



Galerie de Zoologie

**Visiter
avec une classe**

**Muséum d'histoire naturelle
12 rue Voltaire - 44 000 NANTES**

CLASSER LES ANIMAUX, de la maternelle à la terminale

A l'école primaire (textes 2015/16)

Au cycle 1 : EXPLORER LE MONDE

- Se repérer dans le temps et l'espace

Dès leur naissance, par leurs activités exploratoires, les enfants perçoivent intuitivement certaines dimensions spatiales et temporelles de leur environnement immédiat.

- Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant.

- Découvrir le monde vivant

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles, etc.), de leurs modes de déplacements (marche, reptation, vol, nage, etc.), de leurs milieux de vie, etc. Les questions de la protection du vivant et de son environnement sont abordées dans le cadre d'une découverte de différents milieux, par une initiation concrète à une attitude responsable

Au cycle 2 : QUESTIONNER LE MONDE

- Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Comment reconnaître le monde vivant ?

Connaitre des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité

Développement d'animaux et de végétaux

Le cycle de vie des êtres vivants

Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain

Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école

Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance

Réaliser des schémas simples des relations entre organismes vivants et avec le milieu

Au cycle 3 : SCIENCES ET TECHNOLOGIE

- 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

Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes (Caractère commun, hérédité et relation de parenté.)

Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps

Biodiversité : diversités actuelle et passée des espèces

Évolution à l'échelle des espèces ou des populations. Les élèves poursuivent la construction du concept du vivant déjà abordé en cycle 2. Ils appuient leurs recherches sur des préparations et des explorations cellulaires, en utilisant le microscope. Les élèves exploitent l'observation des êtres vivants de leur environnement proche. Ils font le lien entre l'aspect d'un animal ou d'un végétal et son milieu. Ils découvrent quelques modes de classification adaptés à différents objectifs (écologique, phylogénétique ...). Pour la classification phylogénétique, ils interprètent les groupes emboîtés en termes de degrés de parenté entre les espèces.

Les élèves constatent les modifications à différentes échelles de temps dans les peuplements des milieux : les peuplements changent au cours des saisons, l'association des espèces change à l'échelle des temps géologiques.

La mise en évidence des liens de parenté entre les êtres vivants peut être abordée dès le CM. La structure cellulaire doit en revanche être réservée à la classe de sixième.

- Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire

Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.

Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.

Au collège et lycée

Au Cycle 4, la salle de zoologie est en lien avec la mise en œuvre du thème 2 "Le vivant et son évolution" et plus particulièrement : Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants, et l'évolution.

Au lycée, la salle de zoologie est en lien avec le thème 1- La Terre, la vie et l'organisation du vivant et plus particulièrement avec la Biodiversité.

Des activités transversales peuvent être organisées avec d'autres disciplines et enseignements :

- philosophie
- histoire des sciences
- mathématiques
- ...

Les pages suivantes déclinent :

- au recto : les compétences possibles à développer au muséum
- au verso : les pistes d'activités proposées pour les mettre en œuvre.

CLASSER LES ANIMAUX, de la maternelle à la terminale

La démarche de classification se construit et s'affine donc tout au long de la scolarité. L'enseignant s'appuiera sur les Instructions Officielles pour lier la visite au Muséum à ses objectifs pédagogiques. Le tableau suivant pourra lui servir de guide pour travailler sur la classification en utilisant les ressources du Muséum.

	> au CYCLE 1	> au CYCLE 2	> au CYCLE 3 (CM1-2)	> au COLLEGE (6e et cycle4)	> au LYCEE
Préparer et maîtriser une démarche de classification	Observer Décrire Comparer Ranger Nommer	Observer Décrire Reconnaître Nommer Comparer Ranger Nommer	Observer Décrire Nommer Identifier Comparer Ranger Nommer	Trier Identifier Comparer Classifier	Mettre en relation définir les critères d'appartenance à la lignée humaine
Constituer des collections			Une collection évolutive est proposée pour une visite au Muséum. D'autres collections peuvent être constituées en classe.	Classifier	
Définir des critères de classification pour les Vertébrés		en nombre limité	Critères morphologiques simples et ensembles simples Exemples : les Vertébrés / les mammifères, les oiseaux,	Critères morphologiques simples Innovations évolutives choisies pour le cladogramme du Muséum	Savoir utiliser un cladogramme Compléter une matrice taxons / caractères pour comprendre un arbre phylogénétique et établir des liens de parenté Repérer et positionner l'Homme sur un arbre d'évolution des Vertébrés ou inventaires des Primates
Formaliser une classification			Construire des ensembles et sous ensembles simples Exemples : les Vertébrés / les mammifères, les oiseaux,	Construire des groupes emboîtés à 5 ou 6 sous-ensembles Lire un arbre d'évolution (arbres phylogénétiques) Mettre en relation groupes emboîtés / arbres phylogénétiques	
Constituer et enrichir un lexique spécialisé			Un lexique évolutif est proposé pour une utilisation au Muséum ou en classe.		
Lire un ouvrage faisant un lien avec le thème de la classification	La monographie d'un animal observé au Muséum	Un ouvrage posant la question de l'appartenance à un groupe Exemple : <i>Où est donc Ornica ?</i> de G. Stehr (Ecole des loisirs)	Un ouvrage permettant de développer son esprit critique face à un problème scientifique. Exemple : <i>Boa conor</i> de H. Nyssen (Acte-sud/Jardin)	Un ouvrage faisant un lien entre classification et évolution. Exemple : extraits de "classification et évolution" de H. Le Guyader (éditions Le Pommelet)	Un texte de G. Lecointre extrait du <i>Nouvel observateur</i> (hors série n°61 de décembre 2005/janvier 2006) Biodiversité
Faire un lien avec d'autres disciplines	En Arts visuels : dessin d'imagination Dessin d'observation	En maîtrise de la langue et TICE : rechercher des informations, produire un texte documentaire		En lettres : étude de texte à caractères scientifiques. (Ex : passage de l'œuvre de Jules Verne)	En philosophie : la connaissance, le savoir, les théories, la vérité, la place de l'Homme.
	> au CYCLE 1	> au CYCLE 2	> au CYCLE 3 (CM1-2)	> au COLLEGE (6e et cycle4)	> au LYCEE

Observer, décrire, comparer

Aux cycles 1 et 2, les activités d'observation et de description constituent un préalable au travail de classification qui commence véritablement avec les élèves de cycle 3 et se poursuit au collège et au lycée.

Pour décrire les animaux, les élèves doivent acquérir et maîtriser un lexique qui s'enrichira du cycle 1 au cycle 3.

Il est important de faire distinguer aux élèves les mots qui relèvent du registre scientifique de ceux qui relèvent d'autres champs lexicaux :

- Vocabulaire permettant d'exprimer ses émotions : cet animal fait peur, il a l'air ...
- Vocabulaire anthropomorphique : méchant, gentil, beau, laid, joli, fort, malin... Ce vocabulaire induit généralement un jugement qu'il est alors nécessaire de justifier. D'autres mots comme visage, fesses, jambes, seins sont réservés aux humains.

Pour rester dans le domaine des sciences, il est proposé de décrire ce que :

- **L'animal a, l'animal possède** : ce que l'on voit (1^{er} niveau d'observation). Le vocabulaire nécessaire est un vocabulaire anatomique qui se spécialise du cycle 1 au cycle 3.
- **L'animal est** : ce que l'on déduit de ce que l'on voit ou ce que l'on constate par une observation ou plus complète ou utilisant un autre sens que la vision. Le vocabulaire nécessaire est souvent un vocabulaire permettant de qualifier (adjectifs).
- **L'animal fait** : ce que l'on constate quand on observe l'animal en action (dans la nature, à partir d'une vidéo, d'un livre documentaire) ou ce que l'on sait déjà de l'animal.

A ce lexique scientifique doit s'ajouter, principalement au cycle 1, les mots permettant de situer les observations dans l'espace et le temps :

- sur, sous, à côté, devant, derrière, à gauche, à droite...
- avant, après, pendant, plus tard...

A partir du cycle 2, des termes introduisant la comparaison vont permettre de placer les élèves dans une démarche de classification :

- l'animal est comme ;
- il est plus, il est moins ;
- il est différent ;
- ces animaux ont en commun...

L'exercice de description est une étape fondamentale pour, plus tard, apprendre à classer. Dans cette perspective, les élèves doivent s'habituer à :

- ne pas dire d'emblée « ce que c'est » mais énumérer « ce qui caractérise ». Ainsi, l'animal est d'abord décrit puis nommé : c'est la description qui va permettre de le rattacher à un groupe.

> Exemple : c'est la possession de plumes qui nous autorise à dire que nous avons affaire à un oiseau. Ce n'est pas parce que l'animal est un oiseau qu'il a des plumes.

- décrire « positivement » (l'animal a) et non « négativement » (l'animal n'a pas). En effet, seule la description positive renseigne véritablement sur l'animal ; la description négative n'aboutit pas à la connaissance de l'animal.

> Un petit exercice en classe permet d'en convaincre les élèves. La classe est divisée en deux groupes. L'objectif est de dessiner un personnage que l'enseignant décrit positivement au premier groupe (ce personnage a de gros sourcils, un nez, rouge, du rouge à lèvres, des touffes de cheveux blancs derrière les oreilles, un nœud papillon) et négativement au second groupe (ce personnage n'a pas de chapeau, n'a pas de lunettes, n'a pas de cravate, n'a pas les yeux bleus). Tous les enfants du premier groupe vont dessiner une tête de clown alors que ceux du second groupe auront des difficultés à dessiner un personnage et ne le dessineront en tous les cas pas tous de la même manière.

Les propositions pédagogiques - observer, décrire, comparer

Une sélection d'animaux a été faite pour servir de support à l'activité d'observation, de description et de comparaison. Afin de faciliter la préparation de l'enseignant, ces animaux seront utilisés pour l'activité de classification.

- Cycle 1 : écureuil, tortue, toucan, aigle, canard, lièvre
- Cycle 2 : écureuil, tortue, toucan, aigle, canard, lièvre, carpe, ours
- Cycle 3 : écureuil, tortue, toucan, aigle, canard, lièvre, carpe, ours, alligator, loutre, lamproie, grand pingouin.
- Collège (cycle 4) et lycée : Lamproie fluviatile, Grande roussette, Carpe commune, Salamandre tachetée, Grenouille verte, Cistude d'Europe, Merle noir, Canard colvert, Corneille mantelée, Dain commun, Cheval domestique, Ragondin.

Plusieurs fiches à utiliser avec les élèves sont proposées en ligne sur le site internet du Muséum.

Cycles 1, 2 et 3

> Un tableau de vocabulaire « des mots pour observer et décrire ».

Au cycle 1, le vocabulaire proposé dans ce tableau sera utilisé pour :

- décrire un animal, du général au particulier (de la silhouette au détail morphologique)
- légènder un dessin ou une photo

Aux cycles 2 et 3, le tableau sera utilisé conjointement aux fiches « observer et décrire un animal ». Il apportera alors du vocabulaire de référence pour parler d'un animal de façon précise.

Au cycle 3, les élèves pourront réaliser un lexique en associant une définition à certains mots. Cette activité permettra de mettre en œuvre les pratiques de recherche dans le dictionnaire et les encyclopédies ainsi que la recherche documentaire électronique.

> Des modèles de fiches de description.

- ✓ Une fiche pour décrire un animal (je décris un animal)
- ✓ deux fiches pour comparer deux animaux (je compare 2 animaux et la fiche exemple)
- ✓ Une fiche pour comparer les caractères de deux animaux
- ✓ Une fiche pour faire la liste des points communs et des différences entre deux animaux.

Pour ces dernières fiches, il est proposé de faire travailler les élèves à partir de la taupe et de la tortue qui se trouvent dans la **salle orange**.

Remarque : Ces fiches sont des outils pour que les enfants s'entraînent à décrire et à comparer. Les caractères énoncés par les enfants ne sont pas toujours ceux qui seront ensuite utilisés pour classer.

Collège – Lycée

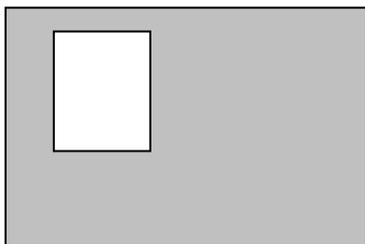
> Un tableau de vocabulaire de la classification

Dossier "pistes et outils" pages 15 à 25

Reconnaître et identifier les animaux

Au cycle 1 et au cycle 2, de nombreuses activités permettent aux élèves d'apprendre à reconnaître et à nommer un animal.

> **Par l'observation globale** : jeu d'association animal du Muséum / étiquette avec le nom de l'animal



> **Par l'observation de détails** : voici un moyen pour aider les élèves à fixer leur regard sur un détail ou une partie d'animaux.

- fabriquer un cadre dans un carton de format A4 et utiliser ce support lors de la visite pour orienter l'observation (analogie avec un viseur d'appareil photo).
- faire dessiner ce qui est observé dans le cadre.

> **Grâce à un son**, associer un animal à son cri (possibilité d'apporter du matériel d'écoute lors de la visite)

A partir du cycle 3, les enseignants peuvent faire identifier certains animaux à l'aide d'une clé de détermination. Une clé de détermination est un parcours dichotomique (oui / non) tracé par une succession de critères. Plus les critères de tri sont précis, plus la détermination est précise.

Une clé de détermination doit permettre de déterminer des espèces. Cet objectif est difficile à mettre en œuvre avec de jeunes élèves. Pour leur faire comprendre le principe, on choisira donc plutôt de travailler à partir de critères simples et assez généraux qui conduiront à l'identification d'un genre plutôt que d'une espèce.

NOMMER

- Un animal se rattache toujours à une espèce ; il est nommé selon un "nom d'espèce". Exemple : l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)
- Lorsque l'on observe un animal dans les vitrines du Muséum (ou dans la nature), ce sont les caractères d'une espèce que l'on met en évidence. L'écureuil roux se distingue des autres écureuils présentés appartenant, eux, à d'autres espèces.
- Selon le niveau de sa classe et le degré de précision attendu, l'enseignant choisira d'utiliser un nom générique "écureuil" ou un nom d'espèce.

En **salle orange***, du matériel est à votre disposition pour les cycles 1 et 2.

> Observation globale

- reconnaissance d'un animal à partir de son squelette : squelettes de baleine, d'éléphant, de renne, de cheval, de rhinocéros, de dromadaire. Ces squelettes sont au centre de la Galerie.

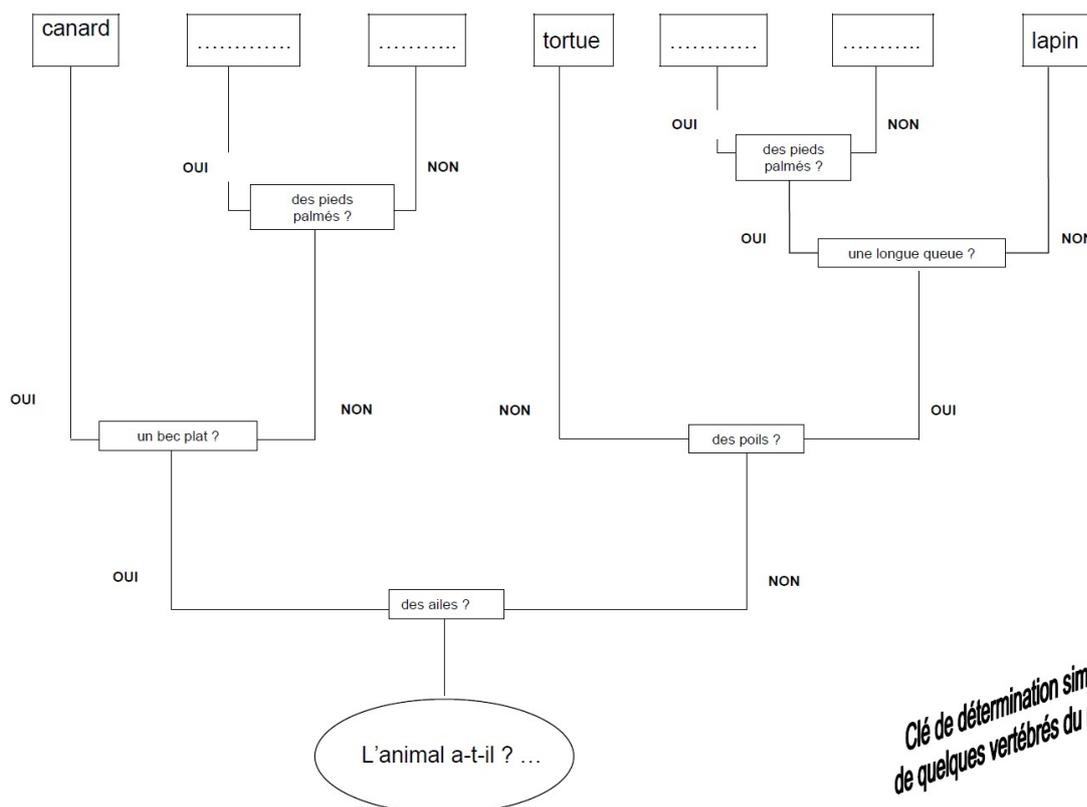
> Observation de détails

- retrouver un oiseau grâce à une plume*
- retrouver un animal à partir d'une photo d'un détail de l'animal* (En un clin d'oeil, Zébrure au Rayures, Plus léger qu'une plume)
- retrouver un animal à partir de son empreinte*

Les clés de détermination : 2 fiches donnent des exemples de clé de détermination possible à utiliser au Muséum avec des élèves de CM ou de collège. Elles sont téléchargeables sur le site internet.

> Clé simplifiée (CM, 6^{ème}) :

- l'enseignant peut donner une liste d'animaux : merle, cormoran, pélican, aigle, loutre, renard, castor...
- l'enseignant peut laisser les élèves chercher des exemples d'animaux qui répondent aux critères.



*Clé de détermination simplifiée
de quelques vertébrés du muséum*

> Clé des animaux d'Europe (collège) : les élèves peuvent utiliser une clé pour retrouver 12 animaux au Muséum.

Ranger

Cette activité concerne les cycles 1 et les cycles 2.

RANGER consiste à sérier des objets selon un critère continu.
On range par ordre croissant (ou décroissant), par ordre de numérotation, par ordre alphabétique...

Trier

Aux cycles 1 et 2, voire au début du cycle 3, il s'agit de déterminer un critère simple (exemple la présence de plumes) et de mettre d'un côté les animaux qui répondent à ce critère, de l'autre ceux qui n'y répondent pas.

Cette démarche sera formalisée par des clés de détermination, avec des élèves de fin de cycle 3 et de 6^{ème} (voir page 7). La clé de détermination est un outil pour trier et non pour classer. En effet, elle permet d'identifier (nommer) un animal mais non de le classer.

TRIER consiste à discriminer de façon dichotomique (a / n'a pas) en fonction d'un critère défini. Le tri procède donc par élimination (on retient ce « qui a » ; on élimine « ce qui n'a pas »). Il s'agit d'une opération binaire.

Les propositions pédagogiques - Ranger

Au Muséum, il est possible de ranger des animaux du plus petit au plus grand, de plus clair au plus foncé ...
On peut aussi ranger les moulages d'empreinte ou la collection de plume par taille ...

Exemple : ranger du plus petit au plus grand.

> Dans les vitrines des mammifères (choisir 4 animaux). Exemple :

La souris	Le lapin	Le renard	Le lion
-----------	----------	-----------	---------

> Dans les mezzanines des oiseaux (choisir 5 oiseaux). Exemple :

Le colibri	La mésange Le rouge gorge Le moineau	Le merle Le corbeau Le pigeon	L'aigle Le hibou grand-duc	L'autruche
------------	--	-------------------------------------	-------------------------------	------------

> Parmi les squelettes. Exemple :

Le renne	Le cheval	L'éléphant	La baleine
----------	-----------	------------	------------

En classe, on peut ranger, à partir d'images, du plus jeune au plus âgé. Exemple : de la chenille au papillon, du bébé à l'adulte ...

Les outils pédagogiques - Trier

Au Muséum

- un premier tri entre les animaux vertébrés et non-vertébrés peut se faire dans la **salle orange** à partir des animaux dessinés sur les murs. Cette activité peut servir d'introduction à la visite, qui portera ensuite dans la Galerie uniquement sur les animaux vertébrés.

Liste des animaux : hérisson, grenouille, crapaud, tortue, chauve-souris, criquet, lucane, manchot royal (juvénile), taupe, coccinelle en vol, écureuil, musaraigne, mésange, merle, mouches, guêpe, escargot, bousier, rhinocéros

> Parmi ces animaux, trier ceux qui ont des vertèbres et ceux qui n'en n'ont pas.

- On peut aussi trier les moulages d'empreinte ou la collection de plume par forme, couleur, ...

- A partir de **l'observation dans les vitrines**, des tris simples ou de plus en plus fins peuvent s'effectuer à partir d'une liste d'animaux pré-définis.

Exemple 1 : lynx, tortue luth, python, varan, crocodile, émeu...

> Parmi ces vertébrés, trier ceux qui ont des pattes et ceux qui n'en n'ont pas.

Exemple 2 : kangourou, éléphant, tatou, écureuil, lapin, macaque, tigre, ours, hérisson, chevreuil, mouflon, sanglier...

> Parmi ces mammifères, trier ceux qui ont des sabots et ceux qui n'en n'ont pas.

Pour faciliter l'activité de tri avec de jeunes élèves, les enseignants pourront prévoir des étiquettes avec le nom de l'animal ou sa photo ainsi que des enveloppes ou des petites boîtes.

En classe

L'enseignant pourra travailler à partir de fichiers d'images d'animaux connus des enfants (exemple : le hamster, le chat, le pigeon, la tortue...)

Pour les cycles 3 et 4, les clés de détermination sont présentées à la page précédente et dans l'annexe 2.

Classer

CLASSER consiste à opérer des regroupements entre des objets, à partir d'un critère établi.

Le choix du critère est variable selon le contexte et les objectifs de la classification. La classification est pertinente dans la mesure où elle permet, sans ambiguïté, de former des groupes en respectant le(s) critère(s) c'est-à-dire le cahier des charges fixé.

Dans la classification phylogénétique, les scientifiques prennent en compte les caractères partagés ("ce que les animaux ont en commun") afin de retrouver des liens de parenté entre les espèces ("l'héritage des ancêtres communs").

Dans les vitrines de la Galerie de zoologie, les espèces sont classées selon leurs liens de parenté, liens résumés par le cladogramme situé à l'entrée de la salle. (cf se documenter)

Avant d'aborder une démarche de classification phylogénétique, on peut proposer aux élèves de classer selon leurs propres critères. Cette activité peut être conduite en classe avant la visite. Elle met en évidence la difficulté à trouver des critères pertinents. Exemple : on démontre rapidement aux élèves les limites d'une classification reposant sur les critères de locomotion ("vole", "nage", "marche") ou de lieux de vie (dans l'eau, sur terre, dans les airs...)

Une **démarche de classification phylogénétique** sera ensuite mise en œuvre par les enseignants à partir de collections d'animaux choisis.

Il est très important de **"choisir" les collections d'animaux que l'on va proposer aux élèves**. En effet, de nombreux animaux se révèlent "inclassables" eu égard aux connaissances des élèves, et ce jusqu'à la Terminale. Exemples : les serpents (tétrapodes sans pattes), les cétacés (mammifères sans poils)...

Les caractères qui vont servir à classer, les attributs, doivent être donnés aux élèves, au moins jusqu'au niveau 6^{ème}. A partir de ce niveau, les élèves sont en mesure de connaître certains attributs propres à certains groupes.

Pour rappel, des collections sont proposées en **page 6**, de ce dossier.

Classer selon des critères :

Dans la **salle orange**, un jeu propose de regrouper des animaux selon les critères suivants : les animaux que l'on mange / les animaux actifs la nuit / les animaux qui volent / les animaux qui vivent dans l'eau / les animaux à venin.

Liste des animaux : étoile de mer, hippocampe, tortue de Floride, sole, coquille St J, caille, chauve-souris, vipère pleiade, mygale, scorpion, cône, Petit paon de nuit (papillon), Salamandre tachetée, crapaud, lapin, chouette chevêchette. Cette classification est valable, puisque bien argumentée pour la collection présente, mais différente de celle que les scientifiques vont utiliser à l'échelle de la biodiversité mondiale.

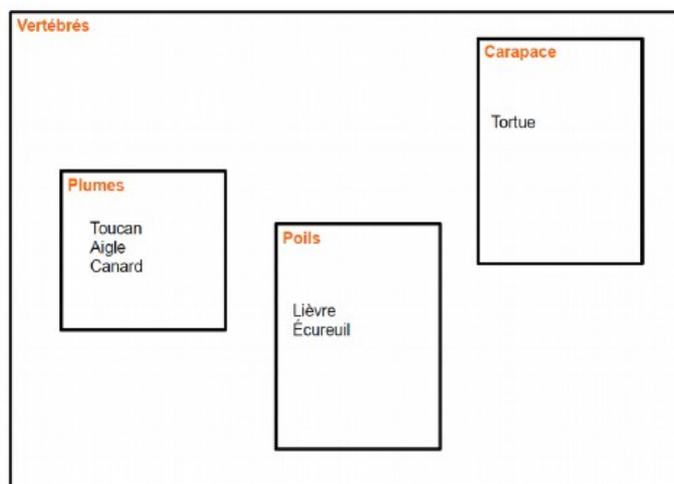
L'animal a... Animaux	Vertèbres (squelette)	Plumes	Poils	Carapace
<i>Écureuil</i>	oui	non	oui	non
<i>Toucan</i>	oui	oui	non	non
<i>Tortue</i>	oui	non	non	oui
<i>Aigle</i>	oui	oui	non	non
<i>Canard</i>	oui	oui	non	non
<i>Lièvre</i>	oui	non	oui	non

Démarche pour classer (phylogénétiquement) une collection d'animaux choisis :

- faire remplir un tableau de caractères ou une fiche de description du type de celle proposée pour le grand pingouin ;
- à partir du tableau de caractères, regrouper, sous forme d'ensembles, les animaux qui possèdent les mêmes caractères. On obtient des "groupes emboîtés". Chaque ensemble est défini par un caractère commun aux animaux regroupés ;
- nommer les ensembles.

Dans la **salle orange**, différents éléments peuvent être utilisés avec les élèves pour classer :

- les tapis de feutrine, des étiquettes et animaux miniatures sont à disposition pour construire des groupes emboîtés
- le cladogramme magnétique (au mur) et des aimants représentant les animaux du cladogramme.
- les cladogrammes transportables : format A3 et bâche.
- **Défis Classif' (1 et 2)** : chaque jeu comporte un intrus. Il s'agit d'argumenter le rejet de l'extra-groupe à partir du cladogramme et des panneaux "taxons". Cette activité s'adresse aux classes de CM2 et de 6^{ème}.



L'enseignant trouvera sur le site internet du muséum :

- ✓ tableau de caractères cycle 2 pour 6 animaux
- ✓ tableau de caractères cycle 2-cycle 3 pour 8 animaux
- ✓ tableau de caractères cycle 3- 6ème pour 12 animaux
- ✓ Groupes emboîtés pour la collection de 6 animaux
- ✓ Groupes emboîtés pour la collection de 8 animaux
- ✓ Groupes emboîtés pour la collection de 12 animaux
- ✓ Jeux d'étiquettes à positionner sur les ensembles emboîtés
- ✓ Jeux d'étiquettes avec le nom des animaux
- ✓ la fiche d'exemple du grand pingouin

Dossier "pistes et outils" pages 29 à 42

Se documenter

L'observation des animaux au Muséum place les élèves dans la démarche « description et comparaison » permettant ensuite de classer. Toutefois, à l'école élémentaire, les caractères définis par les scientifiques pour la classification (caractères propres à un groupe ou attributs) ne sont pas facilement repérables par les enfants. Remplir le tableau de caractères peut par conséquent constituer un exercice ardu. Pour le faciliter, il est possible d'apporter des informations sous la forme de fiches documentaires.

Les élèves peuvent aussi effectuer des recherches documentaires dans le réseaux des médiathèques de la métropole. La recherche documentaire, c'est aussi :

- vérifier une information dans plusieurs livres,
- préparer les élèves aux recherches sur internet,
- rédiger une synthèse de ces recherches,
- lutter contre les fausses informations, nombreuses en sciences,
- s'initier à l'esprit critique en recherchant plusieurs points de vue (<https://elearning-lamap.org/course/#cid=24>).

Deux types de fiches documentaires sont possibles selon le niveau des élèves :

- pour le cycle 2 où seules les informations nécessaires pour classer l'animal (c'est-à-dire les attributs) apparaissent. Il est possible d'élaborer un jeu de cartes présentant au recto, la photo de l'animal et au verso, ses attributs.

L'écureuil roux	
	<p>Il a :</p> <ul style="list-style-type: none">- une tête, des yeux, un nez, des oreilles- des poils- un squelette léger- 4 pattes avec des griffes

- une fiche cycle 3 qui présente l'animal de façon générale en faisant apparaître, en italique, les attributs permettant de classer ;

L'écureuil roux	
	<p>L'écureuil vit dans toutes les forêts d'Europe. On le trouve surtout dans les forêts et les bois mais on peut le rencontrer dans les parcs et jardins. C'est un grimpeur agile ; il plante ses longues griffes dans l'écorce des arbres pour monter, sauter d'arbre en arbre. Son <i>squelette</i> très léger lui permet de faire de très grands bonds. Les <i>4 pattes écartées</i>, le corps aplati, il plane dans les airs. Sa queue en panache peut tour à tour lui servir de gouvernail, de parachute, mais aussi d'édredon quand la nuit est fraîche.</p> <p>Comme tous les rongeurs, il passe beaucoup de temps à faire sa toilette ; il prend soin de son <i>pelage</i> (ses <i>poils</i> peuvent changer de couleur au cours des saisons).</p> <p>L'écureuil se nourrit de bourgeons, de glands, de noisettes ou bien de graines de conifères. Il peut également manger des insectes, des champignons ou des œufs d'oiseaux...</p> <p>Il construit plusieurs nids très doux (mousse, feuilles, écorces) où la femelle y allaitera ses petits pendant plusieurs semaines.</p>

Un tableau récapitulatif pour les 12 animaux de la classification est proposé à titre indicatif de ce que l'on pourrait attendre d'un élève.

D'autres idées pour découvrir les collections

En dehors des activités sur la classification des animaux, la Galerie de zoologie peut faire l'objet de toute visite liée à un projet de classe.

- En sciences :
 - > Les animaux disparus ou en voie de disparition (Grand pingouin, pigeon migrateur, loup, tigre, singes, esturgeon...)
 - > Les animaux et leurs petits (tigre, sanglier, blaireau, autruche, émeu...)
 - > La baleine (spécimen central de la galerie, le squelette de rorqual peut donner lieu à un travail à part entière.
 - > Les oiseaux (la collection présentée en mezzanine comporte un peu moins de 700 spécimens)
 - > Anatomie comparée (squelettes au centre de la salle)

- En géographie (découverte des continents, des climats...)
 - > Les animaux des pôles
 - > Les animaux d'Afrique

- Découverte culturelle
 - > Qu'est-ce qu'un muséum ?
 - > Qu'est-ce qu'un animal naturalisé ? (dans la salle orange, une vitrine explique ce qu'est un animal naturalisé)
 - > Comment sont organisées les vitrines ? que montre-t-on au visiteur ? Que disent les panneaux ? (un plan vierge de la salle peut être proposé aux élèves afin qu'ils y mentionnent les éléments importants de la muséographie), comment lire un cartel ?

Exemples de séquences pédagogiques

Les propositions de séquences pour le cycle 2 et pour le cycle 3 établies à partir du dossier du muséum fournissent un cadre possible de mise en œuvre pédagogique.

Si la proposition cycle 3 est en cohérence avec les programmes de sciences expérimentales et technologie, la proposition de cycle 2 est préparatoire à ces apprentissages, en particulier dans leur aspect transversal :

- ✓ maîtriser un vocabulaire spécifique.
- ✓ dépasser les représentations initiales par l'observation et la manipulation.

Des démarches ont été menées dans deux classes nantaises, une en GS/CP, l'autre un CM2 en éducation prioritaire. Les documents suivants présentent un exemple possible de progression pour chaque cycle.

Cycle 2	Séance 1 : visite de la galerie de zoologie	Séance 2 : dire ce que « l'animal a » L'ornithorynque ou un animal de la liste	Séance 3 : dire ce que « l'animal est..., l'animal fait... »	Séance 4 : dire ce que « l'animal a, est...» 1 nouvel animal, l'aigle ou tout autre animal de la liste	Séance 5 : dire ce que « l'animal fait... » ; comparer	Séance 6 : Chercher des points communs entre 2 animaux
L'objectif visé	Entrer dans le projet ; observer et décrire par des mots, représenter par le dessin.	Ecouter, reformuler des informations entendues. Lire des images. Etablir des liens textes/images. S'approprier un vocabulaire adapté.	Observer et décrire Trier S'approprier un vocabulaire adapté.	Ecouter, regarder reformuler des informations entendues. Lire des images. Etablir des liens textes/images. Utiliser le vocabulaire propre à la description	Ecouter, regarder reformuler des informations entendues. Lire des images. Etablir des liens textes/images. Comparer les attributs de 2 animaux. Comprendre et compléter un tableau à double entrée. Utiliser le vocabulaire propre à la description.	Comparer. Comprendre et compléter un tableau de comparaison identifiant des points communs et des différences. Réinvestir le vocabulaire utilisé pour décrire.
Un déroulement et des activités possibles	Par groupe, avec un adulte référent : observation, description et représentation d'un animal.	Des images sont affichées sur le tableau. Temps 1 : Lecture sélective par l'enseignant de documents sur l'animal étudié. Des mises en relation entre le texte et les images sont faites au fil de la lecture. Temps 2 : En dictée à l'adulte, description de l'animal (affiche au tableau). Dessin individuel de l'animal sur la fiche « je décris un animal ». Temps 3 : Bilan collectif : analyse des dessins à partir de l'écrit collectif, avec utilisation d'un vocabulaire adapté.	Temps 1 : Gr. A : avec l'adulte, même démarche que séance 2 pour dire ce que l'animal est . Gr.B : en autonomie sur une activité de tri : Plumes/pas de plumes Poils/pas de poils... Temps 2 : Gr. B : avec l'adulte, même démarche que séance 2 pour dire ce que l'animal fait . Gr.A : en autonomie sur une activité de tri : Plumes/pas de plumes Poils/pas de poils ... Temps 3 : Bilan collectif - mise en relation de ce que l'animal a avec ce qu'il est et ce qu'il fait . Le bilan de l'activité de tri peut être reporté dans le temps.	Temps 1 : Gr. A : avec l'adulte, même démarche que séance 2 pour dire ce que l'animal a avec support vidéo. Gr.B : en autonomie sur une activité de tri : carapace/pas de carapace, ailes/pas d'ailes (ou autre). Temps 2 : Gr. B : avec l'adulte, même démarche que ci-dessus pour dire ce que l'animal est . Gr.A : en autonomie sur une activité de tri : carapace/pas de carapace, ailes/pas d'ailes (ou autre). Temps 3 : Bilan collectif : mise en relation de ce que l'animal a avec ce qu'il est . Le bilan de l'activité de tri peut être reporté dans le temps.	Temps 1 : En collectif, relecture des affiches de la séance 4 ; Rédaction de l'affiche « l'animal fait » ; Temps 2 : Présentation du support « comparer les attributs de deux animaux » Par groupes de 3 ou 4, compléter le tableau de comparaison des deux animaux étudiés. Temps 3 : Confrontation collective des tableaux complétés.	Temps 1 : En collectif, présentation du support « Je cherche des points communs entre 2 animaux ». Temps 2 : Par groupes de 3 ou 4, compléter le tableau. Temps 3 : Confrontation collective des tableaux complétés, avec utilisation d'un lexique adapté.
A l'aide de quels documents du dossier (annexes) ?	- la sélection d'animaux pour le Cycle 2 - des mots pour observer et pour décrire - je décris un animal	- je décris un animal - des mots pour observer et pour décrire	- des mots pour observer et pour décrire	- des mots pour observer et pour décrire	- Je compare 2 animaux (à partir du CE1) - des mots pour observer et pour décrire,	- des mots pour observer et pour décrire - Je cherche des points communs entre 2 animaux pour le niveau CE1.

Cycle 2	Séance 1 : visite de la galerie de zoologie	Séance 2 : dire ce que « l'animal a » L'ornithorynque ou un animal de la liste	Séance 3 : dire ce que « l'animal est..., l'animal fait... »	Séance 4 : dire ce que « l'animal a, est...» 1 nouvel animal, l'aigle ou tout autre animal de la liste	Séance 5 : dire ce que « l'animal fait... » ; comparer	Séance 6 : Chercher des points communs entre 2 animaux
Quel autre matériel prévoir ?	- planchettes ; - crayons à papier ; - crayons de couleur - gommes.	- documents sur l'animal : textes et photos ; - une grande affiche ; - une fiche par élève « je décris un animal ».	-Affiche collective « l'animal a » ; -- documents sur l'animal : textes et photos ; -4 affiches avec chacune un titre : « l'animal a des plumes/ l'animal n'a pas de plumes », etc ; -étiquettes d'animaux divers, en nbre suffisant.	- une vidéo sur l'aigle ou autre animal choisi -4 affiches avec chacune un titre : carapace/pas de carapace, ailes/pas d'ailes (ou autre); -étiquettes d'animaux divers et en nombre suffisant.	- une vidéo sur l'aigle ou autre animal choisi ; - Un exemplaire A3 de la fiche de comparaison pour chaque groupe (doc adapté aux niveaux GS et CP)	- Un exemplaire A3 de la fiche de recherche des points communs pour chaque groupe (doc adapté aux niveaux GS et CP)
Quelle organisation pédagogique choisir ?	-petits groupes (6 élèves maxi) ; - un adulte / groupe.	- en collectif, face à un tableau (de préférence au coin regroupement)	2 groupes (A et B), en alternance avec l'adulte et en autonomie.	2 groupes (A et B), en alternance avec l'adulte et en autonomie.	- en collectif ; - en petits groupes ; - en collectif.	- en collectif ; - en petits groupes ; - en collectif.
Combien de temps pour mener cette séance ?	60 minutes, dont 15 mn de découverte de la galerie en amont de l'activité.	60 minutes : - 20 mn de lecture de docs ; -10 mn de rédaction de l'affiche collective ; - 20 mn de dessin individuel ; -10 mn de bilan.	Temps 1 : 25 mn Temps 2 : 25 mn Bilan : 10 mn.	Temps 1 : 25 mn Temps 2 : 25 mn Bilan : 10 mn.	40 à 45 minutes : 20 mn collectif 10-15 mn en groupes 10 mn de bilan collectif.	30 à 35 minutes : 10 mn collectif 10-15 mn en groupes 10 mn de bilan collectif.

Cycle 3	Séance 1 : classer librement	Séance 2 : nommer , décrire	Séance 3 : chercher des ressemblances	Séance 4 : classer selon des critères précis	Séance 5 : visiter la galerie de zoologie	Séance 6 : classer de façon autonome
L'objectif visé	Recueillir les représentations préalables des élèves à propos de la notion de classement	Observer et décrire avec des mots et des traits	Isoler des caractères communs en comparant des animaux	Classer une petite collection d'animaux selon quelques critères simples	Visiter la galerie du musée et effectuer un classement sur 8 animaux selon plusieurs critères	Classer une collection de 12 animaux en autonomie selon des critères multiples
Un déroulement et des activités possibles	Mettre librement en groupes une collection très diverse d'animaux (vertébrés et non vertébrés) et demander aux élèves de justifier leurs choix. Sur une affiche, expliquer pourquoi on a regroupé tel animal avec tel autre.	Distribuer à chacun une vignette sur laquelle est dessiné un animal. A partir de l'observation de son image, dresser individuellement son portrait en regroupant les informations en 3 catégories (il a ; il est ; il fait). Mettre en place ensuite un jeu de questions fermées pour que chacun devine l'animal de l'autre. Le maître peut prolonger cette activité en cachant des animaux en modèle réduit dans des boîtes pour faire travailler le lexique. Terminer par la modélisation d'une fiche sur un nouvel animal afin de valider la démarche.	Partir de l'observation de deux animaux et recenser leurs caractères communs en se documentant. Prendre des informations dans des textes documentaires. Isoler certaines informations et dresser la liste des ressemblances sous la forme de critères (notion de caractère commun)	A partir de la collection de 6 animaux, effectuer un classement et le justifier en explicitant les critères reposant sur le partage de caractères communs aux animaux proposés. Découvrir les outils de classification (tableau à double entrée et modélisation par groupement dans des boîtes ou des enveloppes pour classer ensemble certains animaux).	Repérer l'organisation de la galerie des vertébrés. Découvrir de nouvelles innovations (trou dans la mandibule des oiseaux et des crocodyliens ...) qui ne peuvent être observées en classe. Classer les 8 animaux en emboîtements en les regroupant sur des tapis. Réaliser le dessin d'observation d'un animal repéré au préalable dans les vitrines de la galerie.	Travail autonome en groupe. On demande aux élèves de produire des classements sous la forme de groupes emboîtés. Le recours aux outils référents est encouragé (lexique, tableau à double entrée, tapis, textes documentaires).
A l'aide de quels documents du dossier (annexes) ?	La planche d'étiquettes regroupant divers animaux	La fiche de lexique La fiche vierge d'identité de l'animal (il a, il est ; il fait)	La fiche vierge de comparaison entre le lièvre et la tortue. Les textes documentaires	Les étiquettes de la collection des 6 animaux Le tableau à double entrée	Les étiquettes de la collection des 8 animaux Le tableau à double entrée	Les étiquettes de la collection des 12 animaux Le tableau à double entrée

Cycle 3	Séance 1 : classer librement	Séance 2 : nommer , décrire	Séance 3 : chercher des ressemblances	Séance 4 : classer selon des critères précis	Séance 5 : visiter la galerie de zoologie	Séance 6 : classer de façon autonome
Quel autre matériel prévoir ?	Une grande affiche par groupe, colle et ciseaux	Une collection d'animaux en modèle réduit Des boîtes	Des livres documentaires avec des photographies des animaux	Des enveloppes Une collection d'animaux en modèle réduit Des boîtes	Matériel présent au muséum	Diverses feuilles de papier de 6 couleurs différentes de même format
Quelle organisation pédagogique choisir ?	Constituer des groupes de 4 élèves au maximum pour privilégier les échanges et l'argumentation lors du temps de recherche.	Individuellement ou par deux. On privilégiera les jeux de devinettes face au groupe entier pour favoriser l'appropriation de la variété des entrées lexicales.	Par deux afin de confronter ses observations.	Constituer des groupes de 4 élèves au maximum pour privilégier les échanges et l'argumentation lors du temps de recherche. Temps commun en milieu de séance nécessaire pour confronter les réponses marquées dans les tableaux.	Constituer des groupes de 6/7 élèves afin d'alterner dans le muséum le travail de classement en atelier et la circulation autonome dans la galerie pour dessiner, observer et vérifier.	Constituer des groupes de 4 élèves au maximum pour privilégier les échanges et l'argumentation. Temps commun en fin de séance pour mesurer les écarts entre les premiers regroupements de la séance 1 et celui de la séance 6.
Combien de temps pour mener cette séance ?	45 à 60 minutes en se donnant du temps en fin de séance pour confronter les propositions et les justifier	45 minutes à 60 minutes Une découverte préalable de la fiche lexicale est nécessaire avant la séance	30 à 45 minutes	45 à 60 minutes	½ journée au muséum	60 minutes

Pourquoi classe-t-on phylogénétiquement ?

Les Hommes ont toujours classé les êtres vivants pour appréhender leur diversité, pour essayer de rendre le monde plus "intelligible". Par l'action de classer, ils ont traduit des préoccupations de leurs temps, scientifiques, religieuses, utilitaires.

Aujourd'hui, les scientifiques systématiciens ont adopté la classification phylogénétique, c'est-à-dire tout simplement une façon de classer qui reflète les liens de parenté entre les espèces. En filigrane, cette classification nous raconte donc l'histoire évolutive des êtres vivants : qui est proche parent de qui ? quels sont les groupes issus d'un même ancêtre ?

Il est intéressant de faire prendre conscience aux élèves que la classification des animaux a évolué au fil des siècles et par conséquent que les connaissances actuelles ne peuvent pas être considérées comme des vérités absolues. On classe en fonction de ses connaissances et des objectifs que l'on se fixe pour définir des relations entre les objets.

L'histoire des sciences nous aide à comprendre cette idée.

> Zoom sur trois grands classificateurs

- Aristote (-384 à -322) divisait les animaux en deux grands ensembles : les animaux pourvus de sang et les animaux dépourvus de sang
- Pline l'ancien (23, 79) proposait une classification par milieux en définissant trois grands groupes d'animaux : les Terrestria, Les Aquatilia, les Volatilia
- Linné (1707 à 1778) divise le règne animal en six grands groupes définis par des caractères morphologiques : les quadrupèdes, les oiseaux, les insectes, les amphibiens, les poissons et les vers. Dans les premières éditions de son œuvre, les baleines sont classées dans les poissons ; elles le sont ensuite dans les mammifères.

> Zoom sur un cas d'école

L'ornithorynque : un animal qui pond des œufs, dont la femelle allaite ses petits mais qui n'a pas de mamelons, qui a un bec de canard, qui a une fourrure, des pieds palmés.

L'animal est connu en Europe à partir de la toute fin du 18^{ème} siècle. Le naturaliste George Shaw du British Museum qui étudie l'animal soupçonne un accommodage entre plusieurs animaux différents.

Pendant près d'un siècle, les scientifiques anglais, français et allemands vont se diviser sur la place exacte de cet animal dans la classification.

Au début du 19^{ème} siècle les vertébrés sont classés en 4 groupes : les oiseaux, les poissons, les reptiles et les mammifères. Devait-on classer l'ornithorynque avec les oiseaux, avec les reptiles, avec les mammifères ?

Aujourd'hui on classe sans peine l'ornithorynque dans le groupe des Mammifères. "Poils" et "allaitement" sont en effet des attributs retenus par les scientifiques pour définir le groupe de parenté des Mammifères alors que "pond des œufs", "bec" et "pattes palmées" ne constituent aucun caractère propre à un groupe zoologique.

Ressources pour les enseignants

Ouvrages (disponibles au Muséum) :

- LE GUYADER Hervé et LECOINTRE, Guillaume. – **Classification phylogénétique du vivant**. Paris : Editions Belin, 2006. (3^{ème} édition revue et augmentée)
- LECOINTRE, Guillaume. – **Comprendre et enseigner la classification du vivant**. Guide Belin de l'enseignement - Paris : Editions Belin, 2004.
- CHANET B., LUSIGNAN F. - **Classer les animaux au quotidien : Cycles 2 à la 6^e** / Bruno CHANET, François LUSIGNAN. - Rennes : CRDP de Bretagne, 2010. - 111 p. : ill., bibliogr. + Cédérom. - (Au quotidien) - ISSN 1765-9841.

Ouvrages :

- LECOINTRE, Guillaume. – **La classification du vivant**. In Graines de sciences 4 - Paris : Editions Le Pommier, 2002. Page 173
- LE GUYADER Hervé. – **Classification et évolution**. Collection Le collège de la cité – Editions Le Pommier, 2003
- ZIMMERMANN Gabrielle; PASQUINELLI Elena; FARINA Mathieu - **Esprit scientifique, Esprit critique cycles 2 et 3** - Paris - Editions Le Pommier 2017

Site Internet proposant des protocoles :

- La main à la pâte : <https://www.fondation-lamap.org/fr/evolution-classification>
- L'école des sciences de Bergerac : <https://www.ecole-des-sciences-bergerac.com/ressources>
- Serveur SVT de l'Académie de Nantes

Logiciels de classification adaptés à l'enseignement (téléchargeables sur Internet) :

- phylogène
- phyloboîte
- phylocollège
- phylogenia

Revue :

- Les dossiers de la recherche – L'évolution (comment les espèces s'adaptent) n°27 Mai-Juin 2007
- TDC école – L'évolution des espèces – n°8 15 décembre 2007
- Les dossiers de la recherche « l'histoire de la vie, les grandes étapes de l'évolution » n°19 Mai-juillet 2005
- Hors série du nouvel observateur « la bible contre Darwin », n°61 décembre 2005 Janvier 2006
- Dossier Pour la Science « sur la trace de nos ancêtres » n°57 octobre/décembre 2007

Références bibliographiques

Ces ouvrages sont disponibles à l'Espace documentation jeunesse du Muséum.

Classer

DE PANAFIEU, Jean Baptiste. – **Sur les traces de Charles Darwin**. - Paris : Gallimard jeunesse, 2004. (Sur les traces de ...).

JENKINS, Steve. – **La vie une histoire de l'Evolution**. - Paris : Circonflexe, 2003. (Aux couleurs du monde).

LAUREAU-DAULL, Elisabeth. – **Darwin ainsi va la vie**. - Paris : Seuil jeunesse, 2007. (Coup de génie).

NEVEU, Pauline. – **On est tous des mammifères**. - Zoom éditions, 2004. (Atomes crochus)

STEHR, Gérald. – **Mais où est donc Ornica ? Initiation aux mystères de la classification des êtres vivants**. - Paris : L'école des loisirs, 2000. (Archimède).



> Pour les cycles 1 :

JOLIVET, Joëlle. – **Mini zoo logique.** - Paris : Seuil jeunesse, 2007.

JUNAKOVIC, Svtjetlan. – **Des rayures ou des pois ?** - Paris : Casterman, 2000. (Les albums duculot)

VALAT, Pierre Marie. – **Qui suis-je ? Un animal ? Quel animal ?** - Paris : Gallimard jeunesse, 2003.

(Coll. Papillon)

WORMELL, Christopher. – **Crocs, griffes et cornes.** - Paris : Circonflexe, 2006.

Se documenter

DUQUET, Marc. – **Les mammifères.** - Paris : Nathan, 2003. (Les clés de la connaissance)

HERVE, Jane. - **Les mammifères.** - Paris : Nathan, 2002. (kaléïdoc 9-12 ans)

BOUR, Laura. – **L'ours.** - Paris : Gallimard jeunesse. (Mes premières découvertes des animaux)

GUIDOUX, Valérie. – **Le petit ours.** - Paris : Mango jeunesse, 2000. (Qui es-tu ?)

TRACQUI, Valérie. – **L'ours brun.** - Toulouse : Milan jeunesse, 2005. (Patte à patte)

BOUCHARDY, Christian. – **La loutre princesse des rivières.** - Toulouse : Milan jeunesse, 1995. (Patte à patte)

RANSFORD, Sandy. – **Les loutres.** - Kingfisher, 2002. (La vie des animaux)

HUGO, Pierre. – **L'écureuil.** - Paris : Gallimard jeunesse, 2006. (Mes premières découvertes des animaux)

LEDU-FRATTINI, Stéphanie. – **L'écureuil.** - Toulouse : Milan jeunesse, 2003. (Patte à patte)

BULARD-CORDEAU, Brigitte. – **C'est comment...un lapin.** - Paris : Rustica Editions, 2001. (Les imagiers de la campagne)

FAUVETTE, Sophie. – **Des lapins.** - Nantes : Gulf stream, 2004. (Sauvegarde)

HUGO, Pierre. – **Le lapin.** - Paris : Gallimard jeunesse, 2000. (Mes premières découvertes des animaux)

JOHNSON, Jinny. – **Le lapin.** - Paris : Gamma jeunesse, 2005. (A la découverte des animaux)

BRINKLEY, Edward. – **Les oiseaux.** - Paris : Larousse, 2001. (Larousse Explore)

DOHERTY, Gillian. – **Les oiseaux.** - Usborne, 2001. (Découvertes usborne avec liens internet)

DURAND, Stéphane. – **Le peuple migrateur.** - Paris : Seuil jeunesse, 2001.

CHABOT, Jean Philippe. – **Le canard.** - Paris : Gallimard jeunesse, 2000. (Mes premières découvertes des animaux)

HEDELIN, Pascale. – **Le canard clown de la mare.** - Toulouse : Milan jeunesse, 2003. (Mini patte)

HUET, Philippe. – **Tadorne.** - Paris : Editions Hesse/Dexia Editions, 2003.

LOUISY, Patrick. – **Poissons d'eau douce.** - Toulouse : Milan jeunesse, 1996. (Carnets de nature)

PARKER, Steve. – **Les poissons.** - Paris : Gamma jeunesse, 1997. (Flash info)

FRATTINI, Stéphane. – **Au pays des reptiles.** - Toulouse : Milan, 2007.

RENNERT, Violette. – **Reptiles d'Europe.** - Toulouse : Milan jeunesse, 2004. (Carnets de nature)

HENRY, Philippe. – **L'alligator.** - Paris : L'école des loisirs, 2003. (Archimède)

HOUBRE, Gilbert. – **La tortue.** - Paris : Gallimard jeunesse, 2006. (Mes premières découvertes des animaux)

STAROSTA, Paul. – **La tortue étonnante centenaire.** - Toulouse : Milan jeunesse, 2004. (Mini patte)

Découvrir les collections

Besson, Olivier. – **Gravures de bêtes**. - Paris : Thierry Magnier, 2006.

HAVARD, Christian. – **Animaux en danger**. - Toulouse : Milan, 2002. (Carnets de nature).



> Pour les cycle 1

BARRET, Judi. – **Il ne faut pas habiller les animaux**. - Paris : L'école des loisirs, 2003. (Petite bibliothèque de l'école des loisirs).

DE SCHUYTER, Antoine. – **Mystère au musée**. - Namur : Mijade, 2006.

SCHUBERT, Ingrid & Dieter. – **Un animal des Animaux**. - Paris : Grasset jeunesse, 1994. (Lecteurs en herbe)

La Malle départementale Darwin pour aborder la thématique de l'évolution.

Elle existe un 6 exemplaires dont un est au muséum et les autres sont à Séquoia.
Pour les emprunter ou avoir plus d'information : lamap44@ac-nantes.fr

Elles contiennent :

- ZOOlogique, Joelle Jolivet Seuil Jeunesse
- Mon plus proche cousin, M Tiberti / P Vilcollet, Editions Ricochet
- L'incroyable histoire de la vie sur terre, C Barr/ S Williams / A Husband, Editions Nathan
- Un poisson très doué, Chris Wormell, Editions Pastel Ecole des Loisirs
- Charles Darwin Une révolution, A Kremer / F Olislaeger, Editions Acte Sud Junior
- L'histoire de la vie en BD, Jean Baptiste de Panafieu, Editions Casterman
- DVD Rom Espèces d'espèces, Le film qui fait aimer la science ! Denis Van Waerebeke
- CD Rom Darwin, Sur les traces de l'évolution, Voyage d'un naturaliste autour du monde
- 1 Frise chronologique : les ères géologiques

Informations pratiques

Le Muséum d'histoire naturelle est ouvert de 10h à 18h, tous les jours sauf le mardi.
L'entrée est gratuite pour les scolaires.

Réservation

La visite doit être impérativement réservée au 02 40 41 55 01.

Déroulement de la visite

La visite est encadrée par l'enseignant.
Il lui sera demandé de scinder la classe en petits groupes.

Durée de la visite

La durée de visite conseillée est de 30 à 45 minutes pour une classe de cycle 1, d'une heure pour une classe de cycle 2. A partir du cycle 3, il est conseillé de prévoir 1h30 sur place.

Préparation de la visite

Des présentations sont programmées par le service des publics (cf le calendrier des rencontres avec les enseignants sur le site internet du Muséum www.museum.nantes.fr)

Par ailleurs, les enseignants peuvent venir préparer leur visite, gratuitement, aux jours et horaires d'ouverture du Muséum.

Ce dossier est intégralement en ligne sur le site internet du muséum www.museum.nantes.fr à la rubrique public scolaire / dossiers pédagogiques.

Les enseignants peuvent le télécharger et utiliser les pages qui les intéressent, en les modifiant à leur guise.

Utilisation du matériel et des jeux

Une malle contenant du matériel d'observation et des activités pour les élèves est à la disposition des enseignants. Le matériel doit être rangé en fin de visite.

Les supports destinés aux enseignants ont été élaborés par le Service des publics
Avec le concours des enseignants chargés de mission
Service des publics du Muséum d'histoire naturelle de Nantes : 02 40 41 55 02 / 03

MUSÉUM
{D'HISTOIRE NATURELLE}

