

Documentation pédagogique : Cahier d'expériences

3. Réflexion sur le cahier d'expériences (Map monde n° 24 septembre 2003)

Date de publication : 29/08/2006

Auteurs : Larcher Claudine (+ d'infos )

Le cahier d'expériences

Le cahier d'expériences est un cahier pour apprendre à faire des sciences autant qu'un cahier pour apprendre des sciences. Et un cahier pour apprendre le français en même temps que les sciences.

Il s'inscrit dans une démarche pédagogique générale qui considère que les élèves construisent leurs connaissances, en étant actifs – par opposition à attentifs, réceptifs, passifs ; en interagissant avec les autres – par opposition à en écoutant le maître.

Il relève également d'une affirmation forte de ne pas dissocier les apprentissages linguistiques des autres apprentissages. Cette affirmation est à la fois volontariste pour que, à l'école, les sciences ne soient pas oubliées parce que le temps est consacré exclusivement aux apprentissages dits « premiers » et à la fois argumentable d'un point de vue épistémologique et d'un point de vue pragmatique.

D'un point de vue épistémologique, le langage ou les langages sont indissociables de la manipulation des objets, de l'observation des phénomènes, pour construire des connaissances en sciences. Ce recours aux langages est indispensable dans une phase personnelle (discussion avec soi-même, pour réfléchir) et dans une phase collective (discussion avec les autres, avec la communauté des autres scientifiques auxquels on ne peut pas forcément « montrer », pour confronter, tester, valider). La construction de connaissances scientifiques à l'école est donc couplée à l'apprentissage de la rigueur linguistique tant sur le plan du vocabulaire que sur le plan de la distinction de type d'écrits (description, narration, explication, argumentation...) et sur le plan grammatical (construction des phrases, usage des temps de verbe, usage des adverbes ou des conjonctions de coordination, modalisations).

D'un point de vue pragmatique, l'expérience montre que certains élèves, peu enclins à lire et écrire, se trouvent entraînés à le faire lorsque cela s'inscrit dans un projet scientifique auquel ils adhèrent et dans lequel ils peuvent s'investir en dépit de leurs lacunes linguistiques. La manipulation met à distance un contexte d'apprentissage de l'écriture, parfois perçu comme une situation d'échec. L'élève revient vers l'écriture lorsqu'il en perçoit le besoin et que cela sert son projet scientifique.

C'est un nouveau type de cahier d'école. Ni un cahier de brouillon, dans lequel l'élève écrit pour lui seul quelque chose qui est transitoire et n'a pas à être gardé, ni un cahier « de propre » qui donne le texte du savoir à apprendre, ni un cahier d'exercices, sur lequel l'élève fait les exercices prescrits par le maître à la classe.

- Pour le distancier d'un cahier « de propre », et pour permettre cette mise à distance des élèves en difficulté avec l'écriture, ce cahier a été introduit en insistant sur l'initiative à laisser aux élèves, sur l'importance de suspendre la contrainte orthographique : « l'élève y écrit avec ses mots à lui... ».
- Pour le distancier d'un cahier de brouillon, il a été dit que l'élève gardait ce cahier qui le suivait dans sa scolarité et qu'il devait servir d'outil de travail.
- Pour le distancier d'un cahier d'exercices, il a été dit que ce cahier était « personnel », mais aussi qu'il pouvait servir de liaison avec les parents.
- Pour qu'il soit un cahier pour apprendre des sciences, il doit comporter une partie validée à laquelle l'élève peut se référer de façon fiable.
- Pour qu'il soit un cahier pour apprendre à faire des sciences, il doit permettre aux élèves de trouver des repères pour construire progressivement la « discipline » : de quoi traitent les sciences, comment fait-on pour répondre à une question « scientifique » ?

Bien sûr le cahier d'expériences n'est pas personnel au sens où personne n'a de droit de regard ; il n'y a en classe rien de personnel pour un « élève ». Il s'agit de respecter les premiers pas

, il n'y a en classe rien de personnel pour un « élève ». Il s'agit de respecter les premiers pas, mais pas de s'extasier, de tenir compte des idées préalables mais aussi de les faire progresser ;

Bien sûr ce cahier ne doit pas laisser croire qu'en sciences on écrit n'importe comment et que le travail sur la langue se fait ailleurs, en classe de français. Suspendre la contrainte linguistique ne veut pas dire la mettre au panier. C'est un équilibre à trouver.

Bien sûr il ne s'agit pas de laisser les élèves réinventer tous seuls les ingrédients et les caractéristiques de démarches « scientifiques ». Sans pour autant imposer un schéma caricatural d'une « démarche » qui risque d'être figé et peu réaliste, on peut proposer et discuter pour que les élèves se l'approprient : par exemple quelle est la question ? Comment faire pour y répondre ? Qu'est ce que j'ai trouvé ? Comment ai-je fait ? Comment pourrais-je faire mieux ou autrement ? En quoi ce que j'ai fait répond à la question ? Mes résultats sont-ils compatibles avec ceux des autres ? Les résultats du groupe sont-ils compatibles avec les résultats des scientifiques ? Rien ne sert de mettre des titres inadaptés. Ainsi « idées préalables » vaut mieux que « hypothèses » si ces idées exprimées ne sont pas effectivement testées au cours de la séance et ne fonctionnent donc pas comme des « hypothèses ».

Une démarche scientifique n'est pas forcément hypothético-déductive. Elle n'est pas forcément non plus expérimentale. Le cahier d'expériences aurait pu s'appeler cahier d'investigation scientifique. Elle reste scientifique si l'idée de test de validité est présente. Il s'agit de s'approprier des connaissances sur le monde des objets, des phénomènes, des êtres vivants, dans lequel nous vivons et de faire le tri entre un savoir valide même partiel et des idées communes véhiculées sans remise en question.

L'alternance entre phases de travail individuel, travail en petits groupes et travail collectif est à mettre en relation avec écrit personnel, qu'il soit avant l'action ou après l'action, et écrit collectif qui peut être aussi avant l'action – qui sera alors organisée collectivement – ou après l'action pour discuter les apports de chacun. Il n'y a pas de règle unique valide pour toute séance.

· L'écrit individuel permet de cerner sa propre pensée, de se préparer à expliciter ses idées et à les discuter ; il sert aussi à prendre des notes au cours de l'action pour garder mémoire des conditions d'obtention de ses résultats ; il sert donc de moteur de réflexion et de trace de l'action.

· L'écrit collectif permet un travail sur la langue et résulte d'une négociation et d'une validation collective qui peut n'être que provisoire. Il faut donc des précautions de langage pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté dans un retour ultérieur.

Le cahier dans son ensemble doit en effet pouvoir être un outil pour chaque élève.

Cet ensemble de contraintes parfois un peu paradoxales, les enseignants l'ont investi avec leur expérience, leur « métier », leur imagination, leur doigté, pour construire un type de cahier spécifique. Ils ont fait des essais, échangé des idées. Ils ont pesé le pour et le contre de leurs propositions, ils les ont discutés avec leurs collègues, ils ont modifié, ajusté pour trouver un « style » qui leur convienne et qui permette -associé à d'autres types de supports écrits- ce travail personnel de chaque élève, ce travail collectif, au cours d'une séance, au cours de l'année, au cours des années qui se succèdent.

C'est bien comme cela que se construisent des outils de travail, mis au point certes, mais néanmoins forcément évolutifs.

Claudine Larcher
(Map monde n° 24 septembre 2003)

Dernière modification : 31/03/2009