

SCIENCES EXPERIMENTALES ET TECHNOLOGIE AU CM	THEME 2 : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent
Attendu de fin de cycle	Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes

Objectif de connaissances et de compétences des programmes 2019	Activité suggérée
Unité, diversité des organismes vivants. Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants.	

Nombre de séances suggéré : 4
Prérequis cycle 1 et 2
<ul style="list-style-type: none"> - Observer, décrire et nommer les différentes parties du corps d'un animal. - Identifier les différentes caractéristiques du vivant (s'alimenter, se reproduire...). - Classer quelques êtres vivants : animaux / végétaux. Quelques groupes simples comme les oiseaux, les poissons, les mammifères.

Questionnement	Connaissances
<p>Comment classer les animaux de la collection proposée ? Nos idées de critères.</p>	<p>Il existe de nombreuses possibilités pour regrouper les animaux d'une collection : on peut trier (<i>a des pattes/ n'a pas de pattes</i>), ranger (du plus petit au plus grand), classer (selon le régime alimentaire, le milieu de vie, le mode de reproduction).</p> <p>Les élèves proposent leurs propres critères pour classer la collection d'animaux définie par le maître. Cette émergence de leurs représentations est nécessaire pour leur faire comprendre que les classements possibles sont variés mais qu'il faut se mettre d'accord sur des critères communs et reconnus de tous.</p>
<p>Comment les scientifiques procèdent-ils pour les classer ? Les critères des scientifiques</p>	<p>Les scientifiques classent les animaux sur la base de ce qu'ils possèdent : c'est ce que l'on appelle les caractères morphologiques ou physiques. Pour établir la liste de ces caractères, une observation attentive et une description précise sont nécessaires.</p>
<p>Comment utiliser les critères des scientifiques pour classer les animaux de la collection de départ ?</p>	<p>Les animaux possédant les mêmes caractères sont regroupés dans le même ensemble. Cependant, il existe une hiérarchie des caractères.</p> <p>Par exemple, si tous les Vertébrés possèdent une colonne vertébrale, seuls les Oiseaux ont des plumes, seuls les Mammifères ont des poils et des mamelles ; on choisit une représentation emboîtée pour rendre compte de ces critères partagés ou singuliers. On peut obtenir une représentation comme suit :</p>

	<p style="text-align: center;">Animaux : ont une bouche, des yeux</p> <p style="text-align: center;">Vertébrés : ont une colonne vertébrale</p> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%; text-align: center;"><p>Mammifères : ont des poils, des mamelles</p><p>cheval, chèvre, chien, lapin</p></td><td style="width: 50%; text-align: center;"><p>Oiseaux : ont des plumes</p><p>canard, poule</p></td></tr></table> <p style="text-align: center;">Arthropodes : ont une cuticule et des pattes articulées</p> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;"><p>Insectes : ont 6 pattes et 2 antennes</p><p>Abeille, fourmi, mouche, moustique</p></td></tr></table>	<p>Mammifères : ont des poils, des mamelles</p> <p>cheval, chèvre, chien, lapin</p>	<p>Oiseaux : ont des plumes</p> <p>canard, poule</p>	<p>Insectes : ont 6 pattes et 2 antennes</p> <p>Abeille, fourmi, mouche, moustique</p>
<p>Mammifères : ont des poils, des mamelles</p> <p>cheval, chèvre, chien, lapin</p>	<p>Oiseaux : ont des plumes</p> <p>canard, poule</p>			
<p>Insectes : ont 6 pattes et 2 antennes</p> <p>Abeille, fourmi, mouche, moustique</p>				
<p>Sommes-nous capables de classer une nouvelle collection comme des scientifiques ?</p>	<p>Il s'agit de réinvestir la procédure précédente sur une nouvelle collection animale :</p> <ul style="list-style-type: none">- On observe les animaux sélectionnés.- On les décrit conformément aux caractères de la classification scientifique.- On repère les caractères partagés et les caractères singuliers.- On construit et nomme les groupes emboîtés.			

Vocabulaire

Espèce

Caractère

Classification scientifique

Groupes au choix, selon la
collection étudiée

Repères d'investigation

Sélectionner une collection de
quelques animaux (5 à 10), à
proposer aux élèves.

Procéder à l'émergence des
représentations des élèves sur les
différents classements possibles
d'animaux.

Découvrir les caractères de la
classification des scientifiques et s'y
tenir exclusivement.

S'entraîner à classer d'autres
collections pour fixer la procédure à
suivre.

Ressources et liens

Livre

« Comprendre et enseigner la
classification du vivant » G.Lecointre
Guide Belin

Module de formation
à destination des équipes de
circonscription

Cycle 3

Présentation de la classification du vivant
MENJVA / DGESCO - Mai 2011

NOTIONS POUR L'ENSEIGNANT

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 de caractères qu'ils présentent et qu'ils partagent (= caractère communs).

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.

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.**