

## Démarche d'investigation avec les albums en sciences à l'école

**Françoise Drouard**, IEN retraitée (francoisedrouard@wanadoo.fr)

Comment la lecture d'un album peut s'intégrer dans une démarche d'investigation dans l'enseignement des sciences aux cycles 2 et 3.

Depuis la publication de textes renouvelant l'enseignement des sciences à l'école élémentaire - 1996 : La main à la pâte ; 2000 : le plan de rénovation de l'enseignement des sciences ; 2002 : les programmes ; 2008 : compétence 3 dans les compétences attendues -, la découverte du monde au cycle 2 et l'enseignement des sciences au cycle 3 suivent une " démarche d'investigation ".

Nous nous proposons d'explorer ici comment la lecture d'un album peut s'intégrer dans cette démarche d'investigation, le terme " album " renvoyant à un type de publication illustrée qui peut être classé comme " documentaire " ou " fiction " dans les bibliothèques, distinction qui sera discutée plus loin.

Schéma : **Organigramme de la démarche d'investigation**

### Utiliser des albums dans une démarche d'investigation ?

#### La lecture d'un album, partie intégrante de la démarche

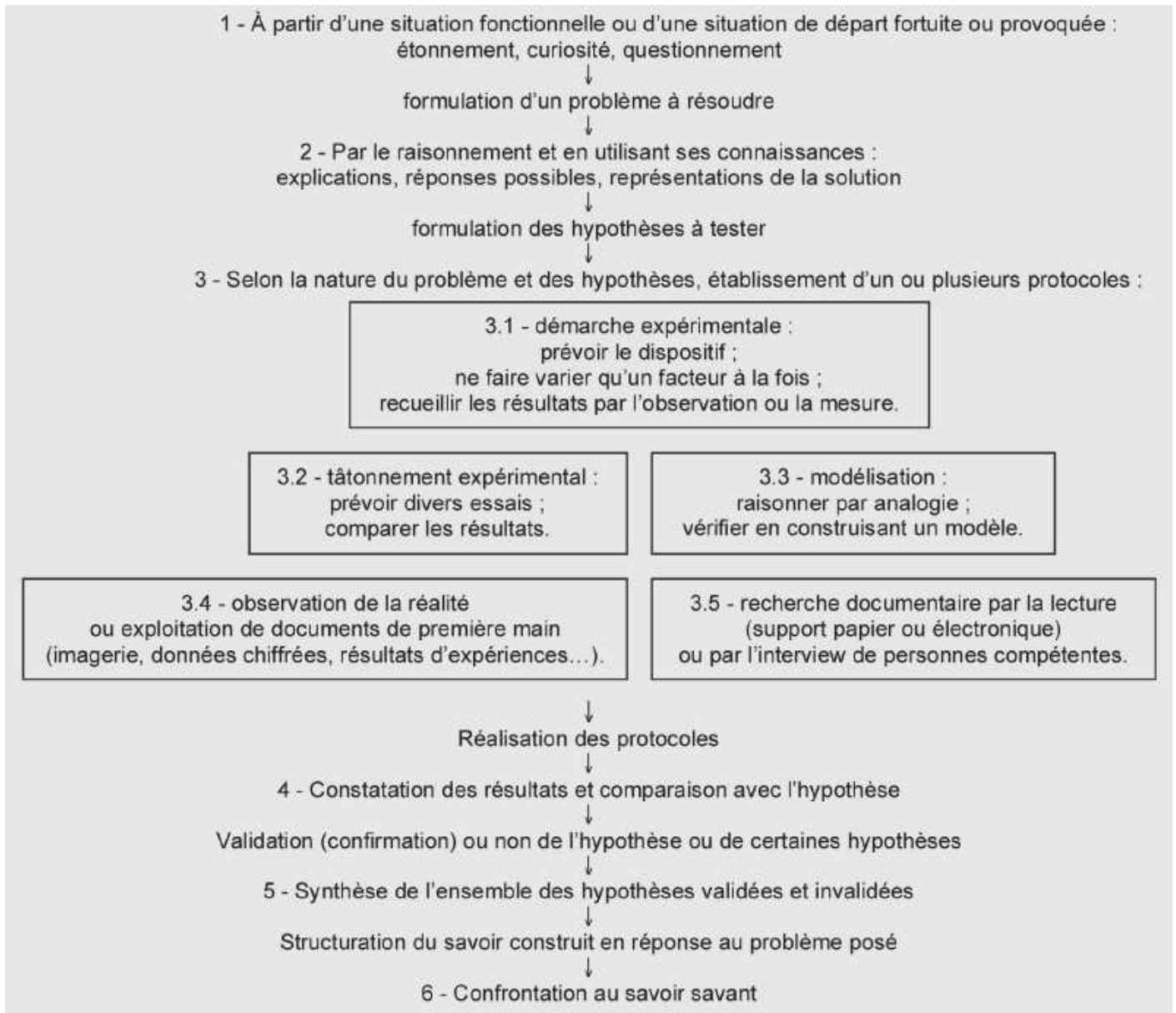
Dans le schéma qui nous guide pour construire les démarches à faire vivre aux élèves, l'utilisation de documents entre dans les moyens qui permettent de confirmer ou d'infirmier une hypothèse, donc dans la définition des protocoles (étape 3). L'album documentaire fait partie de ce qui est désigné parfois sous le terme de " documents de seconde main ", par opposition aux " documents de première main " qui sont des documents bruts ; ainsi, un album où on trouve un dessin du squelette chez l'homme est un document " de seconde main " alors que de vraies radiographies de diverses parties du squelette de personnes réelles sont des documents " de première main ".

Dans l'étude de certains sujets, le recours à un documentaire dans cette phase de la démarche est la seule solution, la réalité n'étant pas accessible. Par exemple, dans l'album *9 mois dans le ventre de maman* (Natacha Fradin et Yves Calarnou, Milan jeunesse, 2006), des photos de l'oeuf, de l'embryon et du foetus permettent de suivre le développement avant la naissance.

Toujours dans cette étape du travail, le recours à des albums qui proposent des activités peut donner aux enseignants, ou directement aux élèves, des idées de réalisation pratique ou technique. Ainsi, dans l'album *Les plantes* (Philippe Nessmann, Mango jeunesse, collection " Kesako ? ", 2003), on propose un moyen de tester le besoin en eau des graines qui germent.

On a également la possibilité de recourir à l'album dès le début de la démarche. La situation de départ (étape 1) est une phase très importante puisqu'elle va permettre de

## Organigramme de la démarche d'investigation<sup>1</sup>



(1) Voir *Grand N*, n° 82, : La démarche d'investigation dans l'enseignement des sciences, novembre 2008.

dégager un problème à résoudre que tous les élèves pourront s'approprier. Avec des élèves de cycle 3, la simple évocation d'un phénomène, comme la disparition d'une flaque d'eau, peut être suffisante pour engendrer un questionnement ; mais plus les élèves sont jeunes, plus longue est en général cette phase de départ qui les fait passer d'activités fonctionnelles qui ont du sens pour eux à un questionnement. Parmi ces activités, la lecture d'un album a toute sa place.

Par exemple si on veut travailler sur les régimes alimentaires des animaux, certains albums comme *Bon appétit Monsieur Lapin* ou *Bon appétit Monsieur Renard* de Claude Boujon (L'école des loisirs, 1985, 1996) ou bien *M'toto* d'Anne Wilsdorf (Kaléidoscope, 1994) avec son crocodile végétarien permettent de poser le problème. Dans cette même revue *Argos*, on trouve un exemple d'utilisation de l'album *Alexandre et la souris mécanique* de Leo Lionni (L'école des loisirs, 1974) pour démarrer une séquence sur vivant/non-vivant au CP.

Un autre moment clé est la confrontation entre le savoir construit par la classe et le savoir savant (étape 6). Cette confrontation est nécessaire pour que les connaissances que la classe a construites soient validées. La parole de l'enseignant peut suffire mais il est aussi intéressant de permettre aux élèves de se référer à un écrit documentaire. Contrairement aux exemples précédents, qui faisaient allusion à des albums classés en bibliothèque avec les albums de fiction ou avec les documentaires, on ne fait appel ici qu'à des documentaires et, le plus souvent, à un type particulier de documentaire, le manuel, l'encyclopédie, le dictionnaire encyclopédique, le traité qui, dans une bibliothèque publique, sont rangés soit avec les documentaires, soit avec les usuels.

### **La lecture d'un album, préalable à une démarche d'investigation**

En amont de la démarche, la lecture d'un album peut très bien servir de déclencheur à des activités fonctionnelles qui seront le point de départ d'une démarche d'investigation, en particulier au cycle 2. Un album aussi humoristique et décalé que *Insectes* de D.T. Greenberg et L. Munsinger (Kaléidoscope, 1988) peut très bien déclencher l'envie d'observer les petites bêtes, ce qui constitue une situation fonctionnelle à partir de laquelle de nombreux questionnements surgiront, dont certains deviendront des problèmes à résoudre. De même, la découverte de l'album *Mystère et goutte de lait* de Géraldine Elschner et Julie Winz-Litty (éd. Nord-Sud, 1996) peut inciter à faire une enquête similaire à celle que mène la pie pour répondre à l'angoisse de la vache Rosalie qui se demande où va son lait.

### **La lecture d'un album, un rôle à jouer en sciences**

En effet, les albums lus, comme tout ce que les enfants ont pu engranger, nourrissent l'expérience et participent à l'acculturation. Or, l'analogie entre une situation connue et une situation nouvelle est un moyen puissant de résoudre des problèmes dans la vie courante. Il est vraisemblable que certains enfants y recourent implicitement assez souvent ; aussi est-il important que l'enseignant incite explicitement les élèves à faire des rapprochements entre des situations qui peuvent sembler éloignées au premier abord mais qui, à l'analyse, présentent des points communs : la solution trouvée dans un cas peut alors être essayée ou adaptée dans la nouvelle situation.

Des albums connus des élèves peuvent être évoqués ou relus à l'occasion d'activités en sciences ; ils peuvent apporter une aide aux élèves :

- En incitant à adopter certaines attitudes. Par exemple, pour insister sur l'importance

d'une observation précise et critique, pourquoi ne pas évoquer les déboires de Zigomar dans l'album *L'Afrique de Zigomar* de Philippe Corentin (L'école des loisirs, 1990-2007) qui confond Afrique et Arctique ? Et pour se souvenir de l'importance de multiplier les observations et du risque de généralisation hâtive, lire *Baboon* de Kate Banks et Georg Hallensleben (Gallimard 1994).

- En suggérant l'utilisation de certaines techniques. Ainsi, comme dans l'album *Finaud, histoire d'un jeune renard* de Ken Lilly et Tessa Potter (Archimède, 1997), on peut faire la liste de tous les animaux rencontrés en affichant leurs images.
- En donnant des exemples " modèles " de réalisations écrites - dessin d'observation avec légende, schémas avec conventions, rédaction d'un compte-rendu, rédaction d'un texte documentaire - comme on en trouve dans l'album *Les pépins ont disparu !* de Nathalie Weinzaepflen (Archimède 1996).

## La distinction entre albums documentaires et albums de fiction est-elle pertinente ?

Dans les titres cités au paragraphe précédent, il y a des albums qu'on va retrouver, dans les bibliothèques de jeunesse, classés en fiction ou classés en documentaires. Essayons de caractériser les différents types d'albums que l'on peut utiliser.

### Les " documentaires "

Au sens strict, ils se caractérisent par leur volonté de vulgarisation scientifique et sont centrés sur la transmission de savoirs. Certains albums, comme certains manuels, sont organisés sous forme de doubles pages quasi autonomes, avec une mise en page complexe d'images et de textes variés, difficiles à mettre en relation les uns avec les autres. S'ils séduisent au premier abord, leur lecture est difficile et le lecteur est plutôt incité à feuilleter et picorer qu'à lire, comprendre et retenir. Une très bonne analyse en est faite dans l'article " Comment aider les élèves à mener une lecture documentaire efficace ? " d'Annie Janicot dans la revue *Les Actes de Lecture* n° 71 (septembre 2000).

D'autres, au contraire, utilisent des moyens réduits mais efficaces, en privilégiant de faire passer les notions plutôt par l'image ou plutôt par le texte.

- Plutôt par l'image : un modèle du genre est la collection " Photimages " des PEMF, qui donne une photo pleine page avec un texte réduit en face. La collection " Premières Découvertes ", chez Gallimard jeunesse, utilise le dessin et les transparents. Avec un album comme *Avec mon père au bord de la mer* de T. Matsuoka (École des loisirs, " Archimède ", 1993), la transition est amorcée vers les albums sans texte et les imagiers.
- Plutôt par le texte : beaucoup d'albums documentaires utilisent maintenant des images décalées et humoristiques qui attirent le lecteur alors que le texte est, lui, très sérieux : c'est le cas de la collection très réussie " Les sciences naturelles de Tatsu Nagata " au Seuil jeunesse, ou de la collection " Mes petites encyclopédies " chez Larousse.

### Les " documentaires narratifs "

Ce sont des livres écrits sur le mode narratif mais à contenu documentaire. S'ils ont la même ambition didactique que ceux de la catégorie précédente, leur forme est très différente et repose sur l'idée a priori qu'une forme narrative, à laquelle les enfants sont

habitué dès leur plus jeune âge, capte mieux l'attention et semble plus facile à suivre par des enfants jeunes.

Certains thèmes étudiés en biologie se déroulent dans le temps - la croissance et le développement, les migrations, les changements au fil des saisons, le cycle vital... - et peuvent donc, assez naturellement, être présentés sous forme narrative sans qu'on quitte la sphère documentaire, comme c'est le cas avec *Le jour de la vie* de Jeanne Willis et Tony Ross (Gallimard jeunesse), qui raconte la vie des éphémères. Le cycle de l'eau a donné lieu lui aussi à beaucoup d'albums de ce type, comme le très classique *Perlette goutte d'eau* de Marie Colmont (Album du Père Castor) ou le très moderne *Gouttes d'eau* de Walter Wick (Millepages, 1998).

De même, certains phénomènes en physique-chimie ou certaines techniques peuvent être présentés en racontant l'historique de leur découverte ou de leur mise au point ; là aussi la forme narrative sera facile à utiliser. On peut citer en exemple *Le messager des étoiles* de Peter Sis (Grasset Jeunesse, 1996), qui raconte la vie et les découvertes de Galilée, ou *Au royaume des dragons* de Serge Strosberg (École des loisirs, " Archimède ", 1999), qui évoque le séjour de Darwin aux îles Galapagos.

En revanche, certains documentaires prennent une forme romancée plus par choix que par nécessité ; on en trouve aussi bien dans une littérature de jeunesse ancienne (Albums du Père Castor) que dans certaines collections récentes comme " Archimède " dont le créateur, Osterwalter, disait en 1992 : " Avec une histoire, je comprends. " Beaucoup de ces narrations ne concernent que les activités ordinaires d'une espèce animale donnée, comme celles des loutres en une journée (*Le matin des loutres* de Jim Amosky, 1994) ou celles d'un hérisson sur une saison (*La visiteuse du soir* de Patrick Morin, 1996).

### **Les " fictions documentaires "**

Ce sont de vrais textes narratifs de fiction mais à bon contenu documentaire. Ce contenu peut être implicite mais peut aussi être signalé, par exemple en fin d'album comme dans le magnifique album *Forêt secrète* de Jeannie Baker (Circonflexe, 1995) où on peut lire : " Les lieux, les personnages et les situations du livre sont réels. " Ou bien, il peut donner lieu à des pages documentaires comme dans l'album *Komodo ! l'île aux dragons* de Peter Sis (Grasset jeunesse, 1994) qui fournit une information sur les varans.

### **Les " albums de fiction "**

Les " albums de fiction " contiennent tous, peu ou prou, des références à la réalité et des ressorts qu'on peut expliquer scientifiquement. Ainsi, dans l'album *Boulotte et la petite futée* d'Udo Weigelt et Bernhard Oberdieck (éd. Nord-Sud, 2002), qui n'a aucune volonté documentaire et qui prend pour héros des animaux anthropomorphisés, le ressort de l'histoire est bien un fait réel : les chouettes chassent les souris la nuit et dorment le jour.

Les catégories établies ci-dessus n'ont pas de frontières suffisamment nettes pour qu'on puisse se mettre d'accord à tout coup pour classer un album donné dans telle ou telle catégorie. Mais chaque album peut être caractérisé par une tendance. Dans les bibliothèques, la séparation se fait entre " fiction " et " documentaire " et les albums " documentaires narratifs " et " fictions documentaires " se retrouvent d'un côté ou de l'autre, peut-être plus souvent avec les albums de fiction.

## Entre réalité et fiction, des risques de confusion ?

Certains peuvent penser qu'il serait plus simple de bien séparer les genres et de ne donner à lire comme documentaires que des écrits certifiés conformes à la vérité scientifique. D'autres pensent - et j'en fais partie - que ce sont les situations complexes, comme celles que présente un album qui mêle le réel et l'imaginaire, qui sont les plus formatrices, à condition qu'un adulte compétent tire parti de la situation pour faire fonctionner la raison et l'esprit critique des élèves. Soulignons que la formation de l'esprit critique figure explicitement dans le socle commun de compétences - compétence 4 : la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication - et que l'exploitation des albums peut enrichir cette formation.

Si l'on veut essayer de démêler avec les élèves ce qui est possible de ce qui ne l'est pas dans ce qui est écrit dans l'album, il faut d'abord analyser les informations contenues dans l'album. Quelles sont-elles ? Sont-elles données par les textes, par les images, ou par les deux ?

Il faut en chemin faire la part entre compréhension et interprétation. Même un documentaire est sujet à interprétation. En effet, le lecteur connote ce qu'il lit en fonction de sa propre culture, de sa propre sensibilité. On peut en trouver un exemple très significatif et bien analysé dans le livre d'Anne Jorro, *Le lecteur interprète* (PUF, 1999) : à partir d'un texte documentaire sur le guépard donné à des élèves du CE2 au Cm<sup>2</sup>, on voit très bien, dans les restitutions produites par les élèves, la part interprétative de chacun.

L'interprétation est un processus normal ; ce qui est rare, c'est qu'elle puisse s'exprimer. Ce qui est formateur, c'est que chacun puisse confronter son interprétation à celle des autres, s'interroger sur l'origine de son interprétation pour l'expliquer aux autres ; c'est aussi que tous repèrent et comprennent les points de vue des autres et cherchent à se mettre d'accord sur ce que le texte dit à tout le monde.

On peut ensuite démêler dans les informations retenues ce qui est réel et ce qui est inventé en donnant des arguments tirés de l'expérience commune ou des expériences personnelles. Le doute peut conduire à faire des recherches, dans un dictionnaire encyclopédique par exemple.

L'article de Catherine Brugière, paru dans la revue *Aster* n° 44 : Sciences et récits (2007), " La lecture d'un album en cycle 2 comme source de questionnement scientifique ", analyse de manière approfondie ces relations entre fiction et réel et montre tout l'intérêt qu'il y a à lire des albums de fiction en interrogeant le contenu pour démêler ce qui semble réel et ce qui est inventé - l'exemple pris est le grand classique *Un poisson est un poisson* de Leo Lionni.

Mais les " documentaires " sont aussi à analyser avec un esprit critique ! Il y a plusieurs moyens pour sensibiliser les élèves au fait que : " ça n'est pas parce que c'est dans un livre que c'est vrai " :

- Une recherche documentaire sur un sujet donné en utilisant plusieurs sources actuelles équivalentes permet vite de s'apercevoir que tous les livres ne disent pas exactement la même chose et que, parfois même, ils se contredisent. L'exemple le plus flagrant est celui de la structure de la Terre et de la formation des volcans : sur ce sujet, beaucoup de documentaires, dont certains manuels, véhiculent depuis des années des représentations fausses par rapport à l'état des connaissances. Il est intéressant de comparer ce que disent deux ouvrages encyclopédiques de la même époque qui

s'adressent à la même tranche d'âge (8- 12 ans), comme *Les volcans* (Milan jeunesse, 2004) et *Le coeur de la Terre* (Les Petits Débrouillards, " Sciences en poche ", 2001).

- La confrontation d'extraits choisis d'oeuvres anciennes et d'oeuvres récentes sur un même sujet permet d'introduire la dimension historique dans la construction des connaissances scientifiques.
- La lecture critique d'un ouvrage par un spécialiste permet de relever des erreurs dues à la vulgarisation et/ou à la traduction. Ne relevons pas - il y en a trop ! - tous les titres de littérature jeunesse qui parlent de pingouins parce que l'anglais dit *penguin*, alors qu'il s'agit de manchots !
- Sans sombrer dans un relativisme inefficace, on pourra rechercher les causes de ces erreurs dans les conditions de réalisation des livres : comprendre qu'un auteur, qui écrit par exemple sur les dauphins, n'a probablement jamais observé réellement ces animaux mais s'est appuyé sur des ouvrages parlant de dauphins ; et constater que beaucoup de livres en français sont des traductions plus ou moins bien adaptées... On pourra ainsi essayer de rechercher avec les élèves des critères de fiabilité dans le sérieux de certains auteurs et de certaines collections.