Dossier pédagogique



Le Service des Publics du Musée muséum départemental vous propose ce dossier pédagogique afin d'accompagner de façon ludique et pédagogique vos élèves dans l'espace d'exposition. Il constitue une première approche et pensé pour la visite de l'enseignant seul avec sa classe. Ce dossier pédagogique est conçu pour vous aider à préparer votre visite.

Nous vous proposons une immersion dans l'univers des muséum, la découverte des animaux sauvages et plus particulièrement les relations entre l'humain et les animaux sauvages et plus largement nos rapports avec la nature.

Les thèmes et les pistes pédagogiques que nous vous proposons dans ce dossier constituent une liste non exhaustive d'activités, travaux, ateliers à réaliser au sein du musée ou en classe. Nous vous mettons également à disposition des idées d'ouvrages, de thèmes divers à étudier avec vos élèves.

NOTA BENE

Merci de sensibiliser vos élèves à ce qu'est un musée avant le jour de la visite. Il s'agit d'un lieu d'émerveillement et de découverte dans lequel un certain nombre de règles doit être respecté pour protéger les œuvres et respecter les autres visiteurs :

• Ce que vos élèves peuvent faire à tout moment : observer, s'asseoir par terre (mais pas contre les murs), lever le doigt pour poser une question, aimer ou ne pas aimer, écrire et dessiner au crayon de bois...

• Ce qui est interdit : toucher ou frôler les œuvres, parler fort, courir, se bousculer, manger, boir...

Le musée est un lieu de conservation, nous avons tous un rôle à jouer pour transmettre ce patrimoine aux générations futures.

Une réelle implication des adultes accompagnateurs est nécessaire pour ce parcours (ils devront prendre en charge la moitié de la classe). Il est donc important de les sensibiliser aux règles qui doivent être observées dans un musée. Une occasion pour travailler le parcours citoyen .

Illustration en couverture ©Céline Lantez ©Marion Giraudaut

SOMMAIRE

1. Objectifs, programmes, approche citoyenne, approche scientifique, approche artistique
2. Parcours de l'exposition
3. Thème « *Sauvage et nous ?* » Nos représentations du sauvage

- Présentation
- Pistes pédagogiques

4. Thème « *Sauvage sonore :* la voix des bêtes »

- Présentation
- Pistes pédagogiques

5. Thème « *C'est dans la boite* : collections muséum »

- Présentation
- Pistes pédagogiques

6. Thème « *C'est dans la boîte* : la classification scientifique. Tous parents ? »

- Présentation
- Pistes pédagogiques

7. Thème « Biodiversité … en danger; »

- Présentation
- Pistes pédagogiques

8. *Sauvage* : approche artistique .

- Présentation
- Pistes pédagogiques

9. Ressources

L'exposition Sauvage aborde de **nombreux thèmes et sujets.** Bien que ce dossier pédagogique ne soit pas exhaustif, il présente et met en avant des pistes pour accompagner vos classes quelques soit leurs niveaux du primaire au lycée et les domaines de disciplines que vous enseignez.

Vous pouvez soit vous emparer de l'entièreté du dossier pédagogique, soit piocher et vous concentrer sur l'une ou l'autresdes thématiques proposées.

Sentez-vous libre !

1

Sauvage

Objectifs pédagogiques

Préparer sa visite

PREPARER LA VISTE AU MUSEE

La venue au musée doit être préparée avec vos élèves comme avec les personnes qui les accompagnent.

Qu'est-ce qu'un musée ?

Il est important de préparer les élèves à ce qu'ils vont découvrir : un musée muséum et dans celui-ci une collection singulière. Ce lieu particulier, dans lequel ils ne sont parfois jamais venus, a une fonction, une architecture, des collections, qu'il est préférable de présenter, même succinctement. Cela peut être l'occasion d'effectuer un travail de recherche sur ce qu'est un musée (enquête auprès des parents, des camarades, en bibliothèque ou sur le net...), ou d'imagination : faire une liste ou dessiner des objets qu'on pourrait y trouver, concevoir la forme du bâtiment, la façon dont sont présentées les collections, etc. et comparer ensuite avec la réalité.

Qu'est-ce qu'un muséum ?

D'autre part, il est bon de leur préciser qu'ils vont visiter une partie et non l'ensemble du musée. Ils vont découvrir les salles qui correspondent au muséum et à ses collections d'histoire naturelle. Le prisme d'entrée de l'exposition « **Sauvage** » est le rapport entre l'humain et les animaux sauvages et plus largement avec la nature, à travers la science, l'art et socialement de concevoir le monde. Les problématiques abordées sont multiples : explorer le vivant dans toute sa richesse et sa complexité ; se demander ce qu'il en est de la domination de l'homme sur l'animal ? Où se situe la limite entre domestique et sauvage ? .

Cette exposition permet une transversalité des disciplines abordées : science naturelle, histoire des sciences, philosophie et citoyenneté, approche artistique et culturelle ; un principe essentiel dans les musée de sociétés, notamment pour les propositions au jeunes public.

Questionner les enfants sur le sens de la visite au musée :

⇒ Qu'est-ce qu'un musée ?

⇒ Qu'est-ce qu'une collection?

⇒ Qui Collectionne ?

⇒ Peut-on collectionner la nature ? Pourquoi ?

⇒ Que peut-on voir dans un muséum ?

⇒ Les animaux présentés sont-ils vrais ? Vivants ? Morts ?

⇒ Où peut-on voir des animaux sauvages ?

⇒ Pourquoi exposer des animaux au musée ?

⇒ Quelles histoires peuvent raconter les animaux du musée ?

⇒ L'être humain est-il un animal ?

Ce dossier pédagogique s'adresse aux :

- ⇒ Enseignant-e-s du 1er degré
- ⇒ Professeur-e-s de sciences
- ⇒ Professeur-e-s de philosophie – EMC
- ⇒ Professeur-e-s d'Histoire – Géographie
- ⇒ Professeur-e-s d'art

Chacun-e trouvera des thématiques ainsi que des pistes de visites et des pistes d'activités le concernant

Objectifs pédagogiques de l'exposition « Sauvage »

- Découvrir la nature sauvage et son environnement.
- Aiguiser la curiosité.
- Connaitre les caractéristiques du monde vivant.
- Déterminer des critères et les appliquer pour trier et classer l'environnement.
- Faire comprendre l'idée de collections d'histoire naturelle et s'interroger sur leur rôle.
- Convoquer le sens critique - réfléchir sur notre rapport à la nature, notre particularité humaine.
- Stimuler les émotions.

Interdisciplinarité et programmes



Cycle 1 Découvrir le monde du vivant

Les animaux, les végétaux
Trier, classer

Cycle 2

Questionner le monde—questionner le monde du vivant
Comment reconnaitre le monde vivant ?
Connaitre les caractéristiques du monde vivant, sa diversité...

Cycle 3

Sciences et technologie—le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent
Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes
Histoire des arts
Donner un avis sur ce que représente ou exprime une scène taxidermisée—le dessin d'observation

Cycle 4

Sciences de la vie et de la terre
La planète terre, l'environnement et l'action humaine
Arts plastiques
La représentation: image, réalité fiction
Le dessin d'observation, le dessin animalier

Histoire– Géographie
L'Europe et le monde au 19e s.: une sensibilisation à la biodiversité et aux découvertes scientifiques du 19e s.
L'environnement du local à la planète: menaces de la biodiversité– prendre d'urgence des mesure pour préserver la biodiversité
L'évolution du vivant

Lycée—2nde

SVT
La biodiversité et son évolution ; action de l'homme sur la biodiversité

Lycée—1ère

Spé– SVT : l'humanité et les écosystèmes, génétique des populations, phylogénétique
Spé– HLP: les représentation du monde—L'homme et l'animal

Lycée—Tle

Sciences : une histoire du vivant, biodiversité et impact des actions humaines
Philosophie: la nature peut-elle constituer un modèle? La nature est –elle à la disposition de l'être humain ?
Spé– HLGGSP : l'environnement entre exploitation et protection
Option DGEMC: question juridique: le droit animal?

2

Sauvage

Parcours de l’exposition

Le propos de l'exposition

Laissez parler votre côté « sauvage » au musée muséum départemental des Hautes-Alpes !
Confrontez-vous à différentes perceptions du « sauvage » et de la « nature », tantôt exotiques, lointains, dangereux ou idéalisés. Explorez la frontière qui sépare l'animal sauvage de l'humain.
Tendez l'oreille : le monde sauvage se dévoile d'abord par ses sons. Plusieurs expériences allient jeu, imaginaire et réflexion autour des relations entre le vivant et l'humain.

Les autres espèces habitent nos vies, nos imaginaires. Mais les relations que nous entretenons avec elles sont parfois contraires. Animaux de compagnie ou animaux totems, animaux sauvages ou d'élevage… certains sont protégés et chéris, d'autres sont exploités et chassés.

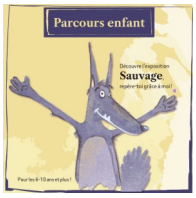
Au fil de l'exposition, des sens à la science, vous découvrez les secrets des classifications scientifiques qui organisent le vivant en systèmes imbriqués, et celui des muséums, qui conservent et exposent de riches collections aux histoires singulières. Émerveillez-vous devant des spécimens inédits – collections en fluides, ostéologiques, entomologiques, botaniques… – véritables archives du vivant collectés dans les Hautes-Alpes et dans le monde. C'est un hymne à la nature et à sa richesse.
C'est aussi une mise en garde sur leur protection et sur la prise de conscience nécessaire de la fragilité des espèces et de leur disparition. Entre prédation et conservation, attachement et crainte, les relations ambivalentes de l'humain avec ces « autres » nous invitent à la réflexion, à l'émerveillement, à l'indignation parfois. Découvrez le quotidien de celles et ceux qui œuvrent sur le terrain pour préserver la « nature ».

Sauvage, c'est tout cela et bien plus encore — une invitation à écouter, à comprendre, et à repenser notre place au sein du vivant. Cette exposition réveille votre curiosité et stimule votre esprit critique

Une exposition où les sciences naturelles flirtent avec la philosophie, l'anthropologie et la langue. Elle ne vous laissera pas indifférents : soyez prêts !

Une scénographie dynamique et ludique avec de nombreux dispositifs

- Des cartels pour les grands et des cartels pour les plus jeunes





- Un livret jeux



- Un jeux de 7 familles



- Vidéos et bornes d'écoute
- La bête et ses sons mystérieux !
- Un quiz !



- Un espace citoyen et participatif !

Plan de l'exposition





Est-ce un vrai un vrai singe ?

Oui !
Tous les animaux du musée sont vrais.

Exposition temporaire « SAUVAGE »

parcours rez-de-chaussée et 1er étage

Partie 1 Percevoir le sauvage d'ici et d'ailleurs

Naturel et culturel : « Sapiens, la nature et le sauvage »

Le parcours invite d'abord à se questionner : le mot « nature » recoupe-t-il la même réalité pour toutes les sociétés humaines ? Homo sapiens est-il dans ou en dehors de la nature ? Ce « sauvage » et cette « nature » peuvent-ils vraiment se penser sans l'humain ? Notre espèce partage-t-elle certaines de ses capacités avec d'autres vivants non-humains ?
Le doute s'instille : l'humain est-il vraiment différent du sauvage ?

Dispositifs muséographiques

- Jungle de mots– polysémie autour des mots nature et sauvage
- Cartographie et citations sur le concept de nature dans le monde et à travers les cultures
- Pas si bêtes : de courtes vidéos diffusent des capacités et des comportements d'animaux sauvages ordinairement attribués aux humains comme le jeux, l'entraide, le soin, l'outillage.

« Sauvage sonore »

Les sens du visiteur s'aiguisent avec une expérience auditive qui joue avec l'imaginaire de la nature sauvage. Les animaux sauvages sont là, bien présents. Souvent on les entend plus qu'on ne les voit, leurs hululement, leurs piaillement, leurs aboiement. Les émotions qu'ils suscitent varient entre fascination et peur. Au centre de la pièce une grosse « bête » noire se gonfle au rythme de sa respiration, de son ventre émanent des vocalises. Aventurez-vous dans la « bête » pour vous immerger dans cet univers sonore et laissez-vous porter par votre imaginaire. Quelles émotions vous traversent ? D'où viennent ces sons et ces cris? À qui appartiennent-ils ? Sont-ils exotiques ?
Les vocalises d'animaux choisis sont en réalité tous des animaux européens plutôt familiers. L'occasion de faire tomber un peu plus les frontières du sauvage et de parler communication animale

Dispositifs muséographiques

- La « bête » dispositif bioacoustique
- Graphisme sur 7 cris d'animaux
- Jeu numérique interactif « A qui est ce cri ? »

Poursuivons dans l'exploration du sauvage de proximité avec les stars locales ou exotiques qui nous fascinent – le sauvage des montagnes haut-alpines que le Parc national des Écrins suit assidument – et celui, plus exotique des « animaux charismatiques » qui impressionnent par leur taille et leur importance écologique et sont parmi les plus aimés au monde. Une surreprésentation médiatique qui cache pourtant une réalité paradoxale : souvent détournés, emblèmes, porteurs de symboliques fortes, omniprésents dans notre quotidien, objets de décoration, admirés : tigres, éléphants et lions sont pourtant menacés d'extinction…

Dispositifs muséographiques

- Animaux-objets : jouets et produits dérivés
- Affiches publicitaires

Partie 2 Sauvage en boite

La seconde partie de l'exposition file la métaphore de la boite.

La classification scientifique

La science de la systématique et de la classification emboitée (phylogénétique) permet de montrer les liens de parenté qui existent entre les espèces. À poils, à carapace, avec ou sans squelette, quel est le point commun ? Tous sont des animaux. Les différences ? Le fruit d'une longue histoire évolutive qui se traduit par une représentation scientifique - l'arbre du vivant - figurant les degrés de parenté entre les espèces. L'être humain comprit, inscrivant ainsi notre espèce dans la Nature parmi d'autres et non au centre.

Dispositifs muséographiques

- Le miroir et la classification emboitée de l'espèce humaine
- Spécimen naturalisés et ostéologiques
- Graphisme l'arbre du vivant

Le poids du sauvage. Parmi les animaux, Homo sapiens a une particularité : celle de nommer, trier, décrire et classer son environnement et le vivant qui l'entoure. L'histoire naturelle étudie autant la diversité minérale, végétale qu'animale. Combien d'êtres vivants cohabitent sur la planète ? Difficile de le savoir précisément. Aujourd'hui les scientifiques ont décrit environ 2 millions d'espèces, mais on estime qu'il en existe entre 8 et 20 millions. Quelle est la proportion d'humains par rapport au monde végétal, à celui des insectes ou même dans la famille des animaux vertébrés ?

Dispositifs muséographiques

- Graphisme et illustrations représentant le poids du vivant

Les muséums, boite à trésors. De la diversité des collections naturalistes à la biodiversité foisonnante mais vulnérable

Fossiles, squelettes, herbiers, animaux naturalisés … Véritables témoins du monde naturel à travers les époques et les lieux, les collections d'histoire naturelle constituent : la sauvegarde d'un patrimoine universel. Chaque spécimen est unique et peut nous livrer des connaissances sur l'espèce à la quelle il appartient. Tous sont susceptibles d'être étudiés, ce qui explique leur conservation si minutieuse. Découvrez les différentes techniques mises en œuvre pour leur conservation.

Dispositifs muséographiques

- Bornes d'écoute « les petites histoires des collections »

Les muséums : la grande boite des collectionneurs et des collections naturalistes

Les Muséums sont une des formes inventées par la culture occidentale pour recenser le vivant. Cependant, les collections qu'ils exposent ne sont pas exhaustives et sont le reflet de la vie de l'institution, des époques et des collectionneurs. Elles recouvrent une très grande diversité d'êtres et d'objets à l'image de la nature, parfois même des étrangetés et des « monstruosités ». Explorez la diversité des collections conservées dans le musée et découvrez certaines histoires et anecdotes sur leur collecte.

Dispositifs muséographiques

- Bornes d'écoute (9 histoires dont des portraits de scientifiques, donateurs, focus sur des spécimens rares, emblématiques…).
- Jeu : 7 familles des collections d'histoire naturelle du musée

Partie 3 Animaux en détresse …réinventer l'amour de la nature ! Un plaidoyer pour la préservation de la biodiversité

Dans les collections, on retrouve certaines espèces qui sont actuellement fragilisées voire menacées et qu'il faut protéger. De nombreux périls menacent la nature sauvage : surexploitation, destruction des habitats, espèces invasives, changement climatique et pollution sont toutes des menaces d'origine humaine qui pèsent lourdement sur la biodiversité.

Cette partie engage le visiteur dans une réflexion sur la responsabilité humaine face à cette crise. Qui est réellement le plus sauvage : les animaux dits "sauvages" ou l'Homo sapiens qui menace leur existence ? Cette question incite le public à se confronter aux conséquences de ses propres actions. Des animaux locaux s'adressent d'ailleurs directement à nous et sur un répondeur laissent des messages humoristiques mais non moins alarmants sur leur quotidien et leur avenir.

Le moment est arrivé de remettre en question les rapports que l'on noue avec la nature, de laisser de l'espace aux autres espèces et de réapprendre à vivre ensemble. Le défi est de taille, mais notre avenir à nous aussi en dépend. Laisser plus de place au sauvage, à la nature semble une évidence, mais implique des compromis. Que pouvons nous faire ? Sommes nous prêts à changer un peu nos habitudes ? Nous aimons tous la nature mais pas tous de la même façon et pour des raisons différentes.

Des « passionnés, passionnants » du territoire qui œuvrent en faveur de la protection de la nature au quotidien s'expriment sur leur métier. Chacun est invité à participer au débat, à réfléchir à sa relation à la nature et à inscrire son souhait en matière de protection de la nature.

Dispositifs muséographiques

- Borne téléphonique: Allo ? animaux en détresse
- Vidéos et interviews « passionnés, passionnants »
- Citations de personnalités en lien avec la sauvegarde
- Un espace citoyen participatif pour partager, voter, agir

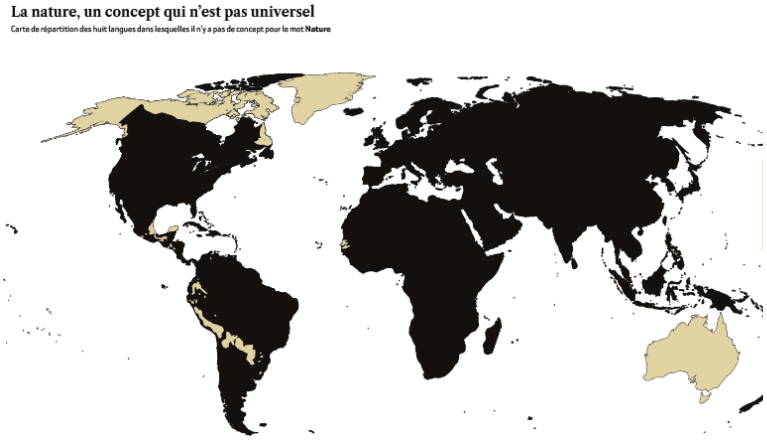
NOTA BENE : ici s'arrête la partie temporaire de l'exposition « Sauvage » - ouverte jusqu'au 21 septembre 2027.

Mais l'exposition se poursuit au sous sol du musée, complétement remanié pour l'occasion avec le parcours permanent de l'exposition, intitulée « ***COHABITER, petite histoire de nos relations au vivant*** ». Le parcours permanent continue la réflexion sur les relations complexes entre l'Humain et le monde animal en :

⇒ Explorant les liens de domination de l'humain sur la nature (végétale et animale) avec l'invention de la domestication

⇒ Mettant l'accent sur les cinq grandes menaces actuelles qui pèsent sur la biodiversité











J'appartiens :

à l'Espèce
Homo sapiens
comme 8 milliards d'individus

au Genre
Homo
comme Homo erectus

à la Famille des
Hominidés
comme le chimpanzé

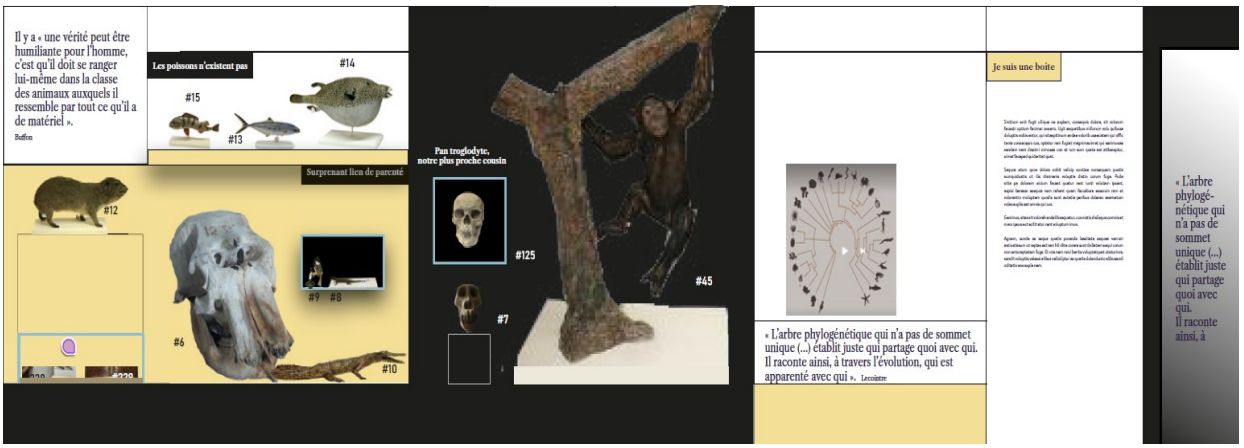
à l'Ordre des
Primates
comme le macaque à queue de cochon

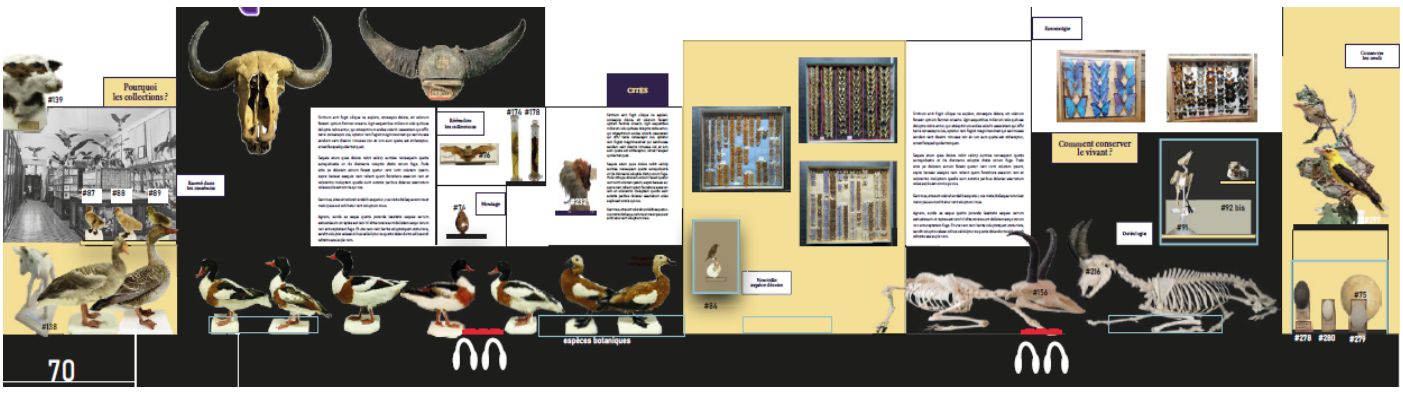
à la Classe des
Mammifères
comme le porc-épic

à l'Embranchement des
Chordés
comme la perche

au Règne
Animal
comme le corail

au **Vivant**
comme les bactéries





COHABITER : PETITE HISTOIRE DE NOS RELATIONS AU VIVANT
parcours permanent au sous-sol

Partie 4. Du sauvage au domestique ?

Du sauvage au domestique retrace l'histoire des domestications animales comme l'une des transformations majeures des relations entre les humains et le vivant. Depuis plus de 10 000 ans, les communautés humaines domestiquent les espèces qui leur sont utiles, du chien au cheval en passant par le cochon et la poule. Les animaux domestiques ont-ils tous un ancêtre ou un cousin sauvage ? Comment passe-t-on d'un animal sauvage à une animal domestique ? Quelle différence entre apprivoisé et domestiqué ? Tout le monde connaît et emploie le mot de domestication, mais quel en est vraiment le sens ? Explorer la domestication, c'est plonger dans une histoire longue et complexe au cours de laquelle plantes et animaux ont été modifiés en profondeur par l'Humain pour s'adapter à nos besoins.

À travers des spécimens naturalisés, des objets du pastoralisme et les apports récents de la recherche, le parcours retrace les grandes étapes de cette aventure partagée qui a profondément façonné les paysages, les économies et les cultures du monde entier comme du territoire alpin.

Dispositifs muséographiques

- Graphismes
- Dispositif ludique– quiz

Partie 5 .Menaces sur le vivant

« Menaces sur le vivant » explore les causes de la sixième extinction massive du vivant sur laquelle s'accordent les scientifiques du monde entier. Elle met en lumière les principales menaces qui pèsent aujourd'hui sur le vivant, de la fragmentation des habitats aux pollutions, en passant par le dérèglement climatique. Une attention particulière est portée au territoire alpin « sentinelle » des changements climatiques qui touchent les espèces emblématiques des milieux de montagne (lagopède, lièvre variable, gypaète…)

Dispositifs muséographiques

- vidéo

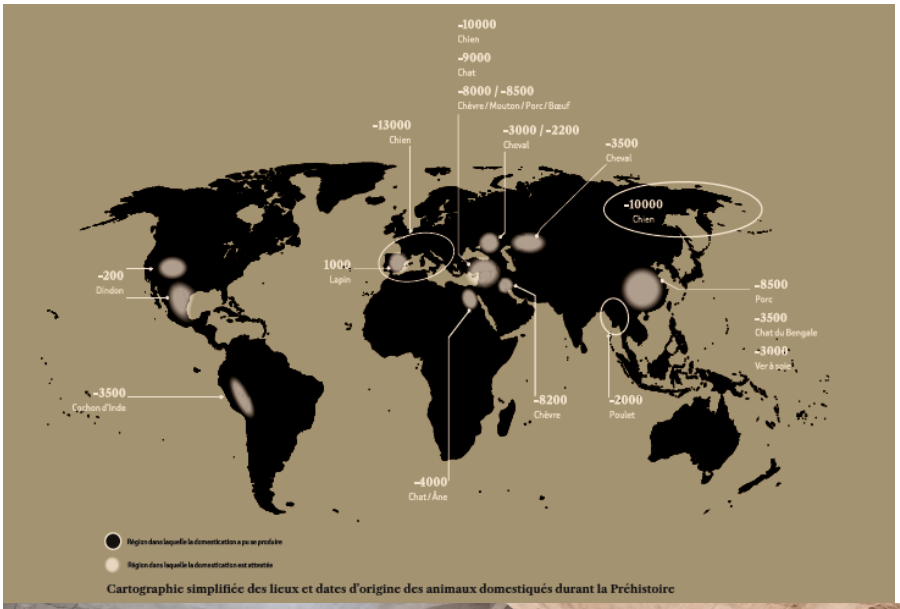
Partie 6. Ceci n'est pas une réserve

Une partie des réserves du muséum a été déplacée au sous-sol et a été rendue visible aux visiteurs.
Ici le musée muséum départemental vous invite à découvrir la face cachée de son activité. En écho à la partie dédiée aux collections d'histoire naturelle et à la question « comment conserver le vivant ? » dans l'exposition « *Sauvage* », explorez un espace de réserves aménagées et adaptées pour les animaux naturalisés. Et profitez-en pour découvrir les missions liées à la conservation de ce patrimoine naturel : inventaires, chantier des collections, régie et transport, conditionnement, taxidermie, restauration.
Par ailleurs ces réserves visibles offrent une galerie propice au dessin naturaliste ainsi qu'à l'observation et l'étude de la biodiversité (extra espèces et interespèces).

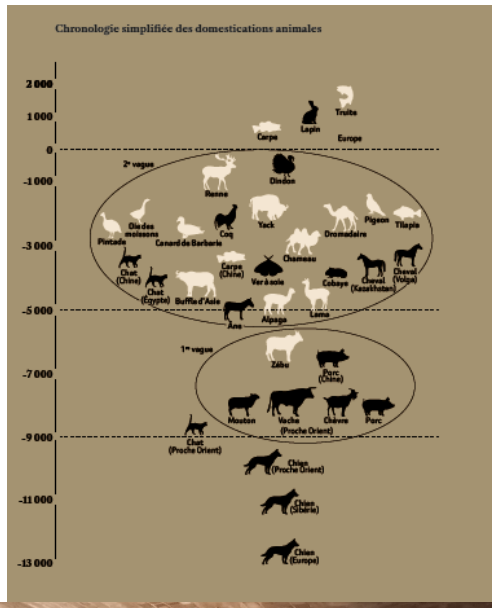
Dispositifs muséographiques

- Illustrations, textes et cartels développés thématiques

L'exposition SAUVAGE, conçue par le Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, a été entièrement adaptée pour le Musée muséum départemental et la richesse de ses collections d'histoires naturelles. La mise en valeur des collections a fait l'objet d'un partenariat approfondis avec le Parc National des Écrins.



Cartographie simplifiée des lieux et dates d'origine des animaux domestiqués durant la Préhistoire







3

Sauvage et nous

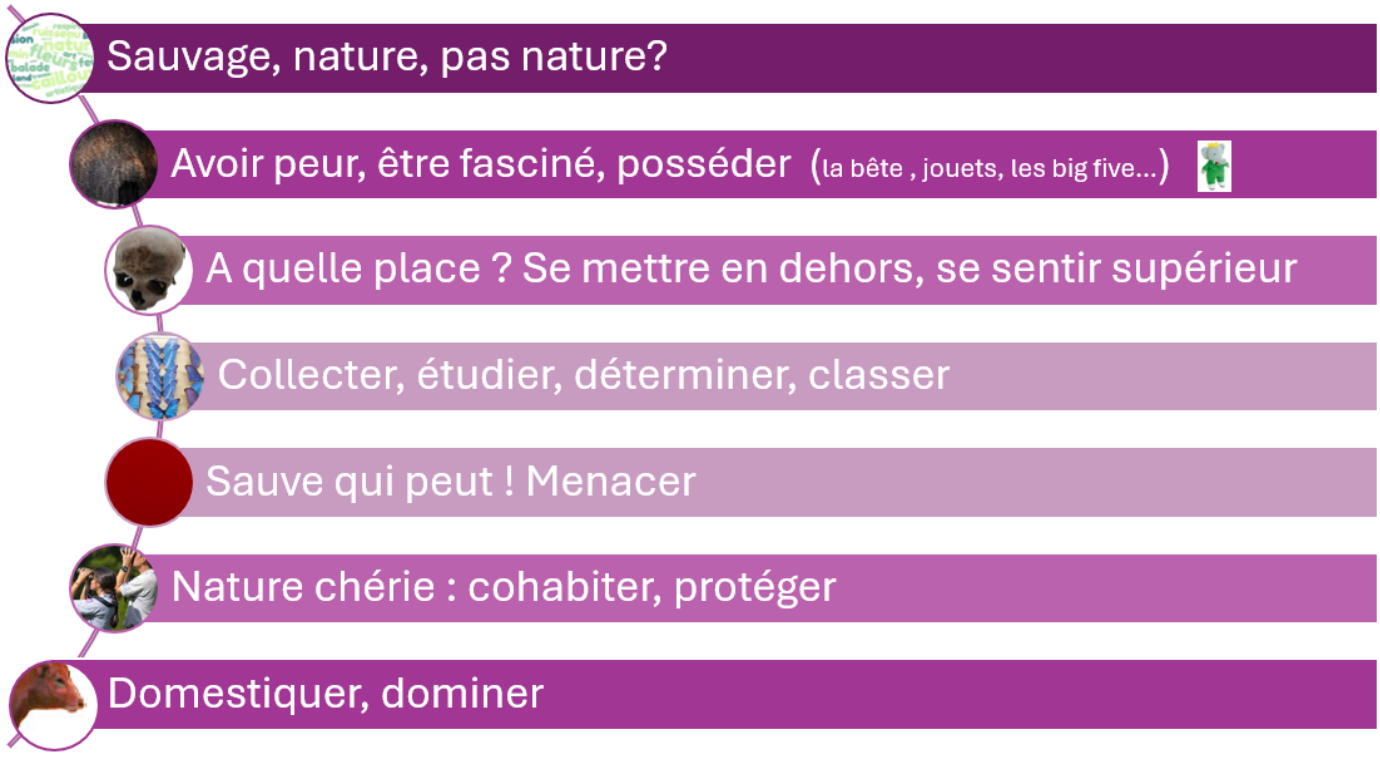
Nos représentations du sauvage

L'exposition **Sauvage**, soulève tout au long de son parcours de nombreuses questions sur les relations Humain– animal ; sur nos rapports à la nature vue, perçue, décrite par les hommes et in fine sur la place de l'homme parmi le vivant. Vous êtes invités à explorer la frontière qui sépare l'animal sauvage de l'humain, mais cette frontière existe-elle vraiment ?

Perçue tour à tour comme mystérieuse et menaçante, convoitée et exploitée, parfois sublimée ou déifiée, la nature est le miroir des hommes. Selon l'idée qu'ils s'en sont faite au cours du temps et au gré des civilisations, les hommes se sont considérés comme observateurs extérieurs ou comme pleinement intégrés à une nature à préserver pour sa valeur intrinsèque, patrimoniale ou économique.

Depuis l'Antiquité, philosophes puis scientifiques ont classé le vivant en fonction de leurs représentations, de leurs acquis et idées novatrices, jusqu'à la classification actuelle reposant exclusivement sur les relations de parenté entre espèces. L'Humain y reprend une place modeste aux côtés du chimpanzé, de l'éléphant, du lézard, du Daman du rocher ou de la perche commune. Mais l'Humain s'est aussi construit et attribué une autre place, du haut de laquelle, il a exploité et profondément modifié, parfois en partie détruit cette nature indispensable à sa propre survie. Il s'est inventé un monde sauvage fictionnel, fantasmé et gadgétisé. Quels seront nos choix pour demain ?

Tout au long de l'exposition, filez la question des relations de l'humain avec le sauvage



Sauvage et nous ?

Que nous évoque la « nature sauvage » ? Quelles sont nos imaginaires, nos représentations autour du sauvage ? Un foisonnement ou une jungle de mots en esquisse vous accueillent dans l'exposition.

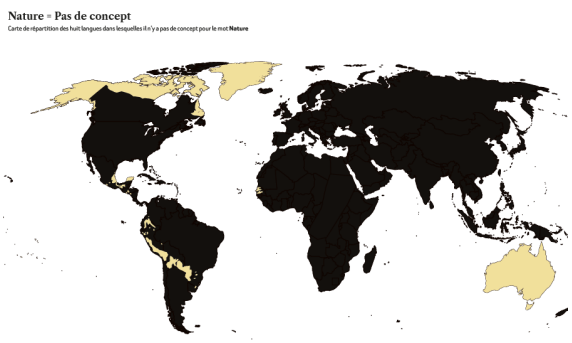
⇒ Et pour vous quels mots, quels sens associez vous au « sauvage »?

⇒ Comment définir le sauvage ?

La nature un concept qui n'est pas universel

Rez-de-chaussée

L'humain est un animal parmi les animaux. Par notre éducation et notre culture, nous nous sommes soigneusement placés en dehors du règne animal en inventant le mot "nature". En Occident la tradition philosophique antique, puis celle des Lumières a forgé l'idée d'une opposition entre l'Humain et la nature. Mais au sein d'une même notre culture, les concepts évoluent au cours du temps et des écoles de pensée : Aristote, Descartes Darwin, ou les savants d'aujourd'hui n'associent pas les mêmes sens et concepts au mot « Nature ».



Et de par le monde ?

Les mots, le vocabulaire, les choix linguistique pour parler, définir représenter la nature sont-ils les mêmes partout ? Peut –on traduire littéralement notre mot « nature » dans toutes les langues ? Dans certaines sociétés d'Australie, d'Amérique du Nord et du Sud et où ce mot n'existe pas, les gens vivent sans cette distinction ! Il y a donc bien des manières d'appréhender la nature. L'idée même de nature varie dans le temps et l'espace et ces variations conditionnent notre rapport au monde.

Ici nous sommes invités à remettre en question notre supériorité humaine et nos schémas de pensée autocentrée. Par exemple la « culture » est-elle le propre de l'humain ? Une série de vidéos thématiques nous montrent que les autres animaux sont aussi capables d'avoir des comportements complexes : faire de l'élevage, de l'agriculture, s'amuser, prendre du plaisir, se soigner, faire le deuil...

Les peluches et autres jouets : premières représentations du sauvage pour les plus jeunes.



Les jouets tout doux ont le plus souvent la forme de lions, de léopards, de girafes et de tigres. Ils sont notre première introduction aux animaux sauvages en tant qu'enfants.

Mais que dire des massacres de cerfs et de sangliers qui décorent certaines maisons, ou des publicités pour parfum mettant en scène jaguars, panthères ? Pourquoi l'aigle est-il l'emblème des empereurs ou de l'équipe de hockey locale ? Entre peur, fascination, figure de puissance, appréciés ou dépréciés notre rapport aux mondes sauvages et aux espèces animales est ambivalent et fluctuant.

PROLONGEMENTS PEDAGOGIQUES



- Les différents sens du mot « sauvage ». Demandez à vos élèves quels sont les mots qu'ils associent à l'idée de « sauvage » ? Recueil des idées, mises en commun, discussion autour des proposition et comparer avec les mots affichés dans l'exposition. En garder une trace !
- Demandez aux élèves de faire un dessin illustrant la nature sauvage. Puis comparez les dessins, échangez autour des différences et des points communs ?
- Faites le point après la visite de l'exposition. Est-ce que leur représentation de la nature sauvage à changer ? L'exposition correspondait-elle à la vision des élèves?
- Proposez un atelier sur l'ambivalence entre attraction et répulsion qu'inspire le monde animal : animal préféré, animal moins apprécié.

…… l'enquête se poursuit

Piste pédagogique : l'approche citoyenne

« Le mot "sauvage", du latin *silvaticus* (qui est relatif à la forêt, au bois), sert depuis des siècles à désigner quantité de lieux en marge de la "civilisation", soi-disant peuplés par des êtres parfois eux-mêmes qualifiés de "sauvages", êtres légendaires ou bien réels. L'Occident a longtemps eu besoin de ces figures comme repoussoirs, pour se construire et se définir en opposition à ce qui serait chaotique, dangereux, imprévisible, incontrôlable.

Pourtant, le sauvage n'existe pas en soi. Il est toujours lié à un regard. À notre époque, l'usage de ce mot reste problématique et son sens tantôt négatif, tantôt positif. Il sert encore, comme dans les pires moments de l'histoire de la colonisation et du racisme, à désigner des personnes, à les repousser derrière des frontières, à les déshumaniser. Ces dernières décennies, dans le contexte des crises écologiques, le « sauvage » correspond à ce qui résiste à l'empreinte grandissante de l'humanité, ce qui devient rare, ce qu'il faut protéger à tout prix. » . ***Alexandre Galand.***

L'exposition Sauvage questionne les relations de l'Homme à la nature et les enjeux qui en découlent. Humanité et biodiversité sont intimement liées. Les autres espèces habitent nos vies, nos imaginaires. Mais les relations que nous entretenons avec elles sont parfois contraires. Animaux de compagnie ou animaux totems, animaux sauvages ou d'élevage… certains sont protégés et chéris, d'autres sont exploités et chassés. L'homme comme tout être vivant fait partie de la diversité. Et pourtant il s'attribue une place particulière et ses actions ont un fort impact sur le vivant. Ce sont ces liens étroits et les enjeux qui en découlent que nous proposons d'explorer ici.

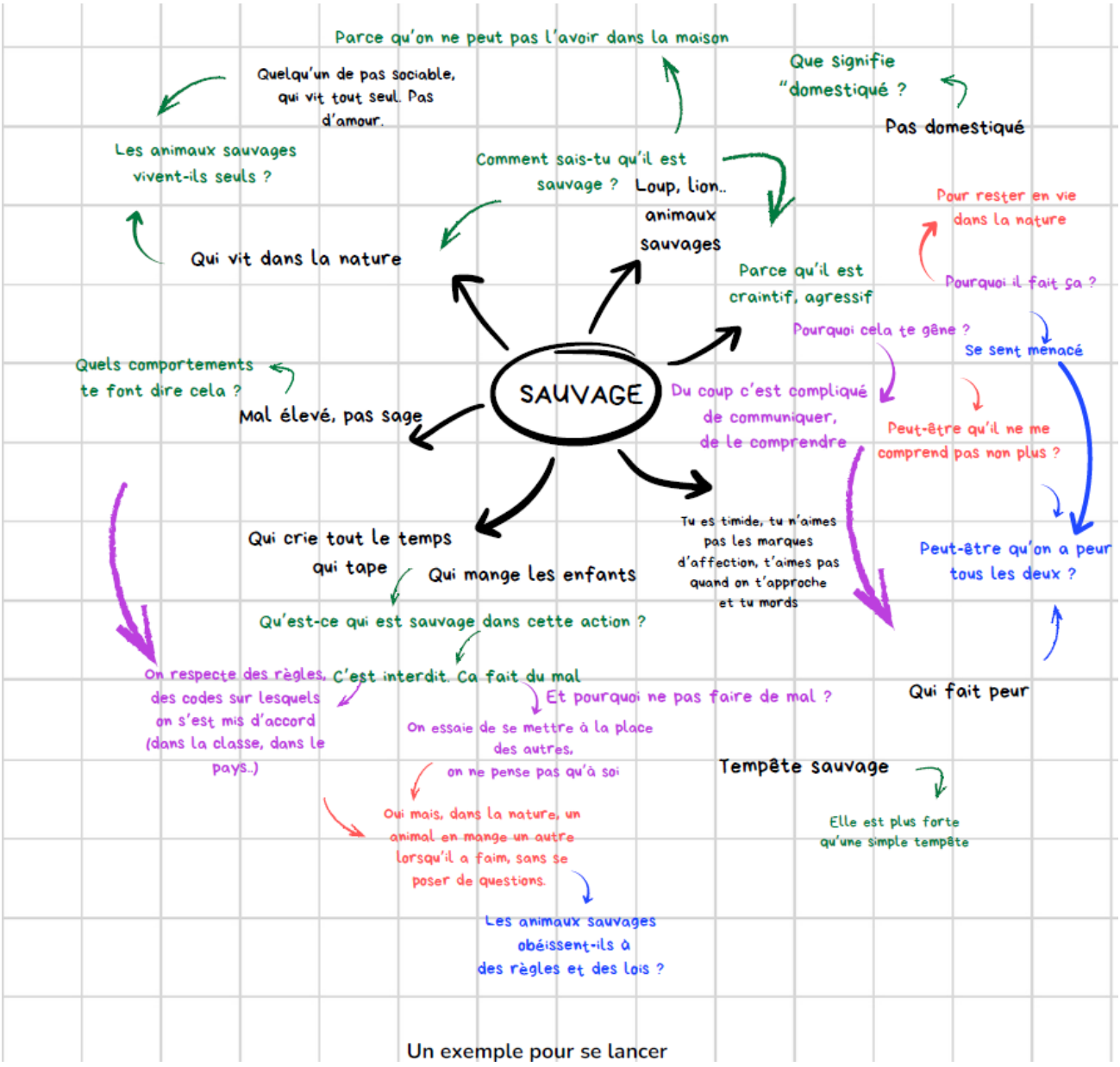
Exploiter les questions philosophiques, sociétales /citoyennes portées par l'exposition :

- Enquête philosophique, linguistique et ludique autour du mot « sauvage ». Que peut vouloir dire le mot « sauvage » ? C'est quoi le contraire de sauvage?
- Où est le sauvage dans nos vies ? C'est quoi la nature ?
- Êtes-vous un animale ? Pourquoi ?
- Apprivoiser, domestiquer dans tous les sens…? (chercher le sens des mots, le vocabulaire et les nuances dans une série de mots complémentaires, lien avec la littérature—le petit Prince ;
- Réfléchir à la relation homme/animal, la domination de l'homme … À qui profite la domestication ?
- Y-a-il des choses utiles dans la nature ? Inutiles ? Qui décide ? La biodiversité utile à l'Humain ?
- L'animal– objet : entre considération de l'animal vivant et mise de sa valeur esthétique et commerciale
- Vivons-nous avec les animaux... ou à leurs dépens ?
- L'humain, le vrai sauvage ?

Construire un débat philosophique, un échange oral :

l'exemple d'une enquête autour du mot « sauvage » - champ lexical pour commencer à s'ensauvager dans le rapport aux mots, ouvrir les imaginaires, donner et construire des points de repère.

- Annoncer l'activité et la question, le sujet: « aujourd'hui nous allons réfléchir ensemble et nous demander ce que peut vouloir dire le mot « sauvage »
- Organiser le groupe de manière à ce que tous se voient ; organiser la parole et les règles de prise de parole (il n'est pas permis de couper la parole, crier, se moquer…)
- Explique la posture: réfléchir ensemble, toutes les idées sont intéressant, il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, prendre de la hauteur ensemble sur un sujet complexe, ouvrir notre perspective et pensée……)
- Choisir tous les mots qui résonnent, pour vous le plus avec le mot « sauvage »
- Recueil des premières idées
- Discussion collective autour de ces premières propositions, expliquer, justifier ses choix, approfondir, creuser la question
- Garder et construire une trace



Pour l'enseignant : le terme sauvage possède plusieurs significations selon le contexte dans lequel il est employé. Il peut être un adjectif, un nom et avoir un usage figuré

Nature et animaux (adj).
Se dit d'animaux vivant en liberté dans leurs habitats naturels.
Désigne des espèces non domestiquées (animale–végétale).
En droit français, un animal sauvage n'est pas détenu ou élevé dans une exploitation.

Environnement (adj.)
Un lien non transformé par l'homme, resté à l'état naturel

Comportement (adj.)
Peut décrire une action violente, brutale, impitoyable.
Peut évoquer la spontanéité, la liberté par rapport aux normes sociales.

Mode de vie (adj.)
Désuet, péjoratif (primitifs) se réfèrent à des modes de vie restés proches des éléments naturels non influencés par les normes occidentales de la civilisation

Personne (nom)
Désigne une personne qui vit seule, évitant de fréquenter le monde par timidité, bizarrerie, indépendance
Peut qualifier une personne de nature violente, avec une manque de « savoir-vivre »

Historique (nom)
Se dit de groupes humains restés à l'écart des société dites occidentales et « civilisées »

Action spontanée (figuratif) : se dit de manifestation qui s'organisent spontanément en dehors des lois et règlement (manifestation sauvage, camping sauvage, rave party…)

Conservation (figuratif) : notion de « sauvage » liée à la conservation de la biodiversité et la lutte pour sa préservation / contre le changement climatique

Autres pistes d'activités philosophiques / EMC / esprit critique

⇒ **Réaliser un dessin illustrant la nature sauvage :** afficher les dessins, les comparer, les décrire, qu'ont-ils en commun ou de différent ? justifier les choix de représentation.

⇒ **Organiser un jeu de rôle** : des équipes, des parties prenantes, l'incarnation d'animaux domestiqués, d'animaux sauvages, d'animaux en voie de disparition….

⇒ Réaliser un **portrait chinois :** si j'étais un animal je serais… ; si j'étais une plante, je serais.. ; si j'étais un lieu naturel, je serais…, si j'étais sauvage, je serais…

⇒ Comparez l'humain avec d'autres espèces animales. Quels sont les points communs ente un humain et un criquet ? Un poisson ? Un oiseau ? Un lynx ? Venez-en au fait que chaque espèce est parfaitement adaptée à son environnement et qu'aucune ne vaut plus que l'autre. Un poisson respire sous l'eau, ce que l'humain est incapable de faire...

⇒ **Cartographier le sauvage**. Enquêtez sur votre environnement : prenez une carte de votre quartier, village…, par petits groupes identifiez les endroits les plus « sauvages », questionnez les choix des uns, des autres.

⇒ **Mises en résonnances** littéraires, cinématographiques, publicitaires, objets, artistiques…..

⇒ **Jeu des métamorphoses:** choisissez un animal ou un végétal que vous aimeriez devenir.

Pour aller plus loin, des émissions radiophoniques :

Le sauvage, un concept bien familier | France Culture 6 min

Le sauvage, un concept bien familier | France Culture 3 min

L'homme et l'animal (4/5) | France Culture Les chemin de la philosophie

L'homme et l'animal 1/4 | France Culture La fabrique de l'histoire

Des procès d'animaux aux droits du Vivant : épisode du podcast Le Moyen Âge y a déjà pensé | France Culture 3 min

La frontière Homme / animal | France Inter - La tête au carré

Homme/Animal : une frontière fragile ? : un podcast à écouter en ligne | France Culture 4 épisodes LSD série documentaire

L'animal est-il une personne comme les autres ? : épisode 4/4 du podcast Vers un nouveau pacte Homme/Animal | France Culture

Les félins, symboles de la vie sauvage : une sélection des meilleurs podcasts à écouter | France Inter

Sauvage — Géoconfluences

4

Sauvage sonore

La voix des bêtes



Pénétrez au sein de « la bête ». Cette grande silhouette sombre et velue qui se dessine dans le noir nous évoque les créatures étranges des contes de notre enfance. Dans ses entrailles, entendez, touchez, devinez le sauvage…

Cette expérience auditive illustre la nature sauvage qui ne se voit pas forcément mais dont on ressent la présence. "À l'affût, on entend avant de voir…" comme le dit Vincent Munier. Le chant de la nature, des forêts, nous plonge dans un univers sonore où les bruits de la nature, les sons des animaux sont omniprésents. Apprendre à fermer les yeux et à écouter !

La bête trouble. Elle interroge sur les représentations et la perception de la notion de « sauvage », de ce qui n'est pas nous.

⇒ La bande sonore est conçue par Boris Jollivet, audio-naturaliste

Communication animale

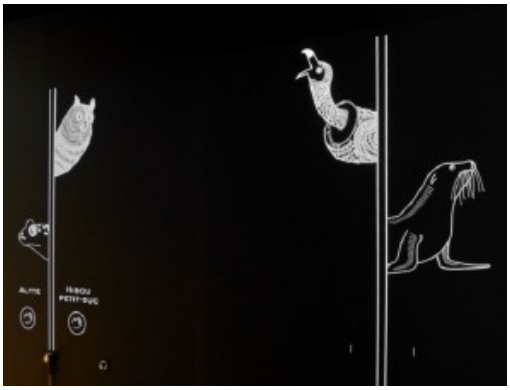
Dans cet espace, écoutez le bruit des animaux. Leurs gazouillis, aboiements, grincements et hululements remplissent l'espace et disparaissent aussitôt. Ces sons viennent d'un instinct de survie : les animaux les utilisent pour séduire, défendre leur territoire ou prévenir d'un danger. C'est leur moyen de communication, bien plus subtil qu'on pourrait se l'imaginer. Cela fait partie de leur culture !

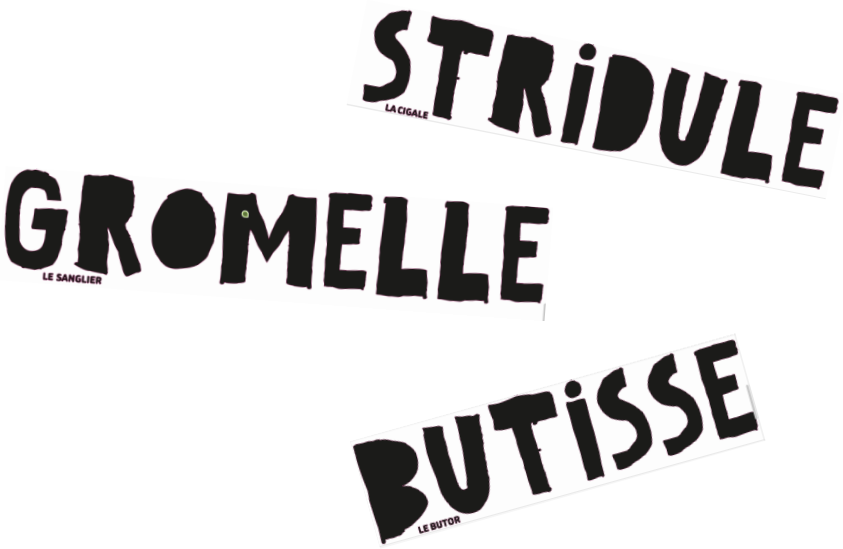
Chaque animal possède sa propre signature sonore unique, un langage complexe qui raconte des histoires incroyables de communication et de survie. Comprendre les sons des animaux nécessite de développer une écoute active et patiente.

Essayez de reconnaître quel animal émet chaque bruit… Saviez-vous que tous les animaux qu'on entend ici sont des espèces européennes ?

Dispositif en salle :

À qui est ce cri ?





PROLONGEMENTS PEDAGOGIQUES : La nature à deux pas de chez soi

Le monde sauvage est souvent perçu comme un monde invisible mais qui laisse des traces (sonores ou visuelles).

Apprennez à les reconnaître !

- Prendre le temps de l'écoute et de l'observation de la nature par les oreilles. Avec la classe, réalisez une chasse au trésor auditive : lors d'une sortie en forêt, arrêtez-vous dans un espace défini et écoutez, les yeux fermés. Détectez 5 sons, soit provenant de la nature (chant d'un oiseau, cri d'un animal, vent dans les feuilles, etc.), soit provenant des activités humaines (avion, véhicule, bruits de travaux, etc.). Sur un carnet, notez les 5 sons et essayez de les nommer. Après 5 minutes d'écoute, formez des groupes de 4-5 personnes et partagez les sons entendus avec le reste du groupe
- Les sons de la nature. L'enseignant·e a récolté à l'avance plusieurs éléments naturels qui produisent des sons intéressants. Par exemple : un brin d'herbe pour siffler, deux pierres à frotter, des cailloux ou des faînes à secouer dans les mains, un bâton sec ou une racine pour frapper, un verre d'eau dont on fait vibrer le bord, une bouteille remplie d'eau dans laquelle on souffle, une branche avec des feuilles sèches à secouer ou à froisser entre les mains. L'enseignant·e fait écouter des sons produits par plusieurs éléments naturels, un son après l'autre. Quand les enfants rouvrent les yeux, ils partent à la recherche d'éléments avec les-quels ils pensent pouvoir reproduire le même son. Au signal convenu, ils reviennent en cercle avec leurs « instruments ». Pour chaque son joué par l'enseignant·e, les enfants le décrivent, disent quel élément naturel a, selon eux, permis de le produire et le jouent à l'aide de leur « instrument ».
- Faire le lien avec la musique et pour quoi pas « Le Carnaval des animaux » de Saint-Saëns ou le catalogue d'oiseaux de Messiaen
- Communiquer avec des sons : en cercle signer son prénom en tapant des mains, des pieds ou en faisant un son avec sa bouche. Puis appeler un camarde ave son « chant »
- La nature à deux pas de chez soi. Explorez, observez écoutez, sentez, ressentez, inventoriez la na-ture dans la forêt la plus proche de votre établissement scolaire
- Lycée : Communication intraspécifique et sélection sexuelle - 2nde - Cours SVT - Kartable

5

Sauvage

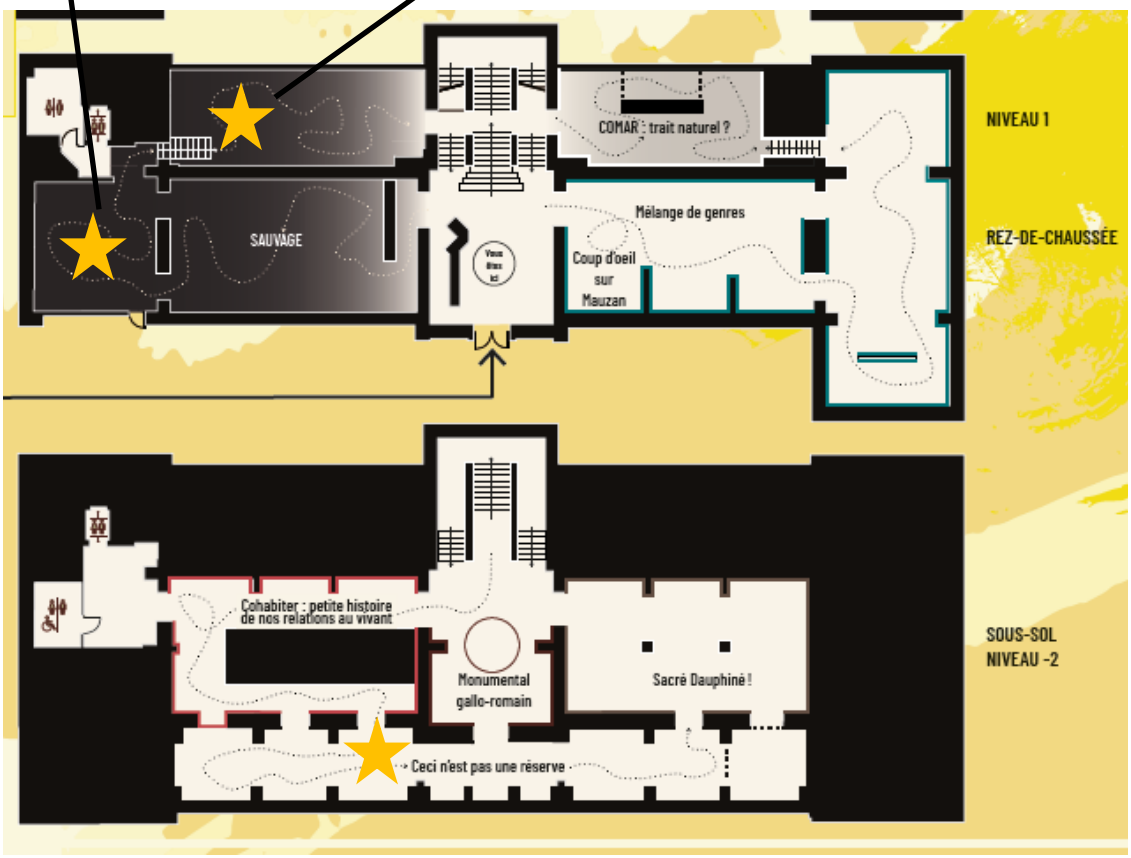
C’est dans la boite

Collection muséum :

Collectionner et conserver la nature

Se situer dans l’exposition

- Qu’est-ce qu’un muséum ?
- La diversité des collections
- Comment conserver le vivant ?
- Histoires des collections et des collectionneurs.
- Les collections paléontologiques
- Représenter le vivant : les dioramas



Objectifs à l'interface des sciences et arts visuels

- Comprendre l'idée de collections et s'interroger sur leur rôle.
- Observer des objets, les décrire et les comparer.
- Développer des attitudes de recherche et de questionnement sur le monde présent et passé.
- À partir des collections d'histoire naturelle, appréhender la notion de biodiversité. Distinguer le vivant du non vivant. Connaître des caractéristiques du monde vivant, sa diversité.

Merveilleuse nature

La constitution de collections est une activité propre à l'humain. Ce comportement est guidé par divers motivations : volonté de connaître son environnement, recherches scientifiques, valeurs esthétique, historiques… .

Une partie de l'exposition ***Sauvage*** propose de percer le secret des collections, de découvrir le profil des collectionneurs et de comprendre à quoi servent les collections publiques d'histoire naturelle encore aujourd'hui et en quoi leur conservation et leur exposition permettent de sensibiliser le grand public à la protection de la nature. Une sélection de *naturalia*, de spécimens permette d'illustrer les techniques employées pour mimer le vivant, pour conserver et préserver les collections dans le temps et in fine questionner les origines des muséums et leur avenir. Les collections d'histoire naturelle recouvrent une grande diversité d'êtres et d'objets à l'image de la nature. Le Musée muséum conserve des insectes, des mollusques, des vertébrés (oiseaux, mammifères, poissons, reptiles et amphibiens), des éponges, des coraux et bien d'autres groupes encore. C'est là l'occasion d'aiguiser la curiosité, le désir de comprendre le monde et se familiariser avec sa complexité.

Les muséums ont pour mission de conserver et de valoriser le patrimoine naturel. En perpétuelle évolution, ils sont passés des cabinets de curiosités aux 17ème et 18ème siècle à des lieux de dialogue entre science, nature et société.



Le cabinet de curiosités de Ferrante Imperato
Frontispice de Historia naturale de Ferrante Imperato, Venise, 1672

Les illustrations des cabinets de curiosités permettent de les définir comme des pièces où spécimens et ouvrages cohabitent. Tout ce qui pouvait être collecté dans la nature y était rangés du sol au plafond et conservé à sec. Les grands objets desséchés étaient au plafond, les plus petit à hauteur d'yeux. Ce n'est qu'à partir de la fin du 18ème siècle que les méthodes de classification, ainsi que celles de conservation des spécimens naturalisés, donneront aux collections un aspects proche de ce que l'on peut observer à présent dans les réserves d'un muséum.

En France, le jardin des Plantes et son cabinet d'histoire naturelle, furent renommés « Muséum d'Histoire naturelle » en 1626 par décret royal.

Qu'est-ce qu'une collection naturaliste ?

Comment passe-t-on de la nature aux spécimens conservés ?

Quel est l'intérêt de collectionner le vivant sous toutes ses formes aujourd'hui?

Qu'est ce qu'une collection ?

Une collection est la « réunion d'objets, rassemblé, classés pour leur valeurs documentaire, esthétique, scientifique, affective, leur rareté, leur prix... ». Une collection est une série d'objet de même nature ou de natures variées réunis autour d'une thématique .

Collectionner, c'est choisir

La première chose qui régit une collection, c'est le but poursuivi par le collectionneur. Les collections nous renseignent presque autant sur les spécimens qui les composent que sur ceux qui les ont réunies. Elles témoignent des questionnements de la science dont elles sont les objets d'études. Leur attrait esthétique ou leur caractère exceptionnel ne sont pas étrangers à leur intégration au musée. Ainsi un même ensemble de spécimens peut être organisé de différentes manières en fonction du critère choisi par le collectionneur: origine géographique, taille, couleurs…

Qu'est-ce qu'une collection d'histoire naturelle ?

Les collections d'histoire naturelle réunissent des échantillons de la nature, organismes vivants ou morts, actuels ou fossiles, individus complets ou en partie, objets géologiques, moulages, modèles anatomiques ainsi que des données, comme des cahiers d'observations de naturalistes. Très diverses, elles sont conservées dans des établissements spécialisés : zoos, aquariums, jardins botaniques et muséums. Les collections des muséums sont généralistes et constituées à des époques et avec des objectifs variés. Elles sont la réunion de collectes associées à des recherches de spécialistes, des collectes thématiques d'amateurs et de voyageurs ou en vue d'enseignement ou d'exposition.

Vertébrés, botanique, paléontologie, arthropodes terrestres, invertébrés marins, anthropologie culturelle ou archives sont autant de types de collection qui constituent l'héritage scientifique et patrimonial du musée.

Espaces d'exposition concernés : le rez -de chaussée, salle du fond et la salle d'exposition du 1er étage

Avec les élèves :

Question de réflexion : les muséums constituent-ils une représentation du monde ?
Étude de la langue : il semble également pertinent, en s'inscrivant dans le thème « décrire, figurer, imaginer », de se pencher sur le lexique : que signifie / quelles sont les différences entre…

⇒ présenter / représenter ; rassembler / accumuler ; collecter / collectionner / récolter ; classer / trier / organiser ; répertorier / lister / inventorier ; voir / contempler / observer

Qui collectionne ? Le collectionneur, curieux, artiste, scientifique, par loisir ou profession.
Derrière chaque collection se trouve un « curieux »
Questions de réflexion : La curiosité est-elle un moteur de la connaissance ?
Comment collectionne-t-on ?

Collectionner la nature : pour quoi faire ?

Rez-de-Chaussée—salle du fond

La connaissance de la nature s'est fondée sur les objets collectés permettant l'inventaire du monde vivant et minéral.



Des collections comme curiosité

À partir du 19ème siècle, la tératologie (étude des monstruosités et anomalies) devient une discipline scientifique. Elle s'intéresse à tout défaut anatomique lié au développement embryonnaire. Les monstres sont collectés pour élucider les causes des malformations et des nomenclatures sont établies pour décrire et classer les différentes anomalies. Aujourd'hui de tels spécimens révèlent l'histoire des sciences et des collections, à l'image du veau à deux tête conservé dans les collections du musée.

Des collections comme supports scientifiques et pédagogiques

La valeur scientifique des collections conservées dans les muséums d'histoire naturelle dépend de la présence de certaines données en lien avec chaque spécimen, comme par exemple la localité et la date précise de la récolte. Malheureusement, les premiers naturalistes ne précisaient pas toujours suffisamment ces données sur les spécimens. Si ce manque d'information rend inutilisables les spécimens dans le cadre d'un projet scientifique, ces derniers peuvent intégrer une collection pédagogique et devenir une ressource précieuse pour l'émerveillement et l'enseignement de la classification ou de l'anatomie comparée. Ils témoignent également de la biodiversité

Des collections comme référence de la biodiversité

Collectionner pour connaitre et inventorier. Le 19ème siècle est un véritable âge d'or des muséums, partout les collections s'enrichissent et s'organisent. Elles sont les supports de l'inventaire scientifique du monde minéral ou vivant, lointain ou proche, actuel ou passé. Les spécimens sont la matière d'étude des disciplines en plein essor : paléontologie, anatomie comparée, embryologie… Les collections de spécimens permettent l'apprentissage et la comparaison indispensables à l'étude de la biodiversité. Combien y a-t-il d'espèces d'animaux et de plantes ? Personne n'est en mesure de répondre précisément. Mais les collections d'histoire naturelle sont des témoins de biodiversité et jouent un rôle crucial dans la préservation et la sensibilisation du public.





Des collections comme témoin de la diversité génétique intra-espèce .

Pour étudier la nature, les scientifiques décrivent les individus et les comparent entre eux. Observez les papillons dans la vitrine. Comparez les formes de leurs ailes, et leurs couleurs…, la diversité qui existe à l'échelle des individus d'un même genre (Morpho) se perçoit à l'œil nu !

Tous pareils ?

Quelles différences ?

Quelles ressemblances ?









Des collections comme unique référence

En 1846,un petit oiseau fut collecté pour la première fois en Algérie, par le docteur Jean Moussier . Cette découverte de cette espèce d'oiseau algérien, appelé « Rubiette de moussier » , fut étudiée, décrite et publiée par Léon Olphe-Galliard. Le mâle adulte en plumage hivernal conservé au musée, est le spécimen de référence – ou spécimen type- qui a servi à décrire l'espèce. Il est devenu la référence scientifique mondiale pour déterminer et décrire d'autres spécimens de le même espèce.



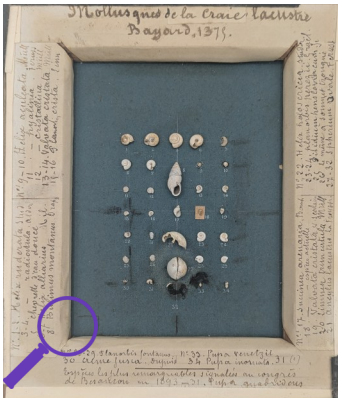
Des collections comme témoin de ce qui n'est plus

Les êtres vivants (plantes, animaux, …) évoluent au cours du temps pour s'adapter aux modifications de leur environnement. Les fossiles sont les témoins de ces évolutions. Les fossiles de la collection paléontologique constituent les traces de la vie passée sur terre. Parfois ils sont datés de millions d'année. Parmi eux se trouve un grand fragment de dent qui appartient au redoutable requin fossile Ototus (Carcharodon) megalodon. Il s'agit du plus grand prédateur marin connu de l'histoire de la Terre. Ce cousin des requins blancs modernes, ancêtre des requins makos, pouvait atteindre plus de quinze mètres de longueur, et ses dents, atteignant parfois dix-huit centimètres, servaient à trancher la chair et les os des grands cétacés miocènes. Ce spécimen, découvert dans les environs de Peyruis dans les Alpes-de-Haute-Provence, provient des formations miocènes, il y a environ 18 millions d'années. À cette époque une mer chaude couvrait le territoire. Les dépôts de cette région renferment une faune marine abondante (requins, raies ou mollusques) qui est elle-même révélatrice d'un environnement côtier tropical. Leur collecte et leur analyse permettent de décrypter l'histoire de la vie et de mieux comprendre d'où nous, espèces actuelles, venons.



L'histoire naturelle regorge d'exemples d'espèces disparues à cause de l'Humain. Le grand pingouin en est une des victimes. Vous pouvez observer le moulage d'un œuf de cette espèce. Il s'agit d'une copie d'un original conservé au Muséum de Dresde qui témoigne de la circulation de reproductions naturalistes et de la volonté du musée de présenter des espèces emblématiques, même disparues. Haut d'environ quatre-vingts centimètres et doté d'ailes atrophiées et d'un abondant plumage noir et blanc pour se protéger des rigueurs du climat de l'Atlantique nord, le grand pingouin a été victime du réchauffement climatique avant d'être totalement éradiqué au 19ème siècle.

Des collections qui alertent sur le changement climatique et environnementale



Le Musée muséum départemental possède une collection de coquilles de différents mollusques trouvées par David Martin (1842-1918) - professeur et conservateur du musée de Gap - dans la « Craie lacustre du col Bayard » c'est-à-dire dans une formation de tuf obtenue au fil du temps par accumulation successive de dépôts calcaires contenus dans l'eau. Trouver des mollusques dans ces formations anciennes, qui peuvent être datées précisément, permet de retracer l'histoire des paysages, du climat, des actions humaines ou de témoigner de la qualité des eaux. Discipline appelée « paléomalacologie », les mollusques se révèlent être de précieux indicateurs de notre environnement.

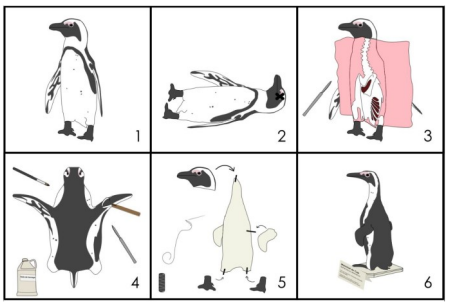
L'illusion du vivant ou comment conserver le vivant ?

Rez-de-Chaussée - salle du fond / 1er étage

Les collections d'histoire naturelle recouvrent une grande diversité d'êtres et d'objets à l'image de la nature. Chaque spécimen est unique et peut livrer des connaissances sur l'espèce à laquelle il appartient. Tous sont susceptibles d'être étudiés une ou plusieurs fois, sous différents points de vue et des problématiques de recherche, ce qui explique leur conservation si minutieuse dans les collections.



- L'histoire naturelle étudie tout autant la diversité animale que végétale. En l'occurrence les plantes peuvent être conservées vivantes (cultivées en jardin botanique,) séchées sous forme d'herbiers. On conserve également les graines, les écorces, le pollen voir de l 'ADN).
- Pour archiver les données des animaux vertébrés, on conserve la peau, les plumes, les poils, les squelettes et parfois les œufs. La conservation s'effectue en fluide, dans des bocaux, sous formes de montages ostéologiques ou encore de montages taxidermiques à l'instars de ceux présentés dans les vitrines.



La taxidermie : l'art de préparer les peau des animaux pour les conserver et les présenter avec l'apparence de vie. Le principe est de placer la peau tannée sur un mannequin en mousse de polyuréthane simulant le volume de l'animal et lui donnant une posture naturelle .

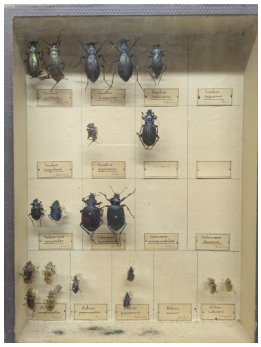
La pratique de la taxidermie comporte une dizaine d'étapes qui nécessitent à la fois des connaissances en biologie, en anatomie et en chimie : dépouiller, écharner, dégraisser, tanner, resserrer et assécher la peau, construire une charpente, mannequiner, positionner l'animal. Sans parler de toutes les finitions (maquillage, coiffure...) !



La conservation en fluide. Certaines espèces animales sont conservées dans des flacons en verre dans des solutions d'éthanol. Cette technique de conservation offre de nombreux avantages : simple, rapide économique permettant la conservation des organismes pour étudier leur anatomie et les comparer. Aujourd'hui leur intérêt scientifiques est renforcé par les progrès des techniques d'analyses ADN qui permettent d'extraire l'information génétique des spécimens en fluide.



Le montage ostéologique : après un important nettoyage biologique ou chimique pour débarrasser chaque os des restes des tissus organiques, le squelette est remonté en connexion anatomique. Les os sont fixés avec des fils métalliques et des vis pour maintenir l'ensemble dans une posture naturelle caractéristique de l'animal. Le squelette constitue une importante source d'informations pour les chercheurs. En effet l'étude de la structure osseuse est essentielle pour la description et la classification. Le nombre de vertèbres est un critère important dans l'étude des poissons.



Les préparations entomologiques

Les préparations entomologiques présentent des séries d'insectes épinglés sur un support. Les espèces sont collectées fraîches, sur le terrain, avant d'être séchées, comprimées puis fixées sur une feuille. Tous ces spécimens servent de marqueurs biologiques de l'évolution, de marqueurs géographiques de présence des espèces sur un territoire ainsi que de références documentées pour les scientifiques d'hier et d'aujourd'hui.



L'illusion du vivant : les dioramas

Dès la fin du 18e siècle, pour ceux qui ne peuvent voyager, la vie sauvage exotique se visite dans les ménageries et muséums d'histoire naturelle. Soucieux de faire découvrir les espaces naturels sauvages, les muséums développent un dispositif singulier : le diorama pour représenter les animaux naturalisés dans leur milieu de vie. Il s'agit d'un condensé de connaissances, ludique et évocateur, d'une ou plusieurs espèces présentées dans un environnement et dans des attitudes en apparence vivantes, qui donnent des indications sur son comportement, son milieu et les interactions entre espèces. Cette reconstitution « plus vraie que nature » est le fruit de la rencontre entre la taxidermie, la peinture et le théâtre. Elle offre aux visiteurs l'illusion d'une scène de vie naturelle. Parfois les scènes ne sont pas réalistes, comme ce combat entre une hyène et un guépard. Ce sont le reflet d'une vision déformée ou fantasmée de la nature, liée à un contexte culturel, intellectuel ou historique. Dans notre cas, c'est une vision exotique et colonialiste qui donne le ton à la mise en scène.



Des objets ethnologiques ?

Au fil du temps, les thématiques d'expositions des muséums ont évoluées pour proposer des réflexions incluant la diversité de l'humanité et ses relations avec son environnement dans l'espace et dans le temps. Classés dans une rubrique « artefacts » ces objets ne sont ni des spécimens naturalisés, ni des fossiles mais des objets fabriqués par l'Homme. Leurs points communs sont de témoigner d'histoires, de rapports entre les hommes et le vivant animal ou végétal comme autant de dispositifs destinés à rendre la nature visible, symbolique ou à la domestiquer.

Des collections de personnalités

Différentes motivations ont guidé la constitution des collections du musée, traduisant la diversité et l'évolution des regards sur la nature. Elles ont résulté de démarches privées ou collectives, aux objectifs multiples selon le contexte historique, géographique, scientifique, culturel, social et politique. Certains collectionneurs sont des érudits locaux ou de simples habitants comme un garçon coiffeur de Gap, soucieux d'enrichir les collections du musée. D'autres nous font voyager comme la collection de mammifères africains de Maurice de Rothschild, les coquillages du bout du monde de Louise Rosan d'Abancourt ou les échantillons botaniques de Jules Itier. Ces noms sont indissociables des fonds du musée. Les modalités et objectifs des collectes varient au cours du temps. Ces collections reflètent l'histoire de ses fondateurs et donateurs. Parmi eux, Léon Olphe-Galliard, célèbre ornithologue, lègue sa collection au Département des Hautes-Alpes et donne un élan à la construction d'un musée qui ouvre en 1910.



L'histoire des collections et des collectionneurs à écouter

- Qui est Léon Olphe Galliard, ce passionné des oiseaux dont la collection ornithologique est à l'origine de la création du musée muséum départemental ?
- La collection de mammifères de Maurice de Rothschild, héritage des expéditions entre aventure scientifique et voyage d'exploration du début du 20ème siècle.
- Un herbier d'oiseau, mais quelle drôle d'idée ! Un *unicum* dans les collections française.
- Etc...

Les collections des muséums aujourd'hui :

Fossiles, squelettes, animaux naturalisés, herbiers… Véritables témoins du monde naturel à travers les époques et les lieux, les collections d'histoire naturelle constituent les « archives » de la nature : la sauvegarde d'un patrimoine universel à destination des générations d'aujourd'hui et de demain.

Face aux enjeux de la biodiversité, ces collections sont un patrimoine non renouvelable car des espèces sont éteintes, d'autres gravement menacées. Essentielles pour la recherche, ces collections permettent d'effectuer de fines descriptions et des comparaisons. Des spécimens sont des références scientifiques internationales, d'autres sont réinterrogés grâce à de nouvelles techniques. Les conserver c'est garantir de pouvoir vérifier les données ou de pouvoir les analyser au regard de nouveaux savoirs et techniques.

Ils sont les supports très concrets d'une médiation scientifique invitant aux prises de conscience et de décision quant à l'avenir de la planète.

Les collections les plus emblématiques sont exposées dan les musées. Décryptées elles jouent un rôle dans l'accès des citoyens à la connaissance du monde naturel.

Un patrimoine à préserver et enrichir : des acquisitions respectant les règlementations

Dès la seconde partie du 20ème siècle, la prise de conscience environnementale fait émerger des réglementations strictes encadrant le prélèvement, l'acquisition et la possession de spécimens d'origine biologique et minéralogique.

Au niveau international, la Convention de Washington qui réglemente le commerce des espèces, entre en vigueur le 1er juillet 1975. Au niveau européen, la Directive Habitats du 21 mai 1992 régit la protection des espèces et de leurs milieux. En France, des arrêtés fixent la liste des espèces protégées au niveau national et régional.

Pour la remise de dépouilles en vue de constitution de collections : tout achat ou don de collection fait systématiquement l'objet d'une vérification des statuts de protection, du contexte et dates de collecte. La réception de dépouilles d'espèces protégées en vue de naturalisation s'organise via des partenariats avec des structures habilitées : parcs animaliers, centres de soins, Office Français de la Biodiversité, Parcs Naturels Régionaux…

PROLONGEMENTS PEDAGOGIQUES

Dès le plus jeune âge, les enfants eux-mêmes collectent leurs environnements quotidiens (feuilles, cailloux…) qu'ils prennent plaisir à rassembler, réunir, accumuler, mettre en valeur. Cet attrait spontané, source de questionnement du monde permet des échanges oraux riches sur le plan du lexique mais aussi de l'expression sensible.

Thèmes autour des muséums

- Lieu d'étude ou d'émerveillement ?
- Réunir la diversité du monde.
- Représenter le monde.
- Du microcosme au macrocosme.
- La figure du curieux et du scientifique.

- Explorez la diversité des collections conservées au Musée muséum. À partir d'un jeu « cherche et trouve » ; dressez l'inventaire de l'étendue du patrimoine naturel et vivant grâce aux collections d'histoire naturelle. ***Dans un muséum il y a…..***
- L'histoire naturelle étudie tout autant la diversité animale que végétale. Trouve et identifie : 1 plante séchée ; 1 graine ; 1 fossile ; 1 coquillage ; 1 insecte ; 1 animal vertébré ; 1 batracien
- Classer les spécimens et éléments présents sur la gravure du cabinet de curiosité ou dans les vitrines en plusieurs catégories ; *naturalia* (animaux, végétaux, minéraux… ; exotica (plantes, animaux, objet exotiques d'outre mer ; *artificialia* — objets crées par l'homme. Selon eux pourquoi ces objets ont-ils été retenus ? Quels seraient les « critères de sélection » pour entrer dans un cabinet de curiosités ? La rareté, la préciosité, le caractère original, loufoque, le fait de susciter l'imaginaire, l'exotisme… ?
- Activité « mon trésor » : c'est bien connu, les enfants adorent ramasser et collectionner des objets et des trouvailles en tout genre, souvent glanés dans la nature. Pour éviter que ces petits trésors prennent la poussière dans un carton. Préparez de jolies boites avec des étiques, après avoir identifié la nature de leur objet pour en faire une véritable pièce de collection comme au muséum.
- Créer son propre petit cabinet de curiosités ou petit muséum : se mettre dans la peau d'un curieux et collecter ; mise en commun des « trésors » ; constituer l'inventaire de la collection (nom /appellation, forme, dimension, matière, couleur, provenance, usage, époque, état de conservation…) ; ordonner le travail, classer ; donner un « écrin » aux objets , mise en scène.
- Spécimen et étiquette : comprendre les étiquettes associées aux pièces de ♀ ou ♂ collection et aux spécimens dans l'exposition. Discuter des informations qu'on y trouve : nom scientifique (latin) , nom commun en français, numéro d'inventaire, éventuellement l'indication moulage, os, jeune. Rédaction de cartels, recherche documentaire
- Prendre la mesure de la diversité des formes d'expression du vivant à travers une production artistique

CECI N'EST PAS UNE RESERVE

Au sous-sol du musée

Actuellement seule une petite partie des collections d'histoire naturelle est visible au sein des salles d'exposition. Les réserves accueillent et conservent la majeure partie de la collection du Muséum.

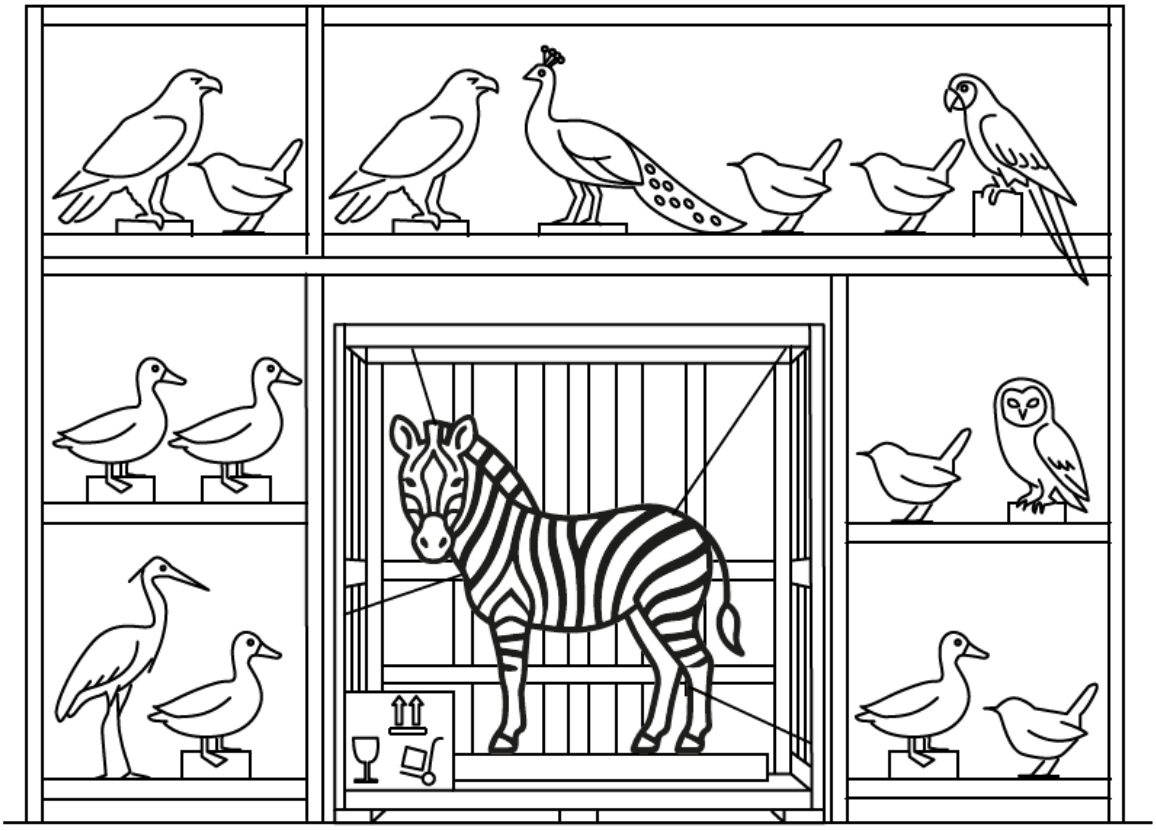
Avez-vous déjà imaginé la rencontre fortuite d'un zèbre, d'un paresseux et d'une perdrix bartavelle dans la réserve d'un musée ? Savez-vous que le musée conserve 13 478 taxidermies, dont six butors étoilés, cinq chouettes hulottes et trois mouettes pygmées ?

À l'occasion d'un chantier de déménagement d'ampleur, le musée vous invite à découvrir, dans le prolongement de la visite au sous-sol, une réserve miniature et un échantillon des collections qu'elle renferme.

Cette réserve reconstituée propose une immersion dans les collections de taxidermies d'oiseaux et de mammifères comme vous ne les avez jamais vus : en série, en caisse et en boite ! Elle met en lumière les métiers et les savoir-faire de la régie et de la conservation, essentiels à la transmission de ces précieux patrimoines aux générations futures.

La gestion de ces collections mobilise d'importantes ressources : inventaire, contrôle des conditions climatiques, traque des insectes ravageurs, optimisation des espaces et des systèmes de rangements, prêts à d'autres institutions et accueil de chercheurs, autant de missions invisibles qui font aussi partie du quotidien du Muséum.

Retracez la vie d'un spécimen dans le muséum : du récolement à sa conservation en réserve en passant par la documentation et la traçabilité du spécimen, le constat d'état, la restauration, le conditionnement, le transport..



6

Sauvage en boite

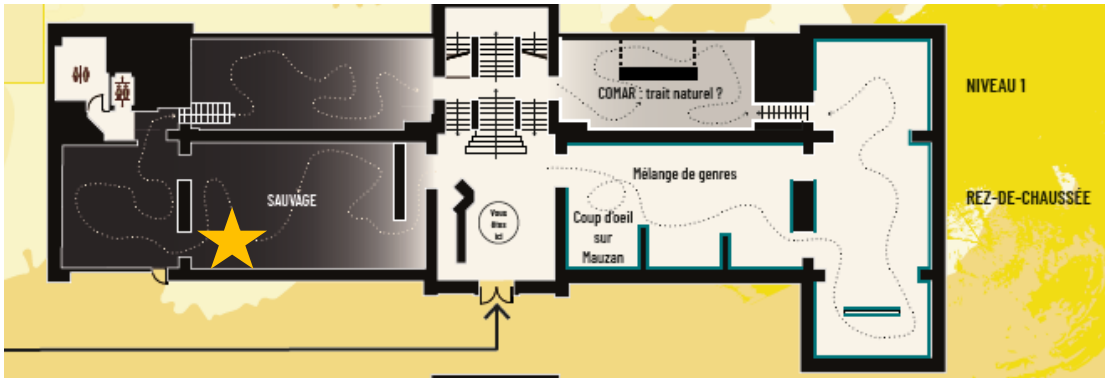
La classification des animaux

Tous parents ?

Se situer

La classification des animaux

Tous parents ?



Pourquoi classer ?

On peut vouloir classer les êtres vivants pour toutes sortes de raisons : savoir comment ils sont organisés dans la nature, comprendre les relations qu'ils entretiennent dans la chaîne alimentaire, comprendre leur diversité... Le but de la classification scientifique étant de rendre intelligible l'immense diversité du vivant. En fonction de ce que l'on veut étudier, on choisit un critère de classement.

Qu'est ce que classer ?

Classer c'est construire des ensembles, argumenter et les nommer. C'est regrouper des êtres vivants dans un ensemble car ils partagent une série de critères et d'attributs communs.

Aujourd'hui, en science, le but de la classification est de comprendre l'histoire de l'évolution (c'est-à-dire la phylogénie) des espèces en essayant de répondre à la question « qui est proche de qui ? ».

Les espèces portent sur elles l'héritage de leur passé. Les groupes apparentés peuvent donc être formés grâce aux attributs (ou caractères) que les espèces partagent. Aujourd'hui, les caractères pris en compte sont d'ordre anatomique, génétique (forme des chromosomes) et moléculaire (séquences d'ADN). À l'école, seuls les caractères d'ordre anatomique sont pris en compte. On classe donc les êtres vivants en observant ce qu'ils ont et l'on regroupe ceux qui présentent les mêmes attributs.

Trier - ranger - classer

Les confusions entre ces trois notions sont courantes dans les exercices de classification. Il est important de ne pas les mélanger.

- Trier : discriminer des objets en fonction d'un critère binaire. Implique un choix éliminatoire. Par exemple: a / n'a pas. On se sert de ce critère pour déterminer une espèce à l'aide d'une clé de détermination.
- Ranger : organiser des éléments dans l'ordre croissant ou décroissant à l'aide d'un critère continu.
- Classer : établir des regroupements entre des objets selon un critère donné, afin de former des ensembles qui reflètent une cause sous-jacente.

Le vivant, une grande famille : la classification des animaux

Nous connaissons plus d'un million deux cent mille **espèces*** animales vivant sur Terre aujourd'hui, mais il y en aurait 10 fois plus !

Devant un tel nombre et une telle variété d'espèces, difficile de s'y retrouver sans les classer. On peut les regrouper de différentes manières selon leur mode de déplacement, leur nourriture, leur taille, leur durée de vie… Mais les scientifiques utilisent une classification spéciale, qui permet de montrer les liens de parenté qui existent entre les espèces : c'est la classification phylogénétique.

C'est grâce à ce système de classification que l'on peut comprendre l'histoire et l'évolution de la vie, la transformation et la diversification des êtres vivants depuis les origines de la vie, il y a environ 3,5 milliards d'années.

*Espèces : une espèce regroupe tous les individus qui se ressemblent, peuvent se reproduire entre eux et avoir une descendance féconde, c'est-à-dire capable elle aussi de se reproduire.

Brève histoire de la classification :

Devant la grande diversité des êtres vivants, l'Humain trie, classe et range ce qui l'entoure pour le reconnaître, le comprendre et organiser sa vision du monde. Les critères retenus pour classer et hiérarchiser n'ont pas toujours été les mêmes suivant les civilisations et l'histoire des sciences.

Les premières classifications étaient utilitaires, ce sont les plantes qui ont été classées en premier lieu. Aristote, ce savant grec, rangeait les êtres vivants en les regroupant par propriété : lieux de vie, les organes qui les composent. Il proposait également une échelle de « perfection » des êtres vivants, l'humain étant au sommet ! L'Antiquité voit également la naissance de la botanique et avec elle une première classification des plantes selon leur fonction : plantes alimentaires, plantes médicinales, plantes aromatiques...

Avec le temps, les scientifiques appelés naturalistes se sont intéressés à la grande diversité des animaux et des plantes vivant sur la planète; le nombre d'espèces connues en Europe a considérablement augmenté. Dès le 18ème siècle, le besoin de les classer et les nommer avec rigueur se fait pressant. Face à la grande diversité de morphologie, couleurs, mode de vie des animaux, ils ont cherché à nommer ces êtres vivants de manière rigoureuse afin de pouvoir les comparer et échanger les informations avec la communauté scientifique. Mais pour identifier correctement chaque être vivant, il a fallu observer et définir des critères, pour finalement les regrouper.



Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, est intendant du Jardin du Roi et du cabinet d'Histoire naturelle à l'origine du Muséum national d'Histoire naturelle. Il est l'auteur d'une *Histoire naturelle générale et particulière* en 36 volumes, publiée de 1749 à 1789, largement illustrée, qui connut un succès immense. Il sera le principal opposant aux idées linnéennes. Se fondant sur l'idée de la continuité de la nature, il reproche à Linné le caractère arbitraire de ses divisions.

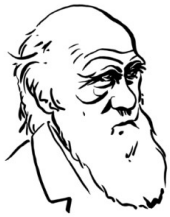


Carl Von Linné, naturalise suédois propose la première classification de la nature, établie selon des critères morphologiques bien visibles. Il distingue 3 règnes : minéral, végétal et animal. Ce dernier est divisé en 6 classes : vers, insectes, poissons, amphibiens, oiseaux, quadrupèdes. Ainsi, vers 1750 c'est la naissance des règnes, embranchements, classes, ordres, genres, espèces. Il ose classer l'Homme et les Singes dans un même ensemble, qu'il nommera Primates en 1758. Linné codifie et systématise la nomenclature binominale (avec deux noms latins, le premier pour le nom de genre et le second pour le nom d'espèce) encore utilisée aujourd'hui.



Georges Cuvier(1769-1832) rénove l'anatomie comparée et l'applique à la paléontologie des Vertébrés. Il remet en cause les classifications antérieures, dont celle de Linné, en se fondant sur des critères d'anatomie interne. Il sépare les invertébrés marins en 6 classes, basées sur des plans d'organisation différents. Généralisant sa méthode, il distingue 4 embranchements : les Vertébrés, les Mollusques, les Articulés et les Rayonnés (ou Zoophytes). Il s'appuie sur les principes de corrélation des organes et de subordination des caractères. Cuvier réfute l'idée de l'échelle naturelle qui sous-entend un perfectionnement croissant.





Lamarck (1744-1829) dès le début du 19ème siècle, puis **Darwin (1809-1882)**, en 1859 dans son livre « *L'origine des espèces* », prouvent que les espèces actuelles sont le résultat de la transformation naturelle au cours du temps des espèces fossiles. Une espèce nouvelle descend d'une autre avec modification.

Cette classification dite « classique », qui a évolué pendant 200 ans, est basé sur les ressemblances les plus visibles entre les organismes, sur des caractères observables uniquement donc elle aboutit ainsi à un classement des espèces vivantes qui est assez subjectif. Par exemple, l'absence d'un caractère a été utilisé pour créer des groupes « sans » : les invertébrés sont des animaux sans vertèbres, les agnathes, des animaux sans mâchoire... En procédant de cette manière, des organismes qui n'avaient rien de commun entre eux ont été rassemblés dans un même groupe. D'autre part, ces critères étaient souvent centrés sur l'Humain, les êtres vivants n'ont pas été classés selon la présence ou l'absence d'ailes, de nageoires, de queue, de branchies ou d'écailles, mais la présence ou l'absence de critères en relation avec l'Humain. Ainsi, des groupes pas toujours objectifs ont étés créés, tels que les invertébrés «sans vertèbres» (à l'inverse des vertébrés comme l'Homme) ou les poissons, des vertébrés sans membre, mais avec des nageoires (à l'inverse des tétrapodes, à 4 membres comme l'Homme).

Classer aujourd'hui

À partir de 1950, l'entomologiste allemand **Willi Hennig (1913-1976)** propose une classification fondée exclusivement sur les caractères partagés entre espèces qui traduit leurs liens de parenté. C'est le système utilisé aujourd'hui pour classer le vivant. Dans cette nouvelle classification, les organismes sont rassemblés dans des groupes qui comprennent un ancêtre commun et tous ses descendants. Ces ensembles d'organismes vont former des boites qui vont s'imbriquer les unes dans les autres. Une des caractéristiques de cette classification est qu'elle permet de visualiser les changements qui se sont succédés dans le temps. Ces innovations évolutives sont des événements réels qui constituent un critère objectif de classification.

À retenir :

les scientifiques ont commencé à ordonner les animaux selon leurs ressemblances physiques. (morphologie, anatomie, squelette) plutôt que selon leurs ressemblances liées au comportement (régime alimentaire, habitat…). C'est à partir de ce type de critères que les naturalistes ont trié, classé les animaux dans les groupes que nous connaissons aujourd'hui. Plusieurs groupes partagent des critères communs. Ils ont été subdivisés en sous-groupes ou sous catégories.

Le règne animal est subdivisé en plus de 80 sous-groupes, aussi appelés classes.

Parmi les classes les plus connues on peut citer les mammifères, les oiseaux, les poissons osseux et les poissons cartilagineux, les amphibiens, les insectes, crustacés, mollusques. Une quinzaine d'espèces et d'animaux sont à associer à la classe correspondante.

Apprendre à observer et à emboiter

L'emboitement décrit le fait de placer deux boîtes distinctes dans une boîte plus grande, reconnaissant ainsi à l'ensemble des animaux qu'elles contiennent un caractère commun.

Par exemple, la boite mammifères et la boite oiseaux trouvent leur place dans la grande boite des « tétrapodes ». Ce qui indique que l'ensemble de ces animaux, qu'ils soit à plumes ou à poils, qu'ils aient un bec ou des mamelles, partagent tous un même attribut—les 4 membres chrirídiens (2 membres antérieurs et 2 membres postérieurs). Mais qu'ils se sont dotés au cours de l'évolution de caractères différents (les plumes pour les uns, les poils pour les autres).

⇒ On se base sur la présence ou l'absence d'un attribut pour trier les espèces.

⇒ On ne prend en compte que les attributs présents et partagés par les différents organismes pour les classer.

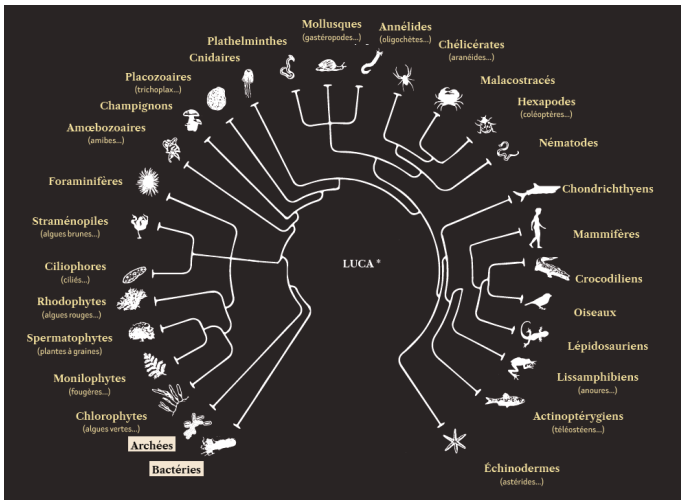
⇒ On classe les êtres vivants à partir de ce qu'ils ont (poils, plumes ...).

⇒ On ne classe pas les êtres vivants à partir de ce qu'ils n'ont pas, ce qu'ils font (nager, voler ...), l'endroit où ils vivent

Classer selon la parenté

L'arbre de parenté ou arbre phylogénétique

Avec la classification emboitée, sont regroupés les animaux qui partagent les mêmes caractères. Cette classification est représentée par un « buisson » qui permet de ne pas hiérarchiser les espèces. Plus elles sont apparentées, plus elles font partie d'un petit groupe bien spécifique.
À noter qu'aucune espèce actuelle n'est plus évoluée qu'une autre.
Les scientifiques ne les classent pas selon leur beauté, leur utilité ou sur des attributs qu'elles ne possèdent pas.
Ils leur trouvent des caractéristiques partagées, héritées d'un ancêtre commun, ce qui signifie que les espèces sont apparentées.



Quel est le point commun à l'ensemble des êtres vivants ?

Le nœud central, au cœur du buisson, représente LUCA, la première cellule à partir de laquelle toutes les espèces ont évolué et qui sont représentées par les branches.

Tous les êtes vivants, ont la même unité d'organisation : la cellule. Celle-ci renferme de l'ADN, ainsi que la machinerie capable de le recopier et de le traduire en protéines. Les cellules, et par extension les êtres vivants, peuvent ainsi se reproduire de manière autonome.

Les premiers organismes vivants seraient apparus il y a 3,8 milliards d'années. Certaines cellules ne possédaient pas de noyau.

L'arbre du vivant retrace les origines de la vie, depuis ses débuts jusqu'à LUCA (Last Universal Common Ancestor), le dernier ancêtre commun à tous les êtres vivants.

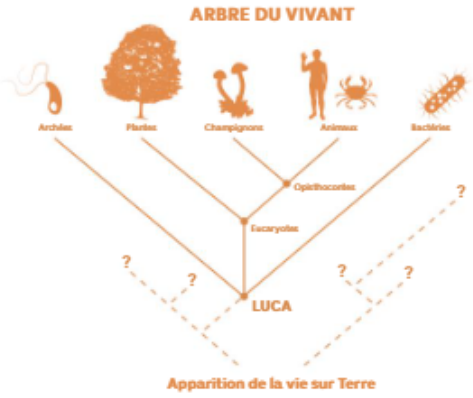


Illustration du Muséum du Havre

D'autres cellules ont acquis un noyau qui renferme alors l'ADN. Ces cellules, appelées eucaryotes, se seraient formées il y a 1,6 milliards d'années.

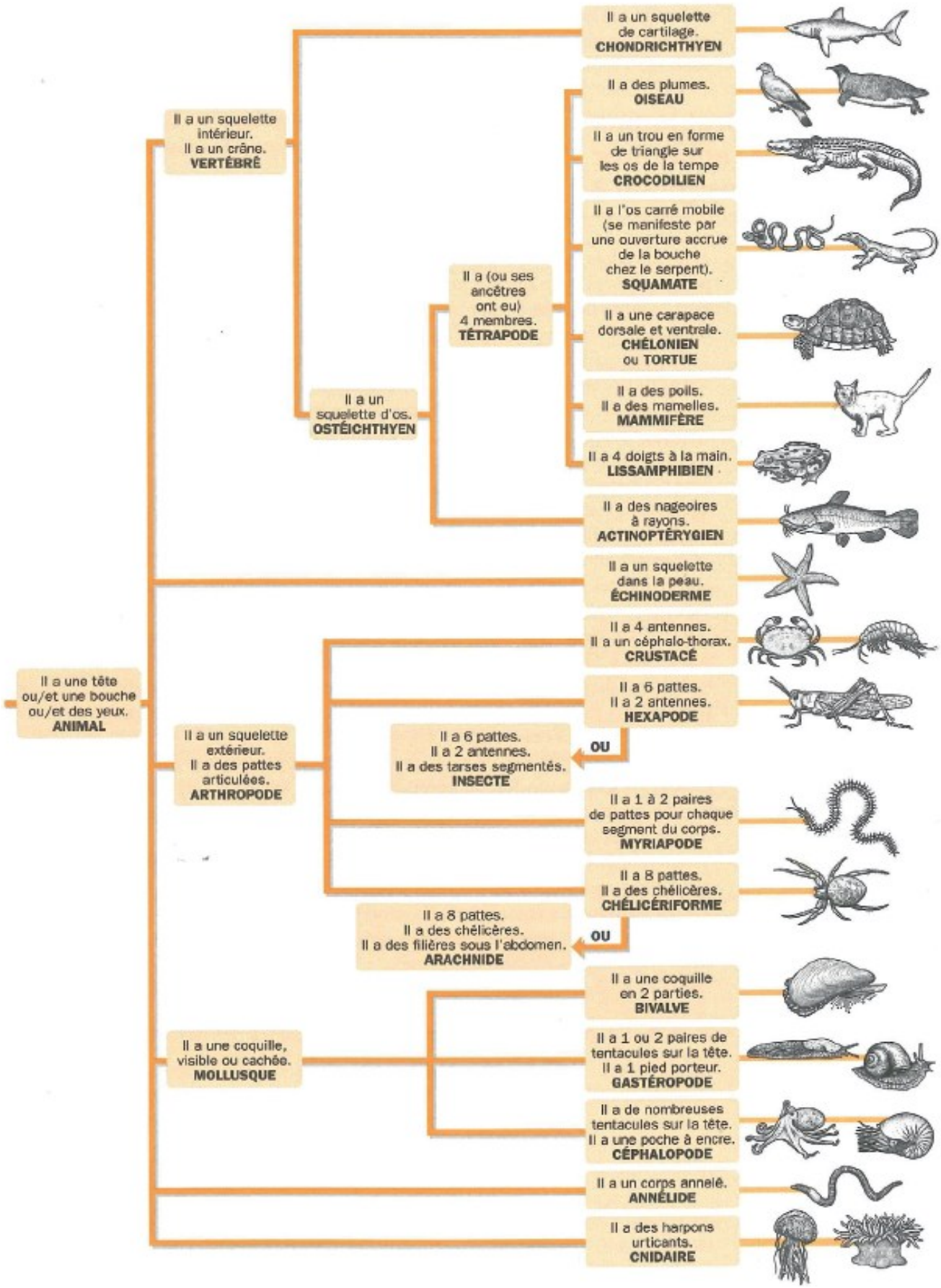
Certaines branches s'arrêtent avant les autres car certains groupes, comme les ammonites, ont disparu. Chaque nœud représente un ancêtre commun supposé pour chaque organisme qui en dérive. Plus leur ancêtre commun est récent, plus ils sont apparentés.

Qu'est ce qui définit un animal (plus précisément un métazoaire)?

Les métazoaires constituent en classification du vivant, **l'ensemble des animaux**. Ils se définissent par les caractères communs suivants : ils sont composés de plusieurs cellules, se nourrissent d'autres êtres vivants et sont mobiles. De manière plus simple un animal (= métazoaire) se définit comme étant muni d'une tête, d'une bouche et d'yeux.

Les animaux sont répartis en 35 groupes adaptés à leurs environnement et comprenant plus d'un million d'espèces. Les métazoaires sont extrêmement diversifiés, de l'anémone au hérisson, en passant par le crabe, la coccinelle, l'escargot et l'Homme.

Jouons un peu : le criquet est-il plus proche du pigeon ou du crabe ?



Classification simplifiée. Tiré de *Comprendre et enseigner la classification du vivant,* sous la direction de Guillaume Lecointre, Belin 2005

Drôles de parenté

Des cousins très proches mais aussi très différents





Sais-tu pourquoi l'éléphant se retrouve dans la même boite que le Daman d'arbre? C'est parce que, pour être dans la même boîte, ils doivent avoir un ancêtre commun qui leur a transmis le caractère commun (poils et mamelles) qui nous permet de les regrouper dans la classe des mammifères.

Cet arbre raconte un peu les liens de parenté des animaux.

À chaque extrémité d'une branche se trouve une espèce présente aujourd'hui. Chaque nœud correspond à l'apparition d'un nouveau caractère (squelette interne, 4 membres, mamelles, etc.) qui s'est transmis jusqu'à aujourd'hui et dont une espèce a hérité.

N'oublie pas que cet héritage s'est passé sur des millions d'années !

Méfiez-vous des ressemblances. Où sont passés les reptiles et poissons ?

De nombreux groupes zoologiques ont été fondés sur des critères morpho-anatomiques. Certains restent valides aujourd'hui comme les Tétrapodes, les Oiseaux ou les Mammifères car ils correspondent à des groupes dits monophylétiques, rassemblant un ancêtre et tous ses descendants. D'autres comme les poissons ou les reptiles ne sont plus admis par la classification phylogénétique car ils ne remplissent pas ce critère.

Le terme « poisson » est couramment utilisé pour désigner les animaux aquatiques avec des nageoires et des branchies. Pourtant, dans la classification phylogénétique (classification actuelle), certains « poissons » sont plus proches de nous que d'autres poissons. Aujourd'hui, les scientifiques n'utilisent plus ce terme et le remplacent par « poisson osseux » (Ostéichtyen) ou « poisson cartilagineux» (Chondrichtyen) en fonction de l'espèce.



Le terme reptile semble représenter pour la plupart d'entre nous des animaux à écailles. Les reptiles regroupaient « classiquement » les tortues, les lézards, les serpents et les crocodiles. Or, pour trouver un ancêtre commun à ces 4 groupes, il aurait fallu y inclure les oiseaux et les mammifères .

En effet si l'on examine l'histoire des tétrapodes (4 membres), on constate que les crocodiles sont plus proches des oiseaux que des lézards ! Les reptiles ne forment donc pas un ensemble homogène.

Invertébrés aussi n'existe plus : les animaux de ce groupe sont définis par ce qu'il n'ont pas, en l'occurrence des vertèbres, ce qui est totalement incohérent... on pourrait tout aussi bien y placer un papillon ou un ver de terre! De plus, cette «indéfinition» ne nous apprend rien sur la place des animaux dans l'arbre du vivant, ni sur leurs origines et leurs liens de parenté avec les autres espèces.

J'appartiens :

à l'Espèce
Homo sapiens
comme 8 milliards d'individus

au Genre
Homo
comme Homo erectus

à la Famille
Hominidés
comme le chimpanzé

à l'Ordre
Primates
comme l'aye-aye

à la Classe
Mammifères
comme la souris

à l'embranchement
Chordés
comme la carpe

au Règne
Animal
comme une éponge

au **Vivant**
comme une ...?

L'Humain descend-il du singe?

Nous sommes des grands singes de l'espèce Homo sapiens. D'autres espèces du genre Homo (comme Homo neanderthalensis) ont existé et partagent avec nous des ancêtres communs.

L'ancêtre commun possède des caractéristiques qu'il a transmises à ses descendants. Les espèces qui en résultent sont cousines : c'est l'origine de certaines de leurs ressemblances. C'est la grande famille des Hominidés !

À partir de ces ancêtres communs, certains ont évolué vers les chimpanzés et d'autres vers les humains. Aucun singe actuel n'est notre ancêtre « primitif » car toutes les espèces actuelles sont aussi évoluées les unes que les autres.





Quelle est la place de l'humain dans la classification du vivant ?

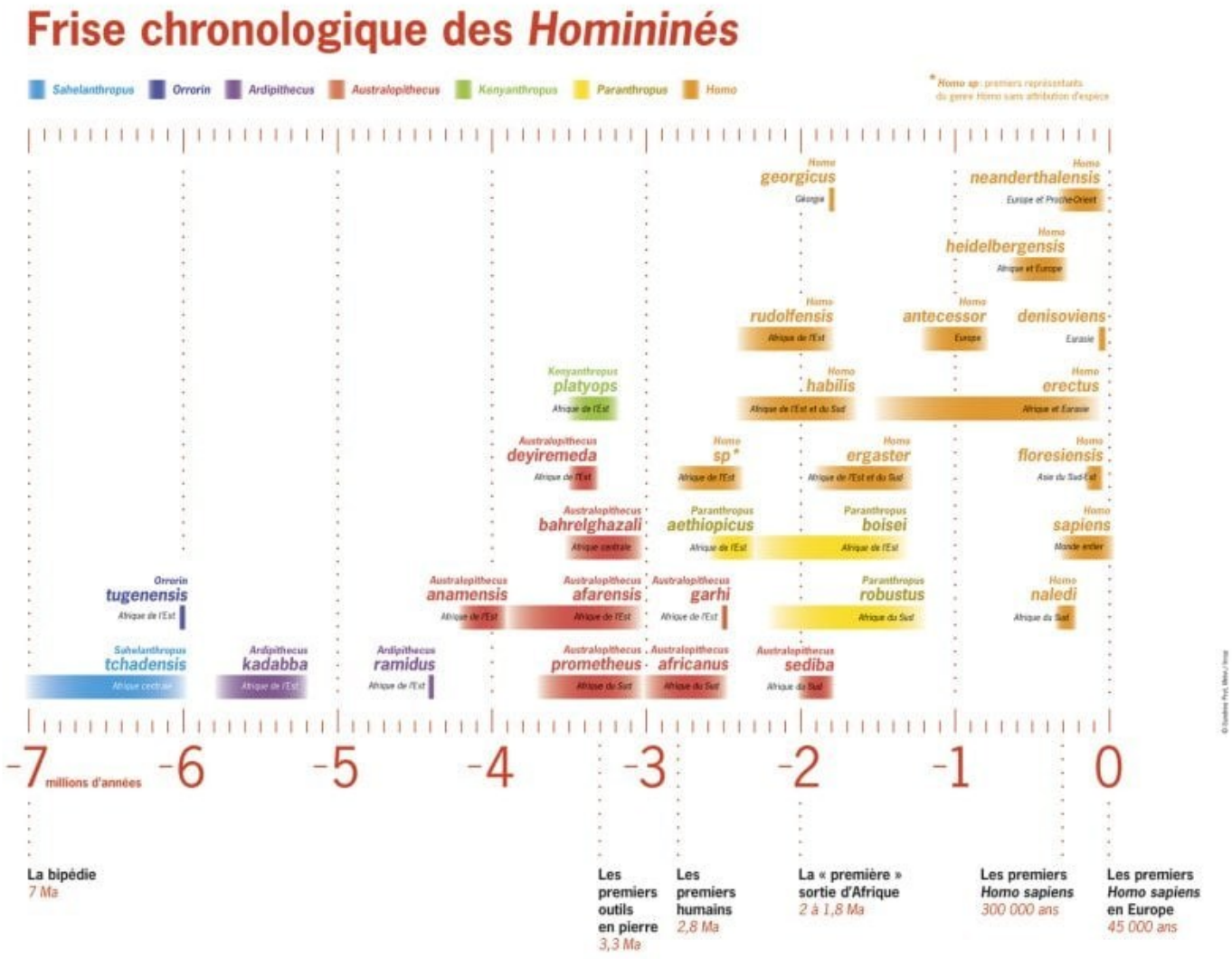
L'Humain actuel est : un eucaryote, un vertébré, un mammifère et un primate. Ce groupe des primates (200 espèces actuelles) est caractérisé

Un primate apparu récemment sur Terre. Il y a plus de deux millions d'années environ, le genre Homo se différencie des autres hominidés. Au sein du genre Homo, de nombreuses espèces sont apparues, se sont côtoyées puis ont disparu : *Homo habilis, Homo ergaster, Homo erectus, Homo* néanderthalensis ... Les populations d'Homme de Néandertal et d'Homo sapiens (apparu plus récemment en Europe), sont deux espèces proches. Elles ont vécu sur les mêmes territoires durant des milliers d'années, mais leurs relations sont mal connues. L'espèce Homo neanderthalensis a disparu il y a 30 000 ans environ.

La classification actuelle ne met plus l'Humain ni au centre de la nature, ni au-dessus des autres espèces

« La première vérité qui sort de cet examen sérieux de la nature est une vérité peut-être humiliante pour l'Homme ; c'est qu'il doit se ranger lui-même dans la classe des animaux. »

(Buffon, 1749)



© Sandrine Prat, MNHN, Inrap

[Brève histoire du genre Homo | INRAP - Magazine]

En classe il est possible d'être confronté à des réactions parfois vives des élèves lorsqu'il est proposé de classer l'Humain parmi les animaux. La question de la place de l'Humain au sein du vivant peut faire l'objet d'un débat en classe, permet de définir le cadre des sciences, parler de l'histoire des sciences, de son évolution au fil du temps, de distinguer sciences et croyances.

Quoiqu'il en soit force est de constater que l'être humain, comme le loup ou la chauve-souris possède une bouche, des poils, des mamelles et doit être classé parmi les mammifères, car il possède dans son histoire des ancêtres qui sont des animaux ! L'Humain, Homo Sapiens, comme toute autre espèce, est une somme d'innovations acquises depuis plus de 3.5 milliards d'années !

FICHE ACTIVITES « C'EST DANS LA BOITE »

Observer, décrire

Choisis un animal et remplis sa fiche

NOM (latin)

NOM (français)

Dessin ou photo de l'animal

L'animal a

-
-
-
-
-
-
-
-

D'autres animaux ont les mêmes caractères :

…… ……

L'animal fait :

D'autres animaux font la même chose : ……

Comparer

Mets-toi avec un copain/ une copine et comparez les caractéristiques de vos animaux

Animal 1

_____

Points communs entre les 2 animaux

- _____
- _____
- _____
- _____

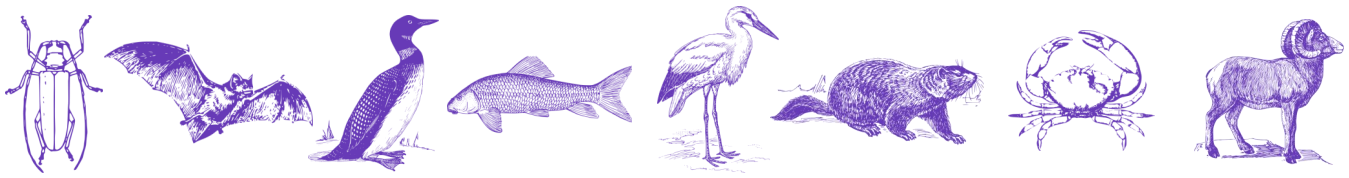
Animal 2

_____

Ce que seul l'animal 1 a :

Ce que seul l'animal 2 a :

Trouve ces animaux dans l'exposition « *Sauvage* ».



Réussiras-tu à classer ces 8 animaux selon ce qu'ils ont en commun ?

Regarde attentivement les animaux (dessins ou spécimens) et note leurs caractéristiques visibles : pattes, plumes, coquilles, antennes, présence d'un squelette.

	Marmotte	Crabe	Héron	Chauve-souris	Perche	Bouquetin	Manchot	Coléoptère
Yeux	OUI							
Colonne vertébrale								
Squelette à l'intérieur								
Squelette à l'extérieur								
4 membres								
Poils et mamelles								
Plumes	NON							
Nageoirs à rayons								
Pattes articulées								
6 pattes et 2 antennes								

Chaque groupe contient des êtres vivants qui partagent une même caractéristique. On commence par un critère large, puis on ajoute des critères de plus en plus précis pour affiner les groupes.

L'idée clé : **un animal peut appartenir à plusieurs groupes en même temps**. Un chien est à la fois un mammifère, un tétrapode, un vertébré et un animal. Ces groupes s'emboîtent du plus grand au plus petit.

Place chaque animal dans un groupe emboité

Animaux : des yeux, une bouche

Vertébrés (squelette interne)

Mammifère (poils– mamelles)

Oiseau (plumes, gésier)

Poisson à squelette osseux et nageoires rayonnées

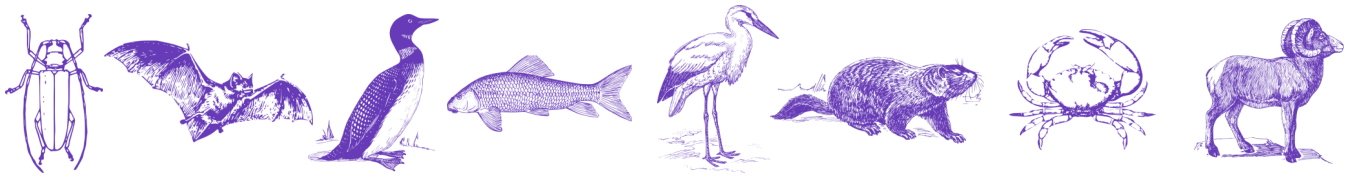
Arthropode (squelette externe, pattes articulées)

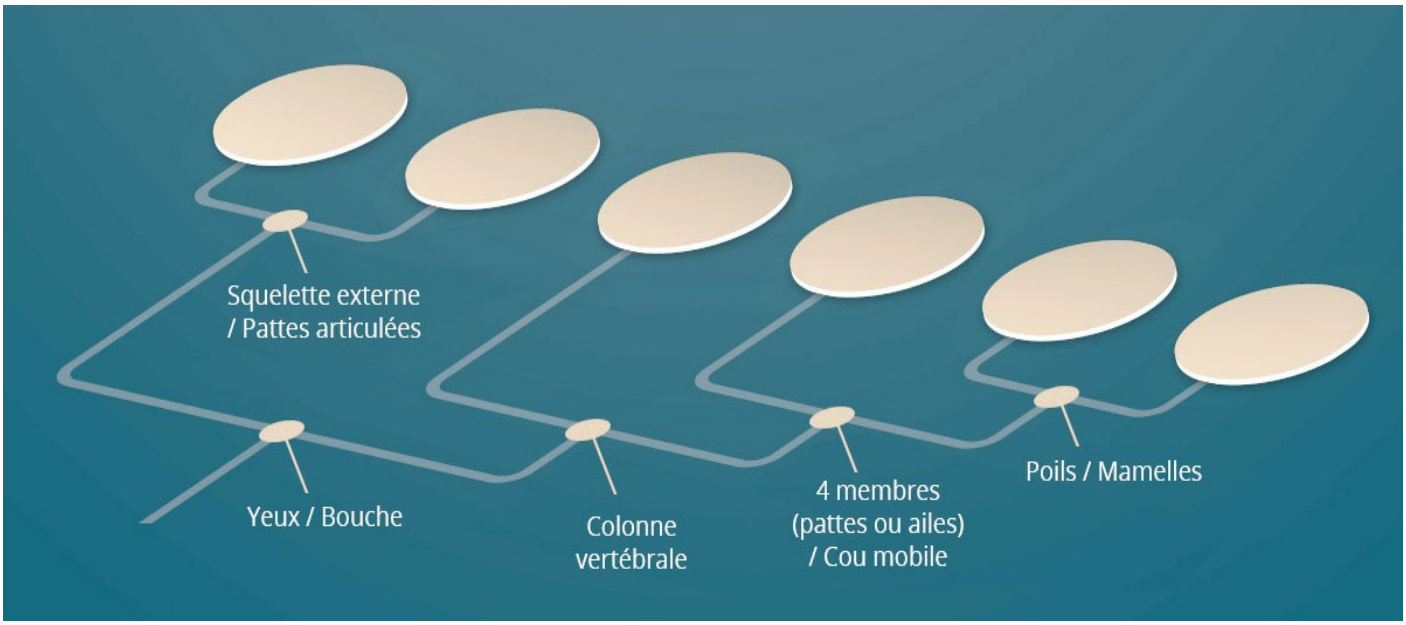
Crustacé (antennes, céphalothorax)

Insecte (2 antennes, 6 pattes)

Place les animaux en tenant compte des caractères qu'ils ont en commun.

Plusieurs réponses sont possibles





Objectifs de cette section

- Donner le goût des sciences et éveiller la curiosité.
- Prendre conscience de la diversité du vivant.
- Qu'est-ce que classer scientifiquement les animaux ?

Comment classer :

- Réflexion sur la façon de décrire les animaux observés.

La démarche :

- Distinguer, ranger (notion d'ordre), trier (qui a, qui n'a pas) et classer (notion d'apport d'information). Favoriser l'identification des caractères que l'animal a.
- Recherche des caractères communs (ne sont retenus que les caractères liés à l'anatomie et à la morphologie).
- Démarche d'investigation

L'observation :

- Développer et favoriser l'observation : rechercher les points communs des animaux.
- Description des animaux afin de classer.
- Amener les élèves à repérer les éléments de la morphologie des animaux, à les décrire et les comparer d'un animal à l'autre.
- Repérer et nommer ce que l'on observe.

PROLONGEMENTS PEDAGOGIQUES 1er degré

Les outils principaux du classificateur à l'école primaire sont sa capacité d'observation et la maîtrise de certains mots de vocabulaire liés à la morphologie des animaux. Ainsi, il pourra attribuer des attributs aux animaux qu'il observe et regrouper ceux qui partagent des attributs.

- Proposer aux élèves de réfléchir à la manière dont ils rangent leur chambre, la bibliothèque et selon quel critères ils rassemblent les objets en sous groupes (jouets, vêtements, livres, chaussures…) .
- Choisir des objets (en classe, de l'extérieur…) et demander aux élèves de les trier par ressemblance. Se concentrer sur les caractéristiques physiques de chaque objet.
- À partir de peluches, de figurines animales ou de photographie (il faut une relative diversité), définir des critères de ressemblances (comportement, puis physiques) et créer des groupes. Ouvrir la discussion et le dialogue lors de la constitution des ensembles.
- Jeu qui-est-ce pour s'entraîner à nommer les attributs: dans l'exposition, les élèves, par groupe de 2, observent et dessinent un animal. Ils trouvent et écrivent 3 attributs qui lui correspondent.
- Trier les animaux par catégorie, selon différents critères choisis : leur habitat: aquatique, terrestre, aérien ; leur régime alimentaire (herbivore, carnivore) ; leur reproduction (ovipare, vivipare) ; leur morphologie– anatomie (présence de pattes, nageoires, colonne vertébrale, carapaces, plumes, poils….etc.) ; leur taille. Noter et échanger sur les différents résultats obtenus.
- Trier les animaux en fonction des attributs qu'ils possèdent. Les élèves vont observer puis classer les animaux. L'animal a des poils et des mamelles, il peut être classé et nommé «mammifère». On se base sur la présence ou l'absence d'un attribut pour trier les espèces. On ne prend en compte que les attributs présents et partagés par les différents organismes pour les classer. On classe les êtres vivants à partir de ce qu'ils ont (poils, plumes ...), on ne classe pas les êtres vivants à partir de ce qu'ils n'ont pas, ce qu'ils font (nager, voler ...), l'endroit où ils vivent.

PROLONGEMENTS PEDAGOGIQUES 2nd degré

Inviter les élèves à

• Proposer et utiliser des critères de classement spécifiques.

• Classer une collection d'animaux suivant un critère spécifique.

• Récolter des observations pertinentes en regard de la problématique étudiée.

Activités

- **Décrire– chercher: choisir un animal et remplir sa fiche d'identité** en décrivant les caractéristiques et attributs de l'animal, puis comparer la fiche avec celle d'un autre élève, relever les points communs entre les 2 animaux. Cf fiche d'activité p.48
- **Comment et pourquoi classer :** en observant les animaux de la faune régionale, les élèves classent intuitivement des petites collections. La seule consigne de classification donnée est de pouvoir expliquer pourquoi tels ou tels regroupements sont effectués. Une discussion est ensuite menée par l'animatrice pour expliquer le critère de la classification scientifique: le partage d'attributs (structure portée par un organisme; ce que les animaux *ont*) entre individus.
- **Reproduire en classe la classification** par emboîtement. les élèves classent des animaux naturalisés dans de grandes boîtes en bois, en fonction des attributs qu'ils partagent. Ils comprennent pourquoi certains animaux sont classés dans la même boîte alors que d'autres sont classés ailleurs.
- **Transformer les emboîtements en arbre phylogénétique**: les élèves construisent un grand arbre phylogénétique (arbre traduisant les relations de parenté, répondant à la question «qui est plus proche de qui ?) et placent les animaux de la collection au bout de ses branches. Ils comprennent ainsi que les attributs des animaux d'une même branche sont hérités d'ancêtres communs.

Les élèves devraient avoir compris:

• Que les animaux sont constitués de plusieurs parties et présentent différents attributs que l'on peut nommer.

• Que l'on peut mettre de l'ordre parmi la **diversité** des animaux en examinant leurs points communs. On choisit les critères en fonction de ce que l'on veut étudier.

• Que la classification des animaux se base sur l'étude de ce que les animaux ont : les **attributs**.

RESSOURCES

- Classification et parenté | EDU MNHN
- Enseigner Classification Evolution (ECEV): La notion d'espèce | Formens MNHN
- Guillaume Lecointre, « La classification du vivant, mode d'emploi », 2007. Enligne : La classification du vivant, mode d'emploi | Planet-Vie
- Guillaume Lecointre, *Comprendre et enseigner la classification du vivant,* Belin, 2008.

Testez-vous ! Jouer pour comprendre :

Classification emboîtée des animaux - « Sur les pas de Darwin aux Galápagos » - jeux éducatifs pour enfants - Cité des sciences et de l'industrie

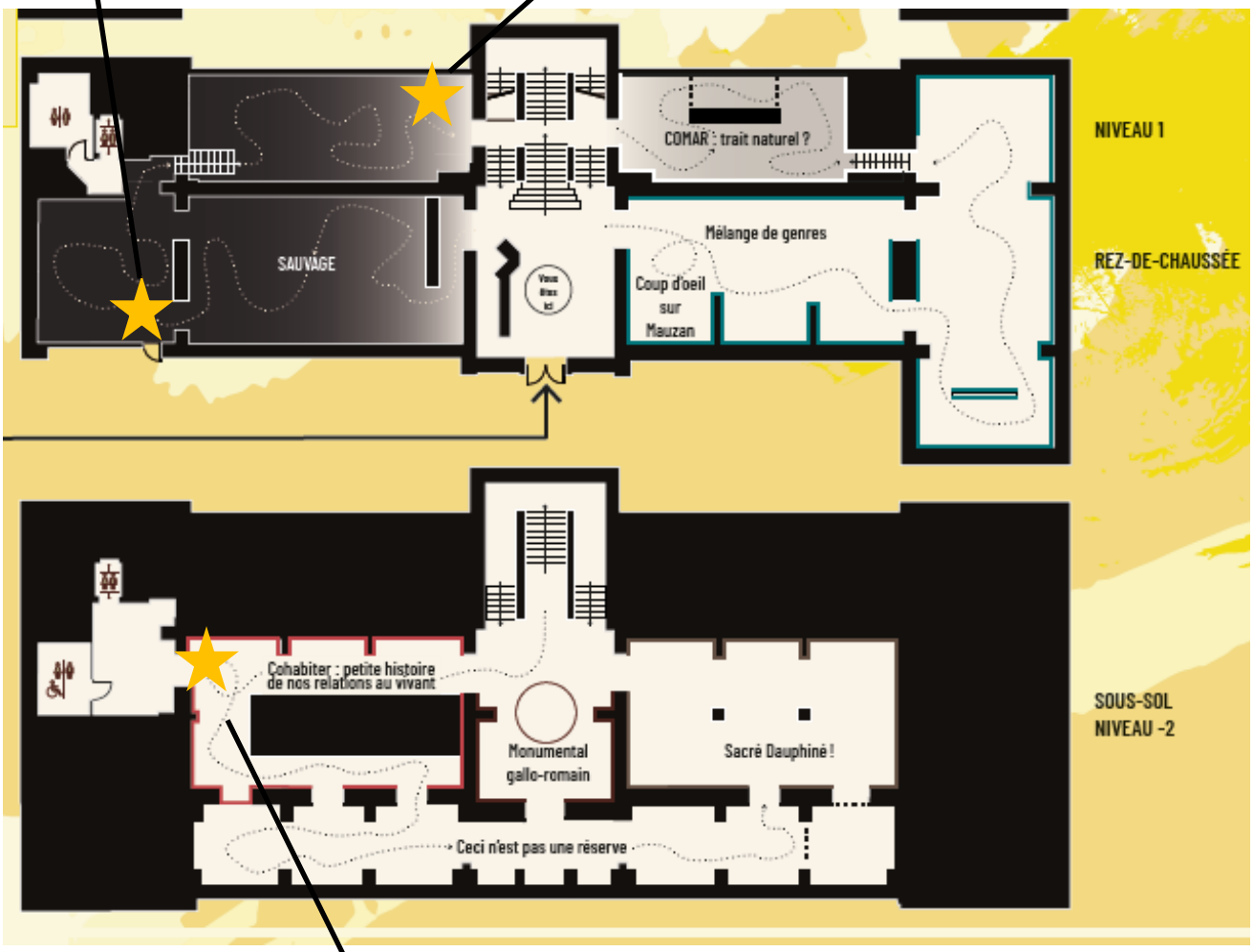
7

Sauvage
Parcours
Biodiversité
… en danger.

Se situer dans l'exposition

- Le poids du vivant
- La biodiversité c'est quoi ?

- Biodiversité passée
- Animaux en détresse-assistance téléphonique
- Réinventer l'amour de la nature



- Les cinq menaces actuelles sur la biodiversité : la pollution, la destruction des habitats, le changement climatique, la surexploitation des espèces, les espèces invasives

NOTA BENE : la notion de Biodiversité et les thématiques associées sont transversales et sous –tendent les différentes parties de l'exposition « Sauvage ». C'est pourquoi nous vous proposons ici un parcours spécifique.

À travers l'exposition de ces collections d'histoire naturelle, le musée muséum invite à explorer la diversité du vivant telle qu'elle a existé et qu'elle existe aujourd'hui dans toute sa complexité et sa richesse. Animaux naturalisés ou conservés en fluide, insectes, coquillages, fossiles, échantillon végétal : chaque spécimen illustre la richesse des formes de vie qui peuplent la planète, des plus locales aux plus exotiques ou plus emblématiques.

L'exposition propose de mieux comprendre ce qu'est la biodiversité : ses multiples expressions (animaux, plantes…), ses origines, ses évolutions. Elle évoque aussi les menaces qui pèsent sur elles. Et la question de sa sauvegarde.

Commencer par s'émerveiller

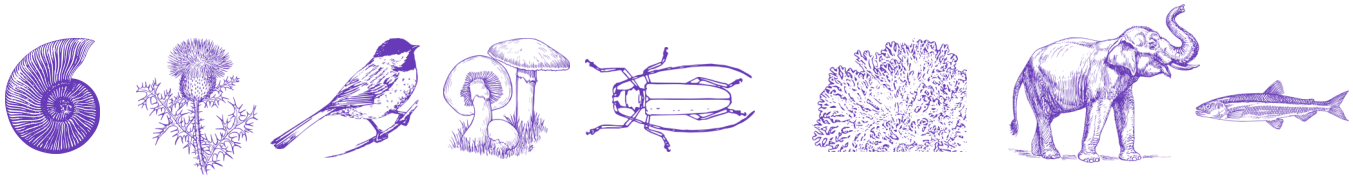
Dans un premier temps, nous vous invitons au gré de votre déambulation à observer, découvrir, mesurer toute la diversité du vivant ! Laissez vous surprendre par le foisonnement d'espèces présentées. La diversité du vivant est gigantesque, découvrez ici un impressionnant échantillon, de toutes tailles et de toutes formes.



© collection du Mmd

Comment définir les êtres vivants ?

Ce sont des organismes (cellulaires) qui se modifient, se reproduisent et finissent par mourir. Tous les êtres vivants possèdent de l'ADN et des protéines.



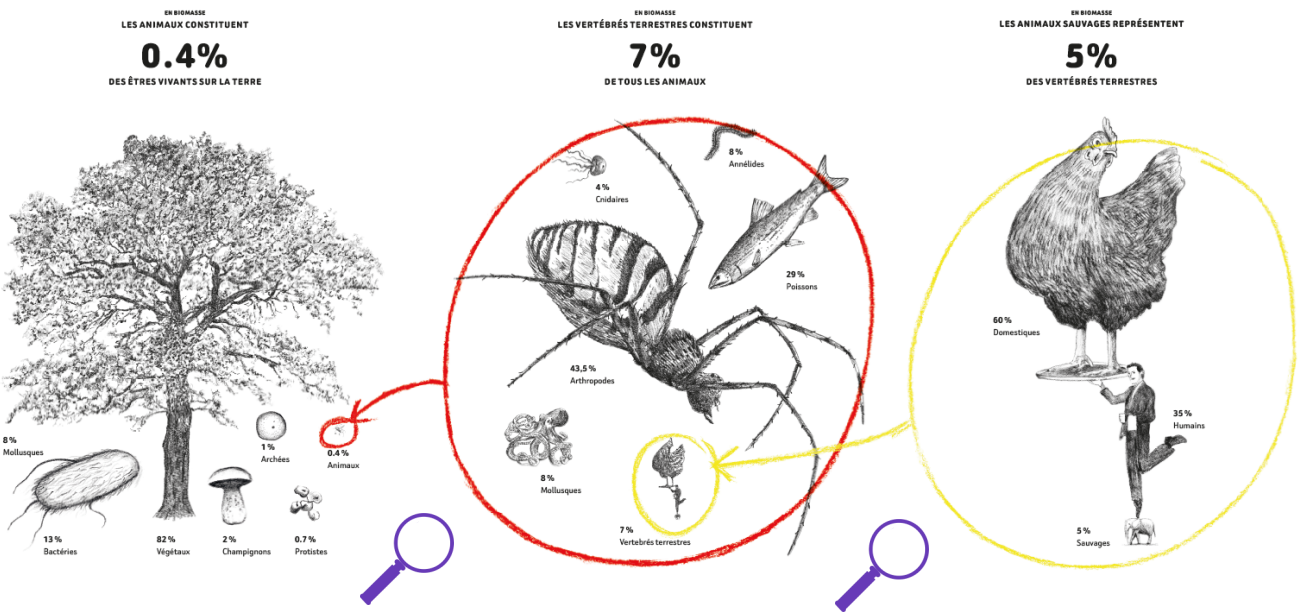
Le poids du vivant

Dresser un état de la diversité du vivant est un défi, les nombres qui la quantifient sont des indicateurs qui nous invitent à réfléchir.

Les plantes et les bactéries dominent les formes de vie terrestre et marine et représentent environ 95% de toute la matière vivante. Le monde du vivant est presque uniquement composé de végétaux et de bactéries !
Les champignons représentent 2,2% du vivant et les organismes vivants unicellulaire, quand les animaux ne représentent qu'une petite partie du vivant soit 0.4% de la biomasse. Le monde vivant est bien plus qu'un animal !
Pour rappel un animal est un être vivant multicellulaire, mobile, se nourrissant d'autres espèces. De manière plus simple un animal se définit comme étant muni d'une tête, d'une bouche et d'yeux.
Regardons de plus près encore, qui constitue les 0.4%. du règne animale :

- La moitié de la masse des animaux sur Terre sont des arthropodes : araignées, coléoptères, insectes et crustacés.
- Les poissons (osseux et cartilagineux) comptent pour 1/3 de la biomasse
  - 7 % correspondent aux vertébrés terrestres (mammifères, oiseaux, amphibiens, crocodiliens, lépidosauriens – lézards, serpents...).
  - Au sein des quels :

⇒ 35% des vertébrés sont des humains.
⇒ 60% des vertébrés sont du bétail
⇒ à peine 5% sont des animaux sauvages



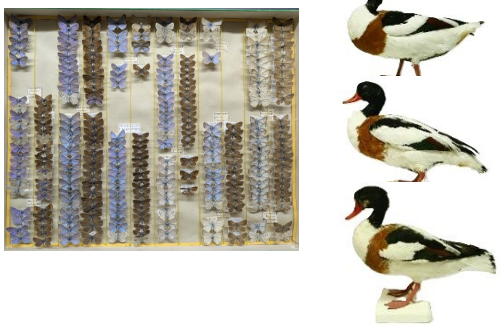
La biodiversité, c'est quoi ?

Nous entendons souvent parler de biodiversité mais savons-nous vraiment définir la biodiversité ? C'est ce qu'il y a de vivant et qui s'observe à toutes les échelles : dans le temps, dans les milieux, entre espèce, au sein d'une même espèce... La biodiversité est illustrée par la multitude des formes de vies. C'est une notion très récente, apparue dans les années 1980.

Les scientifiques considèrent la diversité des êtres vivants selon 4 niveaux



Tous différents ! La diversité des espèces : la diversité spécifique désigne le nombre d'espèces différentes d'un milieu. Par exemple, les différentes espèces d'insectes présente, mais aussi toutes les espèces de plantes et d'animaux tapis dans une de nos forêts alpines.



Tous uniques ! La diversité des individus : la diversité génétique au sein d'une espèce (ou intra-spécifique), mesure les variations entre les individus qui la composent. Comme cette famille de lépidoptères (papillons), ces canards ou encore les humains avec des yeux de différentes couleurs.



Tous cousins ! La diversité phylogénétique : toutes les espèces vivantes dérivent du même ancêtre commun et forment ainsi l'arbre du vivant. Certaines sont très proches évolutivement (comme le chien, le loup et le chacal), alors que d'autres ont divergé il y a des centaines de millions d'années (comme l'éléphant et le daman des arbres ; le crocodile et la mésange noire ou encore le Chimpanzé et l'être humain). Pour autant, nous, êtres vivants, sommes tous apparentés les uns aux autres.



Tous ensemble ! La diversité des écosystèmes. Un écosystème est la combinaison des êtres vivants et du milieu de vie dans lequel on les trouve. Sur Terre les écosystèmes sont nombreux et divers.

Ces 4 niveaux sont étroitement liés et évoluent dans le temps et dans l'espace.

Petite fenêtre sur la biodiversité dans le passé—les collections paléontologiques

(Salle 1er étage)

Les scientifiques classent les êtres vivants selon leurs liens de parenté. Ils montrent ainsi l'évolution des espèces. De la bactérie à l'ortie en passant par l'Humain, tous dérivent d'ancêtres communs, les premiers êtres vivants à partir desquels ils ont tous évolué. À l'échelle d'une vie humaine, la plupart des espèces visibles à l'œil nu semblent stables. Après plusieurs milliers de générations, elles peuvent cependant se modifier suffisamment pour donner de nouvelles espèces.



Vivant ? Pas vraiment !

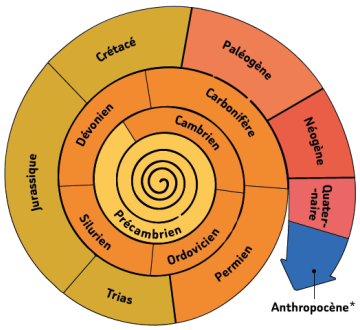
Un fossile est la trace d'un être vivant transformé en roche par des processus physiques et chimiques. Les fossiles sont constitués principalement de matière minérale. Ils ne sont pas vivants mais sont les preuves de l'existence d'espèces aujourd'hui disparues.

La biodiversité passée à l'échelle de millions d'années

La vie sur terre est apparue il y a 3.8 milliards d'années. avec de simples bactéries ou procaryotes dans l'eau. Tous les organismes qui vivent actuellement sur Terre descendent de ces premières cellules.

Depuis elle s'y est développée et forme aujourd'hui un fouillis magnifique.

Échelle simplifiée des temps géologiques



Débutant il y a environ 539 millions d'années, le Cambrien est la première période géologique de l'ère **Paléozoïque.** L'explosion cambrienne marque l'histoire de la vie par l'apparition de nombreuses formes de vie animale, et notamment les premiers animaux dotés de pattes articulées et d'un squelette.

Au Carbonifère (-300 Million d'année) nait de la collision entre deux grands continents, le supercontinent de la Pangée. À cette période de riches écosystèmes forestiers se développent dans les zones humides. Les arbres et insectes volants se diversifient et se spécialisent, alors que débute l'essor des tétrapodes dans le milieu terrestre. C'est à cette période que la présence de fossiles de plantes tels que le *Lepidodendron,* le *Sigillaria distans*, le *Calamites cannaeformis* ou encore des fossiles de fougères arborescentes comme le *Pecopteris arborescence* sont des marqueurs importants des paléoenvironnements de cette ère, en particulier des forêts marécageuses tropicales.



Dans l'histoire de la vie sur notre planète, la première grande extinction avec des conséquences majeures sur la flore continentale fut l'effondrement de la forêt pluviale du Carbonifère. Elle fut provoquée par une période d'aridification du climat, qui mèna à l'assèchement des zones humides de la Pangée. Près de la moitié des familles de plantes s'éteignent en une dizaine de millions d'années.



Paysage de forêt dense du Carbonifère© Field Museum

L’ère Mésozoïque



Le Mésozoïque est une période de grande diversification de la vie, comprise entre deux extinctions massives. Cette ère dure près de 186 millions d’années. Elle se caractérise par l’émergence des dinosaures, des reptiles volants et des reptiles marins, mais aussi des mammifères et des plantes à fleurs.



Les ichthyosaures sont des prédateurs marins qui vivaient dans les mers du Mésozoïque il y a environ 248 à 90 millions d’années, du début du Trias jusqu’à la moitié du Crétacé. Contrairement aux idées reçues, ils ne sont ni des dinosaures ni les ancêtres des dauphins : ce sont des reptiles marins .

En savoir plus: Les ichthyosaures, reptiles marins aux allures de dauphins



De - 143 millions à - 66 millions d’années, le Crétacé connaît un incroyable foisonnement de vie qui prend des formes très diverses. La fragmentation des continents et l’ouverture de nouveaux espaces océaniques bouleversent le climat qui devient plus tempéré, puis chaud et humide vers la mi-Crétacé. Ces modifications ouvrent de nouvelles niches écologiques. Au Crétacé, le niveau des mers est le plus élevé que nous connaissons de l’histoire de la Terre. De vastes étendues sont recouvertes d’eau peu profonde et chaude. L’Europe et l’Afrique sont des archipels d’îles. Dans ces eaux, on trouve de nombreuses espèces.



C'est au Crétacé qu'ont vécu de célèbres dinosaures comme le tyrannosaure ou le tricératops. Les ammonites et reptiles marins sont fréquents dans les océans tandis que les espèces d'oiseaux se diversifient.



Les ammonites sont des mollusques céphalopodes. Elles se diversifièrent durant le Jurassique et le Crétacé. Leurs coquilles sont retrouvées en abondance dans les couches sédimentaires. Leur taille varie de quelques millimètres à plus de 2 m de diamètre. Les formes les plus courantes sont dites planispiralées : le tube coquillier s’enroule autour de lui-même dans un seul plan. Des formes plus rares, apparues au gré de l’occupation de nouvelles niches écologiques, correspondent à des coquilles rectilignes ou déroulées dont les tours ne sont plus jointifs.



Le Crétacé s'achève par une extinction massive qui signe la fin de l’ère Mésozoïque, avec elle celle des ammonites et des dinosaures non-aviens.



Paysage lagunes et îles du Mésozoïque © Field Museum

L'ère Cénozoïque (-66 millions d'années)

Débutant il y a 66 millions d'années, le Cénozoïque se poursuit aujourd'hui. Connu comme l'ère des mammifères du fait de la rapide évolution de ces derniers vers de grandes tailles, c'est aussi une période de grandes diversifications parmi les oiseaux, les plantes à fleurs ou encore les poissons à arêtes.

Lors du Paléogène (-66Ma ; -23Ma), apparaît une nouvelle diversification du vivant après la crise Crétacé-Paléogène. Les dinosaures non-aviens, les ammonites et de nombreux autres groupes d'espèces ont récemment disparu. Sur la terre ferme et dans les airs, les mammifères et les oiseaux connaissent une forte diversification, alors que les actinoptérygiens (ou « poissons à nageoires rayonnées ») deviennent abondants dans les océans et les eaux douces.



Fossiles de poissons à nageoires rayonnées
© collection du Mmd

Durant la période **du Néogène** Les mégalodons sont les plus grands requins prédateurs à avoir vécu sur Terre. Il y a plus de trois millions d'années, ils étaient présents dans tous les océans du globe. Les mégalodons pouvaient mesurer plus de deux fois la longueur d'un grand requin blanc adulte. Ils chassaient notamment des baleines, des dauphins et des phoques.



Au Néogène, le positionnement des continents est alors très semblable à ce qu'il est aujourd'hui. Les mégalodons vivent donc dans des mers et océans proches géographiquement de ceux que nous connaissons. Cependant, ces milieux sont plus chauds qu'aujourd'hui. Sur la terre ferme, les prairies de graminées deviennent fréquentes et la faune s'adapte à de nouveaux écosystèmes proches de ceux que l'on connait aujourd'hui.



Dent de Mégalodon
© collection du Mmd

Le Quaternaire est la période géologique actuelle, commençant il y a 2,58 millions d'années. Plusieurs épisodes de glaciation et/ou l'émergence du genre humain amènent à l'extinction de la majorité des espèces de grands mammifères, tels que les mammouths.

Plus récemment, en un temps bien plus court que lors des autres périodes géologiques, les activités humaines impactent tous les écosystèmes et provoquent une augmentation globale de la température.

L'**anthropocène** serait « l'ère de l'humain », ère durant laquelle l'activité des humains est devenue la contrainte dominante sur les écosystèmes de la planète. Cette période, d'abord pensée autour de la géologie, commencerait au 18ème siècle (date encore débattue), avec le début de la révolution industrielle et l'invention de la machine à vapeur. Cette notion s'impose de plus en plus car, en deux siècles, le mode de vie des sociétés occidentales a radicalement modifié nombre d'équilibres naturels et participe à une extinction de masse de la biodiversité.

Biodiversité, animaux en danger.

Grâce aux fossiles des temps géologiques, nous l'avons appris, la disparition d'espèces ou leur apparition font partie du cycle de la vie. Les scientifiques considèrent que la Terre a déjà connu 5 grandes extinctions majeures entraînant la fin brutale d'espèces et de milieux naturels durant le Paléozoïque, le Mésozoïque, puis durant le Jurassique et le Crétacé.

Pour en savoir plus Quelles sont les cinq grandes crises de la biodiversité ?

Les menaces actuelles qui planent sur la biodiversité

L'équilibre fragile de la biodiversité est aujourd'hui menacé. Une façon importante d'améliorer l'état de notre monde naturel est de mieux comprendre les principales menaces qui pèsent sur la biodiversité.

Aujourd'hui, les scientifiques sont unanimes : les écosystèmes se modifient bien plus vite depuis quelques siècles. Notre part de responsabilité dans ces changements fait consensus parmi les scientifiques. Les plus grandes menaces pour les écosystèmes sont le changement climatique, la destruction et le morcellement des habitats naturels, l'introduction d'espèces invasives, la surexploitation des ressources -braconnage et surpêche - et la pollution.

C'est la biodiversité dont l'Humain fait partie qui est en danger aujourd'hui, au risque de conduire à une crise d'extinction majeure. Certaines régions les « hotspot », sont particulièrement menacées : banquises, océans, forêts primaires ou zones de montagne Mais la biodiversité est en danger partout en France et dans les Hautes Alpes aussi.

Découvrez les principaux danger qui planent sur la survie de nombreuses espèces. Homo sapiens serait-il aussi menacé que menaçant ?

① **La partie « Réinventer l'amour de la nature »** qui clôt l'exposition temporaire « Sauvage », invite à remettre en question les rapports que l'humain noue avec la nature.
Certains animaux tirent la sonnette d'alarme et nous invectivent directement.



Assistance téléphonique

Votre messagerie est pleine. Décrochez le combiné et écoutez les innombrables messages d'appel d'urgence laissés par les animaux et les plantes en danger. C'est à nous qu'ils s'adressent : il faut agir !

Le sonneur à ventre jaune, le grand murin, l'hérisson, l'écrevisse, le tétras lyre, l'ours, le papillon Apollon

Est-ce grave qu'une espèce disparaisse ?

Cela dépend de l'espèce et du point de vue. Il est possible que la disparition de certaines espèces affecte peu ou pas les écosystèmes. En revanche, d'autres espèces sont dites « pivot », car beaucoup d'organismes dépendent de leur survie.

Par ailleurs, la réponse n'est pas seulement scientifique, elle est aussi culturelle et éthique. La disparition du sonneur à ventre jaune ou du hérisson vous paraît-elle aussi grave que celle du Panda géant ?

② Au sous-sol, l'espace « **Cohabiter, petite histoire de nos relations au vivant** » détaille les **5 menaces qui pèsent sur la biodiversité** à savoir :



⇒ La disparition des habitats (par la transformation de milieux naturels en milieux artificiels)

L'une des principales menaces pour la biodiversité est la perte d'habitat due à l'urbanisation, à l'agriculture intensive, à la déforestation ou plus simplement aux nombreuses activités humaines pratiquées en milieux naturel. La conversion des terres naturelles en zones urbaines, agricoles ou skiables réduit considérablement l'espace vital des espèces, les forçant à s'adapter, à migrer ou à disparaître. Pour contrer cette menace, il est essentiel de promouvoir la conservation des écosystèmes naturels et de restaurer les habitats dégradés. Spécimens témoins : buste de chimpanzé, le grand tétras





⇒ La surexploitation des espèces et des ressources

La surexploitation des ressources naturelles, telles que la pêche excessive et la chasse illégale, menace de nombreuses espèces, en particulier celles en danger critique d'extinction. Des réglementations strictes, le respect des quotas de pêche et la lutte contre le commerce illégal de la faune sont des mesures essentielles pour protéger ces espèces vulnérables. Spécimen témoin : la tortue grecque



⇒ La pollution de l'air, du sol, de l'eau, mais aussi lumineuse et sonore.

La pollution de l'air, de l'eau et du sol a des conséquences graves sur la biodiversité. Les substances toxiques et les déchets plastiques mettent en danger la faune et la flore, contaminant leur environnement et leur source de nourriture. Réduire notre empreinte écologique en utilisant des sources d'énergie propres et en minimisant notre production de déchets est crucial pour lutter contre la pollution. Spécimens témoins : le guillemot de Troïl, le blageon





⇒ Le changement climatique

Le changement climatique est une menace mondiale qui a un impact direct sur la biodiversité. Les températures en constante augmentation, les événements météorologiques extrêmes et la montée du niveau de la mer perturbent les écosystèmes, influe sur les modes de croissance, la disponibilité de la nourriture et les habitudes de migration , obligeant les espèces à s'adapter rapidement ou à faire face à l'extinction. La réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adoption de pratiques de développement durable sont essentielles pour atténuer cette menace. Spécimens témoins : le lièvre variable, le lagopède





⇒ Les espèces exotiques invasives / envahissantes

Les espèces envahissantes, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux ou de micro-organismes, perturbent les écosystèmes locaux en concurrençant les espèces indigènes et en modifiant les chaînes alimentaires. La prévention, la détection précoce et la gestion des espèces envahissantes sont cruciales pour maintenir l'équilibre naturel. Spécimens témoins : la perruche à collier, l'écureuil gris



Avec les élèves : échanger sur les actions de l'Humain sur son environnement

Quel animal vit près de chez moi ?

Pourquoi dit-on que ces animaux sont menacés ?

Est-ce que nous participons à l'une des 5 menaces ? Comment ? Pouvons-nous modifier nos comportement ?

③ Mauvaise réputation VS Restauration de la biodiversité

Notre planète regorge de vie, et il nous appartient de la sauvegarder. Mais cette protection peut-elle exister ou être efficace alors même que nous ignorons le rôle et le fonctionnement de la plupart des espèces, ou pire, que certaines nous font peur comme les araignées, rat, crapauds. Pour certains comme le loup, le lynx ou le gypaète barbu, les contes et légendes ou simplement les préjugés ont contribué à leur donner une mauvaise réputation. Ils ont été chassés jusqu'à l'extermination à la fin du 19ème siècle et avaient disparu des Alpes françaises.



Le loup, qui es-tu ?

Statut - espèce protégée.

Au début du 20ème siècle ayant de moins en moins de nourriture disponible et victime de chasse intensive, les derniers loups français sont tués. En 1992 le loup fait officiellement son retour en France, via les Alpes italiennes.

C'est un mammifère (animalrecouvert de poils, au sang chaud, qui nourrit ses petits avec du lait produit par ses mamelles), appartenant à la famille des canidés (animaux aux longs museaux, aux nombreuses molaires et aux griffes non rétractiles), au genre « canis » et à l'espèce « lupus ». Il vit dans des espaces naturels, tels que les garrigues, les forêts ou les montagnes ; en petits groupes, appelés « meutes », composés d'une dizaine de loups. Ils sont carnivores : chassent et mangent d'autres animaux comme des chevreuils, des cerfs et d'autres petits mammifères. De nos jours, les loups sont mal aimés. De nombreuses légendes et histoires renvoient l'image d'un animal féroce, dangereux et effrayant. Des confits de territoire existe entre les loups et nous les humains autour des espaces d'élevage et de pâturage. Et pourtant : les loups craignent les humains, ils ne les mangent pas. Ils ont certes de grandes dents et une puissante mâchoire, mais elles leur permettent de manger leurs proies favorites : chevreuils, sangliers, cerfs et parfois des animaux d'élevage.

⇒ Rôle écologique principal : régulateur. En mangeant des animaux, ils régulent ainsi le nombre de bêtes sauvages présentes dans les forêts et équilibrent ainsi la faune et les forêts en protégeant les jeunes pousses des arbres, d'un trop grand nombre d'herbivores. Leurs proies sont souvent des individus malades, blessés ou âgés ce qui contribue à améliorer l'état sanitaires des populations sauvages.



Le gypaète barbu, qui es-tu ?

Statut– espèce protégée

Le gypaète barbu est un vautour. Avec une envergure pouvant atteindre trois mètres, le gypaète barbu est le plus grand oiseau des Alpes. C'est l'un des plus grands rapaces du monde, appartenant à la famille des Accipitridae. À tort, il a longtemps eu mauvaise réputation, un « tueur d'agneaux sanguinaire », un « voleur d'enfants volant », c'est ainsi que l'on considérait encore le gypaète barbu au 19ème siècle. Sa réputation était sinistre, la peur dans les vallées alpines immense. Ainsi diabolisé, il fut traqué de manière systématique : avec des primes de chasse, des appâts empoisonnés, des fusils toujours plus précis. La diminution des populations de gibier acheva le travail. En 1913, le dernier gypaète des Alpes fut abattu dans la Vallée d'Aoste.

Pourtant le gypaète barbu est non seulement inoffensif, mais il joue un rôle clé dans le cycle de la nature. Charognard, il n'attaque pas les troupeaux. Il est spécialisé dans la consommation d'os, il fait le ménage là où d'autres animaux meurent – contribuant ainsi à limiter la propagation de maladies. Un véritable service de nettoyage volant des montagnes.

Depuis 1986, un programme de réintroduction est en cours: de jeunes gypaètes nés en captivités sont relâchés dans l'arc alpin. Aujourd'hui plusieurs couples sont suivis dans le territoire du Parc national des Écrins.

⇒ Rôle écologique principale: nettoyeur– éboueur des montagnes

D’autres animaux présents dans l’exposition ont également failli disparaître à cause d’une mauvaise réputation et d’une méconnaissance de leur mode de vie comme le lynx, les chauve-souris ou sont considérés comme nuisibles tels le renard, le rat, la corneille... À vous de poursuivre l’enquête !

Piste pédagogique

Pour pouvoir protéger les espèces, il faut étudier ce qui les menace.

Avec les élèves déconstruire les préjugés qu’ils peuvent avoir sur certains animaux, pour permettre aux élèves de se questionner sur leurs relations à la nature, comprendre leurs réticences ou méfiances vis-à-vis de certaines espèces, contribuer à faire évoluer les regards

Les questionner sur les animaux « mal aimés », qui les dégoutent? Lister ce qui ne leur plait pas. Que leur reproche-t-on (laids, porteur de maladies, méchants..?) Puis enquêter sur eux, les connaissent-ils ? Comment vivent-ils, que mangent-ils ? Comment contribuent-ils à la biodiversité et à l’équilibre des écosystèmes ?

Fake news : jouer sur les expressions françaises « bête comme un âne », « avoir une faim de loup », « Voleur ou menteur comme un renard ».... Puis les rendre sympathiques à leurs yeux afin qu'ils se mobilisent pour les protéger.

Ressources : SAJ132_dossier_pedagogiqueFR.pdf et Dossier Mal Aimés (1)

Préserver la biodiversité !

Pourquoi est-elle indispensable ?

La biodiversité, c'est la faune et la flore et les relations complexes qui relient l'ensemble. Elle régule les ressources naturelles telles que l'air, les sols, l'eau. C'est donc un vaste système indispensable à notre vie qui est fragilisé par nos excès.

Les services que nous apporte la biodiversité et l'estimation de sa valeur.

Le terme « services écosystémiques » désigne en général les bénéfices offerts par la nature, les espèces vivantes et les écosystèmes, aux populations humaines. Envisager la biodiversité en fonction des services qu'elle rend à l'humanité est une vision occidentale et assez récente (les années 1990). Cependant elle part de l'idée que l'on protégerait mieux ce qui nous est directement utile. On peut penser aux plantes à l'origine de nos médicaments, aux insectes pollinisateurs, au sol dont la fertilité permet les cultures, aux poissons sources d'alimentation. Certains chercheurs ont été jusqu'à évaluer la valeur monétaire de ces services. Toutefois cette démarche fait l'objet de critiques.

La biodiversité ne doit pas seulement être envisagée à la lumière de ce qu'elle apporte à l'humanité. Elle a une valeur pour elle-même, valeur qui mérite d'être respectée

Si l'humain a un impact important sur la biodiversité, celui-ci n'est pas nécessairement négatif.

Des actions peuvent être mises en place pour la respecter. Quel que soit l'endroit où nous vivons, au bord de la mer, en ville, à la campagne ou à la montagne, nous pouvons tous contribuer à la protection de la biodiversité qui nous entoure. En France, il existe diverses initiatives auxquelles chacun peut participer : nettoyage des déchets, signalement des menaces, création de refuges pour la faune (prairies fleuries pour les pollinisateurs, mares pour les grenouilles, etc.) Cependant, ces actions ne suffisent pas.

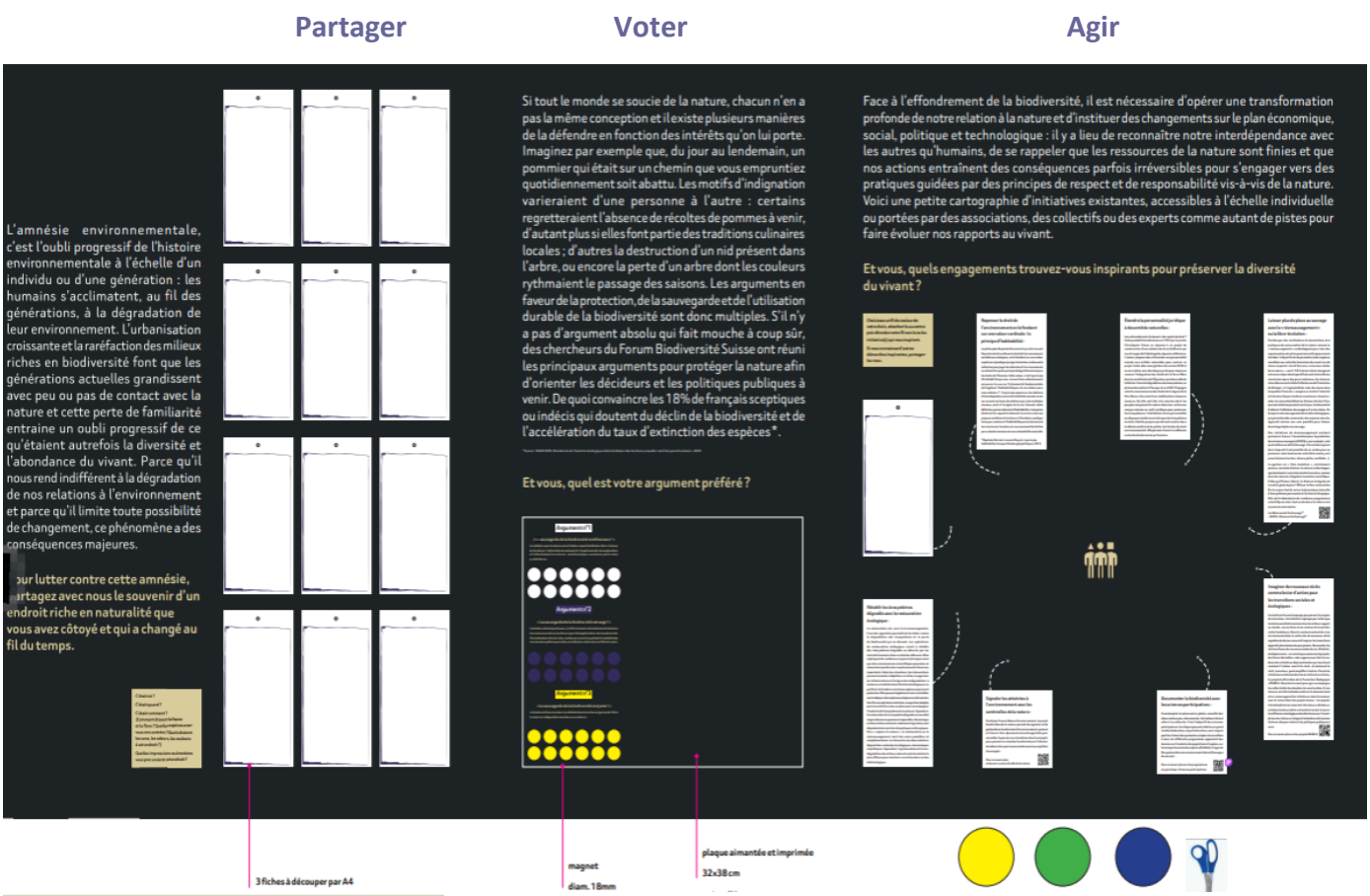
Nos habitudes de consommation et nos modes de vie ont également un impact négatif sur la biodiversité, bien au-delà de notre environnement immédiat. Adopter des alternatives au plastique, privilégier des produits issus d'une agriculture durable ou d'une pêche responsable, repenser nos modes de transport sont autant de gestes simples que nous pouvons faire au quotidien pour réduire notre empreinte écologique et contribuer à la protection de la biodiversité.

À nous de jouer !

Dans l'exposition est prévu un espace de réflexion participative intitulé « **Réinventer l'amour de la nature** » (au 1er étage) avec :

⇒ Vidéo-interviews de professionnels au service de la biodiversité et de sa protection

⇒ Mur participatif et citoyen. Ici les élèves sont invités à réfléchir aux argumentaires en faveur du maintien de la biodiversité et à voter pour celui qu'ils jugent le plus pertinent ; à écouter les voix qui s'élèvent pour la préserver ; à partager un souvenir positif qui les relie à la nature ; à s'inspirer et à agir en cartographiant les actions en faveur de la biodiversité





Pistes pédagogiques

- Questionnez les élèves à ce sujet. Pour eux, quels sont les services que la nature procure à l'homme ? Énumérer quelques « services » que nous rend la biodiversité. Évaluer leur importance dans notre vie quotidienne mais également dans l'équilibre de la nature. Par exemple le rôle joué par les abeilles dans la production de miel mais aussi la pollinisations des plantes et fleurs, ou celui joué par des prédateurs dans la régulation de population.
- Consulter le site Vigie-Nature École pour découvrir des idées d'actions concrètes à réaliser avec les élèves : Liste des actions pour favoriser la biodiversité | Vigienature École
- Actions citoyennes | Office français de la biodiversité

La protection des espèces elles-mêmes

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), née en 1975 de l'accord entre 80 états, a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces. À ce jour, quelque 6 610 espèces animales et 34 310 espèces végétales sont protégées par la CITES de la surexploitation.

La liste rouge de l'UICN

Pour savoir si une espèce est menacée, il faut évaluer son état, et ceci se fait à travers les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)

La liste rouge des espèces menacées est la référence qui permet d'évaluer l'état de conservation des espèces animales et végétales. Chacune peut être classée dans l'une des catégories proposées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette classification est établie en fonction de l'état actuel de ses populations, des menaces qui pèsent sur elles, et des prévisions des scientifiques quant à son avenir.

Parmi les espèces décrites à ce jour, près de la moitié des amphibiens, des oiseaux nicheurs un quart des mammifères, des reptiles terrestres ou encore un tiers des coraux sont considérés comme menacés.

Les 7 catégories de la liste rouge

- Espèces disparues (RE)
- Espèces éteintes à l'état sauvage
- **Espèces en danger critique d'extinction (VR)**
- **Espèces en danger (EN)**
- **Espèces vulnérables (VU)**
- Espèce quasi menacées (NT)
- Espèces faisant l'objets de préoccupations mineures (LC)

À la rencontre de quelques espèces menacées présentées dans l'exposition « Sauvage » et la partie « Cohabiter. Petite histoire de nos relations au vivant »

NOM	Nom scientifique	Liste rouge PACA	Espace d'exposition
Loup gris	Canis Lupus	VU	Sensation sauvage espace 1
Aigle royal	Aquila chrysaetos	VU	Sensation sauvage espace 1
Bouquetin des Alpes	Capra ibex	NT	Sensation sauvage espace
Oie cendrée	Anser anser	VU	Sauvage en boite es muséum espace 2
Hutrier Pie	Haematopus ostralegus	CR	Sauvage en boite les muséum espace 2
Pingouin Torda	Alca torda	CR	Sauvage en boite les muséum— espace 2
Œuf de grand Pingouin (moulage)	Pinguinus Impennis	RE	Sauvage en boite les muséum— espace 2
Minioptère de Schreibers (chauve-sourie)	Miniopterus Schreibersii	EN	Sauvage en boite les muséum— espace 2
Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	NT	Sauvage en boite les muséum— espace 2
Appolon (papillon)	Parnassius apollo	VU	
Reine des Alpes (flore)	Eryngium	NT	Animaux en détresse—espace 3
Sonneur à ventre jaune (crapaud)	Bombina variegata	EN	Animaux en détresse—espace 3
Tétras-Lyre	Lyrurus tetrix	VU	Animaux en détresse—espace 3
Ours brun	Ursus arctos	RE	Animaux en détresse—espace 3
Lynx d'Europe	*Lynx lynx*	EN	Espèces menacées—sous sol
Gypaète Barbu	*Gypaetus barbatus*	EN	Espèces menacées—sous sol
Lièvre variable	Lepus timidus	VU	Espèces menacées—sous sol
Lagopède alpin	Lagopus muta	NT	Espèces menacées—sous sol

À retrouver dans l'exposition, les espèces en danger, de par le monde: le chimpanzé, le léopard, l'éléphant, l'Orang outang, la tortue imbriquée, les coraux, le zèbre de Grévy ; ou encore Le lion d'Afrique, animal glorifié dans le monde entier, dont la population a diminué de moitié au cours des 25 dernières années. Les conflits avec les humains sont l'une des principales me-

Partez à la rencontre de quelques espèces menacées















Pistes pédagogiques

Objectifs :

- Faire comprendre les notions de « vivant » et « biodiversité »
- Observer différentes manifestations de la vie animale
- Faire comprendre l'intérêt de conserver une biodiversité riche
- Commencer à adopter une attitude responsable en matière de protection de l'environnement

Activités :

- Aborder la thématique en questionnant les élèves sur leurs représentations initiales. Comment définir le terme biodiversité.
- Est-il important d'avoir une biodiversité riche et pourquoi ?
- Cycle 1-3 : Quel animal a des plumes? Des poils? Six pattes?

Une première activité de classification, à mener dans les salles d'exposition, devant les vitrines, il s'agit de décrire ce que l'on voit en utilisant un vocabulaire précis, puis de trouver des animaux qui partagent les mêmes points communs. Mammifères (poils : sangliers, renard, blaireau, singe, chauve souris, lion….) ; Oiseaux (plumes : aigle, oie cendrée, geai des chênes, grand cormoran, pingouin, héron cendré, canard, grèbe huppée, flamand rose, poules..); insectes (6 pattes : papillon, abeille, coléoptères..). L'activité peut-être réalisée sur plusieurs vitrines, voire plusieurs salles et prendre la forme d'une chasse au trésor

- Cycle 3– 4 : activité animal emblème

Dans l'exposition– Observer la biodiversité : il est important que l'enseignant soit venu avant pour repérer les animaux– emblèmes.

Les élèves sont répartis par petits groupes. Chaque groupe se voit attribuer un animal-emblème au début de la visite. Les animaux emblèmes ont été choisis de manière à illustrer plusieurs catégories : disparus, menacés, en voie d'extinction, en référence aux Listes rouges de l'UICN. Cela permet de rendre les élèves attentifs à l'état de conservation des espèces. Chaque groupe doit, dans un premier temps, localiser son animal-emblème. Il le dessine et rassemble, au dos de la feuille, toutes les informations qu'il peut trouver à son sujet (nom, caractéristiques physiques observées). Il doit ensuite retrouver d'autres animaux du même genre ou de la même famille. En classe les élèves complètent les spécificités du milieu dans lequel vit son animal-emblème; notent son pays d'origine. Ils s'interrogent sur son rôle, au sein de la biodiversité. Ils évaluent quelles menaces pourraient peser sur lui.

Liste possible d'animaux– emblèmes : le lynx, l'ours brun, le crâne de gorille, le grand tétras, la tortue imbriquée, le Pingouin Torda.

Sensibiliser les élèves – établir un constat à partir de leur environnement quotidien

- Sensibiliser les élèves à la quantité de déchets générés et abandonnés dans l'établissement scolaire, le quartier
- Avant—après: cartographier l'urbanisation du quartier, de la ville, d'un territoire
- Diagnostic de la biodiversité dans l'établissement scolaire ou le parc le plus proche grâce aux sciences participatives.
- Réaliser une zone de biodiversité dans l'établissement

Fiche élève primaire

Au muséum, tu peux voir toutes sortes d'animaux du monde entier : d'un côté, les oiseaux et les crocodiles ; de l'autre, les mammifères.

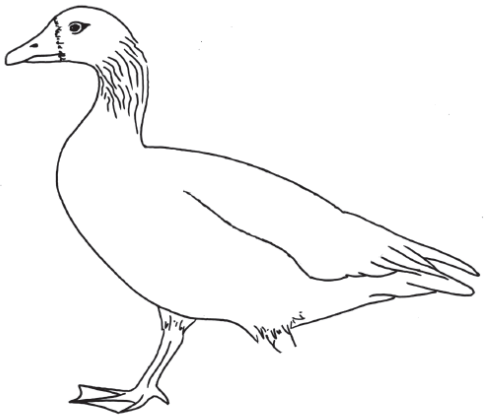
Tous proviennent d'un même ancêtre qui vivait sur Terre il y a plusieurs centaines de millions d'années.

S'il y a autant d'animaux différents aujourd'hui, c'est parce que le monde vivant évolue sans cesse : sur plusieurs milliers d'années, les espèces d'animaux se transforment et chacune s'adapte selon son milieu de vie, ses besoins pour se nourrir, pour se protéger et pour se reproduire.

Observons la collections d'oiseaux pour mieux comprendre la grande diversité du vivant

L'oie cendrée passe beaucoup de temps dans l'eau, elle s'y déplace et s'y nourrit. Elle filtre l'eau avec son bec pour manger de petites algues. Elle a des pattes palmées pour nager et ses plumes sont imperméables grâce à une sorte d'huile.

Observe **l'oie cendrée** et dessine ses plumes et sa patte manquante



Le **cormoran** est un oiseau aquatique.

Il mange des poisson. Il utilise son bec crochu comme hameçon pour pêcher et ses pattes sont palmées pour pourvoir nager.

Observe **le cormoran** et dessine son bec crochu et ses pattes palmées



Le **Flamant rose** est un échassier.

Ses longues pattes lui permettent d'avoir le corps au sec lorsqu'il se nourrit dans l'eau. Avec son bec muni de petits peignes, il filtre l'eau pour manger de minuscules crevettes qui lui donnent sa couleur rose.

Observe le **Flamant rose** et dessine son bec et sa patte manquante



Choisis l'animal que tu préfères parmi les différentes vitrines, puis complète sa fiche d'identité.

Nom de l'animal : ……

Dessine ton animal

Caractéristiques

Sa taille, sa forme : _____

De quoi son corps est-il recouvert ? _____

Ses couleurs : _____

Ses dents ou son bec : _____

Ses pattes : _____

Autres particularités :

_____

En fonction de tes observations, peux-tu indiquer le mode de vie de ton animal ?

(Où vit-il ? Que mange-t-il ?...) :

_____

_____

8
Sauvage
Une approche artistique

⇒ Approche artistique

Comment garder trace du monde animal ?

Images, dessins, empreintes, taxidermie, collections…..Cette exposition explore également comment les scientifiques, artistes observent, collectent et racontent le vivant aujourd'hui.

L'œil et le trait du naturaliste



Dès le 18ème siècle l'iconographie occupe un place de premier plan dans les ouvrages à vocation scientifique et naturaliste. Alors que les descriptions sont longues et les termes parfois équivoques, le dessin, l'illustration scientifique permet d'embrasser d'un coup d'œil toutes les caractéristiques de l'espèce. Dans une volonté de décrire le monde vivant dans son ensemble, les planches de dessin naturaliste sont un indispensable complément aux collections, voire même se substituent aux spécimens. L'ouvrage, *Histoire naturelle,* de Buffon, présenté dans l'exposition, publié en 1749, constitue l'exemple même des publications scientifiques richement illustrées. Scientifiques, dessinateurs, graveurs travaillent conjointement à la production d'images réalisées d'après les spécimens vivants ou en collection.

L'illusion du vivant et l'art de la taxidermie

En plus de l'observation du vivant, l'être humain cherche à capter des instants de vie pour peut-être en partager la magie.

De l'empaillage à la naturalisation

Le terme « d'animal empaillé » a été remplacé en 1906 par « animal naturalisé ». Ce changement témoigne de l'intérêt croissant du rendu réel dans la préparation des spécimen, ainsi que dans l'évolution de la technique.

Autrefois les animaux étaient vidés et rembourrés avec de la paille pour recréer du volume. Aujourd'hui les taxidermistes mesurent les corps, construisent un mannequin et un squelette artificiel aux portions correspondantes pour pouvoir installer la peau de l'animal.

Les dioramas

Le diorama est un support didactique utilisé dans les musées d'histoire naturelle au cours des 19ème et 20ème siècles pour représenter des animaux naturalisés dans leurs milieux de vie. En effet pour ceux et celle qui ne peuvent voyager, la vie sauvage exotique se visite dans les ménageries et les muséums d'histoire naturelle. Soucieux de faire découvrir les espaces naturels sauvages, les muséums développent un dispositif singulier: les dioramas . Cette reconstitution « plus vraie que nature » est le fruit de la rencontre entre la taxidermie, le théâtre et la peinture. Elle offre au visiteur l'illusion d'une scène de vie naturelle parfois fantasmée par son créateur. L'inventeur du concept Jean-Jacques Louis Daguerre (1781-1851) est un des tout premiers célèbres photographes.

Les collections comme un modèle artistique

Les collections des muséums et les spécimens naturalisés ont inspiré de nombreux artistes, à commencer par les peintres naturalistes. Pour l'histoire naturelle, de nombreux scientifiques, botanistes et artistes ont réalisé des planches d'oiseaux, d'insectes, ou de plantes.

Les spécimens naturalisés ont inspiré les artistes, des peintres naturalistes à Philippe Comar, également exposé au Musée muséum , « **Comar, trait naturel ? »** . Pour cela il déploie des techniques plus ou moins complexes comme par exemple le dessin, la peinture, la sculpture, la photographie ou la taxidermie (étymologiquement « modelage de la peau ». Figer un mouvement pour l'éternité, conserver dans des attitudes en apparence vivante des êtres qui ne le sont plus, telle est l'ambition de cette technique.

PISTES D'ACTIVITES ARTISTIQUES

L'humain un animal ? Le carnaval des animaux

L'exposition le montre, nous sommes des animaux plus au moins sauvages... Nous avons des yeux comme les poissons, des pattes comme les oiseaux, des poils comme le renard. Que partagent les élèves avec les animaux ? Et s'ils pouvaient se transformer, à quel animal aimeraient-ils ressembler, pourquoi ? Inviter les élèves à se dessiner avec des attributs d'animaux.

Le monde animal est si divers, si impressionnant ! Inspirez-vous de la richesse du monde animal ou de leurs représentations artistiques et célébrez la beauté du vivant !

Objectif : observer attentivement les animaux, apprendre à mieux les connaître, puis créer une production artistique : portrait d'animaux, fresque géante, mobiles de la biodiversité, masques, costumes….

⇒ Étudier une œuvre littéraire, plastique ou musicale faisant référence au monde sauvage, animal ou à la nature

⇒ Observer les différentes représentations de la figure animale (réel ou imaginaire) dans les arts en comparant les œuvres, réalisées à différentes époques dans différents pays

⇒ Analyser le travail d'artistes engagés qui dénoncent les bouleversements environnementaux et mettent en avant la nature, le monde animal à travers leurs œuvres plastiques, photographiques, installations...

⇒ Animal réel / Animal fantasmé : reprendre la figure animale dans les arts, la littérature et partir des interprétations.

⇒ Inventer une nouvelle créature hybride ou complètement animale et imaginer une histoire autour en s'inspirant des mythes, sur le plan artistique travailler les techniques mixtes

⇒ L'animal– objet: entre considération de l'animal vivant et mise de sa valeur esthétique et commerciale (motifs décoratifs, objet de décoration, trophée, fourrure, vêtement, jouer…). Exploiter la figure animale en tant que décor (bijoux, papier cadeau, motifs de vêtements) ou objets décoratifs (figurine, sculpture, tableau, photo…)

⇒ Utiliser la figure animale comme source d'inspiration pour créer des objets du quotidien

⇒ Imaginer un cabinet de curiosités

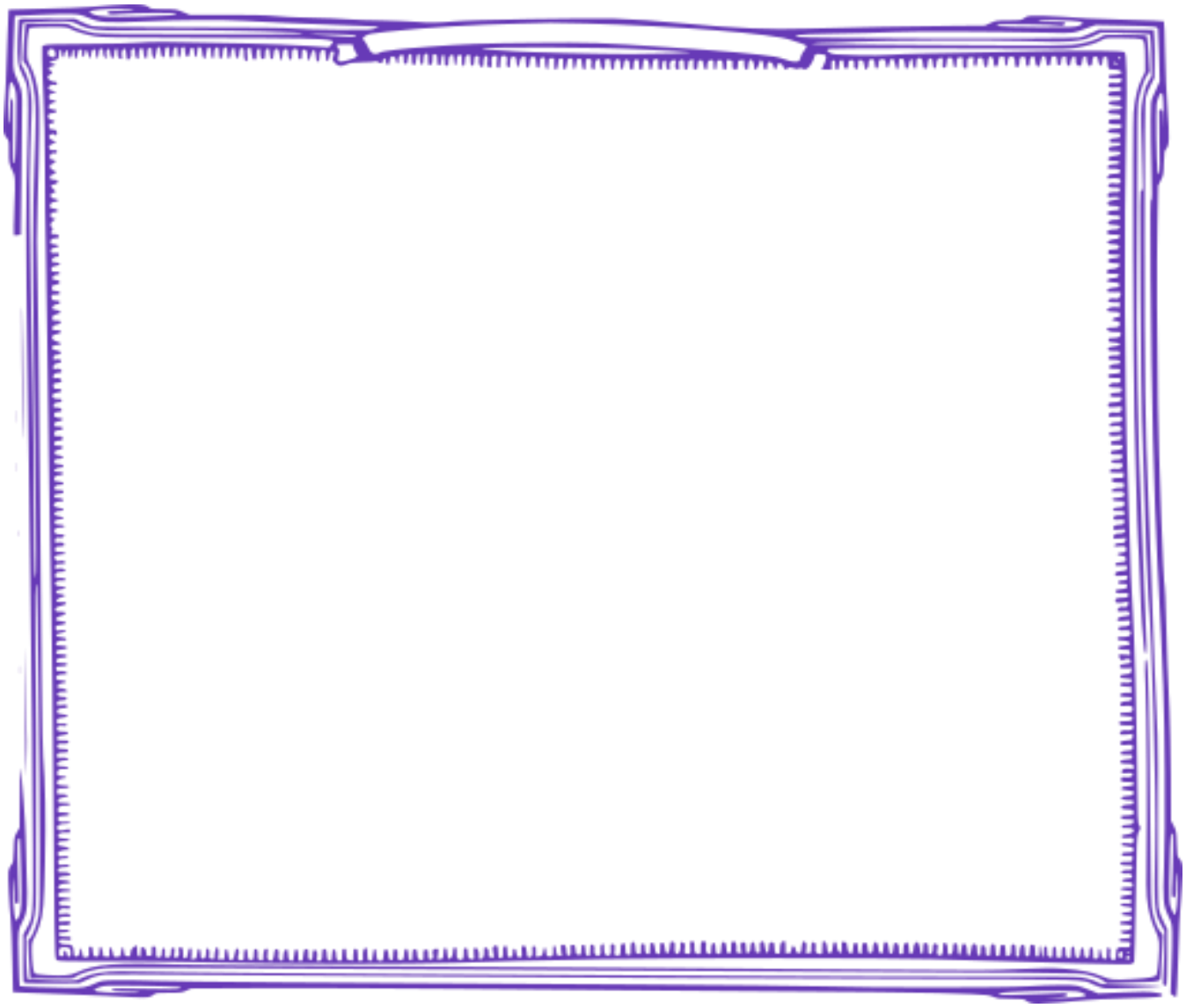
⇒ Taxidermie, diorama, exposition: mettre en scène l'animal sous forme d'une création 2D ou 3D

⇒ Évoquer la disparition de certaines espèces par les arts en trouvant différentes techniques d'effacement (recouvrir au crayon sur du papier, estomper par un partiel gommage, jouer sur les effets de transparence, ou de superposition…)

Activité : dessine-moi la nature !

Penser la nature comme la source de tout, c'est veiller à la conserver.

* Voici l'occasion de faire une pause et de regarder autour de vous, de lever les yeux, d'écouter votre envie, l'inspiration du moment.
* La création peut se faire à n'importe quel moment, saison.
* Préférez l'extérieur pour être plus à l'aise et avoir plus de choix. Prenez votre temps
* L'activité peut se dérouler en plusieurs temps
* Regroupez votre matériel à dessin
* Une photo vous sera utile pour vous souvenir du lieu et de l'instant précis



Cette activité peut apporter :

- Un rapprochement avec la nature
- La notion du respect du vivant
- Une façon d'observer, de porter le regard
- Du plaisir et de l'émerveillement

9
RESSOURCES

LEXIQUE

Animal sauvage est un animal à l'état naturel. C'est le type naturel de référence, en biologie. Il n'a donc pas subi de modifications de la part de l'être humain. Une espèce sauvage se définit par opposition à une espèce domestique ou apprivoisée ; et aussi, moins nettement, à une espèce férale, retournée à la vie sauvage. L'animal sauvage se reproduit et se procure de la nourriture en suivant son seul instinct.

Biodiversité : richesse de la nature en animaux, plantes et en habitats variés. Chaque espèce à ses particularités suivant où et comment elle vit.

Biomasse : masse totale de tous les êtres vivants occupant à un moment donné un milieu défini.

Classer : ranger, distribuer dans des catégories distinctes selon des critères définis.

Collecter : réunir, rassembler toute sorte d'éléments concrets en vue d'une action précise.

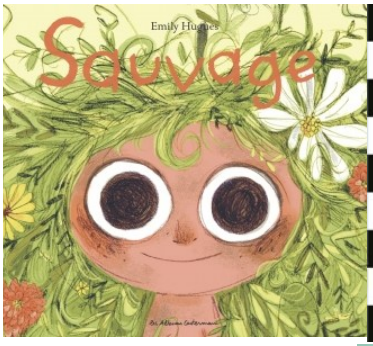
Collectionner: réunir systématiquement, rassembler peu à peu, grâce à des choix successifs un nombre théoriquement illimité d'objets ayant certains points communs, en raison de leur valeur scientifique, esthétique, documentaire, affective ou vénale.

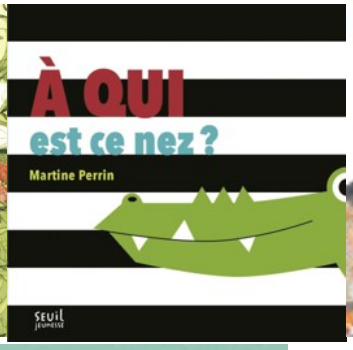
Conserver : maintenir, hors de toute atteinte destructive, s'efforcer de faire durer, de garder en bon état ou dans le même état.

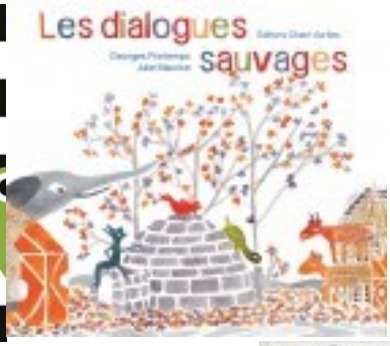
Espèce protégée : espèce animale ou végétale qu'un pays protège par la loi pour éviter qu'elle ne disparaisse totalement. Les hérissons, les castors, les loutres, les lynx, le gypaète barbu, les salamandres, sont des espèces protégées en France.

Vivant : le vivant regroupe tous les êtres qui naissent et meurent sur terre, aussi bien les humains qu'un escargot, une bactérie, un arbre ou un mille-pattes.

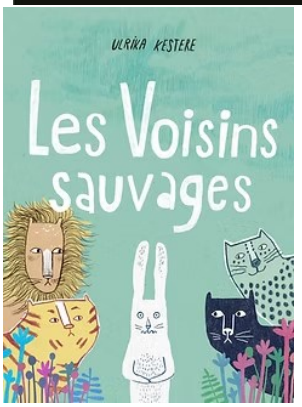
Albums et littérature





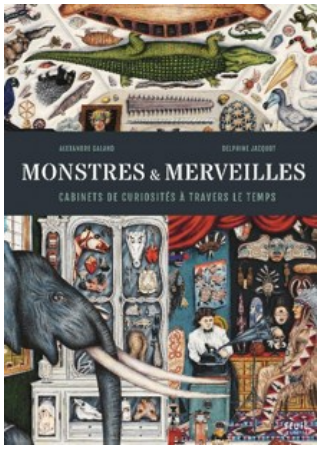


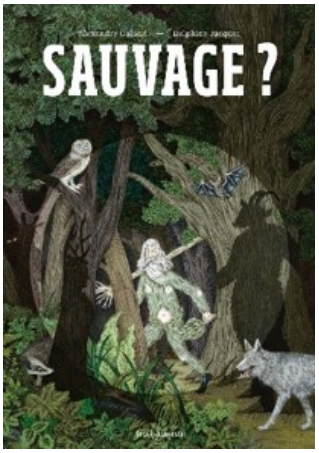


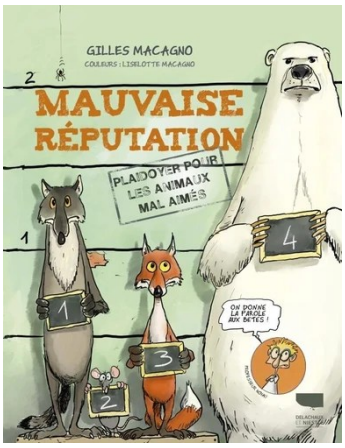


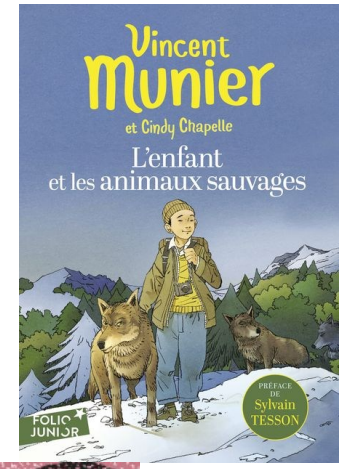
















Pour aller plus loin des émission radio et sitographies

Pour tous, enfants, élèves lycéens, et enseignants, les podcasts du Muséum national d'histoire naturelle : [Nos podcasts | Muséum national d'Histoire naturelle]



Bestioles !

Le podcast pour enfants
sur le monde animal !

Une coproduction
France Inter et le Muséum national
d'Histoire naturelle.



Curieux de sciences

Le podcast qui met la science
à hauteur d'enfants !

Une coproduction
Bayard Jeunesse et le Muséum national
d'Histoire naturelle.



Pour que nature vive

Le podcast du Muséum pour comprendre
la nature et notre planète.

- LUMNI • Dossier La Biodiversité
- Office national de la biodiversité (OFB)
- Ligue protectrice des oiseaux (LPO)
- Office pour les insectes et leur environnement (OPIE)
- Office national des forêts (ONF)
- Parc National des Ecrins