylétique, donc les clades des Collemboles, Protoures et Diploures ont repris chacun leur indépendance au sein des Hexapodes.

Colloblaste. Cellule caractéristiques de l'Embranchement des Cténophores (= Cténaïres), qui tapisse leurs tentacules et sécrète un mucus *collant* qui permet la capture des proies planctoniques. Ce mécanisme est donc complètement distinct de celui du cnidocyte des Cnidaires, qui utilise un harpon et du venin.

Condyle. Partie bombée d'une articulation, mobile dans la partie creuse nommée *cotyle*. Par exemple, les Mammifères sont les seuls Amniotes à avoir *deux* condyles à l'arrière du crâne (les Tortues, Crocodiles, Oiseaux... en ont un seul).

Convergence (évolutive). Phénomène par lequel deux structures morphologiques (ou séquences génétiques) en viennent à se ressembler sans que cette ressemblance soit due à une ascendance commune. D'un point de vue morphologique ou physiologique, les convergences surviennent souvent lorsque deux animaux sont soumis aux mêmes contraintes de milieu, tout simplement parce qu'il n'y a pas une infinité de moyens d'y répondre et que certains sont meilleurs que d'autres. La forme *hydrodynamique* (et non pas *aérodynamique* !) commune créant un « air de famille » entre le requin blanc (Chondrichthyen), le thon jaune (Téléostéen), l'orque épaulard noir et blanc (Mammifère) et le sous-marin nucléaire gris (construction navale) résultent de ce type de phénomène : un nombre limité de formes permettent d'avancer rapidement dans l'eau, et les nageurs rapides convergent *indépendamment* les uns des autres, vers ce groupe de formes efficaces au cours de leur évolution, d'où une ressemblance morphologique entre eux qui ne doit rien à leurs lointains ancêtres communs.

Corde, Cordés. Voir **Chorde** (qui signifie bel et bien « corde ») et Chordés. On peut écrire indifféremment corde ou chorde, Cordés ou Chordés.

Corps vertébral. Partie massive d'une vertèbre (située à l'emplacement ancestral de la chorde) *au-dessus* de laquelle passe le tube neural (= moëlle épinière). Chez les Mammifères la première vertèbre cervicale (l'atlas) possède un corps vertébral tellement réduit que la vertèbre, quasiment réduite à son arc neural, prend la forme d'un anneau. Ce corps vertébral, situé donc sous le tube nerveux, est cependant toujours complété vers le haut par un *arc neural*, une expansion de la vertèbre qui vient protéger la moëlle épinière en formant autour un *canal neural* (= canal de la moëlle épinière). C'est probablement à cause de ce canal protecteur que beaucoup d'étudiants sont persuadés à tort que la chorde est *au-dessus* du tube nerveux et sert à le protéger.

Crâniates. Clade caractérisé par la possession d'un crâne protégeant l'encéphale. Les données moléculaires ayant récemment replacé les Myxines (sans vraies vertèbres) en groupe frère des Lamproies (qui ont des vertèbres), ce qui reforme le groupe des Cyclostomes qui avait été dissout, on est amené à conclure que les Myxines ont perdu secondairement l'essentiel de leurs vertèbres ancestrales, mais appartiennent quand même au clade des Vertébrés. Conclusion, dans la classification actuelle le clade des Crâniates et celui des Vertébrés ne font plus qu'un.

Crinoïdes. Clade (en grande partie fossile) d'Échinodermes, les « Lis de mer ». Les crinoïdes ressemblent à une étoile de mer retournée et portée par un long pédoncule, ils captent les particules alimentaires en suspension et les amènent jusqu'à leur bouche au moyen d'une gouttière sécrétant du mucus.

Crocodyliens. Clade de Diapsides Archosauriens dont les dents sont insérées dans des alvéoles (comme celles des Mammifères) et dont le dos est protégé par des plaques d'os dermique couvertes par leurs écailles épidermiques. Ce sont les crocodiles, alligators et gavials. Les Crocodyliens sont le clade de la faune actuelle le plus proche de celui des Oiseaux.

Crustacés. Groupe d'Arthropodes Mandibulates aquatiques caractérisé par la présence d'une larve nageuse *nauplius*, d'appendices ancestralement *bi-ramés*

(une pièce basale et deux branches) et portant *deux paires* d'antennes (les **Isopodes** terrestres semblent n'en avoir qu'une mais l'autre paire est minuscule). La Classe traditionnelle des Crustacés n'est plus valide car les « crustacés » sont paraphylétiques. On sait en effet maintenant sur la base de nombreuses données moléculaires que les Hexapodes (dont les Insectes) sont tout simplement une lignée de crustacés fortement modifiés par leur adaptation au milieu terrestre, d'où le terme de *Pancrustacés* qui désigne le clade [Hexapodes + autres clades de crustacés], voir **Pancrustacés**.

Cténaires. Autre nom de l'Embranchement des **Cténozoaires**.

Cténozoaires. Embranchement d'animaux diploblastiques, prédateurs marins de petite taille, caractérisés par la présence de *colloblastes*, des cellules sécrétant un mucus collant servant à la capture des proies. Les Cténozoaires doivent leur nom à leurs rangées de cils locomoteurs rappelant un peigne (*Cten* = peigne). D'après des données moléculaires, les Cténozoaires ont fait récemment un bond spectaculaire vers la base de l'arbre des Métazoaires, une place pourtant fermement occupée par les Porifères depuis l'origine de la taxinomie. Cette nouvelle place amène à reconsidérer l'aspect très simple des Porifères (pas d'organes, pas de neurones, pas de symétrie) comme résultant peut être d'un syndrome *lié à leur vie fixée* et non pas comme la preuve qu'ils sont les plus proches de l'ancêtre commun de tous les Métazoaires. Si cette interprétation est correcte, elle illustrerait parfaitement une réalité maintenant bien connue : *l'évolution ne va pas systématiquement du simple au complexe* mais façonne les êtres vivants en fonction des contraintes de leur mode de vie. Si la réponse la plus efficace à ces contraintes est une simplification, alors il n'y a aucune raison pour que l'évolution ne *simplifie* pas ce qui était auparavant complexe. Pour un cas semblable de ce phénomène, voir **Nématodes**, **Plathelminthes**, ou observez tout simplement votre main : nos lointains ancêtres aquatiques avaient des dizaines de rayons osseux là où il ne nous reste que cinq doigts (et même un seul chez le cheval !).

Cubozoaires. Clade de Cnidaires caractérisé par des méduses ayant une ombrelle « cubique » et quatre groupes de tentacules situés aux quatre « coins » de l'ombrelle. Elles sont remarquables au sein des Cnidaires par la possession d'yeux complexes (incluant un cristallin). Le venin puissant des Cubozoaires en fait des animaux dangereux même pour l'homme, y compris chez des méduses de petite taille.

Cuticule. Partie externe (non cellularisée) du tégument des Ecdysozoaires (Arthropodes, Nématelminthes...) sécrétée par l'épiderme et qui doit être renouvelée à chaque mue lors de la croissance. La cuticule est d'autant plus imperméable que le groupe est adapté à la vie terrestre. Son constituant principal est la chitine (perdue chez les Nématodes, dont la cuticule souple est uniquement constituée de collagène).

Cyclostomes. Groupe traditionnel qui, après avoir été temporairement déclaré paraphylétique donc invalide, est de retour en classification moderne sur la base de données moléculaires. Il a donc le statut de clade et regroupe les Myxines et les Lamproies.

Décapodes. Clade de « crustacés » Malacostracés caractérisés par la présence de cinq paires de pattes marcheuses (ex. : crabes, homards...)

Démosponges. Clade de Porifères dont les spicules siliceux présentent d'une à quatre pointes et dont le mésenchyme contient un feutrage de fibres de spongine (protéine de la famille des collagènes). Un de leurs représentants est « l'éponge de toilette » *Euspongia officinalis* vendue en petites quantités en pharmacie. Les « éponges » que vous achetez au supermarché sont fabriquées industriellement avec de la cellulose et n'ont heureusement rien à voir avec les Porifères vu les énormes tonnages utilisés chaque année.

Dérivé (caractère). Se dit de l'état d'un caractère qui diffère de l'état ancestral supposé. Cette notion est relative car selon que l'ancêtre choisi est proche ou lointain, le même état peut être considéré dérivé ou pas : la main de l'Homme est un membre dans un état dérivé par rapport à la nageoire ancestrale, mais elle se trouve toujours dans l'état ancestral si on la compare à la main des grands singes. Voir **Cladistique**.

Dermaptères. Ordre d'Insectes Ptérygotes caractérisés par leurs ailes postérieures à l'aspect de peau chiffonnée parce qu'elles sont repliées comme un origami japonais sous les ailes antérieures très courtes transformées en étui protecteur, et pour leurs longs cerques en forme de pinces. Ce sont les perce-oreilles, remarquables pour les soins maternels prodigués par la mère aux juvéniles, ce qui est extrêmement rare chez un insecte solitaire.

Détritivore. Qui se nourrit de débris animaux ou végétaux. Équivalent de *saprophage*. Mode d'alimentation le plus fréquent des petits animaux de la litière forestière. On utilise en revanche le terme *nécrophage* quand la matière organique en question est un cadavre.

Deutérostomiens. voir **Blastopore**.

Développement direct. Développement ne passant pas par un stade larvaire : le petit qui sort de l'œuf (ou naît) est un modèle réduit des parents. Ex. : Myriapodes, Collembolles, Protoures, Diploures, blattes, criquets, cloportes... mais aussi Amniotes. S'oppose au **Développement indirect**, comportant un stade larvaire morphologiquement très différent du stade adulte et nécessitant une métamorphose. Ex. : Diptères (asticot/mouche), Anoures (têtard/grenouille).

Diapsides. Signifie « deux trous ». Clade d'Amniotes dont le crâne vu de côté présente deux fosses temporales (une supérieure, une inférieure), bien visibles par exemple chez les Crocodiliens. Les Diapsides regroupent les Lépidosauriens et les Archosauriens (dont les Oiseaux, chez qui les deux fosses temporales ont fusionné) mais aussi les Chéloniens, chez qui les fosses temporales ont été perdues (morphologie dite « anapside »). Chez les Mammifères, on ne voit qu'une fosse temporale (même si en réalité leurs lointains ancêtres en avaient deux aussi).

Dictyoptères (= Blattoptères). Ordre d'Insectes Ptérygotes très ancien, au corps aplati, aux ailes soutenues par un très fin réseau de nervures et à la tête orientée dans le plan vertical (prognathe), connus du grand public principalement pour les nuisances provoquées par les *quelques* espèces anthropiques cosmopolites

que compte ce vaste groupe de plus de 4 500 espèces (la plupart sont tropicales) : les blattes et cafards.

Diploblastique (= diblastique). Doté de seulement deux feuilletts embryonnaires : *l'ectoderme* (externe), et *l'endoderme* (interne). Les seuls Embranchements de Métazoaires diploblastiques sont les Cnidaires et les Cténophores (les Porifères n'ont pas de véritables feuilletts embryonnaires ni par la suite de véritables tissus au-delà d'un simple épithélium, mais cela résulte peut-être d'une perte secondaire). Voir **Triploblastique**.

Diplopodes. Clade d'Arthropodes Myriapodes caractérisés par la présence de deux paires de pattes par segment apparent du corps. En réalité, les « segments » apparents résultent de la fusion de deux segments véritables. Contrairement aux Myriapodes Chilopodes (prédateurs rapides), les Diplopodes sont saprophages et se déplacent lentement. Ce sont les iules, polydesmes, gloméris... Attention, les gloméris sont courts et très souvent confondus avec les cloportes car ils se roulent en boule comme certains cloportes. Le nombre de pattes (sept paires exactement chez les cloportes, nettement plus chez les gloméris) permet de les distinguer facilement.

Diploures. Clade d'Arthropodes Hexapodes aptères, dépigmentés et aveugles vivant dans le sol ou en milieu cavernicole. Ils sont fréquents dans la litière, et se repèrent facilement à leur couleur blanc pur et la longueur de leurs antennes et de leurs cerques multiarticulés qui leur donnent leur nom (*diplo-ura* = double-queue). Les Diploures ont longtemps été classés parmi les Insectes « primitifs » nommés collectivement Aptérygotes. Ils ont été exclus des Insectes à présent, comme tous les autres ex-Aptérygotes dont les pièces buccales sont *cachées dans une cavité* (position *entognathe*, qui est la position ancestrale des pièces buccales chez les Hexapodes) : chez les Insectes, les pièces buccales sont devenues externes (position *ectognathe*) et sont donc facilement visibles. Voir **Aptérygote**.

Diptères. Ordre d'Insectes Ptérygotes dont seule la paire d'ailes antérieure est fonctionnelle, la paire postérieure étant réduite à un organe minuscule utilisé pendant le vol, les *balanciers*. Ce sont les mouches, moustiques, taons...

Dulcicole (= dulçaquicole = aquadulcicole). Qui vit en eau douce.

Ecdysozoaires. Très vaste clade désignant l'ensemble des Protostomiens dont la croissance peut seulement s'effectuer par *mue* (= *ecdysis*) car leur corps est protégé par un squelette externe rigide (*exosquelette*), qu'il faut abandonner et reformer à chaque mue. Ce clade comprend en particulier les Embranchements des Arthropodes (plus d'un million d'espèces décrites) et les Nématelminthes (peut être au moins autant d'espèces à découvrir).

Échidnés. Mammifères Monotrèmes *ressemblant* aux hérissons (qui sont des Mammifères Euthériens) mais en fait apparentés à l'ornithorynque. Comme les ornithorynques, les échidnés pondent des œufs, mais allaitent leurs petits. Deux espèces décrites. NB. *Rien à voir*, évidemment, avec les *Echinodermes* (étoiles de mer, oursins...), si ce n'est l'aspect épineux expliquant l'étymologie voisine (*echinos* = bogue de châtaigne).

Échinodermes. Embranchement de Deutérostomiens caractérisés par un système hydraulique unique dans le règne vivant, qui actionne de très nombreuses expansions en forme de petits « pieds », les *podia*, une symétrie *apparemment* radiée (en forme d'étoile) alors que ce sont fondamentalement des *Bilatériens*, et par un tégument rugueux voire épineux. Ce clade comprend les Astérides, Ophiurides, Crinoïdes, Échinoïdes et Holothurides.

Échinidés. Clade d'Échinodermes caractérisés par de longs piquants mobiles et le fait que les plaques osseuses sous-cutanées qui constituent leur squelette ne sont pas articulées mais soudées entre elles pour former une coque rigide ou *test* : les oursins.

Ectoderme. Feuillet embryonnaire le plus externe, à l'origine de l'épiderme mais aussi du système nerveux. Dans la mesure où le système nerveux a servi dès l'origine des animaux à détecter ce qui se passe dans le monde extérieur, c'est assez logique.

Ectognathe. Signifie « mâchoire externe ». Désigne les Hexapodes dont les pièces buccales sont externes, et donc facilement visibles. Cette caractéristique permet de reconnaître les Insectes au sein des autres Hexapodes (Protoures, Diploures et Collembolés) qui sont restés *entognathes* (leurs pièces buccales ont conservé la position ancestrale chez les Hexapode : cachées dans une cavité).

Élytres. [Attention : nom *masculin*]. Paire d'ailes antérieure des Insectes Ptérygotes de l'Ordre des Coléoptères, transformée en étui protecteur complètement rigide et protégeant la paire d'ailes postérieure, restée fonctionnelle. On parle plutôt de *Tegmina* (pluriel de *Tegmen*) ou *Hémélytres* chez les autres insectes dont la paire d'ailes antérieure est partiellement durcie (criquets, punaises, blattes, perce-oreilles...).

Embranchement. Nom particulier que l'on a donné traditionnellement aux « grands groupes principaux » de la classification linnéenne, dont on considérait qu'ils avaient un *plan d'organisation* (voir ce mot) « fondamentalement » différent de celui des autres groupes, tout en restant suffisamment homogène à l'intérieur du groupe. Cette notion, comme tous les rangs de la classification (Classes, Ordres...), comporte donc une part d'arbitraire, mais elle a une grande utilité pratique et pédagogique. Ex. : Arthropodes, Mollusques, Chordés...

Endoderme. Feuillet embryonnaire le plus interne, à l'origine du tube digestif et de ses dérivés.

Endostyle. Gouttière ciliée située dans le pharynx et qui conduit les particules alimentaires vers l'œsophage chez les Chordés non Vertébrés (Urochordés et Céphalochordés).

Entognathes. Hexapodes dont les pièces buccales sont cachées dans une cavité (Protoures, Diploures, Collembolés), ce qui les distingue des Insectes. Les « entognathes » sont un groupe paraphylétique et non un clade.

Épineuriens. Dont le *tube* nerveux est situé en position dorsale. Cas des Chordés, par opposition aux *hyponeuriens* (Protostomiens dont la *chaîne*

nerveuse est pleine et en position ventrale) et aux *épithélioneuriens* (voir plus bas)

Épithélioneuriens. Qualifie les Échinodermes, car leur système nerveux forme un réseau diffus situé *juste sous l'épiderme*, au lieu de se rassembler en un *tube* nerveux dorsal (comme chez les Chordés, qui sont *épineuriens*) ou de former une *chaîne* (pleine) de ganglions nerveux en position ventrale (comme les Protostomiens, qui sont *hyponeuriens*).

Espèce. Niveau taxinomique le plus bas de la classification traditionnelle, subordonné à un Genre. On peut cependant le subdiviser presque à l'infini en sous espèces, races géographiques... le niveau le plus bas de la classification étant théoriquement un clade composé d'un individu et de ses descendants immédiats. On donne toujours le nom d'une espèce en italiques (ou souligné, dans une copie) en rappelant son Genre, avec une majuscule au nom du genre mais jamais à celui de l'espèce : *Drosophila melanogaster*, et non pas *drosophila melanogaster* ni *Drosophila Melanogaster*. La définition biologique de l'espèce est « groupe d'individus capables de se reproduire entre eux pour donner des descendants fertiles ». Cette définition fonctionne correctement pour les Métazoaires, mais s'effondre dès que l'organisme ne se reproduit pas de manière sexuée (bactéries). De même, la barrière reproductrice entre espèces est largement plus perméable chez les plantes que chez les animaux (d'où les risques potentiels de « pollution génétique » de l'environnement lors de la culture de plantes OGM).

Eumétazoaires. Terme qui n'a plus lieu d'être depuis que les Cténophores ont rejoint la base de l'arbre des Métazoaires à la place des Porifères. Il désignait *par opposition aux Porifères* le clade formé par tous les Métazoaires comportant de véritables tissus et au moins une ébauche de système musculaire et nerveux. Or, les Cténophores ont des tissus et des neurones et s'opposent maintenant à un clade comportant les Porifères et tous les autres ex-Eumétazoaires...

Euthériens Clade de Mammifères comportant de nombreuses espèces fossiles et les actuels **Placentaires**. Les Placentaires sont donc les Euthériens de la faune actuelle.

Évent. (1) chez les Chondrichthyens (requins, raies...), première fente branchiale ayant perdu sa fonction initiale (elle est dépourvue de branchies) et formant une petite ouverture circulaire latérale débouchant juste en avant de la première fente branchiale fonctionnelle. Dans ce cas l'évent est également appelé *spiracle*. (2) chez les Cétacés, (baleines, dauphins...) nom traditionnel des *narines* débouchant sur le haut du front pour faciliter l'inspiration lorsque le crâne affleure la surface de l'eau. Il y a deux « événements » chez les Cétacés à fanons (baleines) et un seul (par fusion des deux narines) chez les Cétacés à dents (cachalots, orques, dauphins...).

Exosquelette. Squelette externe (par opposition à l'endosquelette des Vertébrés). Les Arthropodes sont les seuls Métazoaires à posséder un squelette multi-articulé véritablement *externe* (par rapport à l'épiderme), mais on trouve un exosquelette formé de plaques articulées (ou soudées) situé juste sous

l'épiderme des Échinodermes, et la coquille protectrice des Mollusques peut être considérée également comme un squelette externe. Chez les Mollusques Bivalves, la coquille est formée de deux parties articulées et permet parfois la nage (coquille St Jacques) grâce aux muscles qui s'y attachent. Chez les Céphalopodes (pieuvres, seiches, calmars) le squelette redevient... interne (ex. : « os de seiche »).

Famille. Niveau taxinomique subordonné à un Ordre et regroupant plusieurs Genres. Les Hominidés sont une Famille de l'Ordre des Primates.

Forcipules. Crochets venimeux des Myriapodes Chilopodes (Ex. : scolopendres) constitués chacun par une patte transformée au cours de l'évolution, et formant à eux deux une pince (*forceps* en latin). Les forcipules ne remplacent pas les mandibules, ils forment une paire *supplémentaire* de pièces buccales.

Frugivore. Dont le régime alimentaire est à base de fruits.

Furca (= Furcula : « petite fourche »). Organe caractéristique des Collemboles, formé d'une pièce basale et d'une fourche attachée près de l'extrémité de l'abdomen. La furca est normalement repliée sous l'abdomen mais maintenue sous tension. Elle est déployée brutalement en cas de danger, ce qui lui fait effectuer à l'animal un saut à plusieurs cm de hauteur pour échapper à son prédateur (les Collemboles mesurent généralement moins d'un millimètre). La furca peut être secondairement perdue au cours de l'évolution chez les espèces de Collemboles strictement souterraines (qui n'ont jamais la place de sauter !).

Gastéropodes. Clade de Mollusques caractérisés par leur locomotion sur leur masse viscérale (la *sole pédieuse*) dont l'épiderme est lubrifié par des glandes à mucus (bigorneaux, patelles, buccins). Les Gastéropodes Pulmonés (escargots et limaces) sont les seuls Mollusques adaptés au milieu terrestre, et respirent grâce à un poumon impair, dont l'ouverture est particulièrement visible sur le côté droit d'une limace.

Gastroderme. Chez les Cnidaires, tissu endodermique tapissant la cavité digestive.

Gastrula. Stade de développement embryonnaire postérieur à la blastula et au cours duquel l'endoderme et le mésoderme migrent sous l'ectoderme.

Genre. Niveau taxinomique subordonné à une Famille et regroupant plusieurs Espèces. Le Genre *Homo* appartient à la Famille des Hominidés.

Gemmule. Forme de résistance des éponges d'eau douce leur permettant de supporter une période de conditions adverses, en vie ralentie.

Gnathostomes. Clade de Vertébrés dont les mâchoires peuvent se fermer car elles sont liées par une articulation. Ce clade comprend les Chondrichthyens et les Ostéichthyens. Il s'oppose au clade — récemment reformé — des Cyclostomes (Myxines et Lamproies), dont la bouche n'a pas d'articulation et reste donc ouverte en permanence (Cyclostome = « bouche ronde »).

Gonochorique. Se dit d'une espèce dont les individus sont soit mâles soit femelles et non pas les deux à la fois (s'oppose à **hermaphrodite**).

Gymnophiones (= Apodes). Clade d'« amphibiens » dépourvus de pattes (c'est une perte secondaire), aux yeux minuscules, dont la peau est visqueuse et toxique, ayant un mode de vie fouisseur dans les sols humides tropicaux. Leur nom signifie « serpents *nus* » car leurs écailles sont petites ou absentes (les autres « amphibiens » n'ont *jamais* d'écailles). Ils n'ont rien à voir avec les véritables serpents (Ophidiens), qui sont des Amniotes, dont la peau est sèche et dont les yeux et les écailles sont parfaitement visibles.

Hémiptères. Clade d'Insectes Ptérygotes dont le *rang* taxinomique fluctue entre Ordre et super-Ordre selon les sources (mais peu importe, son *contenu* ne change pas), dont les représentants se nourrissent exclusivement de fluides et sont donc caractérisés par des pièces buccales transformées en rostre piqueur. Ce clade comprend les *Hétéroptères* (punaises) et les *Homoptères* (pucerons, cochenilles, cigales...). Attention, tout Insecte muni d'un rostre piqueur n'est pas pour autant un Hémiptère (en particulier, les moustiques et les taons sont des *Diptères*).

Hermaphrodite. Comportant à la fois les fonctions mâles et femelles (ce qui n'entraîne pas nécessairement la capacité à l'autofécondation). S'oppose à **Gonochorique**.

Hétérocerque. Dont les deux lobes sont asymétriques, en parlant de la queue des Chondrichthyens (requins) par exemple.

Hétéroptères. Ordre (ou sous-ordre, voir **Hémiptères**) d'Insectes Ptérygotes Hémiptères à rostre piqueur, dont les ailes antérieures ont une structure hétérogène : l'avant de l'aile est durci, la partie arrière est membraneuse. Ce sont les punaises.

Hexactinellides. Clade sans doute le plus ancien des Porifères, caractérisé par une organisation cellulaire de type syncytial (« cellules » communicantes) et des spicules siliceux à six pointes (hexactines). Les « éponges de verre ».

Hexapodes. Clade d'Arthropodes Mandibulates comprenant les Insectes (dont les pièces buccales sont visibles) et plusieurs clades « entognathes » (Protooures, Diploures, Collembolés) dont les pièces buccales sont cachées (disposition ancestrale chez les Hexapodes). Les Hexapodes ont six pattes à l'âge adulte mais certaines larves d'Insectes Ptérygotes sont apodes.

Holothurides. Clade d'Échinodermes surnommés les « concombres de mer », se nourrissant de particules organiques en suspension ou récoltées en fouissant le sédiment.

Homocerque. Dont les deux lobes sont égaux (en parlant de la nageoire caudale des Téléostéens, en particulier).

Homologie. Relation entre une structure **A** chez un organisme (ou clade) par rapport à une structure **B** chez un autre organisme (ou clade) lorsque les structures **A** et **B** dérivent toutes deux de la même structure ancestrale **C**, qui était présente chez leur plus récent ancêtre commun. Le bras des primates et l'aile des oiseaux sont homologues, car ils dérivent tous les deux d'un membre antérieur ancestral de Tétrapode. En revanche l'aile des Oiseaux et celle des Insectes Ptérygotes ne sont pas homologues mais *analogues* : elles se ressemblent superficiellement, (phénomène de *convergence évolutive* dû au fait

qu'elles remplissent la même fonction), mais ont deux origines totalement distinctes. Voir **Analogie**, **Convergence évolutive**.

Homoptères. Ordre (ou sous-ordre, voir **Hémiptères**) d'Insectes Ptérygotes Hémiptères à rostre piqueur dont les deux paires d'ailes ont un aspect banal membraneux, contrairement à celles des **Hétéroptères**. Ce sont les pucerons, cochenilles, cicadelles, cigales...

Hydrostatique (squelette). Par analogie avec la branche de la physique qui étudie l'équilibre et la pression des fluides, on parle de *squelette hydrostatique* pour désigner une caractéristique du plan d'organisation des Annélides ou des Nématodes (obtenue au cours de l'évolution de manière indépendante). Dans ces deux groupes, le coelome rempli de liquide incompressible sert de point d'appui aux muscles et joue donc le rôle du squelette interne des Vertébrés. En absence d'un squelette osseux ou d'un exosquelette, la présence d'un squelette hydrostatique est indispensable en particulier pour creuser le sédiment, ce qui explique que les Cnidaires et les Cténares (qui n'ont pas de coelome) ne puissent exploiter ce milieu alors qu'il contient des proies potentielles.

Hydrozoaires. Clade de Cnidaires dont le stade méduse, souvent de très petite taille, possède un voile ou *velum* (exception : les hydres d'eau douce, chez lesquelles le stade méduse a disparu secondairement).

Hyménoptères. Ordre d'Insectes Ptérygotes dont la plupart des membres ont une « taille de guêpe » au niveau du premier segment abdominal, et caractérisé par des ailes membraneuses fines et liées entre elles (ce qui fait que les deux paires battent comme une seule paire). Les abeilles, guêpes, fourmis...

Hyponeurien. Dont la chaîne nerveuse, (*pleine* et non pas en forme de *tube*) est *ventrale*. Caractéristique morphologique des Protostomiens par opposition à la position du réseau nerveux des Épithélioneuriens (Échinodermes), qui est réparti *partout sous l'épiderme*, et à la disposition *dorsale* du *tube* nerveux des Épineuriens (Chordés).

Insectes. Le plus grand clade terrestre (environ un million d'espèces décrites). Hexapodes dont les pièces buccales sont nettement visibles (et non pas enfoncées dans une cavité). Ce clade comprend actuellement deux clades « aptérygotes » qui sont *aptères* car l'absence d'ailes est la forme ancestrale de ce groupe, et le clade des Ptérygotes, généralement ailés et dont les rares représentant aptères (ex. : les poux, puces) ont perdu leurs ailes secondairement (l'ancêtre commun des Ptérygotes était clairement ailé). Coléoptères, Diptères, Hyménoptères, Lépidoptères... Voir **Hexapodes**, « **aptérygotes** » et « **entognathes** » pour saisir ce qui a changé dans la classification des Insectes.

Insectivores. (1) Sans majuscule : qui mangent des insectes. (2) Avec une majuscule, ancien Ordre de Mammifères de petite taille (musaraignes, hérissons...) dont le régime alimentaire comporte une majorité de petits invertébrés. La classification des Mammifères ayant totalement changé, l'ordre des Insectivores n'existe plus.

Isopodes. Seul Ordre de « crustacés » comportant de nombreuses espèces parfaitement affranchies du milieu aquatique, alors que même les espèces de crabes dites « terrestres » doivent pondre dans l'eau. Les Isopodes sont

reconnaissables à leurs sept paires de pattes. Chez les Isopodes terrestres (les cloportes), une des deux paires d'antennes caractéristique de tous les « crustacés » a quasiment disparu. En revanche, les Isopodes restés aquatiques (ex. : les aselles) ont toujours leurs deux paires d'antennes bien visibles.

Kyste. Forme de résistance des Nématodes, qui leur permet de rester plusieurs années en vie ralentie.

Lacertidés. Clade (ayant le rang de Famille) des lézards dits « vrais », au sein des Squamates qui comportent bien d'autres lignées de « lézards » tels que les caméléons, les geckos ou les varans, qui ne sont pas de la famille des Lacertidés. La présence de pattes étant un caractère ancestral chez tous les Squamates, on ne peut plus regrouper les « lézards » dans un vrai clade (ex-sous-Ordre des « Sauriens » ou « Lacertiliens », ces deux termes n'étant plus valides). Par contre, on peut bien regrouper tous les serpents dans un clade (celui des Ophidiens, toujours valide). En effet, les serpents sont issus d'une seule lignée de lézards ayant secondairement perdu leurs pattes, mais dont les restes de ceinture pelvienne sont parfois bien visibles. Attention, la perte des pattes s'est produite à plusieurs reprises indépendamment dans *d'autres* lignées de lézards, y compris chez les orvets qui sont... des Lacertidés. L'absence de pattes ne suffit donc pas à démontrer qu'on a affaire à un serpent. Le plus simple pour cela est de constater *l'absence apparente de paupières* (car celles des Ophidiens, transparentes, sont soudées en position fermée).

Lamellibranches. voir **Bivalves**.

Lancelet (= Amphioxus). voir **Céphalochordés**.

Latimeria (= Coelacanthe). voir **Actinistiens**.

Lépidoptères. Ordre d'Insectes Ptérygotes caractérisés par leur trompe servant à récolter le nectar des fleurs et leurs ailes recouvertes de minuscules écailles qui se détachent au moindre contact : les papillons de jour et de nuit (notez que les papillons « de jour » et les papillons « de nuit » ne sont pas des clades, plusieurs lignées différentes de papillons s'étant adapté indépendamment à une vie diurne ou nocturne).

Lépidosauriens. Clade de Diapsides dont les écailles sont rangées comme les tuiles d'un toit. Ce clade comprend les Rhynchocéphales (*Hatteria* sp.) et les Squamates (lézards et serpents).

Lissamphibiens. Terme proposé précédemment pour un clade de Tétrapodes qui aurait regroupé les *Gymnophiones* (= Apodes) et les *Batraciens* (tritons, salamandres, crapauds et grenouilles). En pratique, on continue à parler des amphibiens pour désigner cet ensemble mais il ne s'agit pas d'un clade, on aurait a priori trois clades indépendants : les Gymnophiones, les Urodèles et les Anoures, ayant pour point commun d'être restés sans amnios (ce qui les *oblige* à pondre dans l'eau) alors que le quatrième clade des Tétrapodes (les Amniotes) a ses œufs protégés par un amnios (ce qui *empêche* au contraire les Amniotes de pondre dans l'eau, mais protège l'œuf de la déshydratation).

Lophophorates. Groupe dont les représentants portent un *lophophore* (panache de tentacules servant à capturer les particules en suspension) : en particulier Brachyopodes et Bryozoaires (= Ectoproctes). Attention, les « panaches de

tentacules » ayant la même fonction existent dans bien des groupes qui n'ont rien à voir avec les Lophophorates (ex. : Hydrozoaires et Anthozoaires, Crinoïdes et Holothurides...), à cause du phénomène de *convergence évolutive* (voir ce mot). Il n'est pas certain que les Lophophorates soient un groupe monophylétique.

Lophotrochozoaires. Clade dont les représentants sont caractérisés *soit* par la présence d'une larve dite *Trochophore*, (Annélides, Mollusques) *soit* par la présence d'un *Lophophore* (ex. : Brachyopodes et Bryozoaires).

Mammifères. Clade d'Amniotes caractérisés entre autres par la présence de poils formés de kératine et par la production de lait par les femelles. Ce clade regroupe les Monotrèmes (qui pondent encore des œufs, mais allaitent leurs petits), les Marsupiaux et les Placentaires (dont nous faisons partie).

Mandibulates (= Antennates). Clade d'Arthropodes dont les deux pièces buccales principales (*mandibules*) forment primitivement une pince. La disposition des différentes pièces buccales des Insectes peut cependant être fortement modifiée dans certains groupes (papillons, mouches, moustiques, punaises, pucerons, tiques...) en raison de leur régime alimentaire liquide. Les Mandibulates portent également une ou deux paires d'antennes. Ce clade regroupe les Myriapodes, et les Pancrustacés (= Hexapodes + tous les clades de « crustacés »).

Mandibule. (1) chez les Vertébrés Gnathostomes, désigne la mâchoire *inférieure*. (2) Chez les Arthropodes Mandibulates (= Antennates) les mandibules sont les deux pièces buccales principales formant primitivement une pince.

Marsupiaux. Clade de Mammifères chez lesquels le fœtus quitte les voies génitales femelles à un stade extrêmement précoce, son développement se poursuivant lors d'un allaitement prolongé dans le *marsupium*, une poche ventrale externe de la mère. Les marsupiaux ont un *cloaque* uro-génital, indépendant cependant de l'anus. Voir **Monotrèmes**.

Méduse. Stade sexué caractéristique plusieurs clades de Cnidaires, qui alternent alors entre le stade *polype* (benthique, asexué,) et le stade Méduse (pélagique, qui porte des gonades). La situation ancestrale des Cnidaires est cependant le stade polype uniquement, qui est alors sexué.

Médusozoaires. Clade de Cnidaires qui développent un stade méduse et présentent la particularité remarquable d'avoir un ADN mitochondrial linéaire (et non pas circulaire comme dans le reste du règne vivant). Ce clade regroupe les Hydrozoaires, les Scyphozoaires et les Cubozoaires.

Mérostomes. Clade en grande partie fossile de Chélicérates marins. Leurs représentants actuels sont les Xiphosures (voir ce mot).

Mésoderme. Troisième feuillet embryonnaire et troisième type de tissu à être apparu au cours de l'évolution (il n'existe donc que chez les triploblastiques). Il est situé entre l'ectoderme et l'endoderme et donne en particulier les muscles et le squelette. C'est en son sein que peut apparaître un véritable *cœlome*, une cavité qui sera donc entièrement tapissée de mésoderme, par opposition aux « pseudocœlomes » dont l'un des côtés est formé d'endoderme.

Mésoglée. Milieu biologique de remplissage constitué essentiellement d'eau gélatinée par une matrice protéique, occupant l'espace entre l'ectoderme (externe) et l'endoderme digestif (interne) chez les diploblastiques : Cnidaires et Ctenophores (il y a aussi une mésoglée chez les Porifères mais elle est riche en cellules). La quasi absence de cellules de la mésoglée des Cnidaires permet à certains de ces animaux d'atteindre des tailles importantes (méduses) en conservant un mode de respiration et d'excrétion par simple diffusion, puisque la « couche » de tissu vivant reste la plus fine possible : *une seule* couche de cellule chez les Cnidaires (et seulement deux chez les Ctenophores).

Métamérie. Caractère de ce qui est répété en plusieurs exemplaires identiques le long du corps. Les vertèbres, les côtes, les paires de nerfs issus de la moelle épinière sont des traces internes de métamérie chez les Vertébrés. La métamérie est en revanche évidente sur tout le corps de l'animal dans le plan d'organisation des Annélides et des Arthropodes dont le corps est fondamentalement constitué d'anneaux, ce qui a fait longtemps croire à une parenté proche entre ces deux groupes d'invertébrés. En fait, la métamérie pourrait être très ancienne et avoir été perdue indépendamment dans plusieurs groupes au cours de l'évolution, mais cette question fondamentale est loin d'être tranchée.

Métazoaires. Clade d'organismes pluricellulaires mobiles au moins à l'état larvaire, et dont la matrice extracellulaire contient du collagène, une protéine fibreuse résistante qui permet à leurs tissus de résister à leurs mouvements. En cas de reproduction sexuée, leur cellule sexuelle mâle comporte *un seul* flagelle qui est *postérieur* (c'est le spermatozoïde, exclusif à ce groupe). Ce sont tous les animaux, nous y compris.

Microphage. Animal qui se nourrit, le plus souvent par filtration de l'eau, d'aliments de très petite taille par rapport à la sienne (mais pas nécessairement de *microbes*). C'est en particulier le régime alimentaire des éponges, des moules, mais aussi... des baleines.

Mollusques. Clade de Lophotrochozoaires d'une très grande diversité de formes (huîtres, escargots, pieuvres...), caractérisés par un corps mou non segmenté et souvent protégé par une coquille calcaire, un repli du tégument qui enveloppe tout le corps (le manteau) et une langue en lanière râpeuse (la radula, perdue secondairement chez les Bivalves). Ils comprennent principalement les clades des Polyplacophores, Scaphopodes, Gastéropodes, Bivalves et Céphalopodes. C'est dans ce groupe qu'on trouve les plus grands et les plus intelligents invertébrés (pieuvres, calmars géants).

Monophylétique. Signifie littéralement « une seule lignée » et se dit d'un groupe comportant un ancêtre et **tous** ses descendants connus. Un **groupe monophylétique** est donc un **clade**, et ces deux termes sont interchangeable. Ex. : les Oiseaux, groupe rassemblant tous les animaux dérivant d'un ancêtre commun, dont on peut affirmer par exemple qu'il possédait des plumes. Seuls les groupes monophylétiques sont valides en classification phylogénétique moderne (voir **Clade**, **Paraphylétique**, **Polyphylétique**).

Monophylie. Le fait d'être monophylétique.

Monotrèmes. Clade de Mammifères qui pondent des œufs, le juvénile étant allaité par la mère après l'éclosion (les Ornithorynques et Échidnés). Les Monotrèmes (littéralement, "un seul trou") sont caractérisés morphologiquement (au sein des mammifères) par un *cloaque*, une cavité ouverte sur l'extérieur et dans laquelle débouchent à la fois les voies urinaires, génitales et anales. Chez les autres Mammifères, le cloaque est soit *uro-génital* (Marsupiaux, dont l'anus débouche en dehors du cloaque) soit absent (chez les Placentaires les voies urinaires, génitales et anales débouchent de manière indépendante, sauf dans un ordre très particulier ; les Afrosoricidae, qui regroupe les « taupes dorées » d'Afrique et les Tenrecs de Madagascar)

Myriapodes. Clade d'Arthropodes Mandibulates caractérisés par leur grand nombre de segments tous semblables et donc leur très grand nombre de pattes *marcheuses* (alors qu'il existe des « crustacés » avec un grand nombre de pattes *nageuses*). Les Myriapodes sont les « mille pattes » et comprennent les clades des Pauropodes, Symphiles, Chilopodes et Diplopodes.

Myxines. Clade de Crâniates Cyclostomes dépourvus de véritables vertèbres (mais c'est une perte secondaire donc en classification actuelle Crâniate = Vertébré). Les Myxines sont des animaux marins essentiellement charognards *ressemblant* à des lamproies, mais ces dernières (Pétromyzontidés) ont des Vertèbres. Voir **Craniates**, **Vertébrés**, **Cyclostomes**, **Pétromyzontidés**.

Nématodes. Clade de « vers ronds » (mais très éloignés des Annélides) apparentés aux Arthropodes et faisant partie comme eux des Ecdysozoaires (animaux qui muent pour pouvoir grandir). On ne peut pas les confondre avec les Annélides car ils sont *dépourvus de toute segmentation*, et très pointus à leurs deux extrémités. Ils sont en général minuscules et leur plan d'organisation très simple et sans pattes résulte en fait d'une simplification liée à leur toute petite taille et leur vie soit souterraine dans de minuscules anfractuosités soit parasite.

Ocelles. Très petits « yeux » simples (et non pas à multiples facettes) présents chez les Arthropodes et de certains Annélides et principalement sensibles aux changements de luminosité. Chez les adultes des Insectes et de nombreux « crustacés » leur rôle est limité du fait de la présence d'yeux composés bien plus performants. Tous les yeux simples (sans facettes) ne sont pas des ocelles rudimentaires : il en existe de très performants chez certaines araignées et dans d'autres groupes (dont les yeux des Vertébrés !).

Odonates. Ordre d'Insectes Ptérygotes prédateurs (dont la larve, également prédatrice, est aquatique) dont les fortes mandibules sont dentées et dont les adultes sont reconnaissables immédiatement à leur allure d'hélicoptère et leur long abdomen en baguette. Il s'agit des libellules (Anisoptères) et des demoiselles (Zygoptères).

Oiseaux. Clade d'Archosauriens caractérisés par la présence de plumes et par leur adaptation au vol battu. Dans la faune actuelle, leurs plus proches parents sont les seuls autres Archosauriens non fossiles : les Crocodiliens. On sait maintenant que la plume est très ancestrale par rapport aux Oiseaux et a donc largement précédé le vol (les Tyrannosaures et les Vélociraptors avaient des

plumes !). Tous les autres groupes de Dinosaures à plumes ayant cependant disparu il y a 66 millions d'années, la présence de plumes sur un animal *actuel* suffit à démontrer qu'il s'agit d'un Oiseau.

Ommatidie. Unité élémentaires de l'œil composé (= à facettes) de certains Arthropodes (en particulier les Insectes adultes). Chaque ommatidie est munie de son cristallin, et ne perçoit qu'une fraction très étroite du champ de vision. Cette faiblesse apparente (image « pixélisée », est aussi une force car elle permet de mesurer (et maintenir) un angle de déplacement très précis par rapport à un repère ponctuel (soleil, lune) d'où les exceptionnelles capacités de navigation des abeilles.

Ongulés. Mammifères particulièrement adaptés à la course et dont les membres reposent sur la dernière phalange d'un ou plusieurs doigts, et dont l'ongle forme un *sabot*. Il s'agit des Suidés (sangliers et phacochères), Bovins, Cervidés, Équidés...

Ophidiens. Clade de Squamates caractérisés par la perte secondaire des quatre membres typiques des Tétrapodes au cours de leur évolution, **et** dont l'œil est dépourvu de paupière mobile (leur paupière est en fait soudée, et transparente). Ce sont les serpents, à ne pas confondre avec certains lézards vrais ayant totalement perdu leurs pattes (l'orvet) mais dont les paupières sont mobiles.

Ophiurides. Clade d'Échinodermes prédateurs ressemblant aux véritables étoiles de mer (les Astérides) mais s'en distinguant par leurs « bras » qui sont fins et flexibles comme une queue de serpent (*ophis* = serpent) et qui ne se touchent pas à la base (la base des bras des Astérides se touchent).

Opilionidés. Ordre d'Arachnides caractérisés par leur corps en une seule masse (prosome et opisthosome étroitement accolés), la segmentation évidente de leur abdomen (habituellement invisible chez les Aranéides) et leurs longues pattes multiarticulées qui se détachent lorsqu'on les saisit (*autotomie*, phénomène qu'on rencontre dans plusieurs autres groupes). Il s'agit des « faucheux » (qui ne sont donc pas des araignées, les araignées étant des Aranéides).

Opisthosome. Partie arrière du corps (équivalant à l'abdomen) chez un Chélicérate. Il est très réduit (voire a complètement disparu) chez les Pycnogonides.

Ordre. Niveau taxinomique subordonné à une Classe et regroupant plusieurs Familles. Les Coléoptères sont un Ordre d'Insectes, nous faisons partie de l'Ordre des Primates.

Ornithorynque (du Gr. *Runchos*, le = *bec* qui peut s'interpréter rynch- ou rhynch- en caractères latins). Mammifère Monotrème aquatique australien de la taille d'une loutre doté d'une sorte de « bec de canard » souple. La femelle pond des œufs de la taille d'un œuf de moineau mais allaite ses petits grâce à des mamelles sans tétines (le lait suinte à travers la peau) jusqu'à la fin de leur développement. La patte arrière porte un éperon, qui est venimeux chez le mâle (les Mammifères produisant du venin sont rarissimes).

Orthoptères. Ordre d'Insectes Ptérygotes caractérisés facilement sur le terrain par le développement spectaculaire de la troisième paire de pattes (adaptation au saut) : les criquets, sauterelles et grillons.

Osphradie. Chez les Mollusques aquatiques, épithélium chémosensible appréciant la qualité de l'eau.

Ostéichthyens. Clade de Vertébrés Gnathostomes dont le squelette adulte comprend de l'os. Ce clade comprend les Actinoptérygiens et les Sarcoptérygiens (dont les Tétrapodes). **Attention, piège étymologique** : le mot grec *ichthyos* signifie « poisson ». L'explication est qu'en classification traditionnelle le mot Ostéichthyens *désignait uniquement les poissons osseux*. Son sens en classification moderne est hélas bien plus large et signifie *animal osseux*. En effet, les Tétrapodes (dont les Mammifères) sont en fait une branche des Ostéichthyens Sarcoptérygiens s'étant adaptés à la vie terrestre, et sont donc maintenant classés logiquement dans le clade des Osté« ichthyens » ! Il aurait été préférable de forger un nouveau terme général tel que « Ostéozoaires » (du Gr. *zoe* = animal) pour désigner le clade des animaux osseux, mais le choix a été fait de « recycler » un terme antérieur, dont l'étymologie liée aux poissons est maintenant trompeuse.

Palléale (cavité). Chez les Mollusques, cavité délimitée par le manteau (*pallium*) et abritant en particulier les branchies chez les mollusques aquatiques.

Pancrustacés. Clade englobant à la fois tous les groupes classés traditionnellement dans les Crustacés **mais aussi** le clade des Hexapodes (dont les Insectes), car ces derniers sont en fait dérivés d'ancêtres « crustacés ». C'est pourquoi le groupe traditionnel des « crustacés », n'est plus valide car paraphylétique. L'unique solution pour le maintenir aurait été d'inclure les Hexapodes — et donc les Insectes — dans les « nouveaux Crustacés », mais ça n'est pas le choix qui a été fait et c'est heureux (les abeilles et les papillons des crustacés ? vous imaginez la confusion dans le grand public ?). On reconnaît l'ancien groupe des « crustacés » à leurs deux paires d'antennes (mais une des deux paires est extrêmement réduite chez les Isopodes terrestres = Cloportes).

Paraphylétique. Se dit d'un groupe excluant arbitrairement **une partie** des descendants de l'ancêtre commun des membres du groupe. Exemple : les « reptiles » sont un groupe paraphylétique et non un clade valide parce que ce groupe comprend **seulement** les descendants « non Oiseaux » de l'ancêtre commun des Oiseaux et des autres Diapsides (il exclut donc arbitrairement les Oiseaux). Pour prendre un parallèle humain caricatural, un groupe paraphylétique serait formé par votre grand-mère et tous ses descendants... sauf vous !

Parcimonie (principe de). Principe scientifique également nommé *rasoir d'Occam* (regardez sur Wikipédia), qui n'est d'aucune utilité pour se raser mais consiste à *préférer les explications simples aux explications complexes*. Exemple : votre téléphone sonne. Explication simple : quelqu'un cherche à vous joindre. Explication complexe : un bug informatique causé par une tempête solaire affecte l'antenne relais la plus proche et fait sonner tous les téléphones à sa portée, dont le vôtre. *En l'absence d'informations supplémentaires qui nous feraient éventuellement changer d'avis*, nous privilégierons la première explication. En cladistique, on applique ce principe en retenant comme arbre phylogénétique *le plus vraisemblable*, celui qui nécessite *le plus petit nombre possible* de changements de caractères pour

expliquer la situation actuelle, car c'est l'explication la plus simple. Exemple : tous les Oiseaux ont des plumes. On privilégiera plutôt l'explication que l'ancêtre des Oiseaux avait des plumes plutôt que l'explication concurrente que les plumes sont apparues indépendamment dans les dizaines de familles d'Oiseaux différentes. Ce principe ne permet pas de *démontrer* qu'un arbre phylogénétique est le bon, il affirme simplement que l'arbre le plus simple (on dit « le plus parcimonieux ») est *le plus vraisemblable au vu des données*.

Parthénogenèse. Mode de reproduction par lequel un œuf non fécondé donne un descendant quand même. Dans la parthénogenèse *arrhénotoque*, les œufs non fécondés donnent des mâles haploïdes et les œufs fécondés donnent des femelles diploïdes (c'est le mode de reproduction habituel des Insectes Hyménoptères : abeilles, fourmis, guêpes...). Dans la parthénogenèse *thélytoque*, les œufs non fécondés donnent tous des femelles diploïdes (les pucerons pratiquent la parthénogenèse thélytoque une bonne partie de l'année).

Pauropodes. Clade de Myriapodes de très petite taille caractérisés par des antennes constituées de plusieurs rameaux et la possession de « seulement » onze paires de pattes. Les Pauropodes sont saprophages.

Pédipalpes (littéralement : pattes palpeuses). Chez les Chélicérates, deuxième paire d'appendices encadrant l'ouverture buccale de part et d'autre des chélicères et jouant habituellement le rôle dévolu aux antennes chez les Mandibulates (retenez bien que les Chélicérates n'ont **jamais** d'antennes, les antennes ne font **pas** partie de leur plan d'organisation). Les pédipalpes peuvent se spécialiser, ex. : les « pinces » des scorpions et des pseudoscorpions sont en fait leurs pédipalpes et servent à la capture des proies, les pédipalpes des araignées mâles fonctionnent comme des « seringues » servant à prélever du sperme puis à l'injecter dans les voies génitales des femelles.

Pélagique. Qui vit en pleine eau (par opposition à *benthique* = « qui vit sur le fond de l'eau »). Les méduses et les sardines sont *pélagiques*, les anémones de mer et les limandes sont *benthiques*.

Pentaradiée (symétrie). À cinq branches. Ex. : les Cnidaires, les Échinodermes (oursins, étoiles de mer...). Attention, chez ces derniers cette symétrie pentaradiée se superpose en réalité à une véritable symétrie bilatérale (visible chez la larve) : les plans d'organisation des Cnidaires et des Échinodermes sont fondamentalement différents.

Pérenne. (1) En *zoologie* : permanent(e), qui est conservé toute la vie. (2) En *botanique*, le sens devient : « à longue durée de vie » (arbres, arbustes...) par opposition aux plantes annuelles et bisannuelles.

Pérennichordés. À chorde pérenne : dont la chorde persiste à l'âge adulte. Caractérise les Urochordés Appendiculaires, pélagiques et nageurs, dont la queue fonctionnelle justifie le maintien de la Chorde caudale à l'âge adulte.

Pétromyzontidés. Clade de Cyclostomes dont la mâchoire circulaire est ouverte en permanence (car elle n'est pas articulée) et présente sur tout son pourtour de petites « dents » de chitine. Ce sont les lamproies. Tous les autres Vertébrés sont des *Gnathostomes* : leur bouche peut se fermer car la mandibule est articulée sur la mâchoire supérieure. On peut éventuellement confondre une

Lamproie avec une Myxine mais les lamproies ont des yeux bien visibles, ceux des Myxines sont sous la peau et fortement dégénérés.

Phylogénie. « Cours historique de la descendance des êtres organisés » (Lecointre & Le Guyader). Équivalent de la généalogie, mais à l'échelle temporelle de l'évolution des groupes taxinomiques. Un arbre phylogénétique semble ainsi représenter l'équivalent d'un arbre généalogique mais il ne s'agit que d'une analogie. En effet, le passage d'un taxon ancêtre à un taxon « fils » s'effectuant sur de très longues périodes et non pas en une génération. Les espèces figurant en bout de branche sont apparentées car elles ont un ancêtre commun, et non pas parce qu'elles dérivent les unes des autres.

Phytophage. Equivalent de « végétarien » : qui se nourrit de matière végétale vivante.

Phytoplancton. Fraction du plancton constitué d'organismes photosynthétiques.

Pinacoderme. «Épiderme» lâche des Porifères, qui n'est pas un véritable tissu car les cellules ne sont pas fortement attachées entre elles par des liaisons.

Placentaires (les **Euthériens** de la faune actuelle). Clade de Mammifères chez lesquels la mère nourrit le fœtus dans son utérus via un placenta, jusqu'à un stade très avancé de son développement.

Plan d'organisation (dans les articles anglophones : *Body plan* ou *Bauplan*). Ensemble des caractéristiques morphologiques « architecturales » (symétrie, cœlome, membres, squelette, réseau circulatoire, excrétoire, respiratoire...) qui permettent d'une part de différencier nettement les **Embranchements** (ou **Phylums**) les uns des autres, et d'autre part de placer facilement chaque animal au sein de son embranchement. Les notions de plan d'organisation et d'embranchement sont largement antérieures aux connaissances génétiques actuelles qui permettent de comprendre que la ressemblance morphologique au sein d'un embranchement *provient d'une ascendance commune*, mais les embranchements traditionnels se sont révélés remarquablement choisis y compris de ce point de vue. Il n'empêche que la biologie moléculaire a parfois amené à effectuer des révisions spectaculaires et à grande échelle au sein de la classification traditionnelle. Notez aussi que le mot « plan » est une analogie : la science ne dit rien de l'existence d'un « planificateur », ceci est une question de théologie.

Planula. Larve plane et ciliée des Cnidaires.

Plathelminthes. Embranchement de Spiraliens triploblastiques sans cœlome (mais c'est une perte secondaire) caractérisés par leur corps plat permettant l'absence de système circulatoire et respiratoire : les échanges gazeux et nutritifs peuvent s'effectuer par simple diffusion à travers le corps. Ce clade comprenait traditionnellement les Turbellariés (planaires, libres), les Monogènes (parasites) les Cestodes (ténias, parasites) et les Trématodes (douves, parasites). Les « turbellariés » sont paraphylétiques car le groupe contenant tous les Nématodes parasites en est en fait un clade dérivé.

Plésiomorphie. Structure morphologique (ou séquence génétique) commune à deux ou plusieurs groupes car elle était déjà présente chez leur ancêtre

commun, et dont la possession ne permet donc pas de les différencier. Si l'on cherche à distinguer les Carnivores, les Cétacés et les Primates, la présence d'une colonne vertébrale est clairement une plésiomorphie (tout le monde en a hérité de l'ancêtre commun) et n'apporte donc aucune information. Comme la notion d'**Apomorphie** (voir ce mot), la notion de plésiomorphie dépend de l'échelle considérée : à l'échelle de tous les Métazoaires la présence de vertèbres n'est pas du tout ancestrale et sans intérêt. Un état de caractère n'est donc pas plésiomorphe par essence, mais seulement à une certaine échelle.

Poils. Phanères filiformes composés de *kératine*, sécrétés par un follicule pileux, et existant *uniquement* chez les Mammifères. Comme les plumes des Oiseaux (mais de manière *indépendante*), les poils dérivent d'écailles, également formées de kératine. Les poils n'ont en particulier aucun rapport avec les *soies* des invertébrés (Arthropodes, Annélides en particulier) qui sont formées de chitine.

Poissons. Groupe ayant eu le rang de Classe (ou de super-Classe) dans la classification traditionnelle, mais dont on sait aujourd'hui qu'il est *paraphylétique* (voir ce mot). Les « poissons » ne constituent donc plus un groupe valide en taxinomie phylogénétique, qui ne reconnaît que les groupes *monophylétiques* (voir ce mot également). Parmi l'ensemble des « poissons » (qui ont tous un ancêtre commun aquatique, qui présentait une chorde) on peut tout de même relever au moins deux véritables clades importants (et qui sont toujours des groupes valides) : les *Chondrichthyens* (requins, raies, chimères...), cartilagineux, et les *Téléostéens* (sardines, truites... et la plupart des « poissons » auxquels on pense spontanément), qui sont osseux. Voir **Myxines**, **Pétromyzontidés**, **Agnathes**, **Chondrychthyens**, **Actinoptérygiens**, **Téléostéens**, **Sarcoptérygiens**, **Actinistiens**.

Pôle ab-oral. Pôle opposé à l'ouverture buccale (en particulier chez Cnidaires, Cténophores, Échinodermes). Le **pôle oral** est évidemment le côté où se trouve la bouche.

Polype. Phase des Cnidaires ressemblant à une anémone de mer (qui est la phase polype d'un Anthozoaire), et formant ensuite la phase sexuée ou méduse par bourgeonnement (chez les Cnidaires qui possèdent un stade méduse, le caractère ancestral étant l'absence de ce stade). Dans certaines espèces de Cnidaires, la phase polype est la seule qui existe (la phase méduse ne se forme jamais) et elle est donc sexuée ou forme d'autres polypes par bourgeonnement.

Polyphylétique. Se dit d'un groupe formé de deux ou plusieurs clades regroupés selon un critère pratique mais sans se préoccuper de leur ancêtre commun, et qui ne forment pas à eux tous un groupe monophylétique. Ex. : les « rapaces » sont un groupe polyphylétique qui rassemble artificiellement les Falconiformes (les faucons) et d'autres groupes qui en sont en fait assez éloignés (les aigles, les hiboux et autres chouettes, les vautours américains). Les groupes *fonctionnels* (« prédateurs », « producteurs primaires », « saprophages », « pollinisateurs »...) sont par essence des groupes polyphylétiques car ils rassemblent des organismes sur un critère fonctionnel et non génétique. Les « protistes » sont un autre exemple de groupe

polyphylétique, formé d'organismes complètement disparates et dont le seul point commun est d'être des Eucaryotes unicellulaires.

Polyplacophores. Clade de Mollusques marins brouteurs caractérisés par la présence de plusieurs plaques dorsales leur donnant l'aspect d'une limace en armure. Malgré ces apparences, ce sont bien des Mollusques et non des arthropodes. Leurs plaques dorsales ne sont pas véritablement articulées et leur corps n'est pas vraiment métamérisé.

Porifères. Embranchement de Métazoaires aquatiques filtreurs dont la monophylie semble maintenant solidement confirmée après quelques années de débat (donc, les Porifères sont bien un clade valide). Ce sont les éponges. Bien que les Porifères ne possèdent ni symétrie, ni d'organes formés de tissus ni de système nerveux, ils le doivent vraisemblablement à leur vie fixée à l'âge adulte et non pas au fait qu'ils seraient les plus proches de la morphologie de l'ancêtre commun des Métazoaires. Le clade le plus basal de l'arbre des métazoaires est en fait celui des Cténophores (déjà assez « complexes », ce qui remet en cause beaucoup de choses sur l'apparence de l'ancêtre commun de tous les Métazoaires.

Porocytes. Cellules spécialisées caractéristique du clade des Porifères et formant des pores, canaux par lesquels l'eau pénètre dans le système aquifère de l'éponge pour y être filtrée par les choanocytes (autre cellule propre à ce clade).

Prosome. Partie avant du corps des Chélicérates équivalente à l'ensemble tête + thorax chez les Insectes (et nommée également pour cette raison *céphalothorax*).

Protistes. Ensemble extrêmement hétéroclite d'organismes qui ont pour seul point commun d'être des Eucaryotes unicellulaires (il existe quelques formes coloniales, mais chaque cellule reste autonome : pas de division des tâches). Ce vaste ensemble n'est donc **pas** un clade. Les protistes étaient traditionnellement divisés entre protistes « végétaux » (les *Protophytes*, chlorophylliens et donc autotrophes) et les protistes « animaux » (les *Protozoaires*, non chlorophylliens et donc hétérotrophes). Aucun de ces groupes n'est valide du point de vue taxinomique : les « protistes » sont un groupe complètement *polyphylétique* (il est formé de lignées disparates ayant des origines profondément distinctes), ce qui n'enlève évidemment rien à l'intérêt biologique des organismes qui le composent.

Protostomiens. voir **Blastopore**.

Protoures. Clade de petits Hexapodes entognathes aveugles vivant dans le sol, remarquables pour leur absence d'antennes (alors qu'ils sont bien classés dans les *Antennates*) et pour le peu de choses que l'on sait d'eux (même leur régime alimentaire n'est pas clair). Faute d'antennes (une perte secondaire, leurs ancêtres en possédaient forcément), les Protoures utilisent leur première paire de pattes couverte de soies sensorielles pour percevoir le monde souterrain qui les entoure.

Protozoaires. « protistes » hétérotrophes autrefois considérés comme des animaux primitifs. Groupe artificiel, polyphylétique et donc non valide en classification. Voir **Protistes**.

Pseudocœlomates. Organismes dont la cavité interne n'est pas entièrement tapissée d'épithélium mésodermique (ex. les Nématodes) et qui étaient considérés pour cela comme « plus primitifs » que les « véritables » cœlomates (ex. : Arthropodes, Chordés...). Cette distinction est en fait artificielle car le cœlome peut se modifier au cours de l'évolution, passant d'un aspect « cœlome vrai » vers un aspect « pseudo-cœlome », (et c'est probablement ce qui s'est passé chez les Nématodes par exemple en raison de leur miniaturisation). Le terme *pseudocœlomate* conserve donc un intérêt descriptif mais n'a plus aucune validité en classification moderne.

Pseudoscorpionidés. Ordre d'Arachnides prédateurs ressemblant à des scorpions en miniature (quelques millimètres) auquel manquerait la « queue » (ils n'ont pas de dard venimeux). Les pseudoscorpions sont communs dans la litière forestière.

Ptérygotes. Clade d'Insectes dérivant d'un ancêtre qui possédait deux paires d'ailes sur le thorax. Les Ptérygotes actuels (soit > 95 % des Insectes) sont quasiment tous ailés à l'âge adulte (mais leurs larves sont aptères). Chez les Diptères (mouches...) seule la paire d'ailes antérieure est fonctionnelle, chez les Coléoptères c'est l'inverse (et la paire antérieure est devenu un étui protecteur). ; les autres groupes de Ptérygotes ont sauf exceptions deux paires d'ailes fonctionnelles (Odonates, Orthoptères, Hémiptères, Hyménoptères, Lépidoptères...). Certaines espèces de Ptérygotes ont *secondairement* perdu leurs ailes au cours de l'évolution (poux, puces...) ou en possèdent uniquement à un stade précis de leur cycle de reproduction (fourmis, termites) ou encore n'en possèdent que chez un seul sexe.

Pycnogonides. Clade de petits Chélicérates marins prédateurs (les nymphons) ressemblant à des araignées dont l'opisthosome aurait quasiment disparu (l'essentiel des organes est situé dans les pattes). Après avoir été exclus des Chélicérates, les Pycnogonides en font à nouveau partie.

Radiaire, Radiée (symétrie). Symétrie en forme d'étoile. Elle semble évidente à première vue chez les Cnidaires (anémones de mer, méduses...), les Cténophores (à cause de leurs rangées de « peignes » tout autour du corps) et les Échinodermes (étoiles de mer, oursins...) mais la réalité est nettement plus complexe car plusieurs types de symétrie peuvent se superposer et selon certaines sources la symétrie originelle pourrait être tout simplement la symétrie bilatérale. Le cas est très clair en tout cas chez les Échinodermes, qui sont des Bilatériens (c'est très visible chez leurs larves) dont la symétrie en apparence rayonnée n'apparaît que plus tard.

Radula. Sorte de langue pourvue de denticules cornés, caractéristique de tout l'Embranchement des Mollusques (sauf les Mollusques Bivalves, qui l'ont presque tous perdue secondairement).

Rhynchocéphales (= **Sphénodontiens**). Clade de Diapsides Lépidosauriens ressemblant à un lézard massif et présentant un *troisième œil* fonctionnel (chez le jeune) sur le sommet du crâne (œil pinéal). Il n'en existe plus qu'une seule espèce.

Rotifères. Une partie de l'Embranchement des Syndermates. très petits Spiraliens aquatiques caractérisés par une ou deux couronne(s) de cils en forme de roue autour de leur ouverture buccale.

Saprophage. voir **Détritivore.**

Sarcoptérygiens. Clade d'Ostéichthyens dont les membres sont *charnus* et soutenus par des os solides (et non par de fins rayons osseux comme chez les Actinoptérygiens). Ce clade comprend en particulier les Actinistiens (les Cœlacanthes) et les Tétrapodes.

Sauropsidés. Terme devenu inutile car il correspondait au groupe des Diapsides en excluant les Chéloniens (les tortues). Or les Chéloniens ont été intégrés aux Diapsides. Il est donc plus simple d'utiliser le terme Diapside, largement plus ancien que celui de Sauropsidé et qui a l'avantage de désigner une particularité anatomique visible (les fosses temporales du crâne). Hélas, rien n'étant simple en biologie, les tortues ont perdu secondairement leurs fosses temporales (ce qui ne les empêche pas de faire partie génétiquement du clade des Diapsides).

Scaphopodes (= Dentales). Clade de petits Mollusques marins prédateurs benthiques ressemblant à des calmars en miniature qui seraient abrités dans une coquille blanche allongée en forme de bateau ou de dent.

Scorpionidés. Ordre d'Arachnides reconnaissables facilement à leurs grandes « pinces » (qui sont en fait leurs *pédipalpes*, ce qui leur fait *quatre* pinces au total puisque leurs deux chélicères ont également chacune une forme de pince) et leur « queue » (le *métasome*, partie arrière de l'opisthosome) portant un dard venimeux. Ce sont les scorpions.

Scyphozoaires. Groupe de Cnidaires dont le cycle de vie est dominé par le stade méduse, lesquelles sont de grande taille tandis que la forme polype est minuscule, simple et ce stade très bref.

Séminivore (= granivore). Qui se nourrit de graines.

Sérié. Présent sous la forme d'une série de structures similaires. Les vertèbres sont des structures sériées.

Sessile. (1) En botanique, qualifie un organe inséré directement sur une tige. (2) En zoologie, qualifie un animal attaché sur un support quelconque, et donc ne se déplaçant pas. Les Porifères, les Cnidaires en phase polype, les moules (Mollusques), les balanes (« crustacés » Cirripèdes) sont sessiles une fois adultes.

Soies. Expansions filiformes du tégument des invertébrés tels les Arthropodes ou les Annélides. Ne pas employer le terme « poils », qui est réservé aux Mammifères. Contrairement aux véritables poils des Mammifères (qui sont en kératine et grandissent à partir d'un bulbe), les soies des invertébrés sont constitués de chitine et n'ont aucun bulbe pileux à leur base. Soies et poils ne sont donc en rien *homologues* (ils ont des origines complètement indépendantes).

Spicules. Petites épines. Chez les Porifères, structures de soutien du mésenchyme, à base minérale de calcaire ou de silice selon les groupes.

Spiracle. voir **Évent** (dans le cas des Chondrichthyens).

Spongiaires. voir **Porifères**.

Sphénodontiens. voir **Rhynchocéphales**.

Spiraliens. Clade regroupant notamment les Syndermates, Plathelminthes, Annélides, Mollusques, Bryozoaires et autres Brachyopodes. Ce clade était auparavant (et reste encore parfois) nommé Lophotrochozoaires, mais le terme Lophotrochozoaires n'en désigne désormais plus qu'une partie (voir **Lophotrochozoaires**).

Squamates. Clade de Diapsides Lépidosauriens qui muent régulièrement en abandonnant leur ancienne « peau », et qui sont dépourvus d'œil pinéal contrairement aux Rhynchocéphales. Ce clade comprend les lézards (nombreux clades dont celui des Lacertidés) et les Ophidiens (serpents), qui sont un clade de lézard ayant perdu leurs pattes. Voir **Rhynchocéphales**.

Stigmates. Ouvertures à la surface du corps des Arthropodes terrestres par lesquels débouchent les réseaux de trachées servant à la respiration.

Stylommatophores. Ordre de Mollusques Gastéropodes Pulmonés caractérisés par leurs yeux situés à l'extrémité de leurs tentacules : les escargots et les limaces.

Symphiles. Clade de Myriapodes aveugles et dépigmentés caractérisés par un nombre de pattes apparemment irrégulier par rapport aux segments visibles en vue dorsale et par deux forts cerques triangulaires. Ne pas confondre avec les **Symphytes** (voir ce mot).

Symphytes. Hyménoptères (hélas surnommés « mouches à scie », histoire d'ajouter encore à la confusion puisque les véritables mouches sont des Diptères) remarquables par l'absence de la « taille de guêpe » pourtant caractéristique des Hyménoptères et par l'aspect barbelé de leur ovipositeur (d'où leur surnom). Ne pas confondre avec les **Symphiles**.

Taxinomie. Science de la classification des formes vivantes (du grec *taxis* = arrangement, ordre). L'orthographe *taxonomie*, qui tend à remplacer *taxinomie*, est en réalité anglaise. Il faut dire que le basculement — apparemment inexorable — de *taxinomie* vers *taxonomie* est facilité par le fait que le terme correct pour désigner le contenu concret d'un clade quelconque est *taxon* (et non *taxin*).

Taxonomie. Forme anglicisée de *Taxinomie*, et dont on peut parier qu'elle l'aura totalement remplacée en français d'ici une génération.

Téléostéens. Clade d'Actinoptérygiens regroupant la grande majorité des « poissons » osseux, qu'il est difficile de caractériser de manière simple par rapport aux groupes d'Actinoptérygiens voisins. Ce clade regroupe la très vaste majorité des poissons de mer et d'eau douce (harengs, sardines, truites, brochets, poissons rouges, guppies...).

Telson. Dernier « segment » caudal des « crustacés », dépourvu de cœlome (le premier « segment » céphalique étant l'acron, lui aussi dépourvu de cœlome). Celui des Xiphosures (limules) est en forme d'épée.

Tétrapodes. Clade de Sarcoptérygiens pourvus de quatre membres. Ce clade comprend les « amphibiens » et les Amniotes. À l'âge adulte, quasiment tous les Tétrapodes sont adaptés à la locomotion terrestre (voire aérienne puisque les Oiseaux en font partie), mais les « amphibiens » retournent à l'eau pour la reproduction. Quelques groupes d'Amniotes sont cependant retournés totalement à la vie aquatique ancestrale, avec perte possible des membres postérieurs (cas des Mammifères Cétacés : baleines, cachalots et dauphins...), et d'autres l'ont fait moins complètement en continuant à se reproduire à terre (phoques, otaries, morses). Enfin, certains Tétrapodes ont perdu leurs *quatre* membres. Cela s'est produit indépendamment dans plusieurs lignées d'« amphibiens » ou de « lézards », dont la plus connue est celle des serpents (Ophidiens).

Thériens. Clade de Mammifères dont l'embryon se développe partiellement ou totalement dans l'utérus (ce qui les différencie des Monotrèmes, Mammifères qui pondent des œufs). Les Thériens comprennent les Métathériens (Marsupiaux, actuels, et groupes apparentés fossiles) et les Euthériens (Placentaires, actuels, et groupes apparentés fossiles).

Thysanoures. Ce terme, qui signifie « queue frangée », désignait les Archéognathes et les Zygentomes, des Insectes ancestralement aptères (donc, n'appartenant pas au clade des Ptérygotes). Ces insectes ont tous le même aspect bien caractéristique : très allongés, avec de longues antennes et un long « trident » postérieur, frangé de soies. Or, ce groupe est en fait paraphylétique. Le terme de Thysanoure a cependant été « recyclé » pour désigner uniquement le clade des Zygentomes (lépismes ou poissons d'argent) qui est le groupe frère des Insectes. Confusion assurée selon l'ancienneté du document que vous utiliserez, il vaut mieux donc l'éviter.

Tiques [NB : nom *féminin*]. Acariens (les tiques sont les plus grands Acariens) dont le régime alimentaire hématophage en fait parfois le vecteur de maladies potentiellement invalidantes. Sachez que les suites d'une morsure de tique (événement non exceptionnel si on se promène en forêt) doivent donc être surveillés pour vérifier son innocuité, à cause de la maladie de Lyme (ou borréliose) qui est actuellement assez mal diagnostiquée.

Trachées. (1) Fins canaux ramifiés par lesquels s'effectuent les échanges gazeux dans les poumons des Tétrapodes. (2) Non moins fins canaux ramifiés débouchant par les *stigmates*, et dans lesquels s'effectuent les mêmes échanges gazeux dans tout le corps des Arthropodes terrestres (dépourvus de branchies). Ce dispositif assure tous les échanges gazeux chez les Antennates (au stade adulte, car de nombreuses larves sont aquatiques et ont des branchies), mais il est complété par des poumons particuliers (*booklungs*) chez les Arachnides.

Trématodes. Clade de Plathelminthes parasites au cycle complexe, ex. : les douves.

Trilobites. Clade (fossile) de Chélicérates marins dont l'opisthosome articulé formait trois lobes.

Triplobastique. Comportant trois feuilletts embryonnaires : l'ectoderme et l'endoderme (présents aussi chez les diploblastiques) et le mésoderme,

spécifique aux Triploblastiques. Tous les Métazoaires Bilatériens sont par ailleurs triploblastiques. Les « triploblastiques » pourraient donc techniquement parlant donner leur nom à un clade, mais le terme triploblastique n'est pas un terme de classification : le clade correspondant se nomme Bilatériens. Voir **diploblastique** (qui n'est pas non plus un terme de classification).

Trochophore (larve). Larve typique des Trochozoaires (dont les Annélides). Il n'est cependant pas certain que les Trochozoaires soient un groupe monophylétique.

Tube neural. Chaîne nerveuse *creuse* (d'où son nom) caractéristique des Chordés, par opposition à la structure « pleine » des chaînes nerveuses des Protostomiens.

Turbellariés. Groupe de Plathelminthes prédateurs aquatiques benthiques (les planaires) se déplaçant sur le fond de l'eau grâce à leur épiderme cilié. Les « turbellariés » sont paraphylétiques (voir **Nématodes**).

Urochordés. Clade de Chordés caractérisés par le fait que la chorde est restreinte à la partie *caudale* de la larve nageuse, et ne persiste pas à l'âge adulte dans les formes benthiques sessiles ou **Caducichordés** (mais voir un cas différent avec les **Perennichordés**).

Véligère (larve). Larve planctonique des Mollusques, variante de larve trochophore, comportant un *velum*, organe locomoteur cilié.

Velum. Organe locomoteur cilié de la larve véligère des Mollusques.

Vertébrés. Clade de Chordés chez lesquels la chorde est partiellement ou totalement remplacée par des vertèbres au cours du développement. Ce clade comprendrait en théorie uniquement les Pétromyzontidés (lamproies, sans mâchoire articulée) et les Gnathostomes (soit 99 % des vertébrés, qui possèdent une mâchoire articulée). Cependant, des données moléculaires y ont à présent inclus les Myxines, qui ont une Chorde mais pas de véritables vertèbres. Les Myxines auraient donc en fait perdu l'essentiel de leurs vertèbres ancestrales secondairement. Du fait que les Myxines (et les Vertébrés) ont tous un crâne, il est donc plus logique d'utiliser le terme de **Crâniates** pour désigner ce groupe, mais vous pouvez quand même utiliser le terme « Vertébrés », qui désigne exactement le même groupe.

Vessie natatoire (on emploie plutôt aujourd'hui le terme neutre « vessie gazeuse »). Poche remplie de gaz (ouverte ou fermée sur l'extérieur selon les groupes) grâce à laquelle les Actinoptérygiens, règlent leur flottabilité pour se maintenir à une profondeur donnée sans effort. Dépourvus de vessie gazeuse, les Chondrichthyens (requins, raies) doivent nager en permanence pour ne pas couler (même si leur foie chargé de lipides améliore leur flottabilité) ou se poser sur le fond.

Xiphosures. Chélicérates marins de très grande taille (jusqu'à 25 cm, telson compris), caractérisés par leurs cinq paires de pattes munies de pinces (la première paire est homologue des pédipalpes des Arachnides), par leur carapace recouvrant tout le prosome et par leur long telson articulé en forme d'épée. Il s'agit des limules, **surnommés** « **crabes** fer-à-cheval » bien qu'elles n'aient *rien à voir* avec les véritables crabes, qui sont des « crustacés » du clade des

Malacostracés. Les Xiphosures sont les derniers représentants actuels du groupe des Mérostomes.

Yeux composés. Yeux de nombreux Arthropodes Mandibulates, formés de quelques dizaines à plusieurs milliers *d'ommatidies* (unités élémentaires) dont la juxtaposition crée une matrice comme des pixels, et donne un champ de vision éventuellement très vaste (libellules, taons). Dans tout le clade des Chélicérates, seuls les Xiphosures possèdent des yeux composés.

Zoophage. Qui mange des animaux (ce qui inclut la prédation et le régime nécrophage). Le terme Carnivore est à éviter dans ce sens car il désigne un taxon (l'Ordre des Carnivores, qui font partie des Mammifères).

Zygentomes. Clade d'Hexapodes les plus proches des Insectes (ex : lépisme ou *poisson d'argent*). Comme les Archéognathes (avec lesquels ils étaient auparavant regroupés sous le terme « aptérygotes » ou « thysanoures »), ils n'ont pas d'ailes, leur abdomen possède des vestiges de pattes supplémentaires, leurs pièces buccales sont bien visibles (comme chez les insectes) et ils portent un long « trident » postérieur, frangé de soies. Différence avec les Archéognathes : leurs mandibules sont articulées par *deux* condyles (et non un seul), une innovation qu'ils ont donc en commun avec les Insectes.