

Résumé de la conférence du 5 février 2011 à Épinay-sur-Seine

Aborder les sciences à partir d'albums de jeunesse

Françoise Drouard



Démarche d'investigation avec les ALBUMS en SCIENCES à l'école

Auteur Françoise Drouard:

Article paru dans la revue *Argos* – n° 45, mai 2009 – CRDP Créteil

consultable sur le site de l'IEN de la Goutte d'Or :

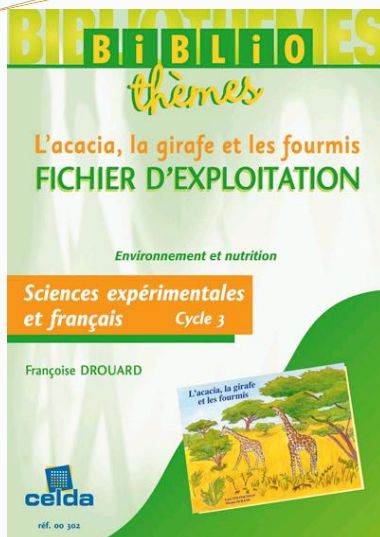
<http://18b-gouttedor.scola.ac-paris.fr/spip.php?article1695>

Aborder les sciences à partir d'albums de jeunesse

Sur le site de La Main à la Pâte, **avec des sélections d'albums** :

http://www.lamap.fr/?Page_Id=18&Action=1&Element_Id=984&DomainPedagogyType_Id=1

La collection Alister chez CELDA propose des albums pour les élèves et le classeur d'exploitation pédagogique pour l'enseignant : en 2008 (cycle 2 et cycle 3) sur classements, classification et évolution ; en 2009 (cycle 2 et cycle 3) sur environnement et nutrition



Classeurs d'exploitation pédagogique

en sciences et français pour les enseignants de l'école primaire (Françoise Drouard)

Collection *Alister* chez CELDA

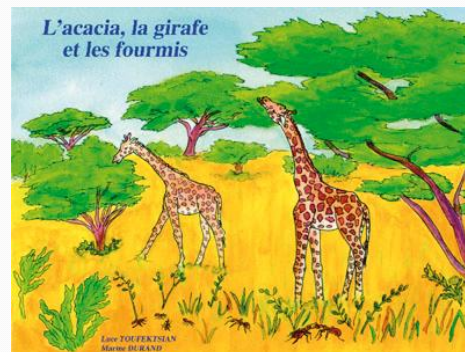
Albums de Luce Toufektsian et Marine Durand :

2008 *Le rêve d'Estelle Pipistrelle*

2008 *Archéo, le fossile du zoo*

2009 *Les rencontres de Phibert Castor*

2009 *L'acacia, la girafe et les fourmis*



Rappel de la démarche d'investigation en sciences :

**La démarche
d'investigation dans
l'enseignement des
sciences**

Article paru dans la revue
Grand N – n° 82, 2008 –
IREM, Grenoble

Revue pédagogique
destinée aux enseignants
de l'école primaire et
consacrée à l'enseignement
des mathématiques et des
sciences .

Nouvel article à paraître (n°86)
Catégoriser et classer -
Classifier en biologie

1- À partir d'une situation fonctionnelle ou d'une situation de départ fortuite ou provoquée :
- étonnement, curiosité, questionnement
- **formulation d'un problème à résoudre**

2- Par le raisonnement et en utilisant ces connaissances :
- explications possibles, réponses possibles, représentations de la solution
- formulation des hypothèses à tester ou, le cas échéant, à vérifier dans de la documentation.

3- Selon la nature du problème et des hypothèses, établissement d'un ou plusieurs protocoles, avec au choix :
3.1- Démarche expérimentale :
3.2- Tâtonnement expérimental :
3.3- Modélisation :
3.4- Observation de la réalité ou exploitation de documents de première main (imagerie, données chiffrées, résultats d'expériences...)
3.5- Recherche documentaire par la lecture ou par l'interview de personnes compétentes
 puis, **réalisation des protocoles**

4- Constatation des résultats et comparaison avec l'hypothèse
Validation (confirmation) ou non de l'hypothèse ou de certaines hypothèses

5- Synthèse de l'ensemble des hypothèses validées et invalidées
Structuration du savoir construit en réponse au problème posé

6- Confrontation au savoir savant
7- Réinvestissement, recontextualisation

Exemples d'albums pouvant être utilisés dans les différentes étapes de la démarche

1	<i>Un œuf de cheval ?</i> J. Dunbar et J. Cabrera ; Milan, 1999	la reproduction sexuée
	<i>Ombres</i> ; S. Lee ; Kaléidoscope, 2010	l'ombre et la lumière
	<i>Mystère et goutte de lait</i> ; G. Elschner et J. Wintz-Litty ; Éd. Nord-Sud, 1996	les transformations
	<i>Quand papa était petit, y avait des dinosaures</i> ; V. Malone et A. Bouchard ; Seuil jeunesse, 2003	les échelles de temps
	<i>Ça ? C'est mon nombril !</i> J. Langreuter et A. Hebrock ; Milan, 2000	la reproduction sexuée
	<i>Attention, bêtes féroces !</i> C. Wornell ; Pastel, 2009 – L'école des loisirs	les relations entre l'Homme et les animaux
	<i>Pomelo grandit</i> ; R. Badescu B. Chaud ; Albin Michel jeunesse 2010	la croissance
2	<i>Les pépins ont disparu</i> ; N. Weinzaepflen ; Archimède, 1996	formuler une hypothèse et mener l'enquête
3.1	nombreuses collections donnant des idées pour faire des expériences : Coll. Fais l'expérience ! Éditions Apogée Les Petits Débrouillards Albin Michel Jeunesse Croq'sciences , coédition Cité des sciences et Nathan	attention, ces albums ne suivent pas une démarche d'investigation : on leur emprunte seulement des idées d'expériences réalisables à l'école
	<i>Les découvertes de Nick</i> ; S. Nordqist ; Archimède, 1998	séparer les variables – ne pas confondre relation de cause à effet et simple corrélation
3.3	voir 3.1	

3.4	<i>Cherchons les petites bêtes !</i> A.-S. Baumann et C. Sourdais ; Actes Sud Junior 2009	pour observer les petites bêtes
	<i>Des abeilles</i> ; P. Marchenay et L. Bérard ; Gulf Stream, 2008	des photos de détails non visibles à l'œil
	<i>Le nid, l'œuf et l'oiseau</i> ; D. Burnie ; Les yeux de la découverte, 1988 (2002) Gallimard	nombreux documents qu'on peut utiliser comme documents de première main dans tous les albums de cette collection
3.5	tous les albums documentaires contiennent des documents de seconde main	
4	<i>Les pépins ont disparu</i> ; N. Weinzaepflen ; Archimède, 1996 – L'école des loisirs	un exemple de dessin légendé
	<i>Inventaire illustré des animaux</i> ; V. Aladjidi et E. Tchoukriel ; Albin Michel Jeunesse 2009	des exemples de fiche de présentation d'une espèce
	<i>Inventaire illustré des fruits et des légumes - 2010</i>	
	<i>Ferox de Madagascar</i> ; P. Legendre et C. Fauroux ; Archimède, 1999 – L'école des loisirs	des exemples de définition illustrée
5	tous les manuels, encyclopédies, documentaires didactiques donnent des exemples de savoirs structurés.	
6	on compare ce qu'on a écrit à un texte de manuel ou d'encyclopédie pour voir si ce qu'on a trouvé est valide, valide dans d'autres cas ; pour trouver le vocabulaire spécialisé qui cerne les concepts mis en évidence...	
7	<i>La nuit devient jour</i> ; R. Mc Guire ; Albin Michel jeunesse 2010	les transformations évoquées ne peuvent être comprises que si on les connaît donc si on les a étudiées
	albums de Léo Lionni : <i>Un poisson est un poisson ;</i> <i>Alexandre et la souris mécanique...</i>	pour comprendre le ressort de ces histoires, il faut avoir des notions de biologie
	<i>La promesse</i> J. Willis et T. Ross	idem

Exemples d'albums en lien avec des attitudes propres à la démarche scientifique

des albums documentaires montrent des enfants en train d'explorer la nature, d'observer, de faire des expériences...	ils montrent la curiosité, le goût de la recherche
<i>De la petite taupe qui voulait savoir qui lui avait fait sur la tête</i> ; W. Holzwarth et W. Erlbruch ; Milan, 1989 (2004)	cet album très connu montre comment on identifie quelque chose par comparaison avec une collection de référence
<i>Peau de banane</i> ; L. L'Arronge ; L'école des loisirs 2010	une nouveauté sans parole qui permet de discuter des relations de cause à effet
<i>Le têtard mystérieux</i> ; S. Kellog ; L'école des loisirs, 1982	cet album permet de conclure à la nécessité de se méfier des évidences et à l'intérêt de douter et de vérifier
<i>L'Afrique de Zigomar</i> ; P. Corentin ; L'école des loisirs, 1990 (2007)	cet album très connu permet de conclure à la nécessité de se méfier des idées préconçues qui faussent l'interprétation de ce que l'on voit
<i>Les chiens ne se brossent pas les dents</i> ; D de Groat et S. Rotner ; Circonflexe 2009	cet album a comme seul mérite de nous faire réfléchir au trucage possible des photos
les excellents albums au Seuil du soi-disant professeur T. Nagata	l'auteur se cache derrière une fausse identité (pseudonyme) ce qui pose la question des sources et du sérieux des auteurs
Collection Patte à patte Milan Jeunesse	quand un album est réalisé par une personne qui a fait elle-même les photos, on est au moins sûr qu'elle a vu ce dont elle parle !

Rédiger les réponses

Une question : « Quels sont les principaux fleuves qu'on rencontre en France ? »

Trois types de réponses :

1a	1b	2
La Seine, la Loire, la Garonne, le Rhône, le Rhin	Ce sont la Seine, la Loire, la Garonne, le Rhône et le Rhin.	La Seine, la Loire, la Garonne, le Rhône et le Rhin sont les principaux fleuves qu'on rencontre en France.

Une autre question : « Si les acacias disparaissaient de la savane africaine, les girafes pourraient-elles continuer à vivre ? »

Trois types de réponses :

1a - Non

1b - Non, elles ne pourraient pas continuer à vivre.

2 - Si les acacias disparaissaient de la savane africaine, les girafes ne pourraient pas continuer à vivre.

- ▶ Le type 1 de réponse est complètement corrélé au contexte :
 - 1a – réponse lapidaire
 - 1b – réponse rédigée
- ▶ Le type 2 est détaché du contexte : c'est quasiment un texte à dominante expositive-explicative

Questions avant ou après la lecture ?

Si on lit les questions en premier, on est dans une véritable **lecture-recherche**, c'est-à-dire qu'on a un projet de lecture précis et qu'on lit en sachant ce que l'on cherche : c'est **rapide et efficace**.

Si on lit d'abord le document, c'est évidemment **sans projet** puisqu'on ne sait pas ce qu'il y aura à faire ensuite. Il faudra revenir au document après la lecture des questions.

Apprendre à poser des questions

- Interrogation totale (on répond par OUI ou par NON)
« Est-ce qu'il existe des conifères à feuillage caduque ? »
- Interrogation partielle :
 - sur le sujet : « Quel est... ? »
 - sur le COD ou l'attribut : « Combien pèse ... ? »
 - sur le COI : « De quels outils les hommes préhistoriques se servaient-ils ? »
 - sur les compléments circonstanciels (de phrase) : « Pourquoi y a-t-il ... ? »

Mener une recherche documentaire sur un sujet

Toujours commencer par établir

- Ce que je sais ou crois savoir sur le sujet = affirmations de départ
- Ce que je me demande sur le sujet, ce que je voudrais savoir = questions de départ

Remplir la grille au cours de la lecture				
ce que je lis confirme ou infirme ce que je pensais savoir sur le sujet		ce que je lis répond aux questions que je me posais		ce que je lis m'apprend des choses auxquelles je n'avais pas pensé
affirmations de départ	confirmation ou non dans le texte	questions de départ	réponses ou non dans le texte	

Traiter les infos

- changer de forme : passer du texte à l'image ; d'une image à une autre ; du texte au tableau ou à la liste ; des données chiffrées au graphique ...
- comparer les infos sur un même sujet venant de différentes sources
- construire des outils : un lexique, une table des matières, des titres, des légendes, un résumé

Conserver les infos

le compte rendu	le texte documentaire
ordre chronologique	ordre logique ou thématique
passé	présent de vérité
JE, NOUS, ON	troisième personne et pronoms de reprise : IL, ILS, ELLE, ELLES

Pour rédiger un compte rendu, voir le texte de 2004 :

<http://hivernales.pagesperso-orange.fr/fichiersFD>

Des outils – exemple : la progression thématique pour décrire

<p>La progression à hyperthème ou à thèmes dérivés</p> <p>Exemple : Il y a un thème central ou thème d'ensemble et on décline ensuite les sous-thèmes les uns à la suite des autres.</p>	<p><u>Le guépard</u> est un des plus beaux félins qui soient. Sa silhouette est fine et élégante. Son pelage a des mouchetures noires sur fond clair. Son poids adulte est de 30 à 65 kg.</p>
<p>La progression à thème constant</p> <p>Exemple : On conserve le même thème en apportant différentes informations. Le thème est répété sous forme de pronom de reprise ou d'anaphores.</p>	<p><u>Le guépard</u> est un habitant des savanes. Il ne rugit pas mais ronronne comme un chat. Il chasse le jour et il repère ses proies grâce à sa vue perçante.</p>
<p>La progression linéaire</p> <p>Exemple : Le thème de départ cède la place à un nouveau thème qui reprend le propos énoncé sur le premier thème, et ainsi de suite...</p>	<p><u>Le guépard</u> capture antilopes et gazelles à la course. Elles ont pourtant une chance d'échapper à leur prédateur qui s'épuise vite. Cet épuisement l'oblige à s'arrêter après 300 ou 400 m de course.</p>

Diffuser les infos

- Faire une affiche, un exposé
- Faire un dossier documentaire
- Faire un article pour un journal d'école, une encyclopédie participative sur la Toile
- Faire une fiche technique illustrée
- Faire un album illustré, en partant d'un modèle

Françoise Drouard : daniel.drouard@wanadoo.fr

Envoyez-moi vos remarques, vos questions.

Enseignement primaire – Publications :

Livres du maître

CELDA - collection **Bibliothèmes** (4 classeurs en biologie)

DELAGRAVE - *Un projet pour...enseigner intelligemment l'orthographe*
à paraître : ...exploiter un document

CRDP Grenoble – en cours de rédaction : guide du maître cycle 2 *Enseigner l'orthographe*

Revues

Grand N : n°42 La démarche d'investigation en sciences

n° 46 Catégoriser et classer-classifier en biologie

Argos : Démarche d'investigation en sciences avec des albums
