

# CLASSIFICATION

## FICHE ENSEIGNANT

### INTRODUCTION :

- **Définitions :**

- MAMMIFERE : Classe des vertébrés supérieurs à température constante portant des mamelles.
- OISEAU : Vertébré ovipare, couvert de plumes ayant deux pattes et deux ailes, à la tête munie d'un bec et généralement adapté au vol.
- REPTILE : Classe de vertébrés à quatre membres (exceptés les serpents), recouvert d'écailles épidermiques.
- POISSON : Vertébrés aquatique possédant des branchies et munis de nageoires.
- INSECTE : Invertébré arthropode dont le tégument rigide implique une croissance par mues et une structure articulée (corps en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen). Leur respiration est trachéenne.
- VERTEBRES : Animaux qui possèdent des vertèbres (os dont la superposition forme la colonne vertébrale).

- **Connaissances à développer :**

- Les animaux qui appartiennent à la même espèce se ressemblent, sont capable de se reproduire et leurs petits sont fertiles.
- Il existe une grande diversité chez les êtres vivants.
- La classification scientifique est universelle. Le règne animal peut être divisé en deux grands groupes :
  - Les invertébrés (mollusques, insectes, araignées).
  - Les vertébrés (poissons, reptiles, oiseaux, mammifères).

## LES MAMMIFERES :

Les mammifères réunissent bon nombre de caractéristiques :

- **Qualité de s'occuper de ses petits** : d'une part, le jeune se développe dans le ventre de sa mère (excepté pour l'ornithorynque). Les embryons restent accrochés au ventre de la mère jusqu'à la naissance. Ils sont alimentés par des substances nutritives circulant dans le sang de la mère.

Le jeune n'est pas automatiquement indépendant une fois le cordon ombilical coupé. Bien au contraire, les mammifères doivent leur nom à la manière dont ils élèvent leurs petits (avec le lait provenant des glandes mammaires !).

- **Dépendance des conditions extérieures** : Le corps des mammifères restent toujours à une même température élevée, qui ne descend ou ne varie que durant certaines périodes (exemple : l'hibernation des ours).

Cette température est en moyenne de 34°C à 37°C.

- **Corps recouvert de poils**, assurant une isolation thermique.

- **Un circuit complètement séparé pour le sang riche en oxygène (artères) et pauvre en oxygène (veines)**. Le cœur est en ventricules et les globules rouges sont dépourvus de noyaux qui montrent que les mammifères peuvent régler leur vie interne indépendamment des conditions extérieures. Ce qui leur permet d'occuper des habitats extrêmement variés.

## LES OISEAUX :

On reconnaît aisément les oiseaux d'une part à leur plumage et d'autre part à leur capacité de voler grâce à leurs membres antérieurs, transformés en ailes.

Le développement du bec est également une caractéristique principale des oiseaux.

Pour voler, les oiseaux doivent limiter leur poids et leur taille. Ainsi,

- **L'aptitude au vol** : le squelette et la musculature des oiseaux contiennent l'essentiel des adaptations pour le vol. Le corps est très compact, le crâne a été allongé, les mâchoires sont très réduites et les dents ont disparu.  
Les éléments de la queue sont réduits et fusionnés pour l'insertion des plumes rectrices.  
Les os sont légers, creux et pneumatiques. Les membres antérieurs ont évolué en ailes.
- **Les plumes** : Le plumage est de loin le caractère le plus typique des oiseaux. La kératine est le principal composant des plumes. Elles sont légères et imperméables. Elles sont différentes selon leur disposition.
- **Le système respiratoire** : Il est très efficace pour ponctionner l'oxygène : les alvéoles des poumons offrent une grande surface pour favoriser les échanges gazeux.
- **Le tractus intestinal** : Il est également adapté au vol. Les dents ; les mâchoires...ont été supprimées ou modifiées pour être remplacées par un gésier musculéux. C'est dans ce lieu que la nourriture est concassée parfois aidée par du gravier.

## LES INSECTES :

Les insectes forment une classe d'invertébrés. Ils représentent 80% des espèces animales !

Leur corps est composé de trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen.

Ils sont, en grande majorité, caractérisés par la présence de trois paires de pattes, deux paires d'ailes (seulement chez les insectes appelés ptérygotes) et une paire d'antennes. On remarquera ainsi que les araignées ne sont pas des insectes mais des arachnides.

Les insectes sont pour la plupart recouverts d'une cuticule chitineuse, sorte de carapace plus ou moins fine qui leur permet de limiter les pertes d'eau en milieu aériens.

- **La respiration** des insectes se fait grâce à des trachées, qui constituent un réseau apportant l'oxygène directement aux cellules. Ces trachées s'ouvrent sur l'extérieur par des stigmates respiratoires à ouverture variable, sur les côtés du thorax et de l'abdomen.

Leur milieu interne ne se contient pas de sang mais de l'hémolymphe qui circule grâce aux mouvements de l'insecte.

- **L'appareil digestif** : Il est constitué uniquement d'un intestin en trois parties

Les appendices buccaux sont très variables chez les insectes et sont liés à l'alimentation (ex : les appendices de type suceur qui sont constitués d'une trompe dévaginable chez les papillon).

- **Le développement** : Il existe deux sortes d'insectes :

- Ceux dont le développement est constant et où les jeunes et les adultes ont un mode de vie comparable avec une croissance progressive.

- Ceux dont le développement passe par une métamorphose complète. Le stade larvaire et le stade adulte sont très différents et sont séparés par un stade appelé nymphe.

## LES POISSONS :

Les poissons sont des animaux vertébrés aquatiques pourvus de nageoires et dont le corps est le plus souvent recouvert d'écailles.

- **L'alimentation** : Chez les poissons, la nourriture est ingérée par la bouche et subit un début de trituration dans l'œsophage. L'essentiel du broyage s'effectue dans l'estomac.

- **La respiration** : Les poissons respirent essentiellement grâce à des branchies localisés de part et d'autre du pharynx. Les branchies sont constituées de filaments contenant un réseau sanguin qui facilite les échanges entre le dioxygène (O<sub>2</sub>) et le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone).

Les poissons pompent l'eau par la bouche puis la font circuler dans les branchies. Le sang circule dans la direction opposée à celle de l'eau, permettant les échanges à contre courant ; l'eau appauvrie en dioxygène est ensuite expulsée par les ouvertures situées latéralement par rapport au pharynx.

- **La locomotion** : La plupart des poissons se déplacent en contractant alternativement les muscles insérés de chaque côté de la colonne vertébrale. Ces contractions font onduler le corps et permet aux poissons d'avancer.

Les nageoires permettent la stabilisation lors des déplacements et augmentent la surface des poissons qui permettent d'accentuer la vitesse.

Les écailles sont de plus enrobées d'un mucus qui diminue les frottements avec l'eau.

- **La reproduction** : Il existe différents modes de reproduction :

- oviparité : après une fécondation externe la femelle pond des œufs.

- ovoviviparité : les œufs restent dans le corps de la mère après une fécondation interne. Chaque embryon se développe dans son œuf puis sort du corps de sa mère lors de l'éclosion.

- viviparité : la fécondation est interne là aussi mais chaque embryon reçoit ses nutriments du corps de la mère. Les petits sont mis au monde par accouchement.

- **La température** : Les poissons sont des animaux à sang froid. Plus exactement, leur température interne varie avec celle du milieu extérieur.

## LES REPTILES :

Les reptiles regroupent les animaux terrestres à température variable (ectothermes) et dont le corps est généralement recouvert par des écailles.

Au commencement de l'histoire de la Terre, certains reptiles **théropodes** ont donné naissance aux **oiseaux** alors que les **reptiles mammaliens** ont donné naissance aux **mammifères**.

« Reptile » signifie « *qui rampe* », bien que ce ne soit pas une caractéristique universelle de cette classe.

Dans le monde vivant actuel, ils sont représentés par quatre **ordres** :

- les **crocodiliens** (crocodiles)
- les **squamates** (lézards, serpents)
- les **testudines** (tortues)

### **Les tortues :**

La caractéristique principale des tortues est d'être des **reptiles** munis d'une **carapace**.

- **L'alimentation** : Les tortues ont une alimentation variée qui dépend essentiellement des espèces : certaines sont herbivores (tortues grecques), d'autres sont carnivores (tortues de Floride) ou encore omnivores.

Elles n'ont pas de dents mais un bec corné avec des bords tranchants.

- **La reproduction** : Toutes les tortues sont ovipares et leurs œufs ont besoin d'être incubés. La plupart des tortues femelles creusent un trou pour enterrer leurs œufs en utilisant les pattes arrières pour creuser.

- **Les sens** : Les tortues ayant les sens les plus développés sont les tortues d'eau douce étant donné que la plupart d'entre elles sont des chasseuses. Les tortues n'ont pas une grande acuité **visuelle**. Elles captent principalement un spectre de couleur allant de l'orange au rouge, ce qui explique leur attirance pour les fruits ayant ces couleurs. Elles détectent plus les mouvements que les formes à l'instar des autres reptiles. Elles réagissent aussi, en général, au bruit, ce qui laisse penser que leur **ouïe** est plutôt fine. Néanmoins, leur **odorat** semble peu développé.

### **Les squamates (lézards et serpents) :**

Les lézards sont bien différents des mammifères sur plusieurs points, mais ils ont aussi des similitudes : Ils ont un oesophage, un estomac, des intestins, une trachée, des poumons, des reins, un foie, un pancréas, etc.

Cependant, ils ont un cœur qui comporte que trois cavités au lieu de quatre et les organes reproducteurs du mâle (testicules et héli-pénis) sont à l'intérieur du corps.

Il y a bien d'autres différences comme la peau, les organes des sens et les dents. L'anatomie interne du lézard ressemble beaucoup à celui du serpent. Cependant, les lézards ont deux poumons et une vessie. La vessie sert à emmagasiner l'urine comme chez les mammifères. Par contre, cette fonction sert surtout pour les espèces aquatiques ou semi-aquatiques.

Les espèces désertiques excrètent leur ammoniac sous forme d'acide urique comme les serpents pour ne pas perdre trop d'eau.