



## Guide de visite pour l'enseignant

### Jeu de l'écureuil, pour une première approche des collections permanentes pour les classes de **cycle 2** (à partir du CE1) **et cycle 3**

La visite scolaire au Muséum revêt plusieurs orientations. Elle propose de se familiariser avec le patrimoine, d'apprendre à visiter un lieu culturel. Elle valorise et diffuse des contenus scientifiques autour du vivant. Elle initie au plaisir de fréquenter les musées. Les outils pédagogiques sont destinés à rendre plus efficace l'apprentissage de notions, mais aussi le processus de familiarisation avec la visite au musée.

Le Muséum, du fait de la variété et de l'importance de ses collections, permet d'avoir un aperçu de la diversité du monde animal. Le Jeu de l'écureuil invite à circuler dans différents espaces où sont exposées les collections permanentes, et à observer que les animaux sont rangés selon des objectifs précis par salles et par vitrines. Il donne des indices pour comprendre ce qui a motivé l'emplacement des spécimens (regroupés par milieu de vie ou par zone géographique, selon la classification des espèces, ou encore pour illustrer une thématique précise : la domestication, la protection des espèces...).

Au cours de cette visite, les enfants devront s'interroger sur une cinquantaine de spécimens exposés. Après avoir localisé l'animal recherché, ils chercheront la réponse à une question posée nécessitant l'observation minutieuse du spécimen et éventuellement des spécimens qui l'entourent.

Nul doute que d'autres nombreuses questions vont émerger. Toutes ne trouveront pas de réponse sur place. Il sera utile de consigner ces questions pour y répondre en classe ultérieurement, après documentation.

#### **Thème général**

---

Biodiversité. Découverte du Muséum.

#### **Public concerné**

---

Cycle 2 à partir du CE1, et cycle 3 (CM1 et CM2 de l'école élémentaire, 6<sup>ème</sup> collège).

En groupe classe entier, par équipes de 3 ou 4 (jusqu'à 8 équipes dont la distribution est à prévoir avant la visite).

#### **Modalités de visite**

---

Avec animateur.

Prévoyez un nombre suffisant d'accompagnateurs pour encadrer les élèves déambulant dans le muséum.

#### **Durée**

---

1h30 environ

## Objectifs pédagogiques

- Visite d'un **lieu culturel et patrimonial**.
- **Visite générale** des collections permanentes.
- Appréhender la **biodiversité** (animale) et les **interactions** des animaux avec le milieu et les autres espèces, **la place de l'homme** dans le vivant et ses responsabilités dans le maintien de la biodiversité.
- Faire le lien entre l'aspect d'un animal et le milieu où il vit.
- S'émerveiller, se questionner, connaître pour mieux protéger.
- Permettre un prolongement en classe : recherche documentaire, adaptation au milieu, classification, ...

## Lieux de visite concernés par l'animation

Escalier et paliers du rez-de-chaussée, du 1<sup>er</sup> étage et du 2<sup>ème</sup> étage, galerie d'exposition permanente du deuxième étage. Le jeu est animé à partir de la salle d'atelier au rez-de-chaussée.

(Les espaces d'expositions semi-permanentes du 1<sup>er</sup> étage ne seront pas accessibles pour ce jeu).

Le plan ci-dessous permet de localiser les différents spécimens à rechercher (numérotés de 1 à 50).



## Lien avec les programmes scolaires

---

### **Cycle 2 - Questionner le monde**

#### **Compétences travaillées :**

- Pratiquer des démarches scientifiques : pratiquer une démarche d'investigation.
- Pratiquer des langages.
- Adopter un comportement éthique et responsable.
- Se situer dans l'espace et le temps.

#### **Attendus de fin de cycle :**

Connaître les caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.

### **Cycle 3 - Sciences et technologie**

#### **Compétences travaillées :**

- Pratiquer des démarches scientifiques.
- Pratiquer des langages.
- Adopter un comportement éthique et responsable.
- Se situer dans l'espace et le temps.

#### **Attendus de fin de cycle :**

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

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

Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.

La visite permet également de mobiliser des compétences dans d'autres domaines, notamment en expression orale, en arts visuels, et dans l'enseignement moral et civique (agir individuellement et collectivement, s'engager dans la réalisation d'un projet collectif, pouvoir expliquer ses choix et ses actes, savoir participer et prendre sa place dans un groupe).

## Préparation matérielle et organisation de votre visite

---

- Répartir vos élèves en 6 à 8 groupes de 3 ou 4. Prévoir un nombre suffisant d'accompagnateurs.
- Attribuer un numéro de groupe.

## Préparation pédagogique de votre visite

---

M-Cécile Perrin, professeur des écoles mise à disposition à mi-temps au Muséum, peut vous conseiller et, dans la mesure de ses disponibilités, vous recevoir sur rendez-vous pour votre préparation de visite.

[mperrin4@ac-bordeaux.fr](mailto:mperrin4@ac-bordeaux.fr)

Pour le collège, contacter François Mével, professeur-relais SVT, [f.mével@ac-bordeaux.fr](mailto:f.mével@ac-bordeaux.fr)

### **PRÉREQUIS NOTIONNELS**

Il sera utile d'avoir préalablement mis en place en classe les notions suivantes en classe :

#### **- Qu'expose le muséum ?**

Notions de collection, de spécimen, de naturalisation des animaux, de conservation de végétaux sous forme séchée.

Vous ne manquerez d'être questionné : « **Les animaux sont-ils vrais ?** ». Voici quelques éléments de réponse :

Ce sont des animaux dits « naturalisés » qui sont exposés. Les étapes de la naturalisation d'un animal sont les suivantes :

- Prélèvement de la peau sur la dépouille et traitement de la peau pour sa conservation et sa souplesse (le tannage).
- Fabrication d'un mannequin (armature métallique + matériel de rembourrage ou mannequin de polystyrène) aux dimensions de l'animal mort, auquel le taxidermiste donne une position naturelle.
- Habillage du mannequin avec la peau qui est alors recousue.

Les éléments ne se décomposant pas (dents, défenses, cornes, sabots, griffes, bec...) sont conservés. Les éléments putrescibles (qui pourrissent : yeux, langue...) sont remplacés : yeux de verre, langue de résine.

L'animal naturalisé est donc en partie vrai. Sa taille et son aspect extérieur sont inspirés de la nature.

Dans les vitrines sont également exposés des éléments de squelettes qui sont « vrais ». Quelquefois, on a aussi recours à des moulages ou à des maquettes. Dans ce cas, l'information est précisée en bas de l'étiquette des spécimens concernés.

- **Comprendre les étiquettes associées aux pièces de collection** dans la salle d'exposition (modèles à montrer ci-dessous). Discuter des informations qu'on y trouve : nom scientifique, nom commun en français, en anglais et en espagnol, numéro d'inventaire, éventuellement l'indication ♀ ou ♂, moulage, os, jeune. Quelquefois il y a une photo sur l'étiquette si le spécimen est éloigné de l'étiquette.

### Modèles d'étiquettes à commenter en classe avant la visite

*Aquila chrysaetos*  
**Aigle royal**  
Golden Eagle  
Aguila real  
♀  
2002.1844

*Anser fabalis*  
**Oie des moissons**  
Bean Goose  
Anser campestre  
Jeune ♂  
2002.2051

*Natrix natrix*  
**Couleuvre à collier**  
Grass Snake  
Culebra de collar  
(moulage – cast – moldeo)  
2003.2609

*Myliobatis aquila*  
**Raie aigle**  
Common Eagle Ray  
Aguila marina  
Dents maxillaires  
2003.2003

*Picus viridis*  
**Pic vert**  
Eurasian Green Woodpecker  
Pito real  
Crâne – Skull – Cráneo  
2003.1376

## Règle du jeu

Le plateau de jeu comporte 50 cases. Chaque case renvoie à un spécimen exposé qu'il faut aller trouver dans les salles.

On estime que durant la durée d'activité du jeu lui-même (environ 1 heure), chaque équipe pourra enquêter sur une douzaine d'animaux.

## Déroulement

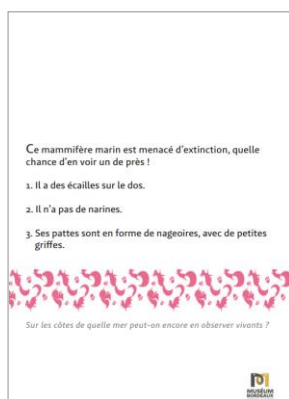
Accueil de la classe au rez-de-chaussée en salle atelier.

Dépose des sacs et manteaux (casiers).

Présentation du Muséum et du jeu. Consignes de comportement et de sécurité.

Délimitation des lieux de recherche. Explication précises des règles. Rappel de la constitution des équipes.

A tour de rôle chaque équipe jette le dé et déplace son pion sur le plateau de jeu. L'animateur donne à l'équipe la fiche correspondant au numéro de la case. Sur le recto de la fiche, un indice photographique initie la recherche à dans les espaces d'exposition. La fiche porte le **nom scientifique ou binomial**<sup>1</sup>, en latin, et le numéro d'inventaire du spécimen, ce qui accentue l'aspect scientifique et permet d'aborder la notion de collection scientifique. Ces indications attestent également le fait que l'animal trouvé est le bon, car le spécimen en vitrine possède une étiquette avec son nom et son numéro d'inventaire.



La « preuve » qu'on rapporte de l'exploration est le **nom usuel ou vernaculaire de l'animal et la réponse à la question** à choix multiple posée au verso de la fiche. Ces questions portent essentiellement sur des détails anatomiques, afin de stimuler la curiosité et l'observation du spécimen.

La réponse du groupe est donnée **oralement au médiateur. Une bonne réponse** permet d'avancer le pion et de recevoir une image bon-point.

Pour les plus âgés des visiteurs, le médiateur sollicitera également la réponse à une question supplémentaire portée par la fiche. Ces questions, plus ouvertes, portent sur le comportement, les chaînes alimentaires, le milieu de vie, le statut de menace ... Des éléments de réponse pourront être trouvés dans la vitrine du spécimen (titre, proximité avec une autre espèce, ...).

En cas de **mauvaise réponse** : l'animateur laisse le choix de retourner observer l'animal, ou d'avoir directement une pénalité : reculer de 3 cases. Ou encore, si l'animal n'a même pas été trouvé, les enfants

### <sup>1</sup> **Nom vernaculaire – nom scientifique**

Le nom vernaculaire est le nom usuel d'une espèce, par opposition au nom scientifique.

Le nom scientifique est un nom binomial en latin, et ceci pour diverses raisons.

Tout d'abord, il est **international** ; un Grec, un Norvégien ou un Français peuvent le reconnaître aussi aisément. En effet, autrefois, le latin était utilisé par tous les scientifiques en Europe, même si dans la vie courante ils parlaient bien sûr chacun leur propre langue.

D'autre part, ce nom est **précis** et définit exactement une espèce, tandis que le nom ordinaire (vernaculaire) peut désigner plusieurs espèces d'un même genre. Parfois aussi de multiples appellations locales désignent le même animal ; le nom latin permettra donc d'éviter des confusions éventuelles.

Mais, surtout, il est la traduction de la **Classification** des êtres vivants qui met en évidence les **liens de parenté** entre les espèces animales.

**Les bases de la Classification des Êtres Vivants ont été posées, au XVIII<sup>e</sup> siècle, par le naturaliste suédois Carl von Linné.** Depuis, cette classification n'a cessé d'être complétée, précisée et parfois modifiée. Elle permet de regrouper, de proche en proche, les êtres vivants par degré de ressemblances exprimant des liens phylétiques, c'est-à-dire de parenté. En ce sens, la classification (ou taxonomie) est la traduction de l'arbre de l'évolution.

Pour mieux faire percevoir cette notion aux enfants, on peut prendre l'analogie avec leurs prénoms et leurs patronymes, les premiers représentant l'individu (ici l'espèce) et les seconds la famille (ici le genre). On extrapole ensuite aux liens de plus en plus lointains : famille, sous-ordre, ordre etc... Mais contrairement aux prénoms que l'on peut utiliser seuls, le nom latin est toujours composé du nom du genre suivi du nom d'espèce. Exemple : *Ursus arctos* (l'ours brun).

repartent obligatoirement en recherche avec un indice supplémentaire (lieu, gros animal facilement repérable proche de la vitrine en question...)

Un code couleur permet de cibler la zone d'exploration dans le Muséum.

Un temps de mise en commun conclut l'animation.

## Prolongements en classe pour le cycle 3 de l'école élémentaire

---

Les élèves repartiront avec des images des animaux rencontrés au fil de leur exploration.

Vous disposerez alors d'un échantillonnage d'animaux d'espèces variées appartenant à différents groupes (Insectes, Mollusques, Echinodermes, Crustacés, Poissons, Amphibiens, Chéloniens, Serpents, Oiseaux, Mammifères...); adoptant divers régimes alimentaires, et habitant diverses zones géographiques et divers écosystèmes.

### Spécimens du Jeu de l'écureuil (liste sous réserves, au 9 octobre 2019)

Liste alphabétique

alligator américain	hippocampe à long bec
ammonite	hippopotame amphibie
anguille d'Europe	koala
apollon	lama guanaco
baribal	lionne (en association avec lion)
bergeronnette printanière	lombric (en association avec taupe et rouge-gorge)
boa constricteur	loup gris
calao rhinocéros	loutre commune
caméléon panthère	manchot royal
chamois des Alpes	maquereau
coq domestique	martinet noir (en association avec hirondelle)
corail	martre commune (en association avec hermine)
couleuvre verte et jaune	ornithorynque
dauphin	ours polaire
desman des Pyrénées	petit murin
dromadaire	phoque moine
écrevisse à pieds rouges	pingouin torda
effraie des clochers	punaise aquatique
escargot de Bourgogne	renard roux
faucon crécerelle (en association avec milan)	sterne caugek (en association avec mouette)
girafe du Kordofan	tigre
gorille de l'Ouest	truxale occitane
grand tétras	tortue caouanne
grenouille taureau	vari noir et blanc
héron cendré	wallaby squelette

Vous pourrez dégager en conséquence, par un travail collectif, des groupements selon divers critères :

- le **régime alimentaire**, permettant de mettre en évidence les relations trophiques (qui mange quoi ? relation prédateur/proie, notion de chaîne alimentaire),
- l'**habitat** amenant au groupement géographique ou climatique et à la notion d'adaptation à l'**environnement** qui en découle,
- la **reproduction**, avec la distinction entre ovipares et vivipares notamment,
- la **locomotion**, vol, marche, course, saut, nage, reptation, avec la caractérisation des organes ou membres locomoteurs,
- la **classification** (les relations de parenté entre espèces).



## Proposition d'activités sur le thème de la classification.

Certaines ressemblances entre les êtres vivants sont liées à l'histoire de la Vie sur Terre. Prenons l'exemple du Coq et du Loup qui possèdent tous deux un squelette interne : ce sont deux espèces différentes qui ne peuvent pas se reproduire ensemble, mais si elles possèdent ce caractère en commun, c'est parce que, dans une époque très lointaine, elles ont eu des ancêtres communs qui avaient un squelette interne. La possession du squelette interne traduit un lien de parenté entre le Coq et Le Loup.

Attention, toutes les ressemblances ne sont pas la conséquence de liens de parenté. Ce sont les scientifiques qui peuvent déterminer celles qui traduisent des liens de parenté.

Les liens de parenté peuvent être représentés sous forme de groupes emboîtés. Cette classification des êtres vivants rassemble dans un même groupe les espèces qui possèdent un ou plusieurs caractères en commun. Deux espèces d'un même groupe sont plus proches parentes entre elles qu'avec une espèce d'un autre groupe.

Se référer pour les bases théoriques au dossier de l'animation du Muséum chez vous « De l'ordre chez les animaux » :

[https://blogacabdx.ac-bordeaux.fr/sciences33/wp-content/uploads/sites/25/2017/06/DAP\\_MCV\\_Ordre\\_cycle3.pdf](https://blogacabdx.ac-bordeaux.fr/sciences33/wp-content/uploads/sites/25/2017/06/DAP_MCV_Ordre_cycle3.pdf)

Quelques précisions utiles à donner aux élèves :

- Les Oiseaux ont 4 membres, leurs ailes sont les membres supérieurs.
- Squelette interne : il est constitué d'os. Montrer des photos des squelettes d'alligator, coq, chamois et loup (facilement trouvables sur Internet).
- Squelette externe articulé : il est constitué de peau durcie. Pour faire comprendre cette notion, parler et montrer des mues (ou exuvies) de crabes ou d'insectes.

### 1. Pour les classes de CE2

5 animaux rencontrés au cours du jeu ont été sélectionnés :

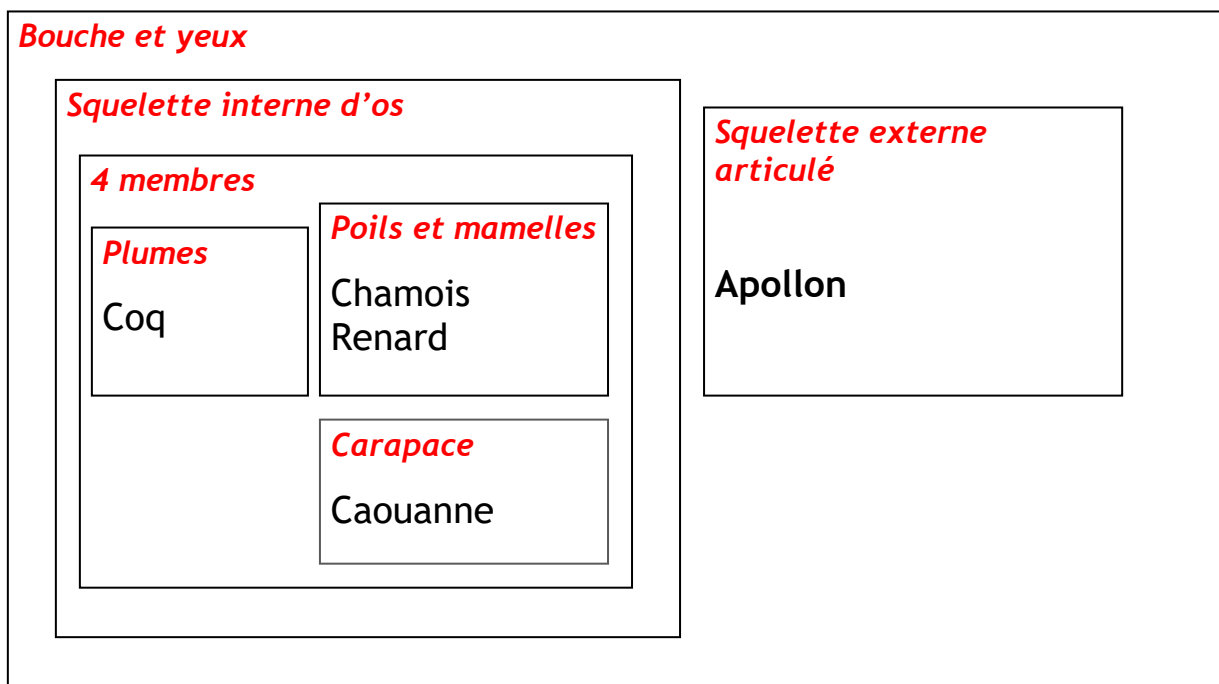
Apollon  
Caouanne  
Chamois  
Coq  
Loup

Voici la matrice de caractères correspondante (matrice vierge à remplir **en annexe**).

	Apollon	Caouanne	Chamois	Coq	Loup
Bouche et yeux	X	X	X	X	X
Squelette interne d'os		X	X	X	X
Squelette externe articulé	X				
4 membres		X	X	X	X
Poils et mamelles			X		X
Carapace		X			
Plumes				X	

A partir de cette matrice, on peut faire rechercher les groupes emboîtés qui visualisent les espèces proches. Ce travail peut être facilité par la manipulation des images des animaux (étiquettes en annexe). A ce stade il n'est pas nécessaire de donner un nom aux groupes, même si certains sont certainement connus, tels que les Oiseaux, les Mammifères. Par contre il faut nommer le caractère qui lie chacun des spécimens dans chaque groupe.

Voici les groupes emboîtés à trouver.



Pour étayer et évaluer la compréhension, voici quelques exemples de questions qu'il peut être utile de poser aux élèves.

a. Quels caractères l'Apollon et le Coq ont-ils en commun ?

1. Des yeux et une bouche.
2. Un squelette interne d'os.
3. Des plumes.

(A noter : le critère des ailes n'a pas été retenu ici car elles sont de nature différente, même si elles remplissent la même fonction de vol : membres squelettiques supérieurs pour le Coq, ailes membraneuses pour l'Apollon).

b. Quels caractères le Chamois et la Caouanne ont-ils en commun ?

1. Un squelette interne d'os.
2. Un squelette interne d'os et des yeux et une bouche.
3. Un squelette d'os interne, des yeux et une bouche, et 4 membres.

c. De quel animal le Chamois est-il plus proche parent ?

1. Du Renard car ils possèdent les plus de caractères communs entre eux.
2. De l'Apollon car ils vivent tous deux en montagne.
3. Du Coq car leur nom possède la même initiale.



d. Dans quel groupe placerais-tu le Faucon ? le Manchot ?

Avec des yeux et une bouche, un squelette interne d'os, 4 membres et des plumes, la réponse attendue est dans le groupe du Coq (avec le caractère « Plumes »). Préciser alors que cela signifie qu'ils ont un lien de parenté plus proche qu'avec les autres animaux présents.

e. Dans quel groupe placerais-tu l'Écrevisse ?

Avec des yeux et une bouche, un squelette externe articulé, la réponse attendue est dans le groupe de l'Apollon (avec le caractère « Squelette externe articulé »). Préciser alors que cela signifie qu'ils ont un lien de parenté plus proche qu'avec les autres animaux présents.

e. Dans quel groupe placerais-tu le Maquereau ?

Avec des yeux et une bouche, ainsi qu'un squelette interne d'os, le maquereau est plus proche parent du Coq par exemple, que de l'Apollon. (Toutefois il ne possède pas de membres, mais des nageoires à rayons).

**Pour les classes de CM1 et CM2**

10 animaux rencontrés au cours du jeu ont été sélectionnés :

Apollon	Escargot
Bergeronnette	Grenouille taureau
Chamois	Maquereau
Écrevisse	Nèpe
Effraie	Renard

Voici la matrice de caractères correspondante (matrice vierge à remplir en annexe).

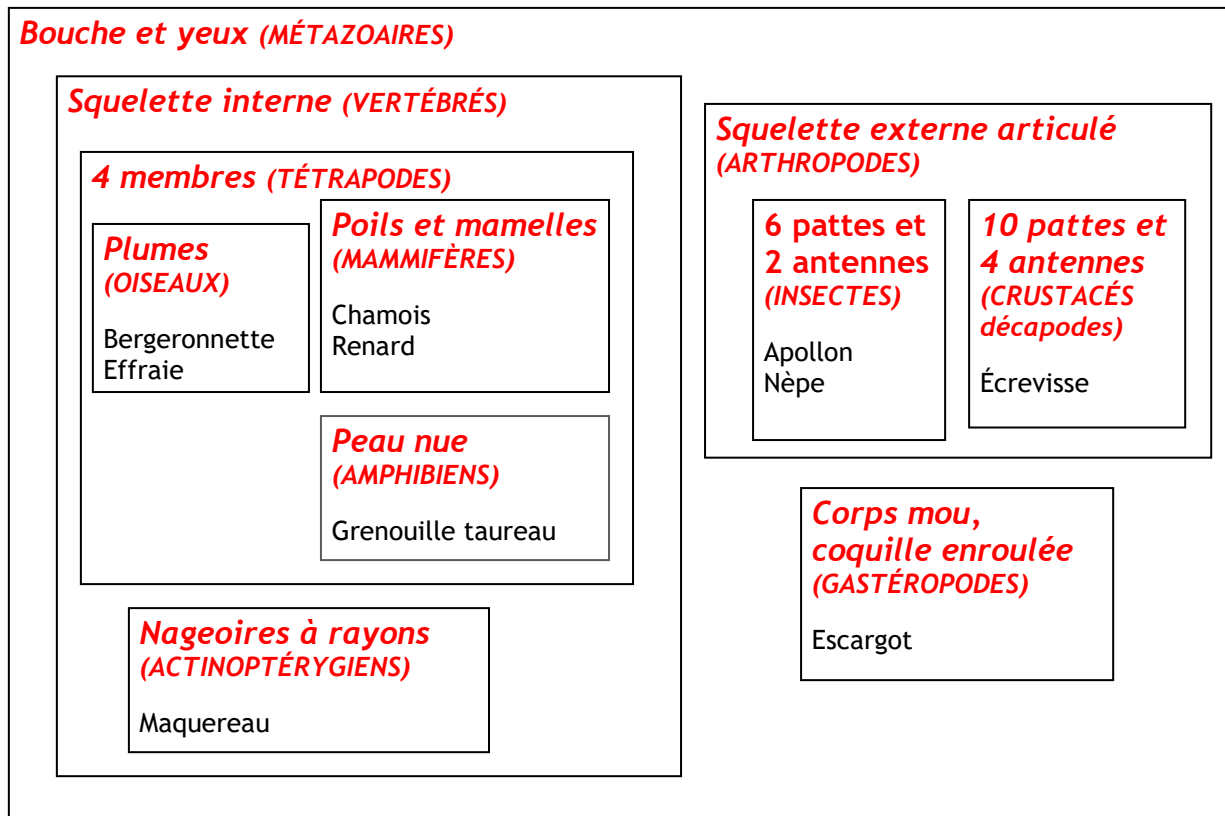
	Apollon	Bergeronnette	Chamois	Écrevisse	Effraie	Escargot	Grenouille taureau	Maquereau	Nèpe	Renard
Bouche et yeux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Squelette interne		X	X		X		X	X		X
Squelette externe	X			X					X	
6 pattes et 2 antennes	X								X	
10 pattes et 4 antennes				X						
4 membres		X	X		X		X			X
Poils et mamelles			X							X
Plumes		X			X					
Nageoires à rayons								X		
Corps mou et coquille						X				
Peau nue							X			

### Difficultés attendues :

Les antennes de l'écrevisse : deux grandes sont bien visibles, les deux petites (ou antennules) sont plus difficiles à voir. On parle « d'antennes » familièrement pour les tentacules rétractiles de l'escargot.

A partir de cette matrice, on peut faire rechercher les groupes emboîtés qui visualisent les espèces proches. Ce travail peut être facilité par la manipulation des images des animaux (étiquettes en annexe). Les noms des groupes ne sont pas un objectif de cette activité mais ils peuvent être donnés à titre indicatif.

### Voici les groupes emboîtés à trouver.



Pour étayer et évaluer la compréhension, voici quelques exemples de questions qu'il peut être utile de poser aux élèves.

- *La Grenouille est-elle plus proche de la Bergeronnette ou du Maquereau ?*

On peut imaginer que certains enfants répondront le Maquereau en pensant à une identité de milieu de vie aquatique. Cependant c'est bien le fait d'avoir 4 membres (Tétrapodes) qui permet d'affirmer la proximité des Oiseaux et de la Grenouille.

- *Le Maquereau est-il plus proche de l'Écrevisse ou du Chamois ?*

Là encore, certains enfants répondront l'Écrevisse en raison du milieu de vie aquatique. Mais Maquereau et Chamois ont un ancêtre commun plus proche, porteur d'un squelette interne.

- *L'Apollon est-il plus proche de l'Effraie ou de l'Écrevisse ?*

La fonction de vol rapproche en apparence la chouette et le papillon. Toutefois il s'agit d'une convergence de fonction (on appelle cela une analogie), car les ailes des deux espèces sont de nature très différentes,

membraneuses chez l'Apollon, constituées d'une ossature recouverte de plumes chez la Bergeronnette. L'Apollon est plus proche parent de l'Écrevisse avec laquelle il partage le caractère du squelette externe articulé.

- *Dans quel groupe l'Homme se situe-t-il ? Même question pour la Mouche ?*

L'Homme rejoint le Chamois et le Renard au sein des Mammifères.

La Mouche, avec ses 6 pattes, rejoint la Nèpe et l'Apollon, chez les Insectes.

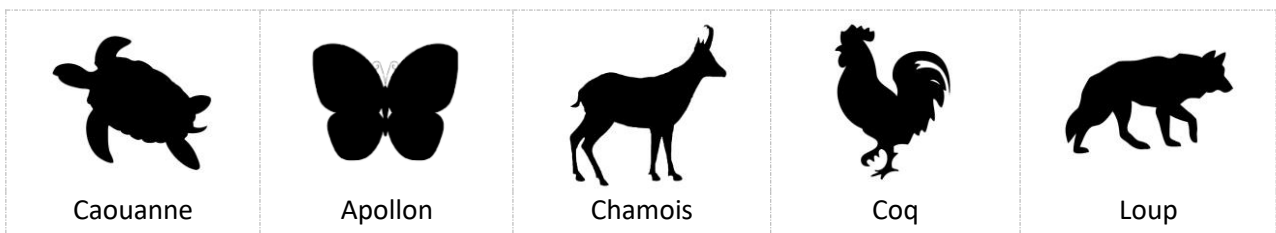
- *Où pourrait-on placer la Tortue caouanne ?*

Faire énumérer les caractères afin de remonter les embranchements. La Tortue possède une bouche, un squelette interne, et 4 membres : c'est un Tétrapode. Cependant la nature de sa peau, à écailles et la présence de sa carapace, nous obligent à constituer un nouveau groupe au sein des Tétrapodes (ordre des Chéloniens). Cet exemple permet de toucher du doigt la multiplicité et la complexité des emboitements.

**ANNEXE Niveau CE2 :**

**Matrice de caractères (fiche élève à remplir) et images des animaux à découper**

	Apollon	Caouanne	Chamois	Coq	Loup
Bouche et yeux					
Squelette interne d'os					
Squelette externe articulé					
4 membres					
Poils et mamelles					
Carapace					
Plumes					



**ANNEXE Niveau CM1 et CM2 :**

**Matrice de caractères (fiche élève à remplir) et images des animaux à découper**

	Apollon	Bergeronnette	Chamois	Écrevisse	Effraie	Escargot	Grenouille taureau	Maquereau	Nèpe	Renard
Bouche										
Squelette interne										
Squelette externe articulé										
6 pattes et 2 antennes										
10 pattes et 4 antennes										
4 membres										
Poils et mamelles										
Plumes										
Nageoires à rayons										
Corps mou et coquille enroulée										
Peau nue										

