

ATELIER : LES CRÂNES DES MAMMIFÈRES

PER : MSN 28, écosystèmes et interdépendances.

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-a-labri-de-la-pluie-ecoles/

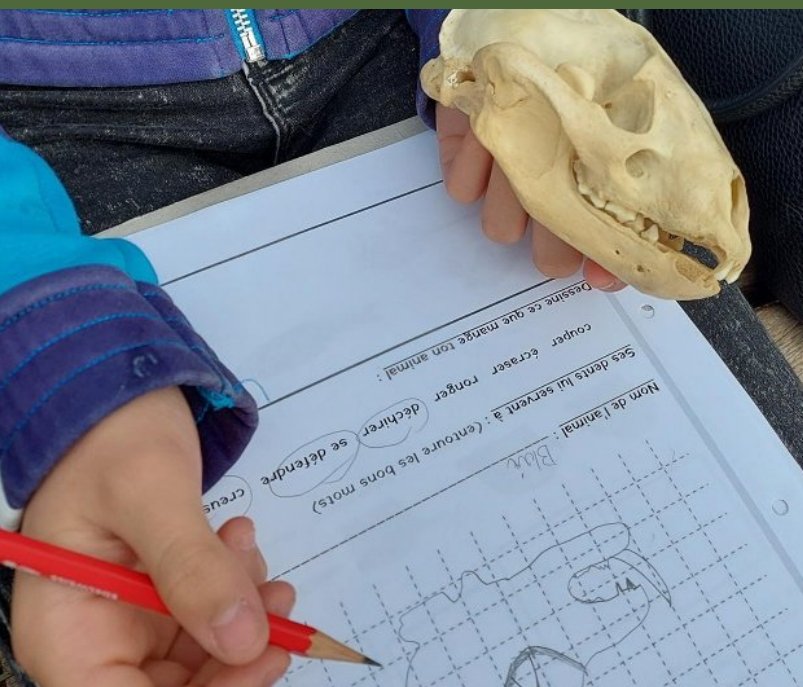
La fiche pour les enseignants (que vous êtes en train de lire) contient les indications pour faire les activités avant et après l'atelier en classe. Ce sont des activités indicatives, l'atelier peut aussi se faire sans préparation particulière. N'hésitez pas non plus à adapter les fiches à vos séquences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

La partie de préparation à l'atelier ("avant") permettra d'aborder la **diversité des mammifères**, ainsi que la **diversité de leurs milieux de vie**. Les élèves pourront **formuler des hypothèses sur les conséquences de la modification d'un habitat**.

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, de **décrire les conséquences d'une intervention humaine sur un milieu naturel** à partir d'un document d'actualité et de **comparer un milieu diversifié et un milieu peu diversifié** pour mettre en évidence la variation de la biodiversité.

Les mammifères sont difficiles à observer dans la nature, à plus forte raison en groupe d'élèves. Pour compléter l'activité, il peut être conseillé d'aller les observer vivants dans un parc zoologique, ou empaillés dans un musée 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 d'en appréhender la diversité, même en Europe.





1 - Fiches avant l'atelier

PER : Étude des écosystèmes

Objectifs :

- Identifier des espèces de mammifères suisses
- Relier les espèces à leur milieu de vie
- Formuler une hypothèse sur ce qui changerait si l'on modifiait un habitat
- Rappeler les différents types de dents et leurs fonctions (si les élèves ont déjà vu cela en classe, cette partie peut être passée rapidement, sous forme d'un simple rappel).

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 n'ont pas ? -> poils, mamelles.

1 - Où vivent les mammifères?

En deuxième page sont présentés une série d'animaux dont les élèves ont généralement au moins entendu parler. Les nommer correctement permet de passer en revue une partie de la diversité des mammifères suisses (cette liste est complémentaire de celle qu'ils verront au cours de l'atelier).

En utilisant leurs connaissances (travail de groupe encouragé), ou bien des ressources telles que les livres de la classe ou internet, les élèves devront par la suite retrouver le ou les habitat.s de chaque espèce, entre la forêt, la montagne, la zone humide, le bocage et la prairie.

À discuter avec les élèves:

- ces habitats sont-ils exhaustifs? Quels autres habitats connaissent-ils? Certains habitats peuvent-ils être subdivisés en plusieurs types? Suggestions : différents types de forêts, prairie sèche et humide, lande etc.

Ressource conseillée à l'enseignant.e pour alimenter la discussion et donner des exemples : Guide des milieux naturels de Suisse, ed.Rossolis.

- Les espèces de la fiche sont-elles susceptibles de se retrouver dans plusieurs habitats? Pistes : Le chamois par exemple peut fréquenter les forêts, les alpages et les zones rocheuses de montagne selon la saison et ses besoins. Le chevreuil, depuis l'extinction des loups, s'est mis à fréquenter les prairies et les champs. Le retour du loup changera-t-il son comportement? Le campagnol n'est pas une espèce en soi, mais un groupe d'espèces. Selon les espèces, il peut être présent plutôt en prairie, en forêt et à diverses altitudes. Les rongeurs sont présents partout. Les espèces ont toutes des zones de répartition dépendantes de l'altitude et des habitats (zone humide etc.)

Formuler des hypothèses sur les conséquences de la perturbation d'un habitat :

Le choix est fait de parler de l'arrachage des haies qui constituaient le milieu bocager et de ses conséquences sur la faune. Les élèves sont invités à choisir eux mêmes l'espèce dont ils veulent parler. Lors de la mise en commun, ils devraient mentionner :

- la modification des cachettes : les prédateurs ne peuvent plus profiter des haies pour se dissimuler, et les proies pour se cacher.
- la modification des ressources : les haies sont un habitat extrêmement riche, qui abritent une multitude d'espèces (oiseaux, insectes, rongeurs etc.) Ces animaux perdent un habitat qui leur donne des ressources importantes de nourriture, et leurs prédateurs perdent également une source d'approvisionnement importante.

Note : les hypothèses doivent être formulées sous la forme "je pense que", ou équivalente.



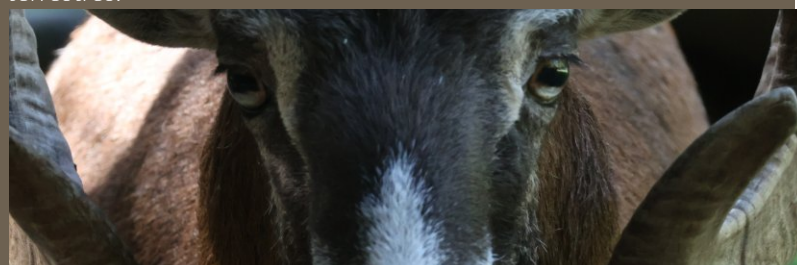
2 - Les différents types de dents

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 pourra 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 : Étude des écosystèmes

Objectifs :

- Revenir sur la biodiversité des mammifères en Europe et la diversité de leurs régimes alimentaires
- Décrire les conséquences d'une action humaine sur un écosystème
- Comparer un milieu diversifié et un milieu peu diversifié pour mettre en évidence une variation de la biodiversité.

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 (piscivore), bouquetin, chat forestier, lynx boréal, lièvre d'Europe, mulot, campagnol, mouflon.

2 - Un habitat en évolution

Inviter les élèves à lire le document fourni et à répondre aux questions (individuellement, puis mise en commun). Cet exercice peut aussi être une occasion de discuter de l'origine du dérèglement climatique avec les élèves et de ses conséquences à long terme : disparition des espèces et écosystèmes haut-montagnards, changement des zones de répartition d'autres espèces, modifications liées à la raréfaction de l'eau etc. Les solutions reposent sur l'arrêt de l'utilisation des énergies fossiles.

3 - Les conséquences de la baisse de biodiversité

Les deux prairies ont été prises en photo à des étapes différentes. Dans la première, les vaches n'ont pas encore eu accès à la zone



tandis que dans la deuxième les vaches ont déjà été mises à l'herbe. Néanmoins, la richesse en espèces végétales de la première prairie est caractéristique des herbages qui ne sont pas purinés au printemps : aucun apport d'engrais ne vient perturber la biodiversité, à part les déjections des vaches. L'enrichissement du sol par des amendements est l'une des causes principales de la baisse de biodiversité florale : les plantes se contentant d'un sol pauvre sont alors étouffées par la présence d'espèces plus exigeantes (notamment des graminées) qui se développent de manière plus drue.

Les différences entre les deux prairies, à l'oeil, tiennent à leur biodiversité végétale : la première prairie abrite de nombreuses espèces fleuries, notamment des narcisses et des orchidées sauvages (fleurs violet-rose). Dans la seconde, on voit de l'herbe, mais pratiquement pas de fleurs, et comme les plantes ont été broutées, la végétation est généralement plus courte.

En conséquences, les insectes seront plus nombreux dans la première prairie, notamment les insectes pollinisateurs, à la recherche de fleurs colorées (la couleur leur sert de repère, même s'ils ne voient pas les mêmes couleurs que nous). Les insectes pollinisateurs sont essentiellement les abeilles (600 espèces d'abeilles sauvages en Suisse, associées chacune à un pool d'espèces de fleurs différentes), des diptères, dont de nombreuses mouches et beaucoup de papillons.

Les vertébrés seront plus nombreux dans la première prairie, car ils trouveront plus de nourriture, et notamment des insectes nécessaires à de nombreuses espèces d'oiseaux, aux reptiles, aux amphibiens, mais aussi de nombreux mammifères comme les hérissons, les musaraignes, les chauve-souris, et certains rongeurs. La hauteur de l'herbe est également une protection contre la chaleur et la sécheresse. Le sol se dessèche moins vite et les vers de terre comme les arthropodes du sol peuvent rester dans la couche supérieure, sans s'enfoncer en profondeur, restant aussi plus accessibles aux prédateurs.



L'origine de ces différences peut donc être :

- L'utilisation d'engrais (purin) sur la prairie, qui peut faire chuter la biodiversité végétale,
- la présence des animaux de rente comme les vaches, mais aussi leur densité. En mode d'élevage intensif, la pression des herbivores sur la prairie sera beaucoup plus importante qu'en mode d'élevage extensif.

Les solutions reposent sur une limitation de la densité d'herbivores sur la parcelle (élevage extensif), la non-utilisation d'engrais. La restauration de haies naturelles est aussi un atout.