

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Thème « la ferme tropicale »

A partir de 8 ans

Partie 1 : REPTILES *page 2*

Partie 2 : INSECTES *page 9*

Partie 3 : AMPHIBIENS *page 18*



TESTE TES CONNAISSANCES *page 21*

PARTIE 1 : LES REPTILES

Les reptiles sont des animaux vertébrés couverts d'écailles et dits "à sang froid". Leur température interne varie en fonction de la température extérieure (ce sont des animaux ectothermes). Leur métabolisme (l'efficacité avec laquelle leur corps utilise la nourriture qu'ils avalent et l'oxygène qu'ils respirent) varie en fonction de leur température (ce sont des animaux poïkilothermes). Voilà pourquoi ils passent du temps à "lézarder" sur les pierres chaudes le matin ou à se cacher dans un lieu frais durant les heures les plus chaudes.

L'étude traitant des reptiles se nomme l'herpétologie.

Les reptiles pondent des œufs pour se reproduire. Ils sont donc ovipares. Mais quelques reptiles, tels que les caméléons ou des vipères, sont vivipares comme les mammifères (ils donnent naissance à des petits tout formés).

Parmi les reptiles, il y a les crocodiles, les lézards, les serpents, les tortues, les varans, les orvets ou encore les iguanes.

Les reptiles et les oiseaux appartiennent à deux familles très proches. Les dinosaures ont des ancêtres communs avec les reptiles et avec les oiseaux. Mais de très nombreux dinosaures n'étaient ni ectothermes ni poïkilothermes, ils étaient endothermes et homéothermes, comme tous les mammifères actuels.

Un reptile (Reptilia) est un animal vertébré qui regroupe les animaux terrestres à température variable. Les premiers animaux à pouvoir être classés dans les reptiles sont apparus sur terre dès le Carbonifère. La classe des reptiles connut un développement très intense au cours de l'ère secondaire en se différenciant en plusieurs ordres.

Aujourd'hui, il ne reste plus que 4 ordres distincts :

1) les crocodiliens

(crocodiles, gavials, caïmans et alligators) se composent d'environ 23 espèces réparties en 3 familles. Les crocodiles du genre *Crocodylus* (12 espèces dont le crocodile du Nil) forment, avec le crocodile nain et le gavial malais, la famille des crocodilidés, soit 14 espèces. Les alligators et les caïmans sont regroupés dans la famille des alligatoridés (8 espèces). Enfin, le gavial du Gange forme à lui seul la

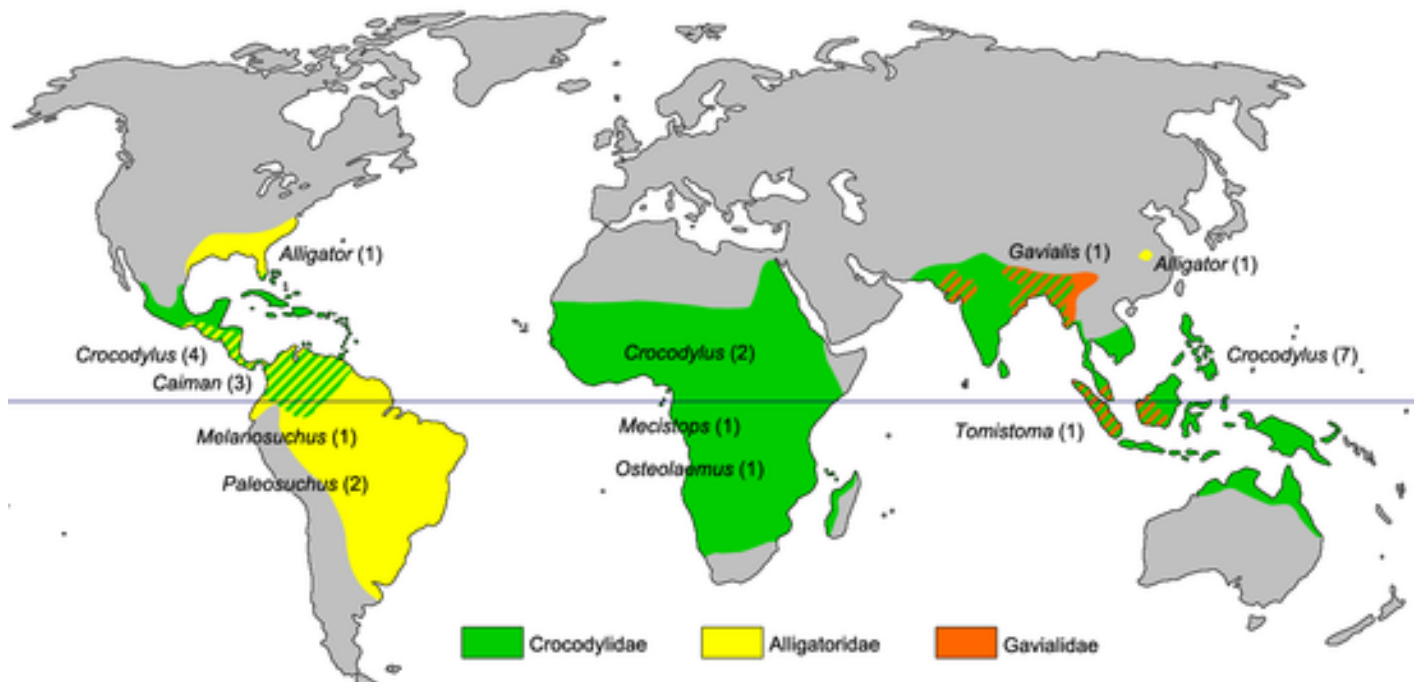
famille des gavialidés. Tous se ressemblent et vivent dans les régions tropicales et subtropicales.

Les crocodiliens ont évolué à la fin du trias. Ce sont les plus proches parents des dinosaures et des oiseaux



Le gavial du Gange appartient à l'ordre des Crocodiliens

Les crocodiliens vivent dans une large bande autour de l'équateur, en Amérique du Nord et du Sud, en Inde et en Asie du Sud-Est, en Indonésie, en Océanie et en Afrique, y compris sur l'île de Madagascar⁵⁶. En Australie ils vivent exclusivement dans la frange Nord du pays, et l'Europe est le seul continent où on ne trouve aucun crocodilien. Au total, les crocodiliens sont présents dans plus de 90 pays, soit plus de la moitié de tous les pays dans le monde.



2) les rhynchocéphales.

Cet ordre comprend les reptiles qui ressemblent à des lézards, mais s'en différencient par des caractéristiques ostéologiques. Les rhynchocéphales étaient nombreux entre le trias et le jurassique, mais ils ont aujourd'hui tous disparu, sauf le sphénodon ponctué de la Nouvelle-Zélande, du genre *Sphenodon*.



Le sphénodon appartient à l'ordre des Rhynchocéphales

Cet animal possède un troisième œil et représente un témoignage de la séparation des lignées ayant abouti aux lépidosauriens (dont les lézards, serpents et sphénodons font partie) d'une part et aux archosauriens (oiseaux et crocodiliens, entre autres) d'autre part. Ce troisième œil, dit « œil pariétal » ou « œil pinéal ». Il possède un cristallin, une cornée, une rétine à photorécepteurs de type bâtonnet, et une connexion nerveuse dégénérée avec le cerveau, ce qui suggère qu'il dérive d'un œil véritable. Cet œil pinéal n'est visible que chez les petits, qui présentent une partie translucide au centre du sommet du crâne. Après 4 à 6 mois, elle se couvre d'écailles opaques et de pigments⁶. Le rôle de ce troisième œil est inconnu, mais il pourrait être utilisé pour absorber les ultraviolets dans le but de synthétiser de la vitamine D17, comme pour déterminer le rythme nyctéméral et aider à la thermorégulation. De tous les tétrapodes actuels, le sphénodon est celui chez qui l'œil pinéal est le plus développé. Cet œil fait partie d'un complexe dont fait aussi partie la glande pinéale ou épiphyse, productrice de mélatonine. Autre hypothèse : il a été démontré que, chez la salamandre, le complexe pinéal est utilisé pour percevoir la lumière polarisée, et détermine ainsi la position du soleil même s'il y a un couvert nuageux, aidant ainsi à la navigation.

3) les squamates

(lézards, serpents et amphisbènes) famille composée d'environ 10 000 espèces. Les squamates (Squamata, du latin squama, « écaille ») ou saurophidiens (« lézards/serpents »), reptiles à écailles, sont un vaste ordre de reptiles qui comprend tous les lézards (au sens large), serpents et amphisbènes. Cet ordre regroupe les reptiles qui changent régulièrement de peau (qui muent par lambeaux). Leur régime alimentaire est varié selon les espèces : arthropodes, mammifères, reptiles, batraciens, plantes ou fruits.

Peu nombreux à l'ère secondaire, ils ont connu au tertiaire un épanouissement très important. Leur vaste répartition sur tous les continents, Antarctique excepté, ainsi que la diversité de leurs adaptations écologiques attestent encore aujourd'hui de leur succès. Ce groupe inclut des animaux inféodés au milieu aquatique (serpents et iguanes marins) et des animaux typiquement terrestres adaptés à tous les biotopes : certains peuvent être fouisseurs comme le poisson du sable ou le serpent-minute, ou arboricoles comme le caméléon et de nombreux serpents tropicaux. Leur taille, qui peut aller de quelques centimètres pour les lézards à 8-9 mètres pour les serpents, est aussi variée que leur régime alimentaire. La plupart des lézards se nourrissent d'invertébrés (insectes et mollusques) tandis que ceux de plus grande taille comme le varan et la plupart des serpents peuvent avaler des proies plus importantes (œufs et vertébrés). Seuls certains lézards comme l'iguane et l'uromastix ont un régime exclusivement végétarien.



Le dragon de Komodo appartient à l'ordre des Squamates

4) les testudines (tortues) composés d'environ 300 espèces.

Les Tortues (Testudines), ou Chéloniens, forment un ordre de reptiles dont la caractéristique est d'avoir une carapace. Il existe actuellement (décembre 2019) 343 espèces recensées possédant des caractéristiques diverses, mais toutes se distinguent des autres reptiles par une carapace qui est constituée d'un plastron au niveau du ventre et d'une dossière sur le dessus, reliés par deux ponts sur les côtés du corps. On les sépare traditionnellement en trois groupes : les tortues terrestres (environ 70 espèces), les tortues aquatiques, ou tortues dulçaquicoles (environ 260 espèces), et les tortues marines (7 espèces).

Les tortues sont ovipares et les pontes ont lieu environ une fois par an. Les jeunes grandissent vite, puis leur développement se ralentit. L'alimentation des tortues peut se composer de viande ou de végétaux selon les espèces.

Les 86 genres de tortues sont divisées en 14 familles. Elles se répartissent sur une bonne partie du globe et peuvent vivre dans des habitats très divers. Quarante-deux pour cent de ces espèces sont menacées de disparition, que ce soit en raison de la destruction de leurs habitats, ou d'une prédation trop importante. Dans les deux cas, l'influence de l'homme est très importante, malgré les actions de protection mises en œuvre.

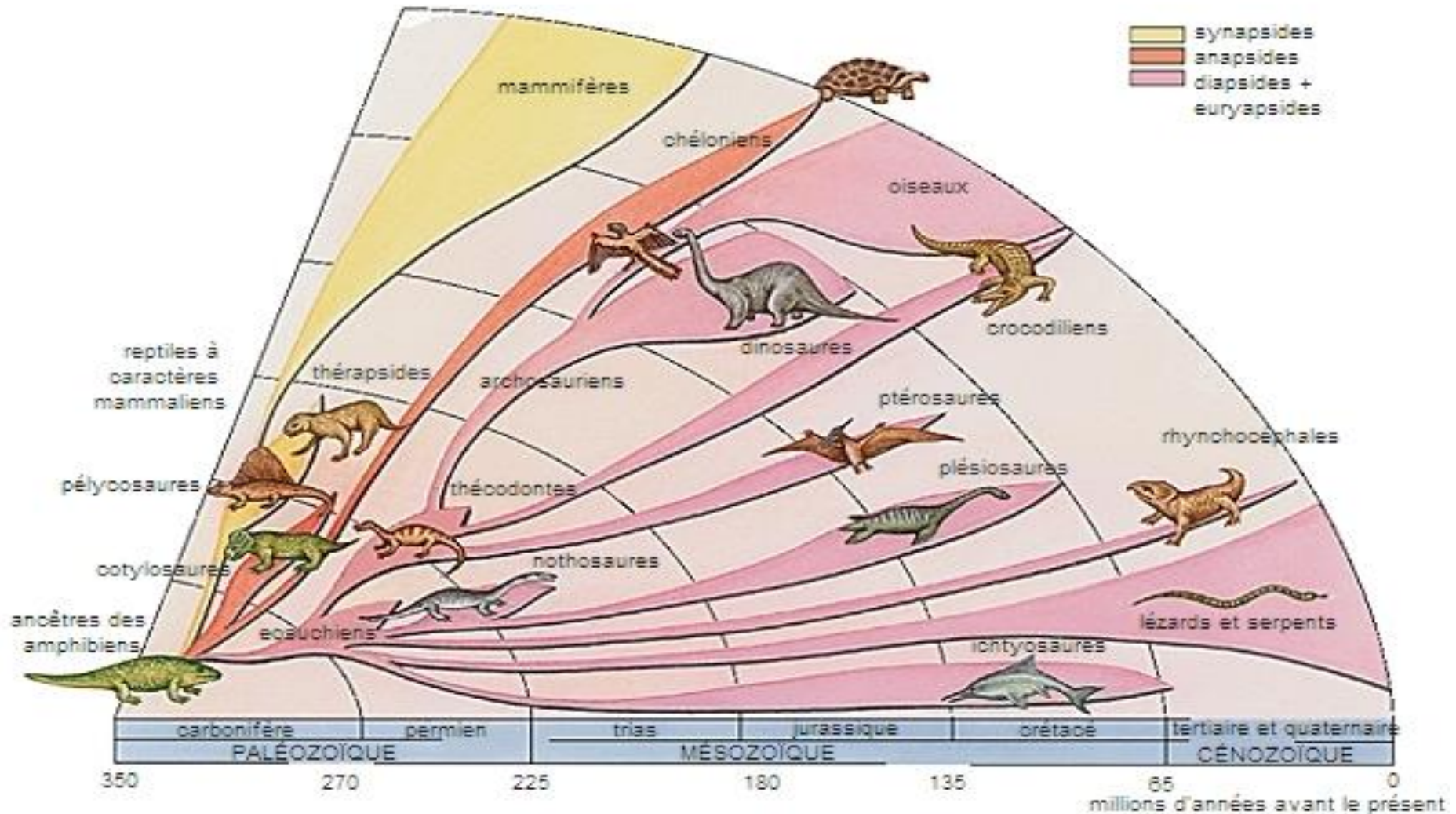
Cet ordre était déjà séparé des autres reptiles au trias. Il regroupe aujourd'hui les 425 membres des tortues terrestres et aquatiques. Certaines espèces possèdent des côtes plates et larges sur lesquelles repose une carapace d'écailles cornées ou parcheminées. Les parois du corps étant rendues rigides par la cuirasse osseuse, ces tortues respirent en ayant recours à un processus semblable à la déglutition.



La tortue luth appartient à l'ordre des Testudines

ÉVOLUTION

Différenciés, il y a plus de 260 millions d'années, au cours du Carbonifère supérieur, les reptiles furent les premiers vertébrés à conquérir les terres émergées et se trouvèrent face à une incroyable variété de milieux différents à coloniser. Ils se répandirent partout sur la terre ferme en une vraisemblable variété de formes et de tailles.



REPRODUCTION

La reproduction des reptiles se fait par fécondation interne. La plus grande partie des espèces de reptiles pond des œufs qui éclosent à l'air libre, bien que chez certaines espèces les œufs éclosent dans le corps de la mère.

On distingue ainsi trois modes de fécondation :

- les reptiles ovipares : les petits sortent des œufs pondus par leurs mères (c'est le cas entre autres pour les tortues et pour les lézards de nos régions).
- les reptiles ovovivipares : l'éclosion des œufs se fait immédiatement après la ponte.
- les reptiles ovovivipares : les œufs éclosent dans le corps de la mère (la vipère)

LES REPTILES EN FRANCE

Sept espèces de reptiles sur trente-sept et sept espèces d'amphibiens sur trente-quatre sont actuellement menacées sur le territoire métropolitain tandis que six espèces de reptiles et de six d'amphibiens se classent dans la catégorie quasi menacée. C'est ce que révèlent les nouvelles évaluations réalisées par le Comité français de l'UICN et le Muséum national d'Histoire naturelle (MnHn), en partenariat avec la Société herpétologique de France. Cette situation est inquiétante puisque ces espèces sont des indicateurs de l'état de santé de plusieurs de nos milieux naturels et sans une action efficace, ces chiffres pourraient doubler dans les années à venir, préviennent le Comité français de l'UICN et le muséum dans un communiqué.

L'UICN et le muséum estiment qu'il est indispensable de mettre en place un plan de suivi pour toutes les espèces menacées et quasi menacées ainsi que des actions spécifiques pour les espèces les plus en danger à l'instar des plans de restauration lancés ces dernières années pour la tortue d'Hermann et la vipère d'Orsini.

SOURCES : L'homme et sa planète "Reptiles et Mammifères" / Le forum des p'tits belges / Centro Internacional de Investigación Científica / Association Française pour l'Etude du Quaternaire / Actu Environnement / Batrachos, la passion des Amphibiens et Reptiles

PARTIE 2 : LES INSECTES

Ces petits animaux sont présents partout, colonisent chaque milieu, et représentent à eux seuls les deux tiers du règne animal, et même peut-être plus ! En effet, si l'on connaît aujourd'hui environ 1 million d'espèces, il pourrait y en avoir trente fois plus !

Il fait partie des Arthropodes: il n'a pas de squelette interne, mais un squelette externe (exosquelette).

Un insecte est un animal arthropode, issu de la famille des hexapodes. Les insectes ont six pattes à l'état adulte, deux paires d'ailes pour les insectes volants et une paire d'antennes. Un insecte a toujours une tête, un thorax et un abdomen bien séparés entre eux. Les pattes et les ailes sont toutes situées sur le thorax. Les insectes n'ont pas de poumon. Leur corps est percé de minuscules trous (les stigmates) qui se continuent en tuyaux appelés trachées et trachéoles. Ces tuyaux apportent le dioxygène jusqu'aux cellules. Les insectes respirent de l'O² et rejettent du CO².

Tous les insectes sans exception possèdent six pattes.

Les araignées, qui en ont huit, les mille-pattes qui en ont des dizaines ne sont pas des insectes. Les cloportes, qui sont des crustacés terrestres, ne sont pas non plus des insectes. Tous ces animaux-là, tout comme les insectes, appartiennent à un groupe plus grand, les arthropodes.

Apparus il y a plus de 400 millions d'années, les insectes sont les plus anciens animaux à s'être adaptés à la vie terrestre en devenant amphibiens, et ils font partie des rares organismes terrestres à ressembler à leurs ancêtres (stabilité taxinomique). Ce sont également les premiers animaux complexes à avoir développé la capacité de voler pour se déplacer, étant pendant 150 millions d'années les seuls à posséder ce moyen de locomotion. Pourvus d'ailes, d'un exosquelette rigide, d'une petite taille, d'un potentiel de reproduction élevé et d'un stade nymphal de la métamorphose, ces facteurs favorisant la colonisation de nombreuses niches écologiques expliquent leur succès évolutif. On les trouve maintenant sous presque tous les climats et dans les milieux continentaux terrestres et aquatiques. Seule la mer n'a pas été colonisée, cet habitat marin étant majoritairement dominé par le groupe des crustacés, dont les Hexapodes sont issus justement par adaptation au milieu terrestre.

Les insectes ont de nombreuses interactions avec les humains. Certains entrent en compétition directe pour nos ressources comme les ravageurs en agriculture et en exploitation forestière (sylviculture). D'autres peuvent causer des problèmes de santé majeurs en tant que vecteurs de pathogènes et de maladies infectieuses graves. À l'opposé, beaucoup d'insectes sont considérés comme écologiquement bénéfiques en tant que prédateurs, pollinisateurs, producteur de commodités (miel, soie, etc.), détritivores, ou encore en tant que source de nourriture pour de nombreuses espèces animales et chez l'Homme.

Plus de 40 % des espèces d'insectes sont classées en voie d'extinction. Le taux d'extinction des insectes est huit fois supérieur à celui des autres espèces animales et ils risquent de disparaître d'ici le début du xxiie siècle si le rythme actuel se poursuit (diminution de 2,5 % par an depuis les années 1980). Les principaux facteurs de ce déclin (en) sont, par ordre d'importance décroissante : la destruction des habitats et leur conversion à l'agriculture intensive et à l'urbanisation ; la pollution, principalement celle des fertilisants et des pesticides de synthèse ; les facteurs biologiques, notamment les agents pathogènes et les espèces introduites ; le changement climatique.

L'entomofaune ou faune entomologique désigne la totalité de la population d'insectes présents dans un milieu.

L'étude des insectes s'appelle l'entomologie

Même si au début de leur vie ils sortent d'un œuf, tous les insectes ne réalisent pas le même parcours pour devenir adulte (imago). Il y a deux « écoles » : - Ceux qui réalisent une métamorphose complète : De l'œuf sort une larve qui ne ressemble en rien au futur insecte ; celle-ci se transformera en nymphe puis deviendra enfin imago. On les appelle holométaboles. C'est le cas des papillons par exemple

- Ceux qui réalisent une métamorphose incomplète : De l'œuf sort une larve qui ressemble déjà à l'imago, en miniature et sans les ailes. Après plusieurs mues successives, les ailes vont croître et la larve deviendra imago. On les appelle hétérométaboles. C'est le cas du criquet par exemple. Certains de ces hétérométaboles mènent une vie larvaire aquatique (libellules, éphémères...) et les larves semblent alors bien différentes des imagos qui ont une vie aérienne. Cependant, à y regarder de plus près, ce sont bien les mêmes, mais sans les ailes et avec des organes respiratoires différents (trachéo-branchies).

Les grandes familles d'insectes

Les coléoptères

(Du grec « koleos » étui et « pteron » ailes : en effet, chez ces insectes, les ailes sont protégées par un étui formé par les élytres) - Ils possèdent une paire d'ailes cachées par une paire d'ailes durcies (élytres). Celles-ci forment une véritable carapace. - Leur appareil buccal est de type broyeur. Selon l'espèce, le régime alimentaire est très varié : proies, fruits, fleurs, feuilles, excréments... - Les antennes sont de formes très variées selon l'espèce. - La métamorphose est complète. Cet immense ordre regroupe les coccinelles, scarabées, carabes, hannetons... Ils peuvent être de mœurs terrestres ou aquatiques. Si certaines espèces occasionnent des ravages pour l'agriculture, nombreuses sont celles qui nous rendent service : pollinisation, prédation des nuisibles, recyclage de la matière...



Les diptères

(Du grec « di » deux et « pteron » ailes : deux ailes, c'est bien ce qui caractérise ces insectes) - Ils possèdent une seule paire d'ailes bien visibles. - Leur appareil buccal est de type suceur. Ils se nourrissent d'aliment liquide (nectar, sève, sang...). - Les antennes sont souvent courtes et de formes diverses. - La métamorphose est complète. Cet ordre regroupe les mouches, moustiques, taons, syrphes... Les larves peuvent être de mœurs terrestres ou aquatiques. Si certaines espèces causent des dommages et des maladies à l'homme, beaucoup participent à la pollinisation des plantes, à la formation de l'humus du sol et au recyclage de la matière



Les lépidoptères

(Signifie en latin « ailes recouvertes d'écailles ») - Ils possèdent deux paires d'ailes bien visibles et recouvertes d'écailles colorées. - Leur appareil buccal, de type suceur, est une trompe enroulée. Ils se nourrissent d'aliment liquide (nectar, miellat...). - Les antennes sont longues. Elles se terminent en massue chez les « papillons de jour », et sont de formes variables chez les « papillons de nuit ». - La



métamorphose est complète. Cet ordre regroupe tous les papillons. Ceux-ci sont d'excellents pollinisateurs.

Les odonates

(Signifie en grec ancien, « mâchoires dentées » ; comme celles de ces redoutables prédatrices que sont les libellules) -Ils possèdent deux paires d'ailes grandes et allongées. -L'abdomen est particulièrement long -Leur appareil buccal est de type broyeur. Leurs grandes mandibules en font de redoutables prédateurs (autres insectes surtout). -

Les antennes sont très courtes. -La métamorphose est incomplète. Cependant, la vie larvaire est aquatique et pour devenir imago, il y a une sorte de métamorphose appelée mue imaginale. Cet ordre regroupe les demoiselles (sous-ordre des zygoptères) et les libellules (sous-ordre des anisoptères). Les premières sont fragiles et possèdent quatre ailes égales qui se rejoignent à la verticale au repos. Les secondes sont robustes et possèdent des ailes postérieures plus larges que les antérieures ; au repos, elles les maintiennent ouvertes à l'horizontal.



Les Névroptères

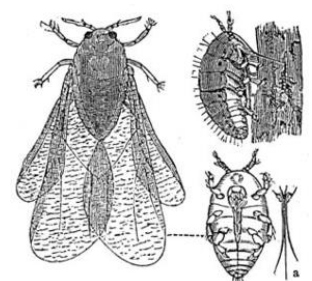
(Signifie « ailes très nervurées ») -Ils possèdent deux paires d'ailes très grandes et très nervurées. Elles sont disposées en toit au repos. -Leur appareil buccal est de type broyeur. Les larves possèdent de grandes mandibules qui en font de redoutables prédatrices de petites proies. -Les antennes sont très longues. -La métamorphose est complète. Cet ordre regroupe notamment les chrysopes et les



fourmilions. Ces insectes sont d'excellents auxiliaires. L'exemple le plus connu est celui de la larve du chrysope qui consomme des centaines de pucerons par jour !

Les Homoptères

(Ailes antérieures de même consistance partout) -Ils possèdent deux paires d'ailes nervurées et identiques, disposées en toit au repos. La tête est assez grosse. -Leur appareil buccal est de type piqueur-suceur. Ils consomment la sève des végétaux. -Les antennes sont courtes. -La métamorphose est complète. Cet ordre regroupe les cigales, pucerons et cercopes.



Les hétéroptères

(Ailes antérieures pas entièrement de la même consistance) - Ils possèdent une paire d'ailes volantes cachées par une paire d'ailes en partie durcies (semi-élytres). - Leur appareil buccal est de type piqueur-suceur. Ils piquent et aspirent à l'aide d'un rostre les végétaux pour certains, et leurs proies pour d'autres. - Les antennes sont assez longues, parfois invisibles chez les espèces aquatiques. - La métamorphose est incomplète. L'ordre des hétéroptères regroupe les punaises, qui peuvent être de mœurs terrestres ou aquatiques.



Les Trichoptères

(De « trichos » poils et « pteron » ailes ; les ailes de ces insectes sont recouvertes de poils) - Ils possèdent deux paires d'ailes recouvertes de poils et disposées en toit au repos. - Leur appareil buccal est de type broyeur-lécheur, mais les adultes se nourrissent très peu. En revanche, les larves aquatiques sont carnivores, herbivores ou détritivores selon l'espèce. - Les antennes sont longues. - La métamorphose est complète. Cet ordre regroupe les phryganes. Leurs larves aquatiques sont fréquemment appelées porte-bois. En effet, pour se protéger, celles-ci fabriquent un fourreau constitué de débris végétaux, de sables...



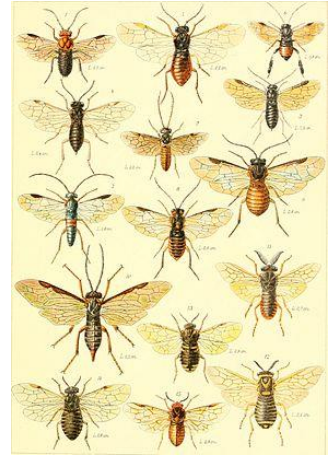
Les orthoptères

(De « ortho » droit et « pteron » ailes ; les ailes sont en effet bien droites sur l'abdomen) - Ils possèdent deux paires d'ailes droites disposées le long du corps ou à plat sur le corps (grillons). Les ailes antérieures (tegmina) sont coriaces. Certaines espèces ont des ailes très réduites ou même absentes. - Leurs pattes postérieures sont adaptées au saut. - Leur appareil buccal est de type broyeur. La plupart consomment des végétaux, mais certaines espèces sont carnivores. - Les antennes sont très longues et fines (sauterelles, grillons) ou courtes et robustes (criquets). - La métamorphose est incomplète. Cet ordre regroupe les sauterelles, grillons et criquets. Presque tous émettent des sons : Les sauterelles et grillons en frottant les tegmina entre eux, les criquets en frottant les fémurs des pattes postérieures aux tegmina.



Les hyménoptères

(Du grec « hymên » mariage et « pteron » ailes ; les ailes antérieures et postérieures sont en effet réunies par de petits crochets) -Ils possèdent deux paires d'ailes reliées les unes aux autres. Elles peuvent être disposées à plat sur le dos (abeilles) ou le long du corps (guêpes). Certaines espèces (fourmis) ne portent pas d'ailes. -La tête est séparée du corps par un cou très mince. -Leur appareil buccal est de type broyeur lécheur. Selon les espèces, ils se nourrissent de végétaux, de pollen, de nectar ou de proies. -Les antennes sont plus ou moins longues. -La métamorphose est complète. Cet ordre réunit les guêpes, fourmis, abeilles, ichneumons... Certains hyménoptères possèdent un aiguillon de défense et sont susceptibles de nous piquer. Cependant, ces insectes qui pour quelques-uns vivent en société, rendent énormément de service à l'homme (pollinisation, prédation).



Les plécoptères

Ils possèdent un corps allongé et quatre paires d'ailes disposées à plat. - L'abdomen est prolongé par deux cerques (queues). - Ils volent peu ou mal et se déplacent surtout en marchant. - Leur appareil buccal est de type broyeur. Ils se nourrissent, selon les espèces, de végétaux, de débris végétaux ou de proies. - Les antennes sont longues. - La métamorphose est incomplète. Les larves sont aquatiques. Cet ordre regroupe les perles ou « mouches de pierre ». Les larves sont pour la plupart très sensibles au taux de dioxygène dans l'eau et sont à ce titre d'excellents indicateurs de qualité d'eau.



Les éphéméroptères

(Éphémère : de courte durée, comme la vie de ces insectes) - Ils possèdent une ou deux paires d'ailes maintenues à la verticale au repos. Les ailes antérieures, beaucoup plus grandes, n'ont pas la même forme que les postérieures. - L'abdomen est prolongé par deux ou trois cerques. - L'appareil buccal est de type broyeur chez la larve aquatique. L'adulte ne se nourrit pas et consacre sa courte vie à la reproduction. - Les antennes sont très petites. - La métamorphose est incomplète. Cet ordre regroupe les éphémères. Ces insectes sont comme les plécoptères et les trichoptères de bons indicateurs de qualité d'eau.



PARTIE 2 : QUELQUES AUTRES ATROPODES

Myriapodes

Le mot myriapode signifie nombreuses pattes. Il s'agit d'animaux au corps très long, en forme de ver, et divisé en anneaux, chaque anneau portant une (chilopodes) ou deux (diplopodes) paires de pattes. Ces animaux ont un squelette de chitine qui n'est pas très épais, et ne peuvent pas vivre dans des endroits secs ou ensoleillés. C'est pourquoi ils sont dits photofuges, c'est-à-dire qu'ils fuient la lumière et vivent dans des endroits humides et à l'ombre, dans des sous-bois par exemple. C'est le cas des mille-pattes, des scolopendres, des iules...

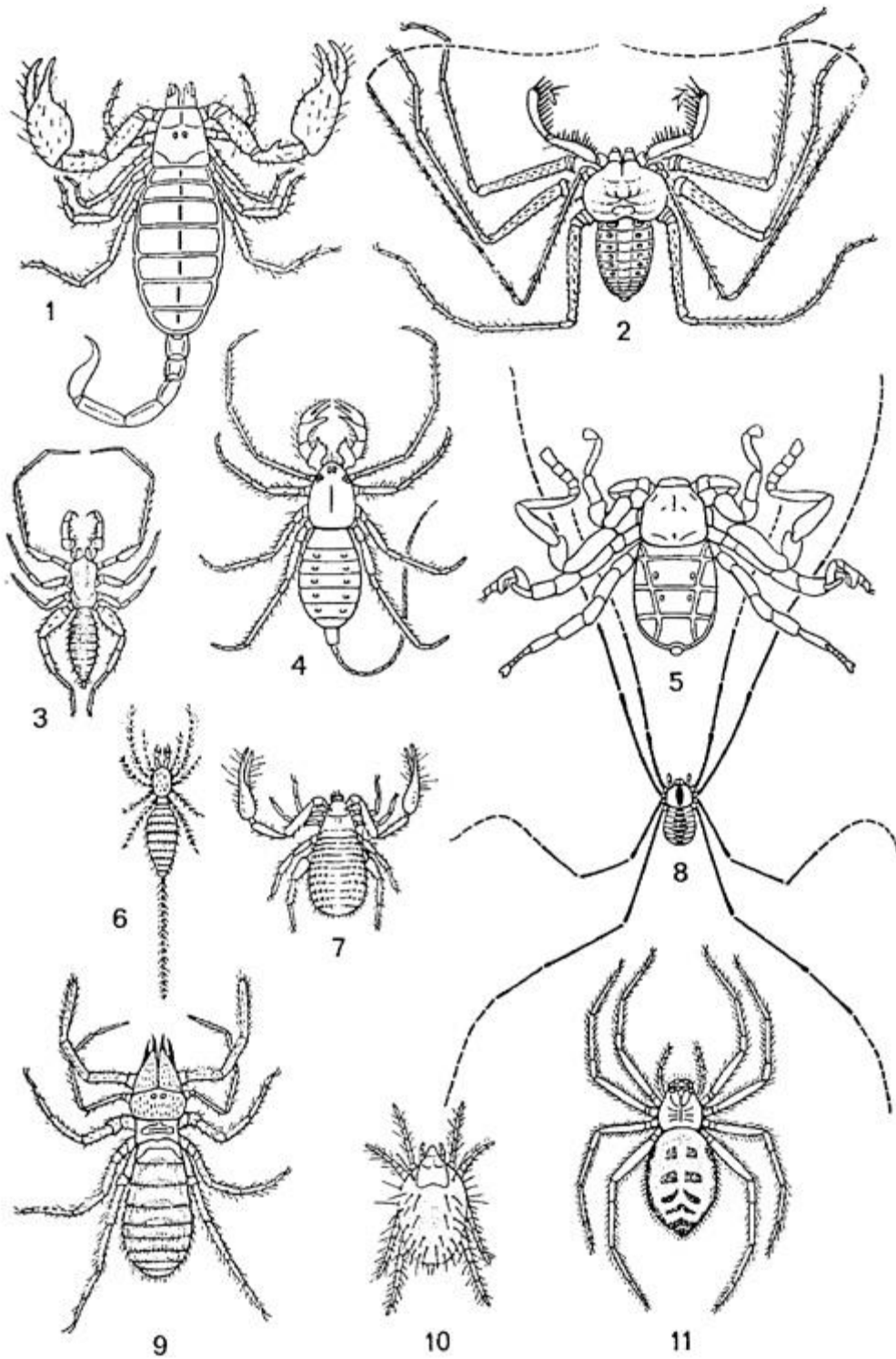


Certains myriapodes sont venimeux, leur venin pouvant être dangereux.

Les Arachnides :

Les arachnides sont des arthropodes chélicérates au corps fait de deux parties le plus souvent distinctes: un céphalothorax ou prosome portant 6 paires d'appendices articulés (une paire de chélicères, une paire de pédipalpes et 4 paires de pattes locomotrices) et un abdomen segmenté ou non. Les arachnides rassemblent onze ordres dont certains sont répandus sur la terre entière et d'autres presque exclusivement tropicaux: les scorpions (n°1 parmi les dessins ci-après), les pseudoscorpions (n°7), les solifuges (n°9), les schizomides (n°3), les amblypyges (n°2), les uropyges (n°4), les palpigrades (n°6), les ricinules (n°5), les opilions (n°8), les araignées (n°11) et les acariens (n°10). Presque tous les arachnides sont des animaux terrestres.

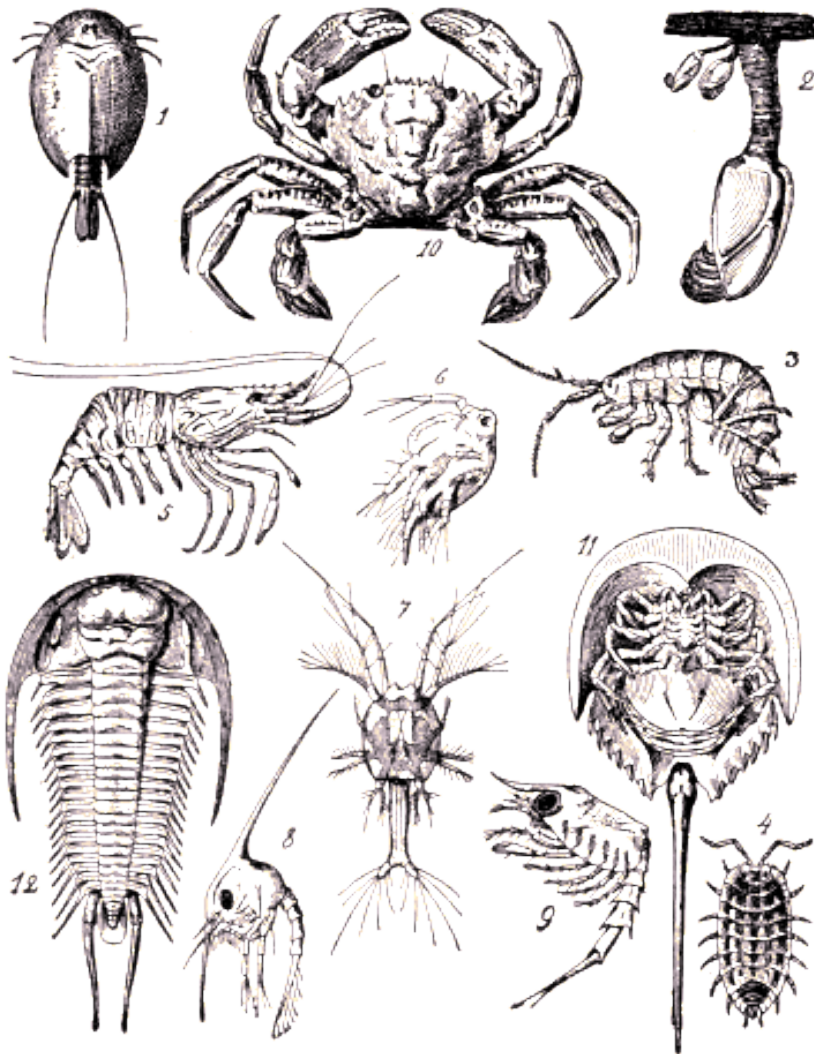




Les crustacés :

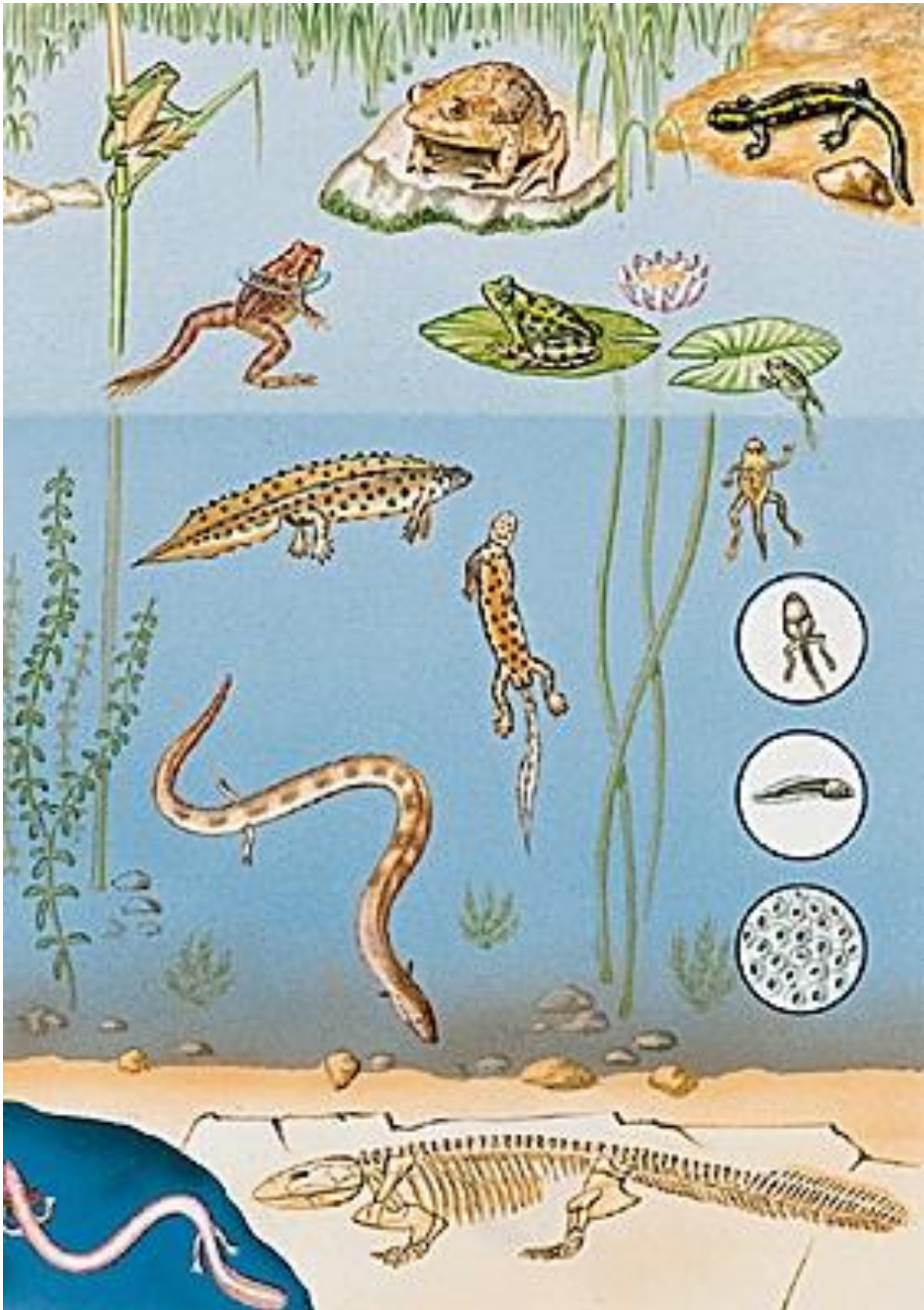
Les Crustacés forment un vaste ensemble de plus de 50 000 espèces dont les formes sont aussi diverses que celle d'une balane, d'un copépode, d'un cloporte ou d'un homard et dont les tailles varient de l'échelle millimétrique des petites formes planctoniques comme les copépodes à celles du plus grand arthropode terrestre, le crabe de cocotier (presque 1 m pattes étendues) ou celle du plus grand arthropode vivant, le crabe géant du Japon *Macrocheira kaempferi* (presque 4 m d'envergure). Dans la série des records, il faut mentionner aussi le krill antarctique *Euphausia superba* dont l'espèce représente probablement la plus forte biomasse animale de la planète (500 millions de tonnes, valeur approchée).

- Les isopodes sont des crustacés qui ressemblent à des insectes, bien qu'ils n'en soit pas. Parmi les isopodes, il y a les cloportes, les aselles.
- Les décapodes qui sont des crustacés ayant 5 paires de pattes (donc 10 pattes). Ce groupe contient les crabes, les crevettes, les écrevisses, les homards, les langoustes.



Crustacés. - 1. Apus; 2. Anatif; 3. Gamare; 4. Cloporte; 5. Crevette; 6. Larve de balane; 7. Larve de penaeus; 8. Larve de crabe; 9. Larve de homard; 10. Crabe. Pour comparaison, deux types d'arthropodes proches : 11. Limule (Chélicérates); 12, Trilobite (Trilobitomorphes).

PARTIE 3 : AMPHIBIENS



Les amphibiens, anciennement appelés batraciens, forment une classe des vertébrés tétrapodes. À la différence des amniotes (reptiles, mammifères et oiseaux) qui ont acquis leur indépendance de l'eau du fait de la protection de l'embryon et du fœtus dans un sac amniotique imperméable, les amphibiens ont le plus souvent le besoin de déposer leurs œufs dans l'eau, desquels émerge une larve aquatique appelée têtard. Néanmoins, il existe toujours des exceptions.

Caractéristiques des amphibiens

Historiquement, les amphibiens constituent les premiers vertébrés à avoir colonisé le milieu terrestre, durant le Dévonien. Ils ont même dominé un temps la terre ferme, avec notamment des spécimens atteignant jusqu'à 9 m de long, comme *Prionosuchus*, qui pouvait mesurer jusqu'à 9 m. Actuellement, le plus grand amphibien est la salamandre de Chine, qui atteint 1,8 m. À l'inverse, le plus petit vertébré est également un amphibien : une petite grenouille appelée *Paedophryne amauensis*, longue de 7 à 8 mm.

En plus de leur dépendance au milieu aquatique, les amphibiens disposent d'une peau nue. Si les larves respirent à l'aide de branchies, les adultes recourent quant à eux à leurs poumons, à l'exception d'un taxon de salamandres qui respirent par la peau. Les amphibiens sont également des tétrapodes, bien qu'il existe là encore des exceptions qui, comme les serpents ou les orvets chez les reptiles, ont perdu leurs membres.

Classification des amphibiens

Bien diversifiés autrefois, les amphibiens ne comptent plus qu'une seule sous-classe encore représentée, les lissamphibiens. Celle-ci se divise en trois ordres :

- Les anoures sont dépourvus de queue à l'âge adulte. Ils forment le groupe le plus nombreux, celui des crapauds, grenouilles et rainettes (environ 3 000 espèces).
- Les urodèles sont les « amphibiens à queue », tels que les salamandres et les tritons (environ 400 espèces).
- Les apodes (ou gymnophiones) sont des animaux fouisseurs, dépourvus de pattes (200 espèces).

répartition géographique

Tandis que les anoures sont répandus dans le monde entier, les urodèles se rencontrent surtout dans les milieux tempérés de l'hémisphère Nord, et les apodes uniquement dans les régions tropicales.

Quelques amphibiens se sont adaptés aux hautes altitudes, comme la salamandre noire (*Salamandra atra*) des Alpes ; certains atteignent le cercle polaire, comme le crapaud commun (*Bufo bufo*).

physiologie

La température interne des amphibiens dépend de celle du milieu extérieur : ce sont des animaux « à sang froid ». Ils doivent donc passer la saison froide et les périodes trop chaudes en vie ralentie, dans un terrier, dans la boue ou sous un caillou.

La respiration des amphibiens s'effectue à trois niveaux : la peau (respiration cutanée), les muqueuses de la bouche et du pharynx (respiration bucco-pharyngée), et les organes respiratoires – branchies ou poumons. Chez les crapauds et les grenouilles, aux poumons rudimentaires, la majeure partie des échanges respiratoires est en fait assurée par la peau et les muqueuses de la bouche, très riche en vaisseaux sanguins (le renouvellement de l'air se fait alors par des battements rapides du plancher buccal)

Chez la quasi-totalité des espèces, l'accouplement a lieu dans l'eau. Il peut dans certains cas se produire à terre, comme chez le crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*). Chez ce dernier, le mâle enroule les œufs autour de ses pattes et les libère plus tard dans une mare, où ils éclosent. Quelques espèces se sont totalement affranchies du milieu aquatique, et incubent leurs œufs jusqu'à la métamorphose, donnant naissance à de jeunes adultes.

Les œufs, de petite taille, sont émis en nombre variable : 6 à 40 chez les apodes, 6 à 5 000 chez les urodèles et plusieurs centaines chez la majorité des anoures. Le développement comporte une larve – appelée têtard chez les grenouilles et les crapauds – généralement aquatique et souvent herbivore, qui respire à l'aide de branchies. Une métamorphose transforme cette larve en adulte carnivore, parfois aquatique (protées, tritons), mais généralement terrestre (salamandres, grenouilles, crapauds...).

Teste tes connaissances

1 - Lequel n'est pas un reptile ?

- Le serpent
- Le sphénodon
- La grenouille

2 Quel est le plus grand serpent (taille) ?

- L'anaconda vert
- Le python réticulé
- Le boa constrictor

3 De quel ordre est issu la famille des lézards ?

- Les squamates
- Les rhynchocéphales
- Aucun des deux

4 - Combien y a-t-il d'espèces de crocodile ?

- 17
- 21
- 23

5- La plus grosse tortue est :

- Une tortue de mer
- Une tortue de terre
- Les deux

6 - Quel est le plus grand lézard ?

- L'iguane vert
- Le dragon de komodo
- Le pogona vitticeps

7 - Quel est le plus gros serpent (poids) ?

- Le python réticulé
- L'anaconda vert
- Le boa constrictor

8 - Un crocodile peut courir jusqu'à :

- 20 km/h
- 10 km/h
- 15 km/h

9 - A combien les caméléons peuvent-ils faire pivoter leurs globes oculaires ?

- 180 °
- 360°
- 90°

10 Le plus petit caméléon mesure, à l'âge adulte :

- 30 mm
- 15 mm
- 50 mm

11 le serpent de l'image est :



- Cobra royal
- Mamba noir
- Boa constrictor

12 Le caméléon de l'image est un :



- Caméléon Namaqua
- Caméléon Jackson
- Caméléon panthère

13 Le crocodile de l'image est un :



- Gavial
- Caïman
- Crocodile du Nil

14 La tortue de l'image est une :



- Tortue luth
- Tortue des Galapagos
- Tortue de Horsfield

15 - Combien pèse un crocodile du Nil (au maximum) ?

- 1 t
- 500 kg
- 200 kg

16 - Les reptiles sont des animaux à :

- Sang chaud
- Sang froid
- Les deux

17 - Quel est le serpent le plus venimeux ?

- Le cobra à lunettes
- Le taïpan du désert
- Le crotale diamantin

18 - Combien mesure le dragon de Komodo ?

- 5 m
- 2, 5 m
- 1. 8 m

19 - Chez les tortues, il existe à peu près :

- 330 espèces
- 150 espèces
- 290 espèces

20 - Le chercheur spécialisé dans les reptiles est un :

- Entomologiste
- Herpétologiste
- Ingénieur

Réponses

- 1) Grenouille
- 2) Python réticulé
- 3) Squamates
- 4) 23
- 5) Tortue de terre
- 6) Dragon de komodo
- 7) Anaconda vert
- 8) 20km/h
- 9) 360°
- 10) 30 mm
- 11) Cobra royal
- 12) Caméléon jackson
- 13) Gavial
- 14) Tortue galapagos
- 15) 1 t
- 16) Sang froid
- 17) Taïpan du désert
- 18) 2,50 m
- 19) 330 especes
- 20) herpétologiste

QUIZZ INSECTES vrai ou faux

- 1) Les araignées sont des insectes.
- 2) Un cafard peut survivre une semaine sans sa tête.
- 3) Les cigales sont sourdes.
- 4) Les mouches domestiques ont une durée de vie de 19 jours.
- 5) La majorité des abeilles ne produisent pas de miel.
- 6) La larve du papillon est un asticot.
- 7) La fourmi ayant vécu le plus longtemps avait 14 ans.
- 8) Les œufs et les larves d'une luciole peuvent émettre de la lumière.
- 9) La mouche bat des ailes environ 10 fois par seconde.
- 10) Pour produire 1 kg (2,2 lb) de miel, les abeilles doivent butiner plus de 4 millions de fleurs.
- 11) Pour survivre à l'hiver, certains insectes sécrètent du glycérol, un antigel naturel.

Réponses

1) Faux - Les araignées ne sont pas des insectes. Les araignées ont 8 pattes, leur corps est formé de 2 parties, elles n'ont ni antennes ni pièces masticatories. Les insectes ont 6 pattes, un corps formé de 3 parties, et ils ont des antennes et des pièces masticatories.

2) vrai - Un cafard (aussi appelé « coquerelle » au Canada) peut survivre une semaine sans sa tête, parce qu'il respire par le corps et que son système nerveux est réparti sur divers ganglions dispersés dans l'organisme. L'insecte mourra de faim, puisque sans sa tête, il n'a plus de bouche pour manger.

3) Faux - Les cigales possèdent un système auditif. Leurs tympans, constitués d'une membrane tendue recouvrant une petite cavité, sont situés à l'avant de l'abdomen. Chez les criquets et les grillons, les tympans sont situés sur les tibias de la première paire de pattes.

4) vrai

5) vrai

6) faux c'est une chenille

7) Faux « Elle avait 28 ans et 8 mois dans un laboratoire »

8) vrai

9) FAUX. La mouche bat des ailes plus de 200 fois à la seconde, un rythme trop élevé pour être capté par l'œil humain.

10) VRAI. Pour produire 1 kg (2,2 lb) de miel, les abeilles doivent butiner plus de 4 millions de fleurs et parcourir une distance équivalente à 4 fois le tour de la Terre.

11) VRAI. Certains insectes sécrètent de petites molécules de glycérol, un antigel qui leur permet de survivre à des températures aussi froides que -30 °C (-22 °F).