

Lancement du projet et approche de la classification Septembre - octobre 2007

1. Que connaissent les élèves sur les chauves-souris ?

Déroulement

Les élèves répondent par écrit et individuellement aux questions suivantes :

Que savez-vous sur les chauves-souris ?

Ressemble-t-elle à d'autres animaux ? Lesquels ?

Cite cinq animaux qui te paraissent très différents de la chauve-souris.

Cahier d'un élève de CM2

Les chauves-souris

1 Que sais-tu sur cet animal ?

Les chauves-souris produisent des ultrasons. Elles sont les seules mammifères volants. Elles aiment bien les insectes. Elles aiment bien habiter derrière les toits, sous les tuiles. Un de leur prédateur est le chat. Les chauves-souris détectent les insectes grâce à leur ultrason.

2 Ressemble-t-elle à d'autres animaux ?

3 Cite des animaux qui te paraissent très différents de la chauve-souris.

Le chien, le singe, la vache, le coq, l'indou, l'antilope

Récapitulation des hypothèses de la classe

Nourriture
Elle mange des insectes.
Elle mange aussi dans les
arbres

Comment se déroulent ses
nests et dans quels

- Elle a des ailes ✓
- Elle a des yeux
- Elle a des oreilles ✓
- Elle a des dents
- Elle a des poils
- Elle a des griffes
- Elle a des ongles
- Elle a des dents

Décisions de
l'homme

Elle est nuisible.
C'est une espèce
protégée en
Europe.

La chauve
- souris

HABITAT

- Elle vit dans les grottes.
- Elle dort dans les coins des arbres (alors que le toit dans les grottes)
- Elle habite dans les arbres (tiges, arbres, buissons).

Description

- Ses ailes ne sont pas
plumes ✓
- Elle a des ailes ✓
- Elle est noire X
- Elle a 5 doigts

- Certains ont un ray de
vent ✓
- C'est le seul animal
volant qui a des poils
sur le corps ✓

Prédateurs

un de ses prédateurs est le
chat.

Reproduction

Elle a un petit par
an

Classification

- C'est un mammifère ✓
- C'est le seul mammifère volant ✓
- Il y a plusieurs races (espèces) de
chauve-souris ✓

2. Identification des différentes questions à examiner

Déroulement

- Mise en commun pour faire l'inventaire des différentes hypothèses individuelles.
- Regroupement en plusieurs thèmes de recherche.

Cahier d'un élève de CM2

À ce stade, il s'agit de l'ensemble des hypothèses de la classe présentées de manière organisée.

<u>Nourriture</u> :	Elle suce le sang (parfois). Elle mange des insectes.
<u>Habitat</u> :	Elle habite dans les abris (arbres, tuiles, bûches). Elle dort dans des grottes. Elle dort dans les coins sombres (abri, sous les toits, dans les greniers).
<u>Description</u> :	Elle est noire. Certaines ont un nez de cochon. C'est le seul animal volant qui a d Sur la main, elle a 5 doigts. Elle a des ailes. poils sur le corps. Ses ailes ne sont pas en plumes.
<u>Comment se comporte leur nuit + leur jours</u>	Elle est nocturne. Elle se dirige avec des ondes et des sons ou des ultras sons ou écholocation. Elle vit la nuit. Elle chasse la nuit. Elle ne voit pas. Elle vole.
<u>reproduction</u>	Elle a un petit par an.
<u>Décisions de l'homme</u>	Elle est nuisible. C'est une espèce protégée en Europe.
<u>Prédateurs</u>	Un de ses prédateurs est le chat
<u>Classification</u>	C'est un mammifère. C'est le seul mammifère volant. Il y a plusieurs races (espèces) de chauves-souris.

J'explique aux élèves que ces différents thèmes seront traités au cours de l'année, en particulier par une visite au Muséum d'histoire naturelle de Genève. Pour l'heure, on examine la question de la classification.

3. Approche de la classification - La chauve-souris : un mammifère

L'objectif n'est pas d'aboutir à une classification du vivant, mais

- de comprendre le principe de toute classification
- de connaître les caractères communs à la classe des mammifères et de savoir que les chauves-souris appartiennent à cette classe.

Référence : Lecointre G., *Comprendre et enseigner la classification du vivant*, Belin, 2004.

Déroulement

- À partir de la liste individuelle des animaux jugés très différents (cf. §1), chaque élève en choisit un, ce qui constitue une liste qui servira au travail suivant.

Chaque élève a choisi un animal très différent de la chauve-souris.

Le chat	Le tigre	L'hippopotame
Le chinchilla	La souris	La puce
Le cheval	Le serpent	L'ours
Le chien	La vache	Le ver de terre
La fourmi	La poule	L'autruche
L'éléphant	La girafe	Le poisson clown
Le lynx	La tortue	Le cygne
La loutre	La panthère noire	

Commentaire : on s'aperçoit qu'il y a 14 mammifères sur 23 animaux.

- On examine l'une des hypothèses qui viennent d'être dégagées selon laquelle la chauve-souris serait un mammifère. Celle-ci émane de quelques élèves ayant participé au mois d'août à "la nuit de la chauve-souris" mais elle ne s'appuie sur aucune connaissance précise. **En particulier, beaucoup pensent que la chauve-souris est un oiseau et aucun élève ne se rend compte, à ce moment, que ces deux affirmations sont contradictoires.**

Les élèves, par groupes, doivent effectuer des regroupements d'animaux en explicitant les raisons qui amènent à les mettre ensemble. À ce stade, on n'explique pas encore aux élèves ce qu'est une classification, ce sera la conclusion de la séance.

- Mise en commun pour répertorier les raisons des choix des différents groupes (voir cahier page suivante).

Chaque élève a choisi un animal très différent de la chauve-souris.

Le chat	Le tigre	L'hippopotame
Le chinchilla	La souris	La puce
Le cheval	Le serpent	L'ours
Le chien	La vache	Le ver de terre
La fourmi	La poule	L'autruche
L'éléphant	La girafe	Le poisson clown
Le lynx	La tortue	Le cygne
La loutre	La panthère noire	

- 1er essai de classification
- 1) ~~mammifère - non mammifère~~
 - 2) ~~eau - terre~~
 - 3) ~~oiseaux - reptiles - fauves~~
 - 4) 4 pattes - 2 pattes - sans patte
 - 5) pond des œufs
 - 6) ~~voit la nuit - ne voit pas la nuit~~
 - 7) ~~taille~~

Les groupes n'étaient pas d'accord.
On a fait plutôt un tri ou un ~~regroupement~~

• Explication de la maîtresse :

- classer = mettre dans un même ensemble tous les animaux ayant des attributs communs (exemple : aucune patte, 2 pattes, 4 pattes)

- ranger = ordonner (exemple selon la taille)

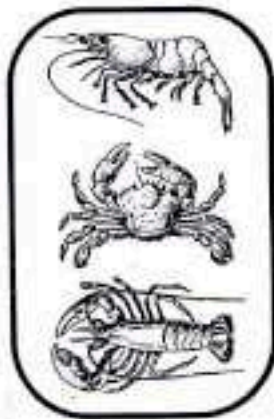
- trier = séparer en deux ensembles selon l'existence d'un seul attribut (exemple : pond des œufs, ne pond pas des œufs).

• Diverses activités d'entraînement pour stabiliser l'idée de classification, en reprenant les exercices proposés pages 110 à 113 dans l'ouvrage cité plus haut (voir un exemple, parmi d'autres, ci-dessous).

Qu'est-ce qu'ils ont en commun?

Qu'est-ce qu'ils partagent?

- Pour chaque groupe d'animaux, indique quels sont les attributs communs.
- Écris les attributs communs sur les traits à côté de la bulle.

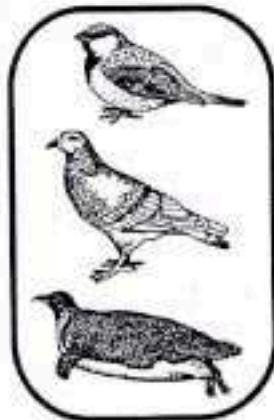


Ils ont tous 8 pattes.

Ils ont tous une carapace.

Ils ont tous des antennes.

Et sont des crustacés.



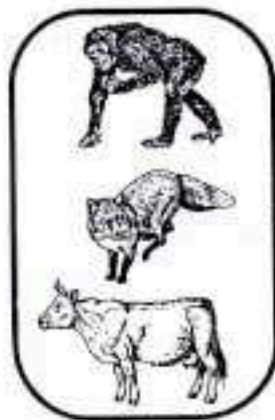
Ils ont 2 pattes.

Ils ont une queue.

Ils ont un bec.

Et sont des oiseaux.

Ils ont des ailes.



Ils ont 4 pattes.

Ils ont une queue.

Ils ont des oreilles.

Et sont des mammifères.

• La chauve-souris : un oiseau ou un mammifère ?

On fournit aux élèves une liste de quelques oiseaux et une autre de quelques mammifères, en utilisant la liste établie précédemment dans la classe. Ils recherchent les attributs communs de chacune des deux classes, puis ils doivent dire dans quelle classe se situe la chauve-souris ; la conclusion est dégagée, la chauve-souris n'est pas un oiseau, c'est un mammifère.

des yeux - une bouche -
4 membres - un squelette interne

des plumes
une queue

MANCHOT ROYAL

poule
autruche
cygne

Ce sont des
oiseaux.

des oreilles - des dents
des griffes - des mamelles

Chimpanzé
chauve-souris



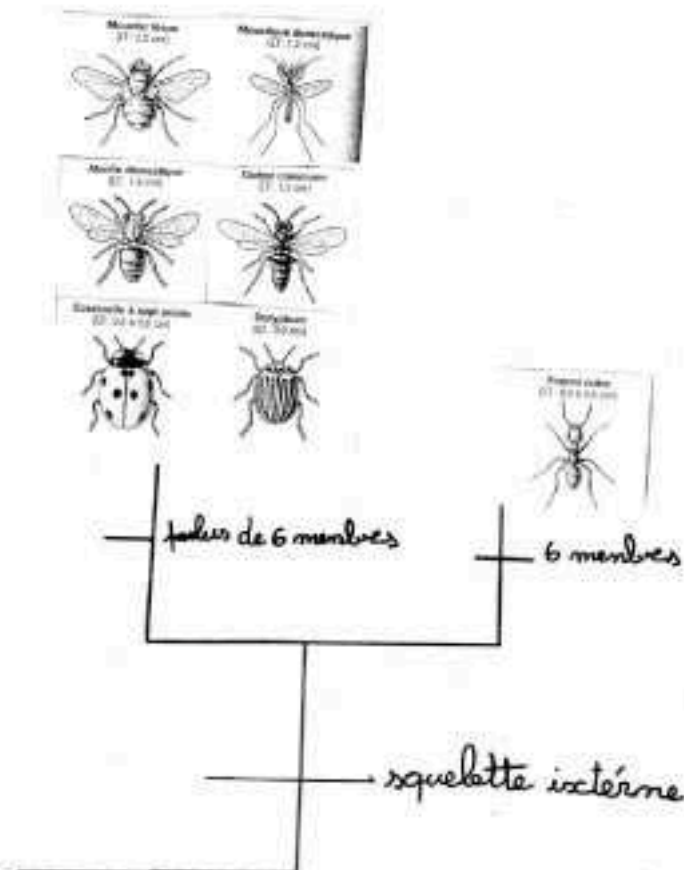
Ce sont des
mammifères.

4. Des erreurs intéressantes... mais qui montrent les difficultés

L'un des critères utilisé au cours des séances est le nombre de membres. Spontanément, les élèves ne mettent pas dans la même classe des animaux comme le chien ou le chat qui, tous deux, ont quatre pattes, et les oiseaux qui, selon eux n'en ont que deux. Il a fallu expliquer que les ailes des oiseaux sont en fait des membres.

Les pattes, les nageoires, les ailes sont les membres.

Au cours d'activités ultérieures, je propose à mes élèves de s'entraîner à classer un ensemble d'animaux, dont des insectes (à partir des pages 230 et 233 du livre de Guillaume Lecoindre). L'erreur était prévisible : les élèves ont comptabilisé les "ailes" des insectes parmi les membres, ce qui amène à classer l'abeille, la coccinelle, la mouche... parmi les animaux à plus de six membres.



Pour traiter cette difficulté, je laisse les élèves débattre et chercher des arguments dans les documents disponibles.



Débats



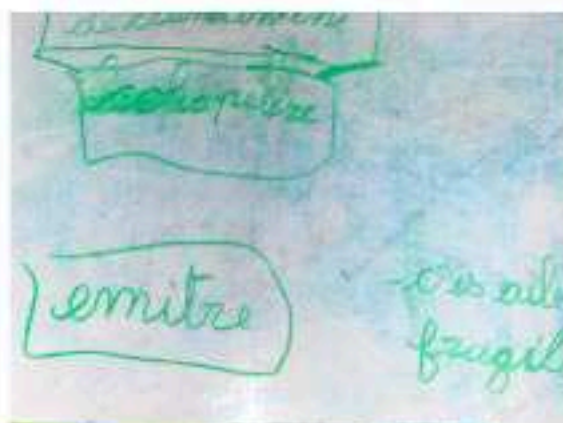
Recherche d'arguments

Lorsque quelques groupes ont ce qu'il faut pour faire avancer la classe, on passe à une mise en commun permettant d'échanger les informations trouvées.



Dans le cas présent, les informations trouvées indiquent que les coccinelles ou autres abeilles ont bien six pattes et font partie des insectes. Pour aller plus loin, je propose une dernière activité

pour introduire un nouvel attribut : celui de posséder des élytres. Je demande à deux élèves de CM2 de lire devant la classe un passage qui décrit le hanneton. Les autres élèves doivent noter sur leur ardoise les attributs qu'ils ont repérés en écoutant.



C'est ainsi qu'on introduit ce nouveau terme et que j'explique que la différence de classement fondamentale entre les insectes et les oiseaux est de posséder un squelette interne ou externe. Du coup, les élèves comprennent que les ailes des oiseaux sont bien des membres car elles possèdent un squelette à l'intérieur ce que tous savent par ailleurs.