

Atelier « Classification »

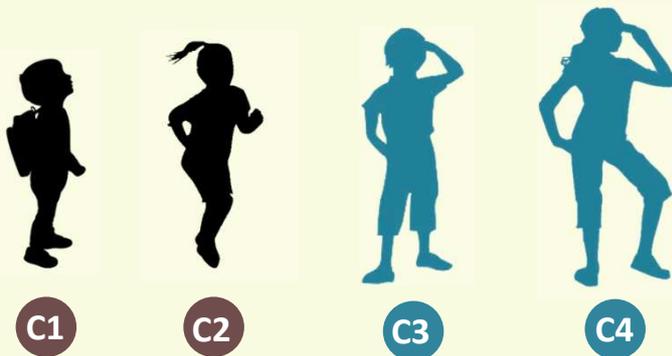
~ LIVRET PÉDAGOGIQUE ~
CYCLES 3 et 4

Le monde vivant présente une grande richesse de formes de vie. Des êtres vivants très différents peuvent présenter de nombreux points communs dans leur organisation interne et externe. Les scientifiques utilisent ces ressemblances pour établir des classifications.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La systématique est un système de classification des êtres vivants qui cherche à établir les liens de parentés entre les espèces.

Au cours de cet atelier, les élèves, selon les niveaux, vont appréhender la démarche de classification et s'entraîner avec les différents animaux du Parc.



2 heures



Parc de Clères
Espace pédagogique



Mars à Octobre

Objectif de l'atelier :

Découvrir et comprendre le concept de classification des êtres vivants

Compétences en lien avec les programmes scolaires :

- Cycle 3 : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes

- Cycle 4 : le vivant et son évolution

Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants et l'évolution

Tenue conseillée :



Connaissances visées

Quelles méthodes est-il possible d'utiliser pour grouper les êtres vivants?

Apprendre à observer et rechercher des caractères ou attributs communs.

Classification emboîtée

Apprendre à classer les êtres vivants et trouver les liens de parentés entre eux et leur évolution.

Déroulement de l'atelier

Activité 1

Grouper des animaux
et discuter des
méthodes utilisées
pour les
groupements

Activité 2

Compléter
le tableau des
caractères
communs ou
attributs et de la clé
de détermination

Activité 3

Classer
Les
animaux

Lexique utile

Espèce, attribut, caractère commun, trier, ranger, classer, lien de parenté

Vertèbre, squelette osseux, squelette interne/externe, tétrapode, poil, plume

Oiseau, mammifère, arthropode



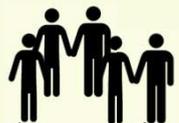
ACTIVITE 1 : Grouper des animaux et Discussion sur les méthodes utilisées par les élèves



15 min

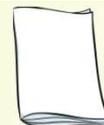
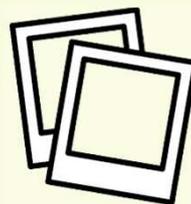


Espace
pédagogique



Classe entière

Matériel :



Fiches « identifier les
animaux »
Cartes animaux

Objectif

Découvrir les différentes manières de grouper les espèces vivantes (trier, ranger, classer);
Définir la notion de caractère commun (ou attribut).

Déroulement

1. Le médiateur décrit un animal et essaie de le faire deviner par les élèves.
→ Où il vit? comment il se déplace? Quelle est la physionomie de cet animal? Qu'est-ce qu'il possède? (ex. : des poils, des plumes ou des écailles)

Quelle est la description la plus intéressante pour trouver l'animal ?

2. Les élèves doivent ensuite grouper une série d'animaux. Aucune consigne est donnée. Un temps de réflexion est donné aux élèves puis une mise en commun du travail est effectuée avec ceux qui ont fait du tri, ceux qui ont fait du rangement et ceux qui ont classé. Une discussion est engagée sur l'intérêt de ces différentes méthodes de groupement. La notion de caractère ou attribut commun est expliquée.

Conclusion : **Trier** → « j'ai » ou « je n'ai pas »

Ranger → mettre en ordre (du plus petit au plus grand)

Classer → grouper sur la base d'un attribut commun



ACTIVITE 2 : Mise en pratique des notions de tri et classement



60 min



Parc



Classe entière

Matériel :

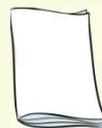


Tableau des caractères
communs à compléter
Clé de détermination



Objectif

Observer les animaux et découvrir les caractères communs

Mise en avant de la méthode de groupement par le tri avec l'outil clé de détermination

Déroulement

Les élèves disposent d'un tableau de caractères à compléter. Ils doivent trouver le ou les caractères observables des animaux.

L'observation se déroule dans le parc. Pour chacun des animaux à observer, le médiateur donnera des éléments de sa biologie.

Dans le tableau, un animal est inconnu. Les élèves doivent trouver le nom à l'aide de la clé de détermination.

Conclusion :

Plusieurs caractères sont partagés par certains animaux. Ce sont des caractères communs.

Le tri reste une méthode intéressante pour identifier un animal. Mais, elle n'est pas basée sur des caractères communs.



ACTIVITE 3 : Classer les animaux dans des groupes emboîtés



45 min

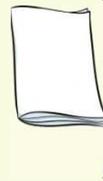


Espace
pédagogique



Classe entière

Matériel :



Guides pour créer des groupes emboîtés
Feuilles blanches A3
Crayon à papier
Gomme

Objectif

Créer des groupes emboîtés.

Déroulement

À l'aide du tableau de l'activité 2, les élèves regroupent les animaux selon des caractères qu'ils possèdent en commun pour créer des groupes emboîtés.

Pour ce faire, chaque groupe aura un « *Guide pour créer des groupes emboîtés* ».

« *Guide pour créer des groupes emboîtés* ».

1. *Repérer dans le tableau le caractère qu'un maximum d'espèces possède en commun.*
2. *Dessiner une grande boîte et inscrire, en haut à gauche, le caractère concerné.*
3. *Repérer le caractère suivant commun au plus grand nombre d'animaux restant à classer.*
4. *Dessiner, à l'intérieur de la grande boîte, une boîte plus petite et inscrire comme précédemment le caractère en question.*
5. *Écrire, dans chaque boîte, le nom correspondant à ce groupe ainsi que le ou les nom(s) des animaux.*

Conclusion :

La classification est basée sur les attributs ou caractères (élément qui permet de décrire, définir un groupe d'êtres vivants) partagés par les espèces d'un groupe et permet de nous apporter des renseignements (la position systématique d'une espèce, nous apporte des informations sur sa biologie).

Elle nous permet aussi de répondre à la question : « *qui est le plus proche de qui ?* ».

Dans la collection de l'atelier, nous nous rendons compte que l'animal le plus proche de l'oiseau est le crocodile (malgré leur apparence si différente).

ACTIVITES ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La classification

Les êtres vivants présentent une **unité** dans leur organisation mais également une grande **diversité**. Cette dernière s'explique par **l'évolution**, c'est-à-dire l'ensemble des processus par lesquels les espèces se transforment naturellement au cours du temps.

Bien que l'idée d'évolution date de l'Antiquité, ce n'est qu'à partir du XIXe siècle que les théories scientifiques proposant une explication du phénomène se développent. Ainsi, pour expliquer les changements qui s'imposent peu à peu au sein d'une population, Charles Darwin propose dans son ouvrage *De l'origine des espèces* (1859), l'idée de la **sélection naturelle** : l'environnement influe sur l'évolution des espèces.

La **systématique** (science des classifications) consiste à organiser la diversité du monde vivant en proposant une **classification**. À la différence d'une opération de **rangement** (série des objets selon un ordre) ou de **tri** (discriminer un objet en fonction d'un critère binaire : possède/ne possède pas), **classer** constitue une activité visant à établir des **regroupements sur la base d'un critère donné et d'une causalité sous-jacente** (dans notre cas, reconstituer l'histoire évolutive de la vie sur Terre).

Dans la classification scientifique, les êtres vivants sont classés sur la base d'attributs qu'ils présentent et qu'ils partagent (= **caractère communs**). Les caractères pris en compte peuvent être d'ordre anatomique, génétique ou moléculaire.

Pour constituer un groupe, seuls sont pris en compte les caractères présents uniquement chez les espèces regroupées (ex : posséder une colonne vertébrale pour les vertébrés) et absents à l'extérieur du groupe formé.

Les caractères communs considérés doivent, par ailleurs, représenter, sur le plan de l'évolution, une innovation qui caractérise le groupe (= caractères nouveaux) : ainsi, la présence de poils et de mamelles caractérise le groupe des mammifères au sein de celui, plus large, des tétrapodes.

A l'opposé, l'absence d'un caractère ne définit pas, par défaut, un autre groupe : le terme «invertébrés» a un sens sur le plan du vocabulaire courant mais il ne correspond pas, sur le plan scientifique, à la classification actuelle.

En conséquence, dans la **classification moderne appelée classification phylogénétique**, certains groupes sont maintenus (ex : les vertébrés, les mammifères, les oiseaux) alors que d'autres ont disparu (ex : les invertébrés, les poissons, les reptiles).

À l'école primaire, l'étude de l'évolution ne figure pas au programme. À ce niveau de la scolarité, il s'agit par le biais des classifications, d'initier les élèves à une grille de lecture du monde vivant en mettant en évidence la relation de parenté à partir de la question :

« Qui est plus proche de qui ? ».

Attention : clé de détermination et classification.

Déterminer n'est pas classer. La démarche de détermination a pour objectif de reconnaître une espèce déjà répertoriée ou de retrouver son nom ou celui de sa famille. Pour cela, on utilise une clé de détermination.

ACTIVITES ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Les observations durant l'atelier

Les animaux du parc observés :

- antilope cervicapre
- wallaby de bennett
- grue demoiselle
- pélican frisé
- carpe koi

Les animaux en plus

- mouche bleue
- crocodile

