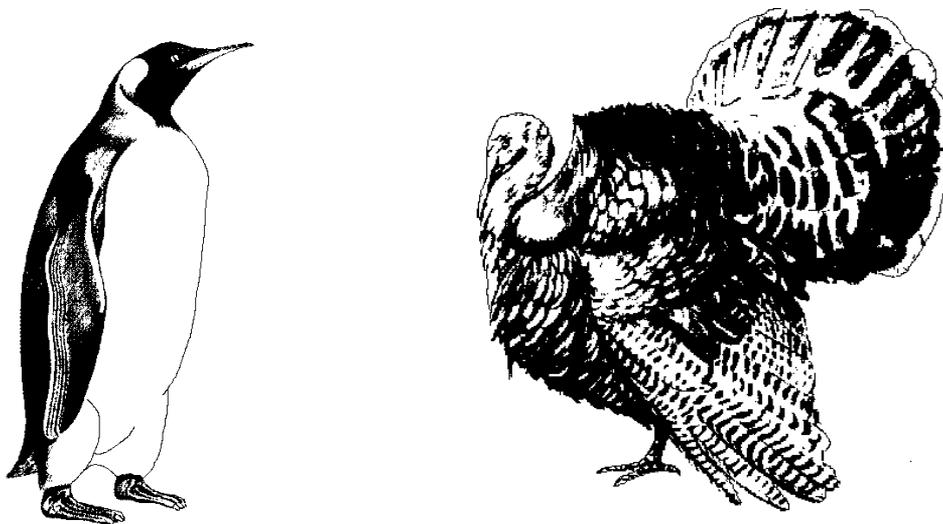


Concept OISEAU



"Ouvrez, ouvrez la cage aux oiseaux ..."

Lorsque le printemps revient, les activités artistiques et biologiques autour des oeufs, des nids, des poussins et des poules en particulier ou des oiseaux en général se mettent à éclore dans les classes. Les sujets ne manquent pas : les migrations (avec le retour des hirondelles), la reproduction (de l'oeuf aux oisillons) que l'on peut tenter par la mise en place d'un élevage, la variété des chants, des nids, des oeufs ou l'étude des plumes. Autant de sujets qui suscitent l'intérêt des enfants et qui mettent l'accent sur la diversité du monde des oiseaux.

Mais de telles activités font souvent l'économie du concept d'oiseau, comme si, puisque le mot est connu, les attributs et les exemples du concept faisaient l'unanimité chez les enfants. Aussi, si vous envisagez des activités pédagogiques autour des oiseaux, nous vous proposons d'ouvrir "la cage aux oiseaux" de chaque enfant.

1 . A quoi bon s'arrêter sur un concept aussi familier ?

Les histoires, les chansons, les comptines, les livres, les promenades, sont autant d'occasion qui permettent à l'enfant d'acquérir des connaissances sur le monde animal. Dans cette "Arche de Noé" que se constitue l'enfant, apparaît peu à peu une classification empirique qui permet de délimiter des groupes ou des classes d'animaux tel que les oiseaux, les poissons, les insectes.

On peut donc s'interroger sur l'utilité de mettre en oeuvre des activités pédagogiques pour clarifier un concept que l'enfant utilise de manière quotidienne. Ne serait-il pas préférable de consacrer de l'énergie pédagogique à construire des concepts peu usités dans le langage courant des enfants comme mammifères, reptiles ou amphibiens ?

Il nous semble important de sensibiliser les enfants, dans un premier temps, à l'écart existant entre le sens familier et le sens scientifique d'une même notion. En sciences comme ailleurs, l'usage d'une notion ou d'un concept, dans des situations de la vie courante, n'est nullement la preuve de sa maîtrise intellectuelle. On peut utiliser le concept d'oiseau, dans des situations sans risque, comme pour désigner les hirondelles ou les moineaux qui traversent le ciel. Autrement dit, le concept familier d'oiseau recouvre-t-il les mêmes exemples et les mêmes caractéristiques que celui des biologistes ?

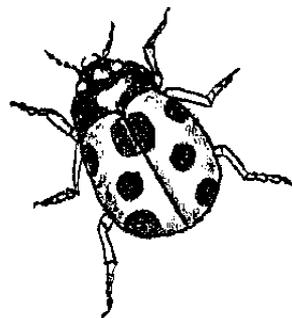
• Ouvrez, ouvrez la cage aux oiseaux,

Si vous demandez à des élèves de maternelle ou de cours préparatoire (cycle 2) de citer des "noms d'oiseaux" ou d'ouvrir "leur cage aux oiseaux", dans les paroles qui s'envolent, vous pourrez reconnaître la tourterelle, le pigeon, le mandarin, la perruche, l'hirondelle, le moineau, l'aigle ou la mouette (selon la géographie locale), ...mais vous pourrez attendre longtemps la poule, le coq, le canard et le dindon.

Comment peut-on interpréter de tels oublis, concernant spécialement les oiseaux de la basse-cour ?

Pour y arriver, nous avons mis en place une investigation plus fine en proposant la liste suivante dans des classes de G.S et de C.P. :

- | | |
|------------------|----------------|
| - perruche, | - poule, |
| - cochon d'inde, | - tourterelle, |
| - papillon, | - canard, |
| - pigeon, | - écureuil, |
| - corbeau, | - coccinelle. |
| - chauve-souris. | |



Dans les résultats que nous avons obtenus, on peut catégoriser deux types "d'erreurs" :

- les animaux comme la poule et le canard sont classés majoritairement dans les non-oiseaux. Nous dirons que ce sont des "exclus naturels", autrement dit des oiseaux non reconnus comme tels par beaucoup d'enfants.

- les animaux comme la chauve-souris (mammifère volant), et à un degré moindre le papillon, la coccinelle et la libellule (insectes), sont qualifiés d'oiseaux. Nous dirons que ce sont des "intrus naturels", autrement dit des animaux qui entrent spontanément dans la cage aux oiseaux de nombreux enfants.

• Les clés de la cage aux oiseaux

À la suite de ce classement, nous avons sollicité les enfants pour nous livrer les clés ou les critères de leur classement. Pour une majorité d'élèves, on peut appeler "oiseau" un animal qui :

- vole
- a des ailes,
- possède un bec
- mange des graines,
- n'a que deux pattes,
- va dans un arbre ou sur un perchoir,
- est couvert de plumes,
- pond des œufs dans un nid,
- chante.
- etc... (la liste n'est pas exhaustive, mais résume les attributs les plus fréquemment invoqués).

Cette recherche d'arguments en positif peut être croisée avec une version négative. Il suffit d'inciter les enfants à préciser les raisons pour lesquelles ils excluent le canard ou la poule ou d'autres oiseaux de la famille à laquelle ils appartiennent :

- "une poule, ça ne vole pas",
- "un canard, ça flotte dans l'eau",
- "un flamand rose, ses pattes sont trop grandes",

Pour certains enfants, ce n'est pas un attribut précis qui fait la différence, mais un degré de ressemblance avec une image mentale d'oiseau, un prototype qui sert de référence intuitive, prototype que l'on peut faire émerger dans un dessin ou une peinture libre. Ainsi, vous pouvez obtenir des réponses différentes si l'oiseau est en plein vol ou seulement en train de picorer sur le sol.



• Et si on demandait l'avis des biologistes ?

Quels sont leurs arguments pour mettre l'étiquette oiseau sur des animaux aussi différents que le moineau, l'autruche, le flamand rose, le perroquet, la poule et le manchot ou le kiwi, tout en refusant le statut d'oiseau aux chauve-souris ?

Les biologistes prendront la plume et seulement la plume pour vous répondre. C'est le critère apparent qui les distingue facilement de tous les autres animaux. (D'autres caractéristiques plus techniques interviennent comme la transformation du membre antérieur en aile, caractéristiques qui ne peuvent être abordées à l'école élémentaire).

Et, me direz-vous, que faites-vous des œufs, du vol, des ailes, autant d'attributs qui nous semble la propriété des oiseaux ?

- certains comme les œufs et les ailes ne sont pas spécifiques des oiseaux. La plupart des insectes sont ailés et se reproduisent par production d'œufs.

- D'autres comme le vol ne sont pas partagés par tous les oiseaux.

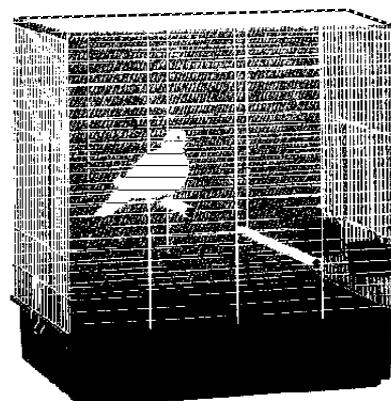
• D'où viennent ces conceptions "erronées" sur les oiseaux ?

L'usage du vocable oiseau, dans la vie courante, privilégie certains attributs. Ainsi, lorsque l'on veut attirer l'attention des enfants pour observer des animaux aériens dont on ignore le nom précis, qui n'a pas dit "regardez les oiseaux qui volent dans le ciel"; L'usage renforce le lien entre vol, ailes et oiseau. Par contre, on ne parle que rarement des oiseaux de la basse-cour, mais plutôt des animaux de la basse-cour. Peu à peu, la poule et le dindon prennent un statut particulier.

On peut y joindre les nombreux exercices scolaires (en mathématiques ou en français) qui viennent consolider ce lien privilégié entre oiseau et vol, poisson et nage, cheval et course,...

Enfin, on peut y ajouter chansons et comptines :

*" Ouvrez, ouvrez la cage aux oiseaux
Regardez les s'envoler, c'est beau,
Les enfants, si vous voyez
des p'tits oiseaux prisonniers,
ouvrez-leur la porte de la liberté."*



• Des conceptions des enfants au concept scientifique : une migration par étapes

Construire le concept d'oiseau avec les enfants, c'est poursuivre nécessairement un double objectif :

- modifier le corpus des exemples de manière à provoquer l'entrée des "exclus naturels" (comme poule et canard,...) dans la cage aux oiseaux des enfants, et la sortie des "intrus naturels" (comme libellule ou chauve-souris, ...),
- remettre en cause les attributs non pertinents comme vol, ailes, oeufs, pour retenir en priorité le critère scientifique de plume.

Construire un concept scientifique, c'est d'abord remettre en cause les conceptions des enfants, conceptions qui possèdent une cohérence interne, dans le lien qui unit les exemples d'oiseau et les attributs associés. Cette remise en cause, cette déstabilisation des attributs non caractéristiques pour installer l'attribut scientifique nécessite du temps. Il serait illusoire de vouloir construire le concept une bonne fois pour toutes. Aussi, nous vous proposons une mise en oeuvre pédagogique sur deux périodes :

- l'une en début de cycle 2 (G.S. ou C.P.),
- l'autre en fin de cycle 2 (C.P. ou C.E.1).

la seconde permettant d'évaluer et de mobiliser les savoirs que l'on a construit avec les enfants dans la première période.

2 . Une proposition de mise en oeuvre en début de cycle 2

• Les objectifs possibles

Dans le document ci-joint, nous avons visualisé le niveau de formulation (définition provisoire) que l'on pourrait élaborer avec les enfants dans cette première étape.

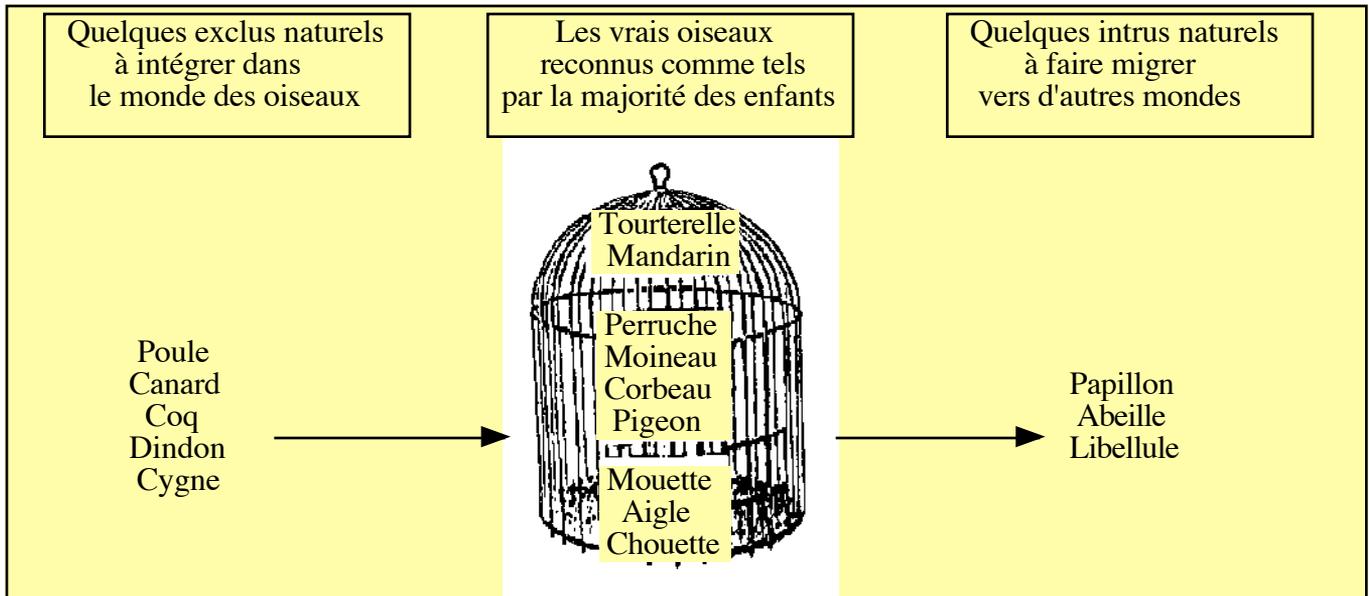
Au niveau des exemples, nous proposons l'entrée de quelques "exclus naturels" bien connus comme la poule, le canard, le coq, entre autres, et pour certains enfants, la sortie de quelques "intrus" comme l'abeille ou le papillon.

Au niveau des attributs, nous insistons sur l'attribut *plume* sans mettre, pour autant, hors du nid des attributs recevables comme *bec et deux pattes*. Par contre, il est nécessaire de remettre en cause l'attribut *vol* qui empêche la poule, le coq ou le canard d'entrer dans la cage aux oiseaux

LE CONCEPT D'OISEAU EN CYCLE 2

UN PREMIER NIVEAU DE FORMULATION

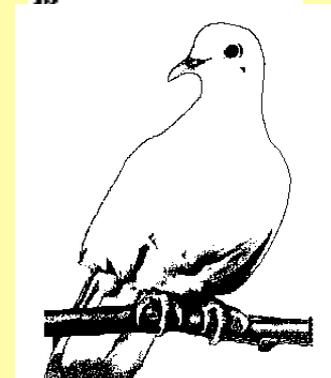
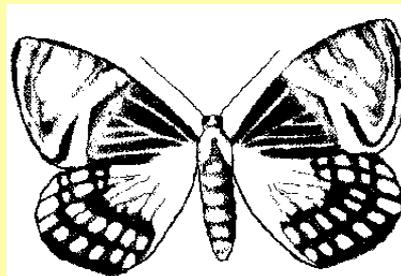
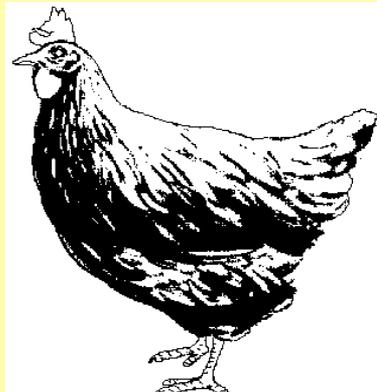
• Objectif au niveau du corpus d'exemples



• Objectif possible au niveau des attributs du concept

- Tous les oiseaux possèdent des plumes, un bec et deux pattes.
- Tous les animaux qui volent ne sont pas des oiseaux.
- Certains oiseaux ne volent pas.

DES ILLUSTRATIONS POSSIBLES POUR LA RECHERCHE DES CONCEPTIONS



• Situation initiale

Ce peut être une activité sur la vie des oiseaux (les oiseaux et les nids) que vous avez lancée avec l'arrivée du printemps, la mise en place d'un élevage de canaris ou de mandarins, ou l'étude d'un poème ou d'un texte où les oiseaux tiennent un rôle important.

• Étape d'élucidation des conceptions

On proposera un pré-test aux enfants qui doit comporter une douzaine d'animaux qu'ils peuvent facilement identifier ou qui ont déjà fait l'objet d'une histoire ou d'une étude :

- des exemples-oui comme tourterelle, perruche, corbeau, ...
- des exemples-non reconnus comme tortue, hamster, écureuil,
- les "exclus naturels" et "quelques intrus".

Le document support ci-joint n'est qu'une ébauche que vous pourrez compléter. Des photos couleurs affichées seraient les bienvenues pour donner une touche de réalisme à ce document photocopié que vous aurez élaboré.

Chaque enfant est invité à faire son choix par écrit, soit en entourant les images, soit en les découpant pour les répartir en 3 colonnes (par collage) : celle des oiseaux, celle des non-oiseaux, celle "je ne sais pas".

On réalisera sur un panneau, sans débat, un bilan des résultats qui met en évidence la répartition des réponses des enfants dans les trois colonnes.

Les enfants sont alors invités à exprimer les caractéristiques qui leur permettent d'affirmer qu'un animal est un oiseau :

- "un oiseau, ça vole"
- "les oiseaux, ils ont un bec"
- ...

Les attributs des enfants seront notés (par des mots ou des pictogrammes) et discutés. Ce débat que l'on favorisera vise à faire émerger des désaccords ("la poule a un bec et certains d'entre vous ne l'ont pas mis dans les oiseaux"), des questions et le désir d'en savoir plus.

• Étape de construction

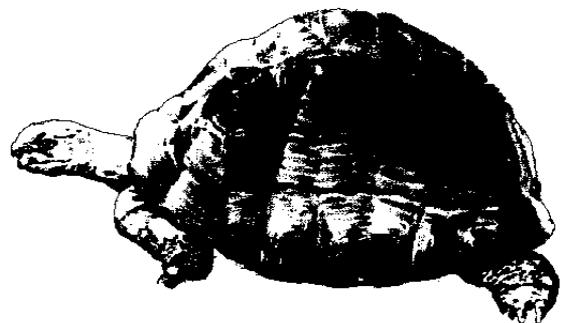
Phase d'observation-exploration

On peut proposer d'ouvrir des livres, des revues consacrés aux oiseaux, pour établir la liste des exemples-oui qui étaient présentés dans le pré-test. Il est donc important de choisir des exemples qui sont présents dans les ouvrages que les enfants pourront consulter.

Les enfants peuvent de nouveau découper les images du pré-test pour visualiser les résultats de cette exploration livresque en deux colonnes :

- celle des "exemple-oui" (oiseaux)
- celle des "exemple-non" (non-oiseau).

Certains exemples, non abordés dans les livres, seront laissés momentanément sur le côté.



A partir de cette liste qui a un statut scientifique, les enfants sont invités à rechercher quels sont les attributs communs à tous les exemples-oui. Pourquoi les savants mettent-ils dans la cage aux oiseaux la poule, le canard et la tourterelle ?

En Grande Section, chaque attribut peut être visualisé par un pictogramme ; pour chaque exemple-oui, l'enfant collera les pictogrammes qui semblent correspondre. Ainsi à la poule, seront associés les pictogrammes *plume*, *bec*, *deux pattes*, *ails*. Ainsi, l'on pourra montrer que le vol n'est pas une caractéristique de tous les oiseaux et que des non-oiseaux comme l'abeille possèdent l'étiquette *vol*.

Phase de manipulation

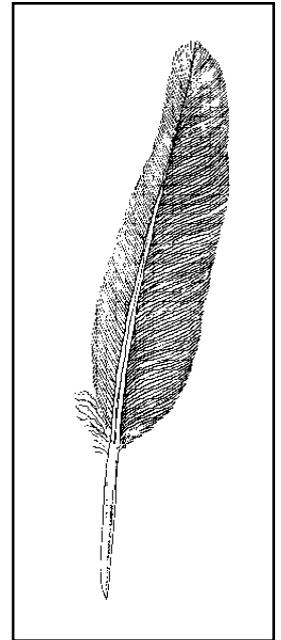
Cette étape doit être l'occasion pour les enfants de "prendre la plume". On peut les inviter à rapporter des plumes de différents oiseaux. En classe, on peut comparer ces plumes pour relever ce qu'elles ont de commun : une tige portant des barbes à crochets, avec à la base des barbes libres qui forment le duvet. On peut y associer des activités de collage et de dessin

Phase de structuration

Chaque enfant essaie de classer les exemples laissés sur le côté. Il s'agit de vérifier quels sont les attributs qu'il mobilise pour leur conférer le statut d'oiseau.

• Étape de transfert (une semaine plus tard)

Vous proposerez à chaque élève de classer ou non dans les oiseaux d'autres animaux comme l'oie, le cygne, le paon ou d'autres insectes aux ailes développées. Ce travail peut être complété par un apport de documents personnels (réalisation d'un panneau, d'un dossier).



3 . Une proposition de mise en oeuvre en fin de cycle 2

• Les objectifs possibles

Au niveau des exemples, nous proposons l'entrée de quelques "exclus naturels" bien connus comme le cygne, le poussin et l'autruche, moins connus comme le manchot (souvent appelé pingouin) et le kiwi ainsi que la sortie de quelques "intrus" comme la chauve-souris.

Au niveau des attributs, nous insistons sur l'attribut *plume* tout en conservant l'attribut *deux pattes*.. Il n'y a que la bipédie humaine pour remettre en question cet attribut. Ce n'est pas un argument recevable pour les enfants. Par contre, il est nécessaire de remettre en cause les attributs *vol* et *ailles*, et même *bec* , attributs non spécifiques des oiseaux.

• Situation initiale (se reporter à celle de la proposition précédente : cf. § 2)

• Étape d'élucidation des conceptions

On proposera un pré-test aux enfants qui comportent :

- des exemples-oui qui faisaient problème dans le premier pré-test,
- des exemple-non pour remettre en question les attributs non-spécifiques, tels que tortue ou ornithorynque (présence d'un bec), libellule (présence d'ailles et du vol),...
- des "exclus naturels" comme l'autruche, le manchot ou le kiwi (oiseau sans aile visible)
- et des "intrus naturels" comme la chauve-souris.

Le document support ci-joint n'est qu'une ébauche que vous pourrez compléter (on peut envisager douze à quinze dessins).Des photos couleurs affichées seraient les bienvenues pour donner une touche de réalisme à ce document photocopié que vous aurez élaboré.

Comme dans la première proposition, on établira un bilan des réponses et on incitera les enfants à justifier leurs choix. Dans ce débat, il est possible que les enfants trouvent un terrain d'entente pour éliminer d'eux-mêmes certains attributs peu pertinents.

On doit rappeler que la fonction du maître n'est pas d'aboutir à un accord, par démission de certains enfants, mais d'activer les désaccords, de valoriser tous les arguments, surtout minoritaires ! C'est l'absence d'un consensus qui crée, chez tout apprenant, ce besoin de recherche de réponse.

• **Étape de construction**

Phase d'observation-exploration

On peut proposer pour mettre de l'ordre scientifique dans ce pré-test d'ouvrir des livres, des revues, mais aussi des dictionnaires (cf. compétences dans le domaine de la langue !).

Les enfants peuvent de nouveau découper les images du pré-test pour visualiser les résultats de cette exploration livresque en deux colonnes :

- celle des "exemple-oui" (oiseaux)
- celle des "exemple-non" (non-oiseau).

On peut laisser de côté le manchot et le kiwi, pour y revenir par la suite.

A partir de cette liste qui a un statut scientifique, les enfants sont invités à rechercher quels sont les attributs communs à tous les exemples-oui : plumes, bec, deux pattes et ailes.

Dans un second temps, on vérifie si ces attributs sont possédés par les exemples-non. Les attributs bec (cf. tortue et ornithorynque) et ailes (cf. libellule) ne sont donc pas caractéristiques des oiseaux.

On peut demander un petit texte pour présenter la carte d'identité spécifique des oiseaux (cf. document ci-joint)

Phase de représentation mentale

Chaque enfant essaie de classer les exemples laissés sur le côté, comme manchot et kiwi. Les dessins sont parfois trop peu précis pour répondre : " on voudrait savoir si le manchot porte une fourrure ou des plumes." Livres et dictionnaires peuvent apporter les précisions demandées.

Phase de manipulation

Il est souhaitable d'observer les différents types de plumes (de l'aile, de couverture et duvet), de comparer une fourrure au plumage. Beaucoup d'enfants confondent le duvet et la fourrure : le duvet est une plume miniature avec des barbes libres.

On peut aussi montrer que chaque plume est imperméable à l'eau et à l'air, propriétés qui disparaissent lorsqu'elles sont enduites de pétrole (cf. marée noire)

Étape de transfert (une semaine plus tard)

Vous proposerez, par écrit, quelques exemples apportés (photos) par les enfants ou les exemples qui ont fait problème. Plus que la réponse, ce sont les arguments, les attributs que les élèves avancent qui seront des indicateurs d'une nouvelle conception du concept d'oiseau.

4 . Des envolées possibles

Après cette approche sur ce qui fait l'unité des oiseaux, on peut sortir du nid pour découvrir d'autres horizons de savoir.

On peut s'intéresser à la nourriture des oiseaux afin de sensibiliser les enfants à la diversité des régimes alimentaires ; tous les oiseaux ne sont pas granivores.

Il est aussi possible d'étudier leurs modes de déplacement : le vol battu, le vol plané, mais aussi la marche et la nage.

Enfin, à l'occasion d'une sortie scolaire, on cherchera à identifier quelques oiseaux ou à reconnaître les petits oiseaux des villes et des champs.

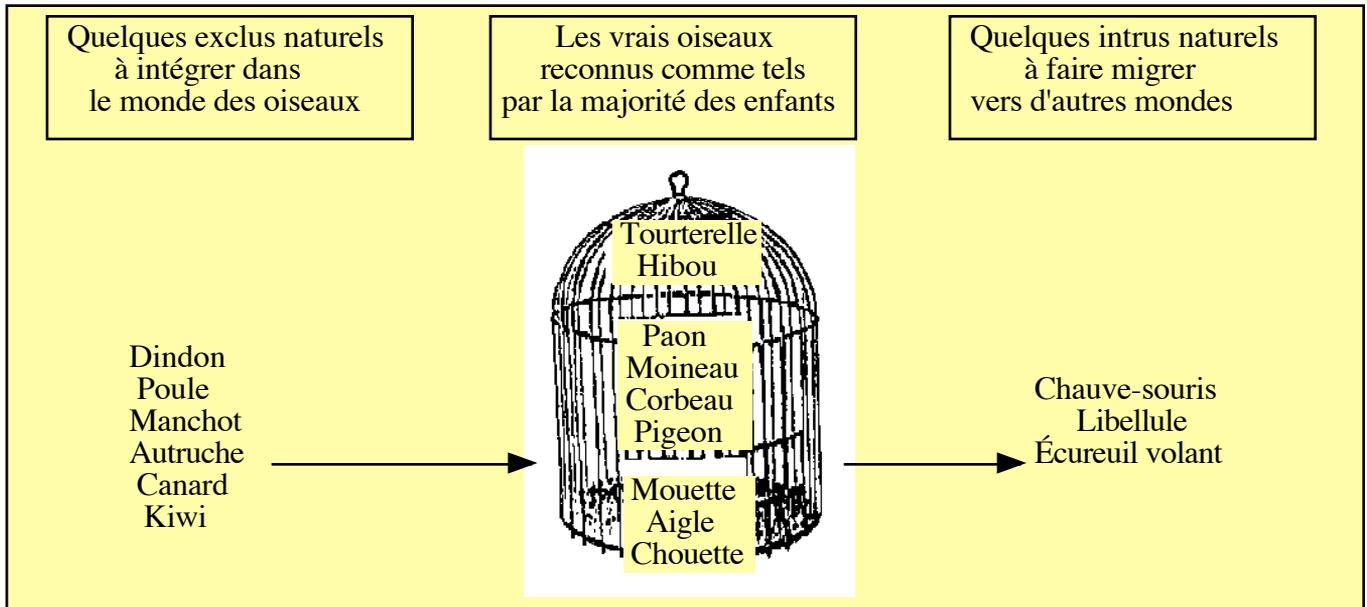
Enfin, c'est peut-être l'occasion de remettre en vogue quelque vieille chanson de notre patrimoine qui avait mis en musique l'attribut principal des oiseaux :

**"Alouette, je te plumerai,
je te plumerai les ailes
et les ailes..."**

LE CONCEPT D'OISEAU EN CYCLE 2

UN SECOND NIVEAU DE FORMULATION

• Objectif au niveau du corpus d'exemples



• Objectif possible au niveau des attributs du concept

- Un oiseau est un animal à deux pattes couvert de plumes
- Certains oiseaux ne volent pas.
- Les oiseaux ont un bec, des ailes, pondent des oeufs, mais d'autres animaux aussi.

DES ILLUSTRATIONS POSSIBLES POUR LA RECHERCHE DES CONCEPTIONS



Quelques ouvrages à consulter :

– Robert SNEDDEN, *Qu'est-ce qu'un oiseau ?*, Éd. Casterman.

Un texte concis simple, illustré par de superbes photos qui montrent la diversité des oiseaux. Un lexique en prime pour les termes techniques. À la portée des enfants.

– *Les oiseaux dans la nature*, Éd. Larousse.

Ouvrage plus encyclopédique qui montre la diversité des oiseaux en fonction de leur milieu. Photographies et dessins alternent de manière agréable.

– *Les oiseaux*, Éd. Nathan.

Chaque double page est consacrée à un oiseau. Intéressant par la présence en gros plan du moineau, du flamant rose et du kiwi. Un livre de lecture pour C.P. et C.E.1.