



Domaine d'activité :
MONDE VIVANT

CLASSER LES ANIMAUX

Point du programme

CYCLE III

- L'évolution des êtres vivants.

Objectifs généraux

- La classification des êtres vivants.
- La notion d'espèce.

Résumé du module

A partir d'une planche représentant divers animaux, les élèves doivent proposer un classement. Il apparaît très vite que faute de critères cohérents entre eux, cette tâche est impossible : les enfants en effet utilisent spontanément des critères morphologiques (carapace, coquille par exemple) mais aussi écologiques (aquatique, terrestre, amphibie) ou encore relatifs au régime alimentaire (carnivore, herbivore) et surtout ils les utilisent tous en même temps !

Après avoir défini la notion de critère, on examine une clé de détermination des classes animales qui permet d'effectuer un classement fiable et scientifiquement normalisé. L'apprentissage de l'utilisation de la clé passe par une lecture systématique, commentée et accompagnée d'exemples. Le classement des animaux de la planche sert d'évaluation. On pourra d'ailleurs considérer que les compétences travaillées relèvent autant du domaine de la maîtrise de la langue que des sciences et imputer une bonne partie du temps consacré au module sur l'horaire attribué aux activités de lecture.

La notion d'évolution est illustrée par l'étude chronologique de l'apparition des différentes classes animales dans l'histoire de la Terre : (voir à ce sujet le module suivant sur l'évolution : fossiles et évolution). L'ordre de ces deux modules peut d'ailleurs sans inconvénient être inversé mais ils restent très complémentaires.

On pourra le rendre plus vivant en s'appuyant sur une (ou plusieurs) sorties naturalistes destinées à utiliser la clé sur le terrain et à s'initier au maniement d'autres clés de détermination concernant une classe en particulier (oiseaux, reptiles, poissons, insectes, ...). On constatera à cette occasion que la plupart des classes animales sont représentées dans les milieux les plus communs de nos régions. La visite d'un zoo ou d'un parc animalier est également un excellent support à l'utilisation de la clé "in vivo".

Réalisation : Ecole des sciences

Date : novembre 97

Date de la dernière modification : mai 98

Mention : En débat

Séquence 1 : Comment les classer ?

Séquence 2 : Une clé pour les classer

Séquence 3 : Evaluation

Séquence 4 : Sorties nature

SEQUENCE 1: Comment les classer ?

Objectifs de connaissance

- Notion de critère

Objectifs de méthode

- Dégager des critères pertinents.

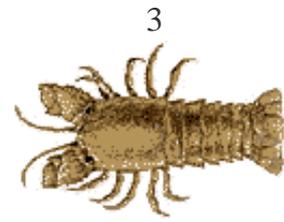
Matériel à préparer

Planche animaux

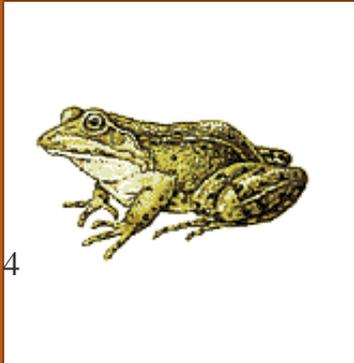
1



2



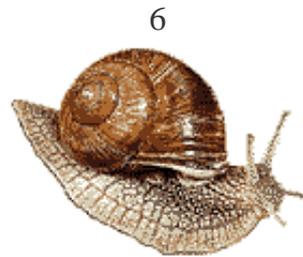
3



4



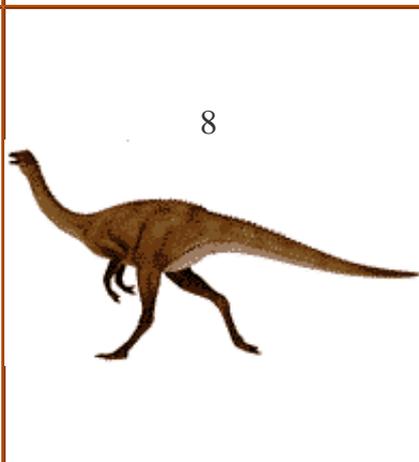
5



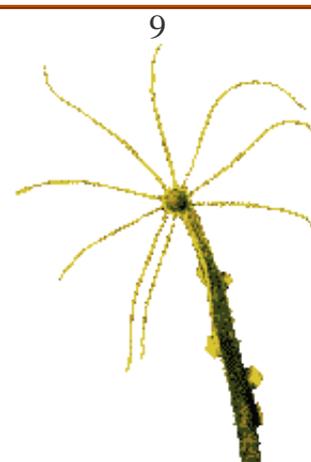
6



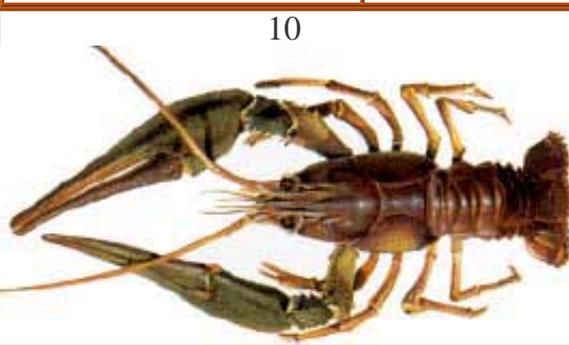
7



8



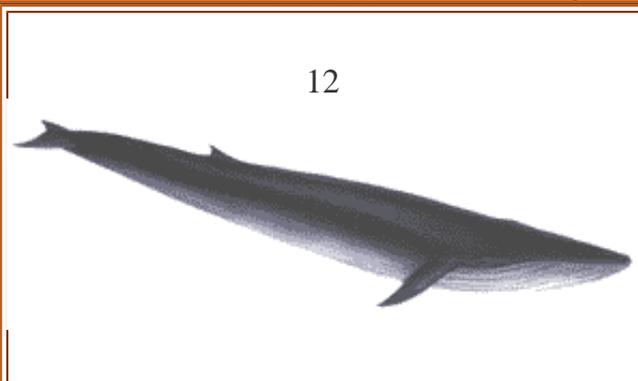
9



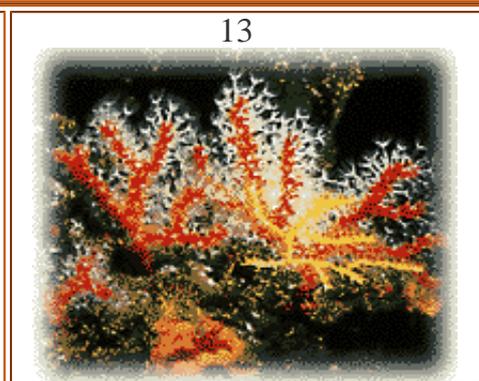
10



11

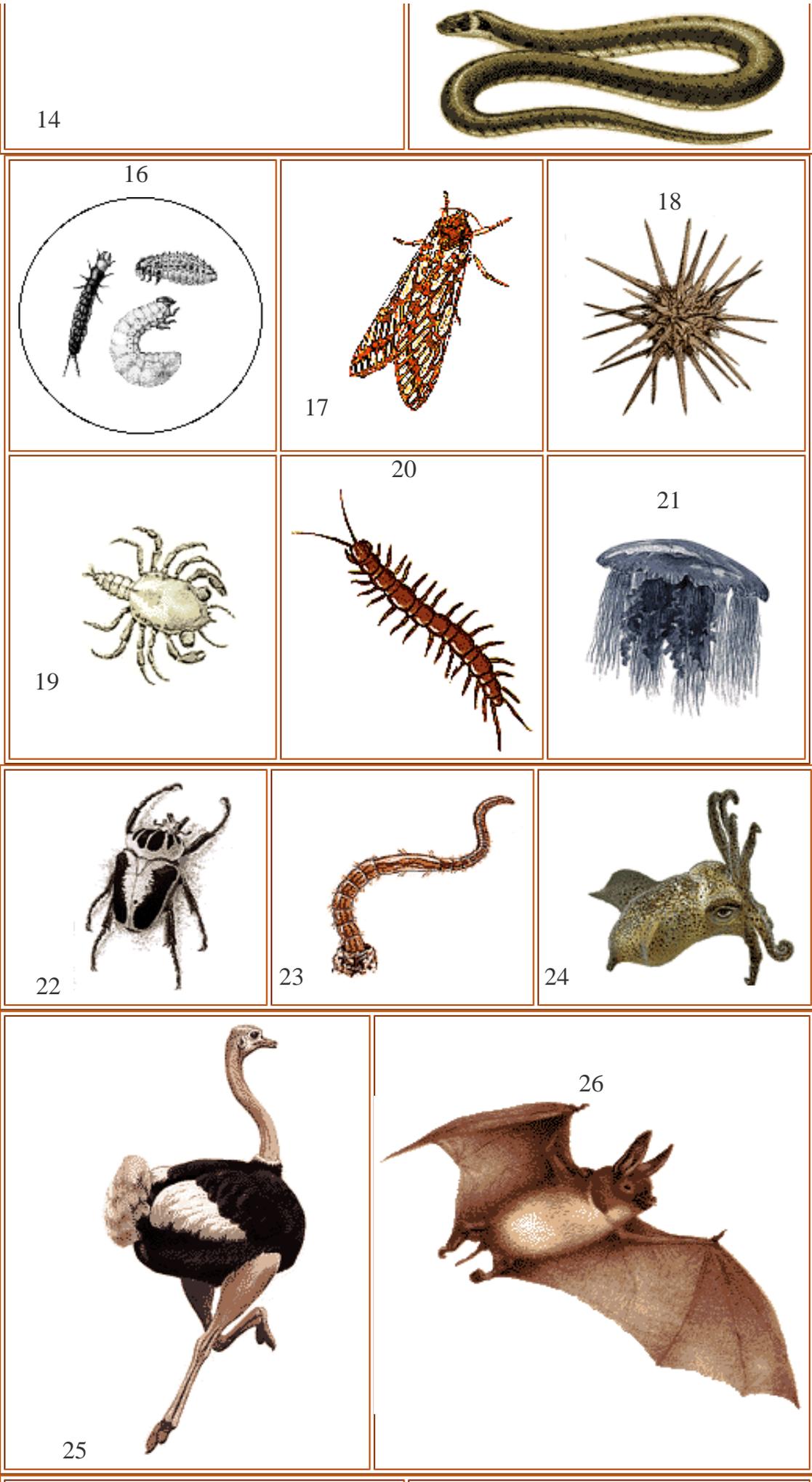


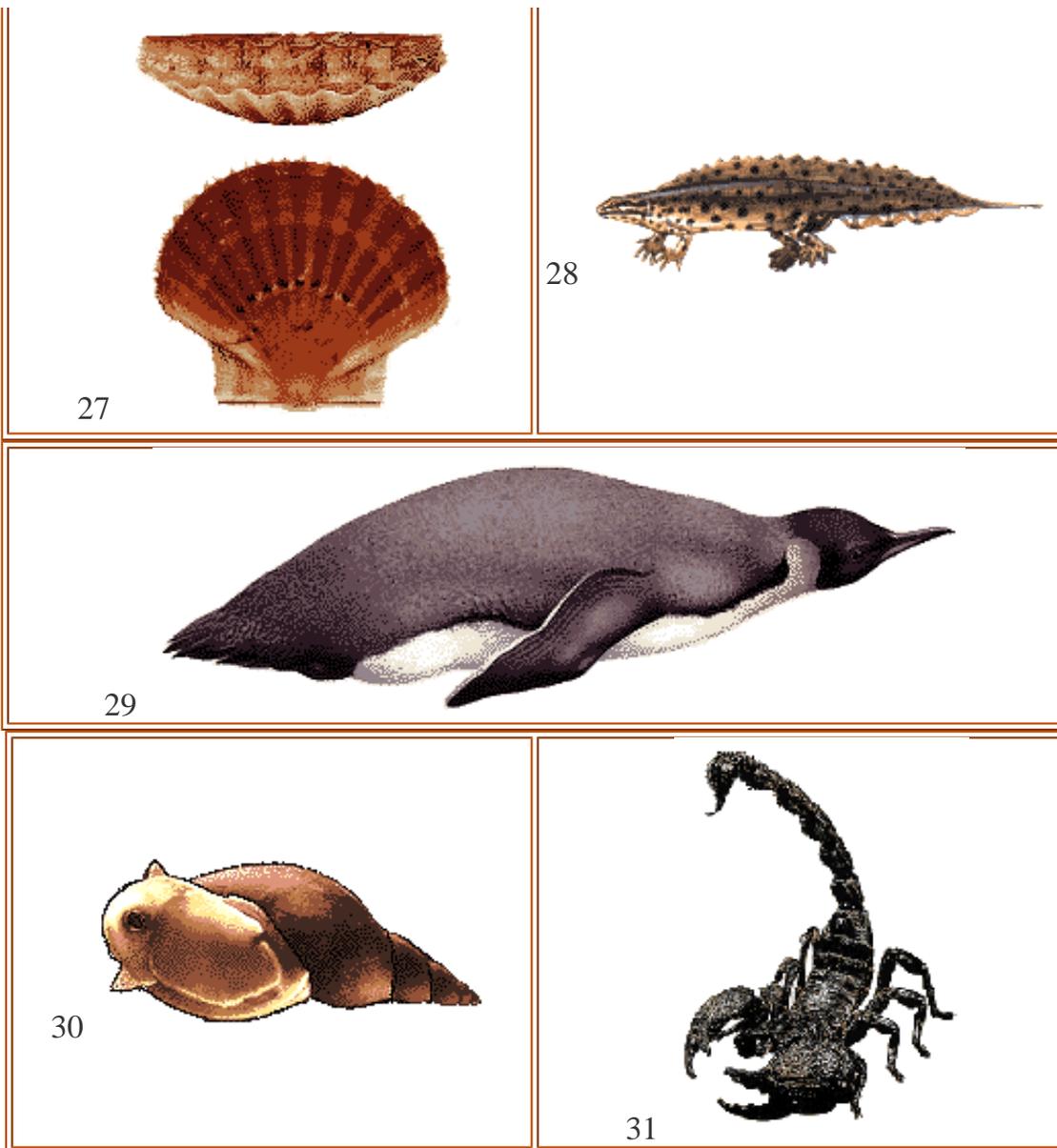
12



13

15





DEROULEMENT

1. Observation:

On présentera aux élèves la planche représentant les animaux. Une discussion s'engage : quels sont leurs noms ? Quelles connaissances les enfants ont de ces animaux ? Elles sont nombreuses mais inorganisées : milieux de vie, régimes alimentaires, ...

2. Problèmes à soulever:

Comment organiser ces connaissances par rapport à la très grande diversité du règne animal ? Quelles sources documentaires utiliser ? La nécessité d'ordonner devient évidente.

Les élèves proposent divers classements et doivent les justifier. Cette activité permet de mettre à jour le concept de critère. Les élèves utilisent aussi des noms qu'ils ont du mal à définir avec précision : mammifère, rongeur, carnivore, aquatique, terrestre, insecte, ... On pourra écrire tous ces mots sur le tableau et le cahier d'expérience et tenter de les définir.

Devant la confusion et les nombreux systèmes proposés, on indiquera que les scientifiques se sont mis d'accord sur un système de classement basé sur l'anatomie des animaux lesquels forment des lignées ayant des ancêtres communs : c'est ainsi que, par exemple, tous les oiseaux ont des caractères morphologiques communs car ils ont évolué à partir d'ancêtres communs.

Ce système de classement s'appelle la **clé de détermination des classes animales**.

SEQUENCE 2 : Une clé pour les classer

Objectifs de connaissance

• Les 15 classes animales ne sont pas un objectif de connaissance à atteindre absolument mais l'utilisation de la clé permet de connaître les principales (notamment les 5 classes de vertébrés) assorties de quelques critères de classement.

Objectifs de méthode

• Utiliser des critères donnés.
• Comprendre le principe d'une clé de détermination et l'utiliser.

Matériel à préparer

Clé de détermination des classes animales

<p>a une colonne vertébrale</p> <p>c'est un vertébré</p> <p></p> <p>L'ANIMAL QUE TU VEUX CLASSER</p> <p>n'a pas de colonne vertébrale</p> <p>c'est un invertébré</p> <p></p> <p>Page 2</p>	<p> Sa peau est couverte de poils. Il a 4 pattes. Les petits naissent développés et la femelle les allaite. Il est vivipare.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Sa peau est couverte de plumes. Il a 2 pattes et deux ailes. Les petits naissent dans un oeuf. Il est ovipare.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a la peau couverte d'écailles soudées. Il a 0 ou 4 pattes. Il pond toujours ses oeufs à terre.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Sa peau est nue. Il a 4 pattes. Il pond toujours ses oeufs dans l'eau. Les jeunes sont des têtards vivant dans l'eau. Après une métamorphose, les adultes vivent à terre et dans l'eau.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Sa peau est couverte d'écailles qu'on peut détacher (non soudées). Il n'a pas de pattes. Il vit et pond ses oeufs dans l'eau .</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>

<p>Il a des pattes.</p> <p>Compte-les.</p> <p></p> <p></p> <p>C'EST UN INVERTEBRE</p>	<p> Il a 3 paires de pattes et une ou 2 paires d'ailes. Le corps est formé de 3 parties : tête, thorax et abdomen.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a 4 paires de pattes. Le corps est formé de 2 parties : tête et abdomen.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a 5 paires de pattes et deux paires d'antennes sur la tête. Le corps est formé de 2 parties : tête et abdomen.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a de nombreuses paires de pattes. Le corps est formé de plus de 3 parties.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a le corps protégé par une coquille en une partie.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p> Il a le corps protégé par une coquille en deux parties.</p> <p>WWW</p>	<p>C'est</p>
	<p>WWW</p>	

Il n' a pas de pattes.

	La tête est entourée de tentacules.	C'est
	www	
	Il a le corps formé d'anneaux.	C'est
	www	
	Le corps est recouvert d'une carapace et de piquants.	C'est
	www	
	Le corps est mou, sans tête avec des tentacules autour d'un orifice.	C'est

DEROULEMENT**1. Lecture de la clé.**

Les élèves reçoivent chacun un exemplaire de la clé. Une première recherche d'indices de lecture permet d'en comprendre l'organisation : la page 1 est consacrée aux vertébrés et la page 2 aux invertébrés lesquels sont divisés en deux groupes : les invertébrés à pattes (les arthropodes) et les invertébrés sans pattes. La détermination vertébré / invertébré doit faire l'objet d'une discussion pour ne pas poser de problèmes ultérieurs.

Dans un deuxième temps, une lecture dirigée par le maître permet de balayer l'ensemble des classes. Les noms des classes sont connus des enfants pour quelques unes. Les autres sont données au fur et à mesure et la clé est complétée. On trouvera bien entendu sur la clé les critères permettant le classement.

DANS L'ORDRE DE LA CLE :**VERTEBRES :**

- MAMMIFERE
- OISEAU
- REPTILE
- AMPHIBIEN (les enfants ne connaissent pas ce mot. Ils proposent spontanément à la lecture des critères le mot "grenouille". On pourra à chaque fois donner l'éthymologie des noms inconnus rencontrés).
- POISSON

INVERTEBRES A PATTES : (arthropodes) on fera remarquer que le nombre de paires de pattes est le critère de classement essentiel.

- INSECTE
- ARACHNIDE
- CRUSTACE
- MYRIAPODE

INVERTEBRES SANS PATTES :

- MOLLUSQUE GASTEROPODE (gastero = ventre / pode = pied)
- MOLLUSQUE BIVALVE
- MOLLUSQUE CEPHALOPODE (cephalo = tête / pode = pied)
- ANNELIDE
- ECHINODERME (echino = épine / derme= peau)
- CNIDAIRE

2. Utilisation de la clé

C'est en forgeant qu'on devient forgeron et c'est en utilisant la clé qu'on devient zoologiste ! On pourra chercher quelques exemples à partir de ressources diverses : livres bien sûr mais aussi documentaires vidéo notamment ceux sur la mer qui offrent une grande diversité d'animaux (toutes les classes sauf les insectes y sont présentes).

Il est préférable de garder la détermination des animaux de la planche pour la séquence suivante mais si on veut gagner du temps, on peut très bien se passer de cette entraînement préalable et proposer directement les documents "questionnaire" et "fiche réponse"

SEQUENCE 3 : Evaluation**Objectifs de connaissance**

- Les 15 classes animales ne sont pas un objectif de connaissance à atteindre absolument mais l'utilisation de la clé permet de connaître les principales (notamment les 5 classes de vertébrés) assorties de quelques critères de classement.

Objectifs de méthode

- Utiliser des critères donnés.
- Comprendre le principe d'une clé de détermination et l'utiliser.

Matériel à préparer**Questionnaire**

Voici quelques questions qui vont t'aider à mieux observer les animaux de la planche ainsi que certains renseignements indispensables pour classer ces animaux correctement.

N°1 a des tentacules. Que voit-on entre les tentacules ?

N°2 a des pattes. Compte-les bien sûr mais attention à ne pas confondre les pattes rattachées au thorax et les antennes et les mandibules rattachées à la tête. Nombre de pattes :

N°3 a aussi des pattes. Combien ?

N°4 a la peau nue. Où pond-il ses oeufs ?

N°6 a une coquille. Est-elle en une ou deux parties ?

N°7 a des épines minuscules sur tout le corps. Il s'en sert pour se déplacer mais ce ne sont pas des pattes.

N°8 a disparu mais on sait qu'il ne pondait pas ses oeufs dans l'eau . Peux-tu dire comment est sa peau ?.....

N°9 est fait comme n°

N°10 a des pinces qui sont des pattes transformées. Ca en fait combien en tout ?

N°11 pond ses oeufs dans l'eau. Peux-tu dire avec quoi on ne doit pas le confondre ?

N°12 allaite son petit. Est-ce qu'il pond des oeufs ?

N°13 n'est pas une plante car il se nourrit de plancton . Que sont ces petites "fleurs" blanches ?.....

N°14 a des moustaches. Est-ce que ce détail est suffisant pour le classer ?

N°15 a des écailles. Peut-on les enlever facilement ?.....

N°16 présente des larves. Comment peut-on déterminer leur classe ?

Que voit-on sur la tête du n°24 ?

N°26 peut voler. A-t-il des plumes sur le corps ?

Examine la coquille du n° 27 ? Que peut-on en dire ?.....

N°29 vit dans la mer mais il n'a pas d'écailles et n'allait pas ses petits. Peux-tu dire ce qu'il a sur le corps ?
.....

N°31 a 4 paires de pattes et un corps en deux parties. Quel animal de la planche est fait comme lui bien qu'ils ne se ressemblent pas du tout ?

FICHE REPONSE

Les noms des animaux sont donnés à titre indicatif. Ils ne sont pas les noms scientifiques d'espèce mais des noms communs : Anémone, Anguille, Araignée, Autruche ,Chauve souris, Cigale de Mer, Corail, Couleuvre, Dinosaur, Escargot, Etoile de mer, Fourmi, Grenouille, Ecrevisse, Hydre, Larves, Limnee, Lithobie, Manchot, Méduse, Mégalope, Oursin, Papillon, Phoque, Rorqual, Scarabée, Scorpion, Sepiole, Coquille StJacques, Triton, Tubifex.

	CLASSE	NOM
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

FICHE REPONSE CORRIGÉE

Les noms des animaux sont donnés à titre indicatif. Ils ne sont pas les noms scientifiques d'espèce mais des noms communs : Anémone, Anguille, Araignée, Autruche, Chauve souris, Cigale de Mer, Corail, Couleuvre, Dinosaur, Escargot, Etoile de mer, Fourmi, Grenouille, Ecrevisse, Hydre, Larves, Limnee, Lithobie, Manchot, Méduse, Mégalope, Oursin, Papillon, Phoque, Rorqual, Scarabée, Scorpion, Sepiole, Coquille StJacques, Triton, Tubifex.

	CLASSE	NOM
1	Cnidaire	Anémone
2	Insecte	Fourmi

3	Crustacé	Cigale de mer
4	Amphibien	Grenouille
5	Arachnide	Araignée
6	Mollusque gastéropode	Escargot
7	Echinoderme	Etoile de mer
8	Reptile	Dinosaure
9	Cnidaire	Hydre
10	Crustacé	Ecrevisse
11	Poisson	Anguille
12	Mammifère	Rorqual
13	Cnidaire	Corail
14	Mammifère	Phoque
15	Reptile	Couleuvre
16	Insecte	Larves
17	Insecte	Papillon
18	Echinoderme	Oursin
19	Crustacé	Mégalo
20	Myriapode	Mille- pattes
21	Cnidaire	Méduse
22	Insecte	Scarabée
23	Annélide	Tubifex
24	Mollusque céphalopode	Sépiole
25	Oiseau	Autruche
26	Mammifère	Chauve - souris
27	Mollusque bivalve	Coquille Saint Jacques
28	Amphibien	Triton
29	Oiseau	Manchot
30	Mollusque gastéropode	Limnée
31	Arachnide	Scorpion

DEROULEMENT

Les élèves complètent en premier la fiche questionnaire qui va les aider à cerner les critères permettant de déterminer les classes. Correction collective.

Dans un deuxième temps, la fiche réponse sera complétée en se référant à la première. Les noms communs des animaux sont connus ou font l'objet d'une petite recherche documentaire. L'évaluation de la compétence à utiliser la clé ne concerne bien sûr que la détermination de la classe animale. On fera le distinguo entre le nom commun (ex : le loup) et le nom scientifique formé du nom du genre suivi du nom de l'espèce (ex : *Canis lupus*). La comparaison fait émerger le concept d'espèce : ours est un nom commun mais il existe plusieurs espèces d'ours (ours brun, ours blanc, ours noir, panda, ...) ayant chacune un nom scientifique. Ces espèces ne se reproduisent pas entre elles. Ce critère de non-fécondité permet de distinguer les espèces. Cette activité demande aux élèves une grande rigueur et une bonne organisation puisqu'il faut gérer la planche et deux fiches en même temps.

SEQUENCE 4 : Sorties nature

Objectifs de connaissance

- La faune de nos régions (nature)
- La faune exotique (zoo)

Objectifs de méthode

- Utilisation de clés de détermination sur le terrain

Matériel à préparer

- Cages, aquariums, bocaux, ...
- Loupes, jumelles, appareils photo.

- Clés de détermination, carnet.

DEROULEMENT

Au cours d'une sortie sur le terrain , les élèves observent et/ou font des prélèvements d'animaux. Ils notent au fur et à mesure les classes d'appartenance et si possible les noms des animaux. Cette activité peut se mener à partir du module 2 du thème l'approche écologique "la mare" (en préparation) avec une clé spécifique aux animaux des mares.

On peut également proposer un rallye par équipes : identifier et/ou ramener 2 animaux de chaque classe animale. Il sera cependant nécessaire de sensibiliser les enfants à l'éthique du naturaliste : les animaux ne doivent pas être blessés ou tués et devront être relâchés sur les lieux de leur capture.

Un reportage photographique peut être une bonne solution au problème précédent mais il demande une technique qui n'est pas sauf exception à la portée des élèves. Par contre, le maître (ou des parents bien équipés) peuvent se charger des clichés, le rôle des élèves étant alors de repérer et d'identifier les animaux qui seront photographiés.

Ces activités seront bien sûr le support de compte-rendus individuels et/ou collectifs

SEQUENCE 5 : TITRE

Objectifs de connaissance

- Objectif de connaissance

Objectifs de méthode

- Objectif de méthode

Matériel à préparer

- Matériel 1

DEROULEMENT

XX

SEQUENCE 6 : TITRE

Objectifs de connaissance

- Objectif de connaissance

Objectifs de méthode

- Objectif de méthode

Matériel à préparer

- Matériel 1

DEROULEMENT

X

X

XX