

## L'écrit et «*La main à la pâte*»

par Édith SALTIEL  
LDPES - Paris 7

---

L'une des grandes innovations officielles de l'opération «*La main à la pâte*» est le cahier d'expériences. Ce cahier s'intègre dans un cadre plus général d'apprentissage où l'écrit et l'oral jouent un rôle important. En effet, dans les classes «*La main à la pâte*», les élèves non seulement observent et manipulent, mais parlent, argumentent et écrivent. Durant une séance, les élèves ont de nombreuses occasions d'argumenter, d'exprimer leurs idées, de faire des synthèses et d'écrire. Bien sûr, l'écrit n'est pas tout à fait de même nature selon qu'il s'agit d'élèves de CP ou de CM1. Pour dire vite les choses, il y a deux sortes d'écrit qui peuvent prendre des formes différentes : un écrit personnel et un écrit collectif.

### *Un écrit personnel de l'élève*

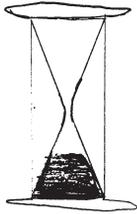
Pour cet écrit, l'élève est invité à noter, à propos du sujet étudié, ses remarques, ses observations, ses propres idées, ses prévisions, son analyse, des dessins, des graphiques, des tableaux... Bien sûr, pour des enfants jeunes, cet écrit personnel sera beaucoup plus limité : quelques dessins et seulement quelques mots. La particularité de cet écrit est qu'il est vraiment personnel à l'élève : l'élève peut donc faire des fautes d'orthographe, des fautes de grammaire, écrire des prévisions fausses, des affirmations erronées... L'enseignant peut lire ce type d'écrit mais ne le corrige pas : seul l'élève peut de lui-même le corriger, mais c'est lui qui en décide. Une contrainte tout de même, l'élève peut écrire ce qu'il veut sur le sujet étudié, mais pas forcément n'importe comment (en particulier, l'élève doit pouvoir se relire).

L'élève étant peu habitué à prendre des notes, à écrire ses remarques et ses observations, l'enseignant peut l'aider en lui demandant de noter ce qu'il voit, ce qu'il observe, ce qui a fonctionné mais aussi ce qui n'a pas fonctionné ; c'est sans aucun doute le plus inhabituel pour un élève de noter qu'en faisant tel montage, cela n'a rien donné et de considérer ce résultat comme ayant tout autant de valeur qu'un résultat dit «positif». Il est également demandé à l'élève d'écrire les prévisions qu'il a faites et ensuite de comparer avec les résultats de l'expérience réalisée. Ceci a pour but tout d'abord de l'habituer à réfléchir avant de faire toute expérimentation, puis de l'aider ensuite à faire une analyse de la situation étudiée.

CE2 - École annexe de Saint-Germain-en-Laye

Étude d'un objet technique: le sablier

J'observe et je dessine; je manipule et j'explique le fonctionnement



Il fonctionne avec une poudre qui circule entre les deux triangles en verre.

Je mesure le temps que le sablier met pour couler.

Marianne

Je pense que le grand sablier coule en moins de temps parce qu'il y a pas beaucoup de poudre et que l'autre a beaucoup de poudre, c'est plus long à couler.

Un écrit personnel intervient aussi au niveau des «devoirs à la maison» puisque ces devoirs consistent bien souvent à faire des observations chez soi, à éventuellement faire des expériences...

Ce type d'écrit permet à l'élève d'explicitier ce qu'il pense, ce qu'il a compris, son raisonnement, et l'aide à structurer sa pensée. Par ailleurs, l'enseignant, en lisant ces écrits, peut avoir des informations sur ce que l'enfant a, ou non, compris, sur les points importants qu'il a retenus de ses propres observations, sur la nature des difficultés qu'il rencontre... Il ne s'agit pas de noter ou de corriger ces écrits mais d'être à l'écoute des difficultés et des progrès de l'élève.

### ***Un écrit collectif***

Dans les classes «*La main à la pâte*», les élèves travaillent en groupe (en général par groupe de quatre). Différentes situations peuvent se présenter, citons-en deux, à titre d'illustration :

- Chaque élève du groupe fait sa propre expérience et note ce qu'il a fait et ce qu'il a observé. A la fin de ces expériences personnelles, le groupe d'élèves met en commun les résultats obtenus par chacun ainsi que les observations des uns et des autres. Chaque groupe fait et écrit une synthèse, ce qui suppose qu'ils se mettent d'accord sur les résultats essentiels (à leurs yeux) et les raisons de leurs choix : les enfants apprennent ainsi à discuter, à argumenter, à coopérer et à chercher ce qui est commun à leurs différentes idées et observations, tout en étant à même d'explicitier leurs éventuelles contradictions. Dans ce cas, il s'agit d'un écrit collectif du groupe qui sera lu ou communiqué au reste de la classe. Il est clair que cet écrit collectif n'a plus le même statut que l'écrit personnel puisqu'il doit être lisible et compris par tous. De même, un texte de synthèse, qui reprend l'essentiel de ce qui a été fait et de ce qui est à retenir, peut être réalisé par l'ensemble de la classe et validé par l'enseignant.
- Chaque groupe doit construire un protocole expérimental et proposer une expérience à l'ensemble de la classe. L'enseignant peut alors demander à chaque groupe de faire une affiche qui comprend le détail du dispositif expérimental et un minimum de protocole. Là encore, cet écrit collectif qui sera présenté à toute la classe doit être lisible et compréhensible par les autres.

Pour certains enseignants, ces deux types d'écrits se trouvent dans un même cahier (éventuellement sur des feuilles de couleurs différentes selon qu'il s'agit d'un écrit personnel ou d'un écrit du groupe), pour d'autres, le cahier d'expériences correspond uniquement à la partie personnelle, les écrits collectifs se trouvant dans un autre cahier, appelé cahier du groupe ou encore cahier de la classe. On retrouve dans les classes «*La main à la pâte*» ces deux types d'écrit avec leurs fonctions propres, et c'est ce qui fait

## CE2 - École annexe de Saint-Germain-en-Laye

Voici les définitions du mot **SABLIER** que l'on peut trouver dans différents dictionnaires.

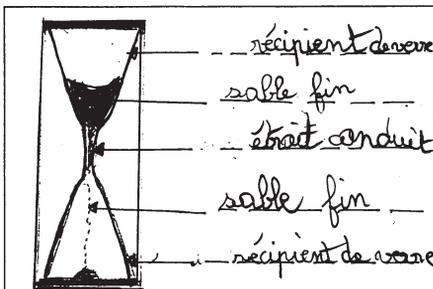
Petit appareil contenant du sable.  
*Larousse maxi débutant*

Instrument fait de deux vases de verre superposés, communiquant par un étroit conduit. Le vase supérieur étant rempli, de sable qui coule doucement dans l'autre (pour mesurer le temps).  
*Le Robert.*

Petit appareil pour mesurer le temps, fait de deux ampoules de verre communiquant par un étroit conduit où circule du sable fin.  
*Larousse Super Major.*

Instrument fait de deux récipients de verre superposés, le récipient supérieur étant rempli de sable qui coule doucement dans l'autre. (pour mesurer le temps.)  
*Micro Robert*

A l'aide de ces définitions, peux-tu légénder ce schéma?



A l'aide de ces définitions peux-tu améliorer ton texte?

Il fonctionne avec du sable fin qui circule par un étroit conduit (partie entre les deux récipients de verre). Le sable tombe dans la partie inférieure quand on retourne le sablier.  
T. Bray

Voici le tableau récapitulatif des durées mesurées par les sabliers.

Sablier n°.	Temps mesuré
1	2 min 48 s
2	3 min
3	4 min 4 s
4	21 s
5	55 s
6	3 min
7	3 min 24 s
8	2 min 5 s
9	4 min
10	1 min 55 s
11	2 min 41 s
12	2 min 30 s

On constate que les sabliers que les sabliers ne mesurent pas les mêmes durées.

POURQUOI?

Les sabliers sont plus ou moins rapides à cause de

- La taille du trou.
- La quantité de poudre.
- La grosseur de la poudre.

Ce sont les HYPOTHESES que vous avez formulées.

l'originalité et la richesse de cet enseignement. Il est déjà possible de constater que les enfants en difficulté retrouvent, dans ces classes, une motivation à écrire et font des progrès perceptibles.

*Nous avons regroupé ci-dessous quelques extraits des interviews faisant l'objet des articles du début de ce Bulletin et concernant le cahier d'expériences.*

### **LE CAHIER D'EXPÉRIENCES**

Il y a une chose tout à fait importante dont on n'a pas parlé : c'est le cahier d'expériences. On voit des évolutions entre la représentation exprimée par les enfants au début du cahier, et la représentation après, en fonction des âges.

Au cycle II par exemple, on passe d'un dessin artistique conventionnel à un schéma. Ensuite, selon les âges, on voit une amélioration dans le souci de présentation du graphique, du schéma, mais aussi de l'écriture, de la formulation.

On s'aperçoit quand on examine de près qu'on pourrait faire plusieurs groupes d'enfants : l'enfant qui a complètement compris et décrit le phénomène, ceux qui y sont à moitié, ceux qui n'y sont pas du tout mais qui ont quand même voulu exprimer quelque chose. C'est leur cerveau qui s'ouvre à nous !

Ce que nous ne savons pas faire et qu'il va falloir apprendre à faire, c'est « utiliser ces cahiers personnels de l'élève pour une meilleure formation des enfants ». Il y a là un travail nécessaire pour apprendre à repérer ces choses. Ce chantier existe aussi par rapport aux situations-problèmes : savoir interpréter les réponses de nos élèves pour ne pas refuser des réponses, qui, analysées de plus près, apportent des éléments, mais de façon parfois détournée.

La démarche cognitive de l'enfant est certainement lisible au travers de ces cahiers d'expériences ; il faut savoir comment on va l'utiliser.

Y.J. et H.L.

## CM1 - École annexe de Saint-Germain-en-Laye

J'écris mon projet d'expérience à l'aide d'un texte insonctif  
d'un schéma

1<sup>er</sup> jet

- Prendre une cagette sans trous et et une avec trous
  - Prendre des déchets végétaux et un engrais  
Les disposer en couches et les bacher
- ① feuilles mortes
  - ② terre
  - ③ déchets de légumes
  - ④ terre
  - ⑤ feuilles mortes
  - ⑥ déchets de légumes

J. Baptiste CH.

## CM1 - École annexe de Saint-Germain-en-Laye

J'écis l'expérience à l'aide d'un texte

2<sup>ème</sup> jet

Mon projet d'expérience

Air ou sans air

- Installer deux cagettes : une sans trous et une avec trous
- Ajouter couches par couches, en respectant l'ordre et en les couvrant, les ingrédients suivants:
  - ① terre
  - ② déchets végétaux en morceaux
  - ③ feuilles mortes
  - ④ terre
- Faire deux fois cette consigne dans les deux cagettes
- Placer de l'engrais chimique dans les deux
- Arroser les deux régulièrement
- Observer et attendre le résultat.

### L'ÉCRIT, LE FRANÇAIS ET LE CAHIER D'EXPÉRIENCES ?

Tous les maîtres ont découvert l'esprit du cahier d'expériences : cela commence à s'institutionnaliser dans les pratiques. Ils ont le sentiment que c'est quelque chose qu'il va falloir approfondir pour comprendre les chemins par lesquels la connaissance se construit chez les enfants. Tout le monde a conscience que c'est un instrument de travail privilégié, très riche, mais dont on ne sait pas bien encore se servir.

La première difficulté a été de *faire vivre* ce cahier, ce n'était pas évident : on accepte le point de vue de l'élève en tant que tel, avec toutes les erreurs, ou tous les défauts. Ce n'est pas la logique du cahier «produit fini» à l'école. Accepter ce cahier, pour certains, c'est une petite révolution dans les représentations, y compris pour les élèves ; certains étaient terrorisés à l'idée de faire un cahier qui ne soit pas constamment supervisé, contrôlé.

Les enfants sont très attachés à leur cahier. Cela pose même un problème, lorsqu'on veut les récupérer pour les analyser, on n'y arrive pas ! L'an dernier on voulait garder les cahiers mais on n'a pas pu. Ils n'ont jamais voulu les laisser.

Il a fallu faire admettre aux maîtres et aux élèves qu'il pouvait y avoir de grosses fautes d'orthographe, être à la limite du lisible... Les cahiers ne sont pas corrigés en tant que tels. Ils sont guidés, parce qu'on s'est aperçus que sinon c'était difficile : guidage par rapport à la chronologie, à des étapes ; on doit garder une trace, on balise un peu l'itinéraire de la mémoire. Mais peu ou pas de contraintes par rapport à l'écriture en tant que telle.

Des enfants qui ont horreur d'écrire le font de plus en plus spontanément, ils sont désireux de garder la trace, et ce désir l'emporte sur la difficulté d'élaborer cette trace. Des enfants qui résistaient à la tâche d'écriture, veulent écrire, parce qu'ils veulent garder la mémoire, même si elle est mal écrite. On voit beaucoup de progrès dans la schématisation, dans l'apparition progressive des signes, du codage...

On voit apparaître progressivement une trace qui permet de refaire le chemin à l'envers, ce qui n'existait pas au début. Cela veut dire qu'il y a une véritable progression dans la capacité à stocker une information d'une manière organisée, et avec des codes suffisants. Il y a des évolutions sur les dessins proprement dits, il y a des évolutions sur les codages, sur les textes écrits : le texte écrit, au début, est très narratif, avec des détails sur la couleur du gant qu'on a mis pour faire la manipulation, puis on s'achemine de plus en plus vers un discours explicatif.

R.M.

**CE1 - École Courcelles de Vaulx-en-Velin**



à l'attention des parents,

Votre enfant va participer dans les semaines à venir aux activités concernant l'étude des liquides. Il aura quelques fois du travail à faire à la maison, et c'est pour cela que je souhaite votre contribution. Chaque fois que cela est possible, écoutez-le, aidez-le, manifestez votre intérêt pour ce qu'il est en train de faire à l'école. Je vous solliciterai quelquefois pour m'aider à récupérer des objets ou des matériaux (barquettes en polystyrène, chiffons, boutons).

Je suis à votre disposition pour répondre à vos questions et j'espère que vous apprécierez le travail réalisé.

N'hésitez pas à venir me voir.

Veuillez agréer, l'expression de mes sentiments distingués.

**CE1 - École Courcelles de Vaulx-en-Velin**

Prénom : elyette

Date : dimanche 1<sup>er</sup> mars

Les solides qui flottent  
des solides qui coulent

Demande à un membre de ta famille de t'aider à chercher 6 objets qui flottent et 6 objets qui coulent.

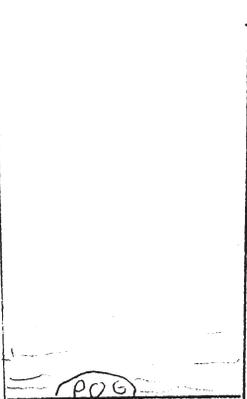
6 objets qui flottent	6 objets qui coulent
ballon de tennis paille cotton à papier bouchon en liège boîte à oeufs en plastique transparent feuille de salade	bracelet en plastique - gomme POB (carton) savon courroie en métal coton

Prénom : elyette ..... Date : dimanche 8 mars .....

FEUILLE DE TRAVAIL A LA MAISON

**OBJETS COULANT ET FLOTTANT DANS D'AUTRES LIQUIDES**

Aujourd'hui, nous avons trouvé un objet qui coule dans un liquide mais qui flotte dans un autre. Avec quelqu'un de ta famille, choisis un objet et plonge-le dans deux liquides différents. Dessine l'objet dans chaque liquide et décris ce qui se passe.

OBJET CHOISI : <u>POG en carton</u> .....	
liquide : <u>huile</u> .....	liquide : <u>l'eau</u> .....
	
<p>Le pog est porté par l'huile et reste en surface bien à plat.</p>	<p>Le pog coule au fond de l'eau.</p>