



**Nausicaá**

BOULOGNE-SUR-MER

Exposition

Des Rivages et des Hommes

Vous avez dit "poisson" ?



*La morue*



Copyright ROSENFELD

*Le requin-taureau*



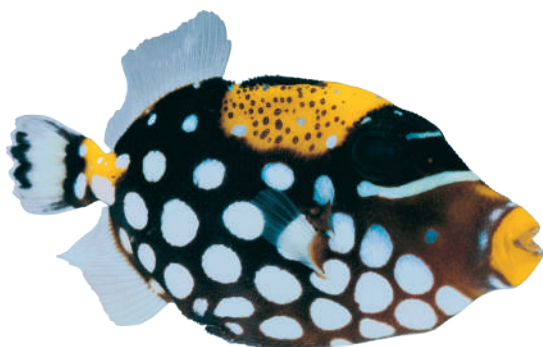
*Le caïman à lunette*

**En sixième, les élèves découvrent le principe de la classification phylogénétique.**

**Ils construisent des groupes emboîtés avec des espèces rencontrées dans leur milieu proche c'est-à-dire le plus souvent terrestre.**

**Lors de leur visite à NAUSICAA, ils vont découvrir des espèces marines qui vont leur permettre de compléter la classification.**

**Les espèces concernées dans la fiche découverte associée « Vous avez dit poisson ? » sont visibles dans l'exposition «Des Rivages et des Hommes»**





## Activités 1 et 2

Espaces  
5 ou 17



La morue

Dans les activités 1 et 2 de la fiche découverte associée « Vous avez dit poisson ? », Nausicaá propose dans un premier temps d'observer des êtres vivants dans les aquariums. Dans un second temps, l'élève pourra écrire un petit texte dans lequel il choisira les caractères qui lui semblent importants pour décrire au mieux l'animal.

L'animal en question est la morue ou cabillaud visible espace 5 « Voyage en Manche, Mer du Nord » ou espace 17 « Bassin tactile ».

### Trucs et Astuces

- . L'enseignant choisit l'endroit le mieux adapté pour faire cette activité avec les élèves. Le premier espace où cette activité est réalisable est l'espace 5, il est important que cette activité soit faite en premier.
- . Il est possible de demander aux élèves de faire un schéma de l'animal en indiquant dessus ce qui leur semble essentiel.
- . La seconde activité proposée doit amener l'élève à comprendre qu'au-delà des caractères subjectifs dans l'activité 1, il existe des caractères objectivement observables.

### Agir ...

- . Observer pour trouver les informations.
- . Écrire un texte.
- . Représenter une observation avec un schéma.



## Activité 3

Espaces  
5 ou 17

La comparaison des deux manières de décrire l'espèce proposée, ici la morue, conduit à faire prendre conscience que la description scientifique d'une espèce doit prendre en compte des caractères directement observables et indiscutables par les élèves.

### Agir ...

- . Faire preuve d'esprit critique.



## Activité 4

Espaces  
3 11  
17

La nouvelle classification phylogénétique est fondée sur la constitution de groupes. Le critère de constitution de ces groupes est la possession d'un attribut. Ce caractère est une innovation évolutive que vont posséder en commun un certain nombre d'espèces.

L'activité 4 est conçue pour que les élèves retrouvent sur les animaux présentés dans l'exposition de NAUSICAA certains attributs retenus par les scientifiques pour classer les espèces animales. Le remplissage du tableau amène à constater que les espèces peuvent posséder un ou plusieurs caractères en commun mais aussi que certaines espèces, qui se ressemblent beaucoup, possèdent des caractères très différents, notamment la possession d'un squelette cartilagineux ou osseux pour les espèces de l'ancien groupe des poissons et qui de ce fait vont appartenir à des groupes différents.

### Trucs et Astuces

- . Il est indispensable d'identifier dans les aquariums les différentes espèces citées dans le tableau de la fiche découverte pour aider les élèves à retrouver les attributs.

### Agir ...

- . Observer pour trouver les informations.
- . Compléter le tableau.



La carrelet  
Espaces 5 ou 17



## Activité 4 (suite)

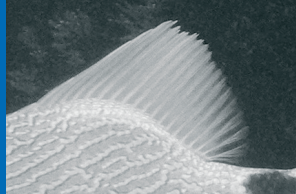
### A savoir !

Les espèces qui ont un squelette cartilagineux, ont également des nageoires charnues et des écailles imbriquées.

Les espèces qui ont un squelette osseux ont quant à elles, en même temps des nageoires à rayons et des écailles insérées en tuiles de toit.



Nageoire charnue de requin



Nageoire rayonnée



La raie bouclée  
Espace 17



Le requin taureau  
Espace 11



Les lieus jaunes  
Espaces 5 ou 17



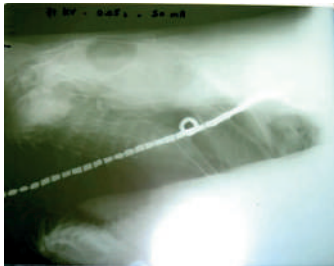
Les roussettes  
Espace 17

copyright BRUNET



## Activité 5

Espaces  
5 11  
17



Radiographie de requin

L'activité 5 aide à visualiser la représentation qui permet de placer une espèce dans cette classification pour qu'elle soit à la fois dans tous les groupes dont elle possède l'attribut. Cette condition oblige à construire des cadres emboîtés, seule manière possible de placer une espèce en même temps dans tous les groupes dont elle possède l'attribut.

L'élève pourra constater que les espèces à squelette interne cartilagineux ont des nageoires charnues et que les espèces à squelette osseux ont des nageoires rayonnées.

### A savoir !

Dans cette optique le groupe ancien des « poissons » a éclaté. En effet, il est nécessaire de séparer les espèces qui ont un squelette interne constitué de cartilage comme les requins, la roussette, la raie... et celles dont le squelette est constitué de tissus osseux.

### Agir ...

- . Utiliser les informations recueillies.
- . Mettre des données en relation pour assigner une place à chaque espèce dans les cadres emboîtés.



## Activité 6

Espaces

15 20



Radiographie d'un  
flipper d'otarie

L'activité 6 montre les points communs entre les espèces précédemment classées et d'autres espèces qui semblent très différentes afin de mettre en évidence leur parenté. D'autres espèces à squelette interne osseux sont présentées à NAUSICAA. L'activité demandée consiste à réinvestir la recherche des attributs déjà utilisés pour classer.

Les espèces concernées sont le caïman à lunettes (espace 20) qui appartenait à l'ancien groupe des reptiles, l'otarie de Californie (espaces 14 à 16) qui est un mammifère et le manchot du Cap appartenant aux oiseaux. Le manchot est visible dans l'exposition «Dans l'oeil du climat».



Manchot du Cap

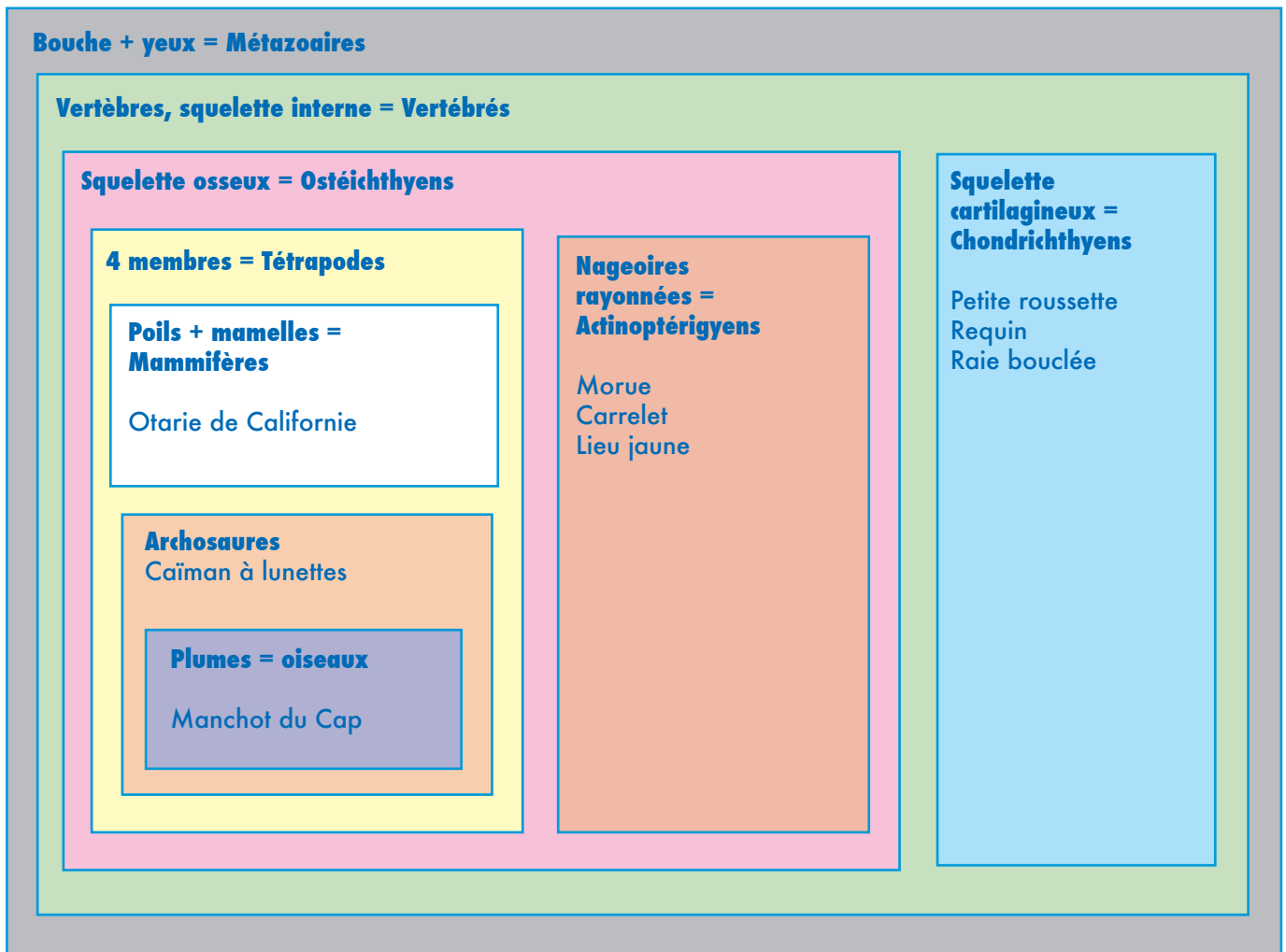
### A savoir !

L'ancien groupe des reptiles a éclaté. Les caractères possédés par ses anciens membres montrent par exemple que les crocodiles et les caïmans ont plus de caractères en commun avec les oiseaux donc les manchots du Cap qu'avec les tortues.

### Agir ...

- . Observer d'autres espèces.
- . Compléter le tableau.

*Classification des espèces proposées dans les activités en fonction des caractères scientifiques observés*





Caïman à lunettes de NAUSICAA

Avec cette dernière activité, les élèves vont comprendre que les actinoptérygiens (anciennement poissons à squelette osseux et à nageoires rayonnées) ont plus de caractères en commun avec les tétrapodes avec lesquels ils forment le groupe des ostéichthyens, qu'avec les chondrichthyens (anciennement poissons à squelette cartilagineux).

L'activité 8 conclut sur une prise de conscience : le requin et la morue vivent tous deux dans le milieu marin mais la morue a plus de caractères en commun et donc de parenté avec le caïman à lunettes en raison de son squelette osseux.

### Agir ...

. Assigner une place à chaque espèce dans les groupes emboîtés.

### Pour en savoir +

#### Livres :

- . *La classification phylogénétique du vivant* de Guillaume Lecointre et Hervé Leguader (Ed. BELIN)
- . *Comprendre et enseigner la classification du vivant* sous la direction de G. Lecointre (Ed. BELIN)
- . *Enseigner la classification et l'évolution* de Monique Dupuis et Jean-Claude Hervé (Ed. HATIER)

**« (...) Sauvegarder la biodiversité de la planète, (...), ce n'est pas un luxe de pays riche, c'est au contraire une richesse pour l'avenir, le garant d'un futur vivable. »**

Jean-Claude Lefeuvre, président de l'Institut Français de la Biodiversité.