

### Pourquoi ce titre ?

" Toute classification crée des mots. Les mots ne sont jamais anodins. Ils relèvent d'une catégorisation. En sciences de la vie, la classification a pour but de rendre le monde naturel intelligible à travers les mots qu'elle crée pour nommer ses parties.

Les enjeux éducatifs d'un bon enseignement de la classification du vivant sont considérables. Donnons deux exemples. À l'heure où l'on parle de la crise de la biodiversité et de l'urgence de l'évaluer avant de la " gérer ", comment protéger des espèces ou groupes d'espèces que l'on nommerait improprement ? On ne protège bien que ce que l'on connaît bien. Autre exemple : des aberrations dues à l'ignorance de la classification du vivant se nichent aujourd'hui jusque dans les programmes de recherche biomédicale et de séquençage des génomes.

Le cœur du problème est que, pour désigner la diversité du vivant, le vocabulaire employé n'est pas en adéquation avec le contexte dans lequel il est employé. Si les mots " poisson " ou " fruits de mer " sont tout à fait pertinents dans un restaurant, ils ne le sont pas dans un laboratoire de systématique, science des classifications. Réciproquement, si le mot " actinoptérygiens " est pertinent dans l'arbre de la vie, il sera inutile au restaurant. Et si le mot " invertébré " porte la marque de la place centrale que se donnait l'homme parmi les êtres vivants voici plus de deux siècles, il est impropre aujourd'hui à rendre compte de la position des espèces qu'il désigne dans l'arbre de la vie.

On l'aura compris, il ne s'agit pas que le vocabulaire scientifique exerce une domination hégémonique dans tous les aspects de la vie, mais seulement d'introduire, explications à l'appui, le vocabulaire adéquat dans l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre. Cet objectif impose de réduire la distance de plusieurs siècles qui sépare une science " en marche " - la systématique - et l'enseignement qui en est souvent fait. Comment accepter que les mots enseignés pour rendre la nature intelligible puissent encore être issus d'époques scientifiquement révolues, voire d'époques pré-scientifiques ? Ces mots bien souvent posés sur les choses de la Nature, depuis l'école primaire jusque, pour une large part encore, dans le supérieur, indiquent d'abord la place centrale que se donnait l'homme parmi les créatures à l'époque de Linné (le XVIII<sup>e</sup> siècle) ! L'invertébré est celui qui, contrairement à l'homme, n'a pas de vertèbres. Toute classification doit respecter un " cahier des charges ". En Sciences de la Vie et de la Terre, celui-ci n'est plus de rendre compte du plan divin ou d'une échelle de perfection croissante des êtres, mais de traduire des degrés d'apparementement entre les espèces, autrement dit, de refléter le plus fidèlement possible le déroulement de l'évolution. Avec l'émergence de la notion d'arbre d'évolution dans les sciences naturelles du XIX<sup>e</sup> siècle, une sorte de révolution copernicienne a eu lieu. Il est temps d'opérer cette révolution dans les enseignements de Sciences de la Vie et de la Terre.

La tâche est d'autant plus ardue que, dans l'histoire de l'enseignement, jusqu'à l'orée des années 1990, les classifications ont été assénées sans jamais que l'on explique ce qui les sous-tend (le fameux cahier des charges) et comment on les obtient. Comment s'étonner alors qu'enfants (et parfois adultes) puissent finir par croire que les mots sont co-substantiels aux choses qu'ils désignent - " le chat a des poils parce que c'est un mammifère " - ou que certains programmes confondent une classification et une clé de détermination (qui n'est qu'un tri) ?

En outre, les idées fausses qui persistent dans les esprits concernant l'évolution elle-même sont une difficulté supplémentaire. Citons en particulier : l'idée que, au cours de l'évolution, les organismes progressent en passant par des niveaux croissants d'organisation et de complexité, exprimés sous forme de relations d'ancêtres à descendants entre taxons de rang " plus ou moins évolués " (on passerait ainsi des " poissons aux amphibiens ", puis aux " reptiles " et enfin aux " oiseaux et aux mammifères " ; au bout de ce déroulement, culminerait l'espèce humaine) ; la perception d'un mécanisme évolutif, la sélection naturelle, comme optimisant la survie de l'espèce ; une notion d'espèce pas clairement différenciée de celle d'individu, la conception d'informations génétiques (allèles différents) circulant dans des populations d'individus étant enseignée trop tardivement. "

Extrait de " Comprendre et enseigner la classification du vivant " ;  
sous la direction de Guillaume Lecointre ; Éd. Belin

# Les ani - mots... Des choses et des mots

## Objectifs

En se basant sur les vitrines du Muséum :

- o Constaté la diversité des milieux à la Réunion : forêt de bois de couleur, champ de cannes, étang...
- o Constaté la diversité des animaux qui y vivent.
- o Acquérir les méthodes pour " mettre de l'ordre " dans cette diversité : apprendre à classer les animaux :
  - Acquérir quelques éléments du lexique anatomique permettant de nommer ce que l'on observe et de passer d'une description littéraire ou anthropomorphique à une description biologique.
  - Comparer les animaux et rechercher ce qu'ils ont en commun
  - Réaliser collectivement la classification d'une collection (Forêt, Champ de cannes ou Étang) à partir de ce que les animaux ont ; constater que les groupes formés s'imbriquent les uns dans les autres.



*Niveaux* : cycle 3,  
6ème



*Nombre d'accom-  
pagnateurs* :  
1 adulte pour 15  
enfants



*Durée* : 1h envi-  
ron



*Matériel nécessaire* : Vitrines " la forêt de bois de couleur " ; " le champ de cannes " ; " l'étang " - Squelettes de chat, pigeon, grenouille, poisson - Peaux de .....  
Insectes - Badges " animaux " - Affichettes " attributs " (fournies avec le dossier pédagogique)  
Fanions " attributs " - Rubans

## Avant la visite

- Faire une prévisite sur l'animation " ani-mots " : s'inscrire par téléphone au 02 62 20 02 19 (demander Charles, Alexandra ou Hélène).
- Pour les 6èmes, prérequis en lien avec le cours de SVT :
- Avoir :
  - abordé la notion d'espèce (critères et nom binaire)
  - "trié" à l'aide d'une clé de détermination
  - défini la notion d'attribut

### **Ne pas oublier !**

de découper, et de photocopier si nécessaire, les affichettes " attributs des animaux " contenues dans le dossier pédagogique.

## Pendant la visite

Le matériel présenté lors de la prévisite est mis à la disposition de **l'enseignant qui mène lui-même l'animation** avec l'aide d'un animateur du Muséum.

L'animation peut-être abordée telle qu'elle est proposée par le Muséum, ou être adaptée, à condition bien évidemment que l'esprit en soit respecté.

Durée moyenne

environ 15 min

## **Animation**

\* Faire une **lecture** des vitrines **orientée vers** un constat de **la diversité des milieux et des espèces** qui y vivent, en s'appuyant sur le vécu des élèves.

Cela peut être l'occasion de remobiliser les acquis des élèves sur la **notion d'espèce**.

Dès ce moment là, il paraît important d'expliquer aux élèves ce que l'on cherche à faire et pourquoi on cherche à le faire. (Cf. extrait de l'introduction en caractères gras)

\* Choisir (ou faire choisir aux élèves) la vitrine sur laquelle va s'appuyer l'animation.

*La collection la plus facile est celle de la forêt de Bois de Couleurs (8 animaux seulement) : elle est à privilégier avec les plus jeunes (cycle 2) et les élèves en difficulté.*

\* Faire choisir à chaque élève un animal dans la vitrine, puis les rassembler et remettre à chacun le badge de l'animal qu'il a choisi.

Les vitrines ne contenant pas plus de 15 animaux, il est préférable de diviser la classe en 2 groupes pour que chaque animal soit attribué à un élève.

- S'il n'y a pas assez d'élèves, l'enseignant, l'animateur, un autre accompagnateur... peuvent s'attribuer les badges " animaux " qui restent.
- S'il y en a trop, on donne aux élèves restants un badge de " scientifique / chercheur.

"Lors de la remise des badges, on se rend compte que les élèves désignent spontanément les animaux qui leur sont familiers par leur nom créole. On peut alors leur faire constater l'importance de nommer les espèces par un nom binaire français (éventuellement latin) pour éviter toute confusion. Par exemple, dans la vitrine " champ de cannes ", le surmulot commun et le rat noir sont tous les deux nommés " rat " en créole. Comment les distinguer si ce n'est en les nommant d'un nom d'espèce binaire ?

\* Remettre à chaque élève l'affichette " attributs " de " son " animal et lui demander de :

- **observer** attentivement " son " animal,
- **repérer des éléments de sa morphologie et de son anatomie**,
- **cocher** sur l'affichette **les attributs** observés sur l'animal.

*environ 15 mn*

Plusieurs objets (des squelettes, des peaux, des insectes... ) sont mis à la disposition de l'enseignant pour l'aider à mettre en place le lexique anatomique qui permet de nommer ce que l'on observe.

Si l'on a du temps, ou que l'on peut revenir plusieurs fois au Muséum, on peut proposer une démarche moins directive :

- 1 - faire repérer des attributs aux élèves à l'aide de la fiche " Observer les espèces de la collection ..... , les comparer, repérer des attributs ".
- 2 - revenir ensuite aux attributs " utilisables " en leur faisant compléter l'affichette de leur animal.

\* Inviter les élèves à choisir parmi des fanions " en vrac " dans une boîte, ceux indiquant les attributs qu'ils ont cochés sur leur affichette " attributs ".

*À ce stade-là de l'animation, chaque élève a en sa possession un " bouquet " de fanions représentant les attributs de " son " animal.*

\* Rassembler les élèves avec leurs fanions d'attributs. Leur rappeler alors ce que l'on cherche à faire : essayer, à la manière des scientifiques, de trouver des liens de parenté entre ces animaux, c'est-à-dire, " **qui est plus proche de qui** " en se basant sur " **ce qu'ils ont** ".

*environ 30 mn*

*Si on sent que les élèves ont du mal à cerner cet objectif, on peut les aider en leur demandant, par exemple : " que fait-on de façon tout à fait naturelle lorsqu'on regarde une photo d'un groupe de personnes parmi lesquelles certaines sont de la même famille ? " " On les compare, on regarde leurs " traits ", les caractères morphologiques qu'ils partagent, leurs ressemblances et on en déduit les liens de parenté plus ou moins forts... "*

\* Poser la question : " Quels sont les animaux qui ont des yeux et une bouche ? ".

Les élèves répondent en hissant leur fanion : " yeux, bouche ".

Dire alors : " On peut donc rassembler ces animaux dans un même groupe, puisqu'ils possèdent les mêmes caractères (les mêmes attributs) ".

À l'aide d'un ruban, entourer tous les " élèves - animaux " possédant les caractères " yeux et bouche ".

Lorsque ce premier ensemble est constitué, poser la question suivante : " Quels sont les animaux qui possèdent ..... ? " et ainsi de suite... jusqu'à ce que tous les animaux de la collection soient placés correctement dans des ensembles emboîtés.

*Pendant toute cette partie de l'animation, les élèves sont amenés à décrire les animaux et à comparer les attributs d'un animal à l'autre. Les choix sont argumentés et le classement est discuté par l'ensemble des élèves. Les fanions, facilement maniables et lisibles ainsi que les animaux dans les vitrines sont un support de discussion, d'argumentation. Ce qui contribue à mettre en place le vocabulaire adapté et rigoureux nécessaire à une description anatomique des animaux.*

## **Après la visite**

Prolongements possibles en classe :

- Transposer les ensembles emboîtés obtenus pendant l'animation en arbre et comprendre qu'un système d'ensembles emboîtés est en fait un arbre vu de dessus.
- Faire des hypothèses sur l'origine de la ressemblance entre les animaux qui a été constatée lors de l'animation
- Comparer la biodiversité dans un milieu naturel (par exemple, la vitrine " forêt de Bois de couleur ") et dans un milieu anthropisé (par ex., la vitrine " Champs de canne à sucre ") :
  - o comparer le " degré d'endémisme " des deux milieux,
  - o en tirer des conclusions sur l'influence indirecte de l'homme sur le peuplement des milieux.

*Dans la vitrine " forêt de Bois de Couleur ", sur 8 espèces représentées, 7 sont endémiques.*

*Dans la vitrine " champ de cannes ", sur 15 espèces représentées, il y a 14 introduites et 1 indigène.*

*Dans la vitrine " Étang ", sur 15 espèces représentées, il y a 6 introduites, 4 indigènes et 5 migratrices.*

*Il faut être très prudent et bien préciser que les données sur lesquelles on travaille ne sont pas des données scientifiques. Il s'agit seulement d'appréhender, à travers la comparaison d'échantillons de la faune de différents milieux représentée dans les vitrines, la notion de degré d'endémisme. Puis, d'émettre l'hypothèse, aux vues de ces échantillons, que le degré d'endémisme est plus fort dans la forêt primaire que dans le champ de cannes, par exemple, et de proposer une explication.*