



ATELIER : LES CRÂNES DES MAMMIFÈRES

PER : MSN 28, classification, étude des relations alimentaires entre les êtres vivants.

Préambule

L'activité se divise en trois étapes : avant pendant et après l'atelier en classe. Les fiches pour les élèves sont disponibles sur le site internet www.inflorescences.com/Ateliers-à-labri-de-la-pluie-ecoles/

La fiche pour les enseignants (que vous êtes en train de lire) contient les indications pour faire les activités avant et après l'atelier en classe. Ce sont des activités indicatives, l'atelier peut aussi se faire sans préparation particulière. N'hésitez pas non plus à adapter les fiches à vos séquences en cours selon vos besoins.

Les mammifères sont difficiles à observer dans la nature, à plus forte raison en groupe d'élèves. Pour compléter l'activité, il peut être intéressant d'aller les observer vivants dans un parc zoologique, ou empaillés dans un muséum d'histoire naturelle. Le visionnage des espèces étudiées en classe à travers des vidéos peut aussi être envisagée, en privilégiant les espèces locales. Ceci permettra d'envisager les espèces au sein de leur environnement naturel et de mieux en appréhender la diversité, même en Europe.

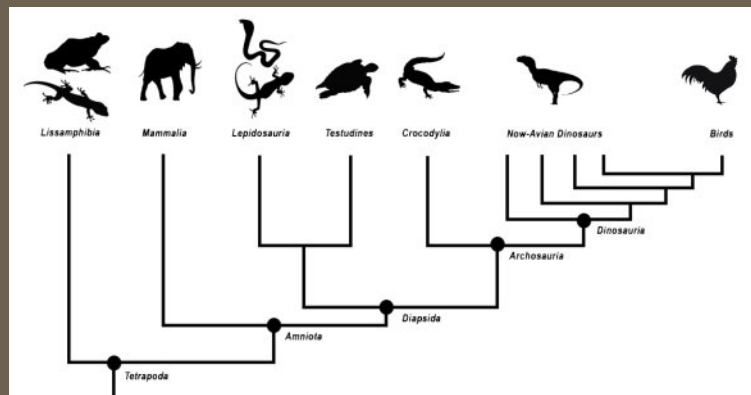


La partie de préparation à l'atelier ("avant") permettra d'aborder la **classification** des vertébrés et la place des mammifères au sein des autres groupes. Cette première partie peut se traiter en complément, en rappel ou en transition avec la séquence du programme consacrée à la classification.

L'atelier en lui-même sera l'occasion d'observer la **diversité des morphologies** de mammifères, de la **décrire et de la mettre en lien avec le régime alimentaire**. La **diversité des milieux de vie et les relations avec les régimes alimentaires** seront également abordées.

Enfin, la dernière partie permettra d'ancrer les acquis de l'atelier, en particulier la **construction d'une chaîne alimentaire et l'identification des producteurs, consommateurs et décomposeurs**.





La classification ci-dessus est donnée afin de servir de référence à l'enseignant.e. Classification moderne des tétrapodes, animaux à 4 pattes. Source : Ceballos VG, CC BY-SA 4.0

1 - Fiches avant l'atelier

PER : Observation et classification de divers animaux.

Objectifs :

- Réfléchir à la situation des mammifères dans le règne animal
- Comprendre la spécificité des mammifères, ce qui les différencie des autres vertébrés.
- Rappeler les différents types de dents et leurs fonctions.

1 - Qui sont les mammifères ?

Demander aux élèves de repérer les différents mammifères parmi les photos présentées.

Qu'est-ce que ces mammifères ont en commun, que les autres animaux ont également (attributs) ? -> tête, yeux, bouche, dos ventre, etc.

Qu'est-ce que ces mammifères ont en commun que les autres animaux n'ont pas ? -> poils, mamelles.

Pour faciliter ce travail, une fiche est proposée pour les élèves: un tableau d'attributs. Cette fiche peut être utilisée telle-quelle ou juste comme source d'inspiration pour un tableau comportant des attributs et/ou des animaux différents.

Une fois réalisée la liste des attributs des mammifères et de plusieurs groupes d'autres animaux, vertébrés, ou non, proposer aux élèves de ranger ces animaux dans des boîtes successives, en fonction de ce qu'ils ont ou pas.

On pourra commencer par créer deux boîtes côte à côte. Dans la première, pour la méduse, on mettra les animaux qui ont des cellules urticantes spécialisées (les enfants savent que les méduses piquent). Dans la seconde, on pourra mettre les animaux qui ont une tête, des yeux, une colonne vertébrale par exemple. Puis au sein de cette boîte, on pourra créer des subdivisions en fonction des attributs identifiés précédemment dans chaque groupe.

Exemple : ceux qui ont des pattes et ceux qui ont des nageoires rayonnées (la carpe). Chez ceux qui ont des pattes, on pourra créer la boîte de ceux qui ont la peau nue et verruqueuse, la boîte de ceux qui ont des écailles soudées (y inclus les oiseaux, qui en ont sur les pattes!), la boîte de ceux qui ont des poils des plumes etc, en fonction des caractéristiques utilisées dans le tableau des attributs.

Une fois l'exercice terminé, les élèves auront sans doute des noms à proposer pour les différentes catégories d'animaux. Les inciter à différencier les crocodiles et les lézards. Les crocodiles ont, comme les oiseaux, un système digestif comprenant un gésier. Les boîtes peuvent être utilisées pour construire un arbre de classification selon la parenté.

2 - Les différents types de dents

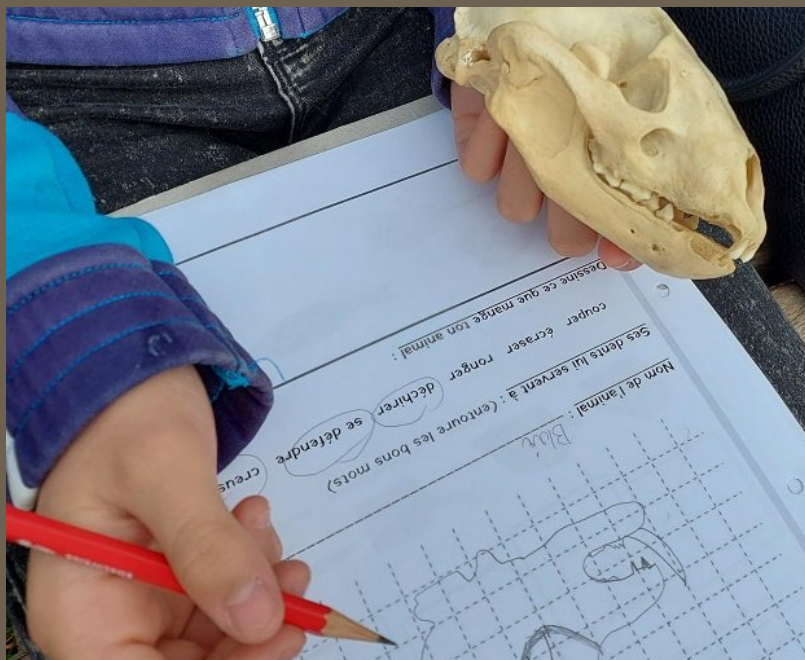
Demander aux élèves de regarder les dents de leur voisin.e, ou bien leurs propres dents (avec un miroir, mais aussi en touchant leurs dents avec le bout de leur langue).

Les aider à identifier les différentes sortes de dents, et leur fonction chez l'être humain. Les incisives coupent ou râclent, les canines arrachent, les molaires écrasent.

Compter les dents de leur bouche et comparer avec la moyenne de la classe pour leur montrer que même pour les dents, il y a de la diversité.



Cette section peut être complétée par le visionnage de quelques mâchoires d'autres groupes animaux, faciles à trouver sur internet, ou observées lors d'un passage au muséum d'histoire naturelle, ce qui montrera que les mammifères sont les seuls à avoir plusieurs types différents de mâchoires dans la bouche, parmi les vertébrés terrestres.





2 - Fiches après l'atelier

PER : Observation et classification de divers animaux.

Objectifs :

- Revenir sur la biodiversité des mammifères en Europe et la diversité de leurs régimes alimentaires
- Replacer les espèces dans le réseau alimentaire
- Aborder les rôles des producteurs, consommateurs et décomposeurs.

1 - Qui sont les mammifères ?

Demander aux élèves de nommer les différentes espèces. Toutes n'ont pas été vues lors de l'activité, mais cela permet de continuer à ancrer la biodiversité des mammifères de Suisse/ Europe de l'ouest. Les élèves peuvent également ajouter le régime alimentaire, s'ils s'en souviennent, ou cela peut-être fait lors de la mise en commun.

Dans l'ordre de haut en bas : loutre, bouquetin, chat forestier, lynx boréal, lièvre d'Europe, mulot campagnol, mouflon.

1 - Qui mange qui?

Inviter les élèves à observer le tableau, et à imaginer ce que mange chaque animal, puis à les relier à ce qu'ils mangent dans l'illustration par une flèche. La point de la flèche doit se trouver du côté du consommateur. La flèche se lit "est mangé par". Solutions: l'épervier mange le rouge-gorge (carnivore), le rouge-gorge mange la chenille ou le ver de terre (insectivore ne signifie qu'il mange uniquement des insectes, il consomme aussi d'autres arthropodes, des vers, des mollusques etc.), la chenille mange la feuille (herbivore), le ver de terre mange les débris qu'il trouve dans la terre (détritivore).

Ensuite, chaque élève est invité à repenser au mammifère dont il a étudié le crâne, et à le replacer dans ce réseau alimentaire. Pourrait-il manger l'épervier, le rouge-gorge, la feuille ou le ver de terre?



Les régimes alimentaires peuvent ensuite être détaillés et nommés pour ancrer leur définition.

Il est important de revenir sur les régimes spécifiques, tels qu'insectivore, frugivore ou piscivore. Certains régimes alimentaires, comme nectarivore (l'abeille, le colibri), ne sont possibles que dans des environnements particuliers (chauds avec des fleurs toute l'année pour le colibri), ou des adaptations particulières (l'hivernage pour l'abeille).

L'hivernage (pour l'ours par exemple), la migration (pour les oiseaux qui mangent des insectes volants tels que l'hirondelle), l'hibernation (pour les mammifères comme le hérisson, le muscardin, le loir, la marmotte...) sont des adaptations destinées à permettre à l'animal de passer les saisons où sa nourriture est rare ou absente.



Il est également possible de revenir sur la saisonnalité des régimes alimentaires : les fruits des bois, par exemple, sont très soumis à la saison sous nos latitudes, de même que la présence d'insectes volants.

Enfin, la fiche "qui mange qui" permet d'aborder le cycle de la matière. Discuter avec les élèves des notions de production, consommation et décomposition de la matière par les êtres vivants.

