

## Groupe A

3 – Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?

4 – Repérage, et statut des écrits

6 – Blocages et leviers

---

### 3 – Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?

**CAMILLE** — Cette année - c'est la troisième année que j'enseigne dans cette démarche - j'ai décidé que le cahier d'expériences serait uniquement le reflet du travail des élèves et j'ai opté pour un autre classeur, pour mettre les leçons récapitulatives. Donc je ne fais pas le mélange, sciemment !

**ALEX** — Il y a eu différents essais. La partie bilan qui est une partie commune, qui est la partie finalement de ce qui est à retenir du travail de la classe, a pu se trouver dans des classeurs, donc là il y avait un classeur de leçon je dirais. La partie « expériences » se trouvait à ce moment là uniquement dans un cahier qui était torchon. A la limite c'était vraiment individuel, ce n'était pas satisfaisant de ce côté là.

Mais cette année, j'ai « mélangé » dans le même cahier la partie commune et la partie totalement individuelle. La partie commune, c'est la recherche, la question, soit la situation déclenchante, soit la question scientifique à partir de laquelle on fait une recherche ; et puis il y a la partie totalement individuelle, c'est l'expérience de l'élève, l'hypothèse de l'élève.

Ce qui est commun aussi c'est le début mais c'est aussi le bilan qu'on en fait, le bilan de toute activité scientifique est faite en commun au tableau à partir d'affiches de groupe et là il y a un écrit à partir des propos d'élève remis en forme, enrichis, et cet

écrit là se retrouve dans les cahiers après ; donc ça c'est la conclusion du travail, ça c'est la partie commune. Entre les deux, il y a vraiment l'élève et là, on peut vraiment le trouver dans un cahier comme ça ; on peut vraiment trouver l'élève, son investissement, ses difficultés.

**FRÉDÉRIQUE** — Il y a une coopération qui se fait lors des écrits hors hypothèse, car il n'y a que les hypothèses que je leur demande individuelles ; après, le travail d'écrit peut être fait en commun à deux, rarement plus, car ils ont quand même du mal à gérer ; ils ont le même écrit pour deux s'ils ont fait la même expérience et il y a un travail de coopération qui se fait qui est très intéressant.

Et au niveau de demande de vocabulaire aussi, il y a des échanges qui se font dans le groupe, entre enfants- même pas forcément du groupe- pour écrire le mot, parce qu'ils savent que moi je ne suis pas disponible pour ça à ce moment-là.

**ALEX** — Alors le cahier n'est pas figé, le cahier c'est quelque chose qui a évolué au cours des années et qui a évolué selon les classes que j'avais. J'ai commencé par un cahier de TP. Mais je suis revenue à un cahier à spirales, uniquement à grands carreaux, 21x29,7. Pourquoi ? Parce que j'estimais que la page blanche « dessin », c'est très traumatisant pour un élève il n'ose pas l'abîmer, il n'ose pas la travailler, il n'ose pas s'y révéler. Donc je préfère qu'il aille chercher une feuille dessin ou bien une feuille blanche -ce qui lui permet déjà de choisir les supports qu'il travaille- qu'il découpe et qu'il colle la feuille blanche du cahier de TP ; forcément, ça fera des blancs certains jours. C'est plus contraignant quand le cahier est déjà déterminé.

Et puis le fait d'avoir un cahier à spirales, comme c'est un cahier d'élève, le cahier à spirales donne vraiment le droit à l'erreur parce que l'on peut arracher une feuille. Il n'y a pas de sanction si dans ce cahier-là l'élève décide d'arracher une feuille un jour, bien que la règle du jeu soit qu'on lui demande d'éviter de déchirer parce que s'il y a eu un essai, il est forcément intéressant...

#### 4 – Repérage, et statut des écrits

**ÉLODIE** — Mettre en place le cahier d'expériences, c'était déjà bien...je fais faire la synthèse sur une feuille de couleur afin que les enfants fassent une distinction entre ce qui est personnel et ce qui ne l'était pas... Pendant un stage on en a discuté.

En fait je pense que c'est les gamins qui ne s'y retrouvent pas dans leurs feuilles, et c'est ce qui m'a amenée à reprendre un cahier en leur demandant de numéroter les pages et de faire un sommaire, de façon à ce qu'ils s'y retrouvent, qu'ils puissent rapidement retrouver. Quand on a travaillé sur les ballons à air chaud, je sais à quel endroit de mon cahier il faut que j'aille chercher, etc....

**ALEX** — J'ai essayé aussi, le trait dans la marge au surligneur ou au crayon de couleur pour marquer ce qui était vraiment à retenir et là cette année donc, il y a simplement le fait que c'est un bilan d'activité, ça termine une journée de travail, donc cette dernière partie c'est quelque chose que l'élève doit savoir situer dans son cahier.

**ÉLODIE** — Et puis en fin de séance, on écrit la synthèse, à chaque fois maintenant, ce que je ne faisais pas au début. Maintenant, à chaque séance ils utilisent le cahier et ils notent. Mais ça ne se fait pas automatiquement, enfin je veux dire, ce n'est pas spontané de la part des enfants. Il faut à chaque fois, il faut que ce soit moi qui leur dise: "Vous prenez votre cahier d'expériences et vous écrivez le bilan de la séance" ou bien « on rédige la synthèse ».

Mais, j'ai vu des évolutions dans l'organisation du cahier, pour pouvoir se repérer par exemple. C'est-à-dire que d'eux-mêmes, ils vont structurer les pages en mettant séance 1 séance 2 ou en mettant la date pour se rappeler à quel moment ça s'est passé.

**BAPTISTE** — Tout ce qui serait sur fond blanc serait le travail des enfants et ne serait pas noté, pour ne pas bloquer l'écriture ; et puis à côté, la leçon qui serait en couleur.

**FRÉDÉRIQUE** — Les synthèses étaient écrites sur le cahier sans distinction, sauf à l'entourer, et ça ne ressortait pas suffisamment par rapport aux écrits personnels de l'enfant et aux écrits de synthèse donc ça, ça a été modifié dans la forme.

#### 6 – Blocages et leviers

**BAPTISTE** — C'est un cahier effectivement dans lequel je leur apprend à faire des schémas, je leur apprend à exprimer tout ce qu'ils ont dans la tête, parce que tu en as qui se bloquent. J'ai Léa qui est un petit peu en difficulté, au début elle a eu du mal à écrire des choses sur la feuille, il y avait un blocage.

**CAMILLE** — J'ai rarement vu un élève ne pas écrire dans un cahier d'expériences. Donc je crois de ce point de vue là, le cahier d'expériences effectivement contribue à réconcilier l'élève avec l'écrit, c'est-à-dire il écrit parce que, il doit communiquer des informations, il doit prendre des notes, enregistrer les informations. Et il n'écrit pas pour faire plaisir au maître !

**DOMINIQUE** — Je n'ai pas envie de les bloquer, parce c'est déjà pas facile de verbaliser, alors si en plus je leur rajoute la pression de faire des phrases correctes avec un sujet un verbe, dans le bon ordre, en utilisant la bonne orthographe...

Pour moi, c'est important de partir de leurs représentations, parce qu'il faut que ça se construise sur ça. Ils doivent rencontrer un problème, ils pensent quelque chose, on doit, par une expérience leur montrer que ça ne se passe pas comme ça et c'est à eux d'expliquer pourquoi ça ne se passe pas comme ça.

**ALEX** — C'est-à-dire qu'un élève ose dire ou écrire, il va oser écrire dans le cahier des choses, qu'il ne dirait pas

spontanément à un autre moment dans la classe parce qu'il ne serait pas sûr de ses mots.

**BAPTISTE** — Mon travail est de les aider à écrire certains mots parce que malheureusement parfois juste le petit terme à écrire les bloque, et puis à relancer un enfant que je vois complètement perdu comme Florian, qui va me faire quelque chose d'extraordinaire après !

**ÉLODIE** — Et même si les phrases ne sont pas forcément correctes, j'arrive à avoir moi, une idée de ce qu'ils ont dans la tête, alors qu'à l'oral je ne pourrais pas l'obtenir, avec ce genre de gamins qui n'intervient pas. Et que petit à petit, comme je leur dis « mais c'est bien, tu vois, tu as marqué.. » « Tu vois on s'en rappelle », « tu vois tu peux repartir à partir de là ». Du coup, petit à petit, ça les libère un peu pour intervenir à l'oral dans la classe.

**FRÉDÉRIQUE** — Je n'ai jamais rencontré de pages vierges sur un cahier de sciences, contrairement à ce que j'ai pu constater lors d'expressions écrites, même en très grande classe, où l'on pourrait penser qu'ils sont plus conduits à écrire. Je n'ai jamais eu de refus d'écrire sur ce cahier non plus, j'ai des enfants en grande difficulté, qui finissent toujours par écrire ou par dessiner, je pense que cela a même aidé certains enfants à enclencher la lecture, mais il n'y avait pas que ça bien entendu, il y avait tout un travail qui est à côté.

Mais je pense que cela a aidé. Cet enfant-là écrivait des mots phonétiquement alors qu'il était « non-lecteur ».

Ce que j'attends c'est un écrit libre de l'enfant, qu'il n'ait aucune crainte (puisque'il n'y a aucune correction qui se fait sur ce cahier) qu'il n'ait aucune crainte d'émettre des idées qui lui sont personnelles et qui le touchent, la plupart du temps.

**ÉLODIE** — Au fur et à mesure que l'année va avancer, alors qu'au départ ils vont avoir tendance à noter des tas de choses qui ne sont pas forcément intéressantes, ils vont ensuite être

plus centrés sur ce qui concerne vraiment les problèmes posés. Par contre, c'est très rare qu'ils soient vraiment prolixes. Moi je suis toujours étonnée, ils vont faire une phrase, deux phrases...

**DOMINIQUE** — L'année dernière, les dessins ressemblaient aux dessins de tubes digestifs que l'on voit dans les livres, je n'avais pas leurs représentations, leurs productions personnelles

Par exemple, on a travaillé en électricité l'année dernière et quand je leur demandais de dessiner leur circuit, je n'avais pas du tout les mêmes circuits que ce que j'obtiens aujourd'hui sur le cahier d'expériences. Ils étaient moins riches. Je n'arrivais pas à en tirer tout ce que je voulais en tirer moi, sur leur représentation, sur leur évolution etc. Bon c'est vrai, que je n'avais pas les mêmes préoccupations. Ils manipulaient, certes, mais quand ils repassaient à l'écrit, ce n'était pas la même chose. Je ne demandais pas de dessiner, mes consignes n'étaient pas formulées de la même façon.

**BAPTISTE** — Il y a une réelle réflexion à avoir sur les consignes ; on ne les choisit pas au hasard ! Je ne dis pas que l'année dernière, on les choisissait au hasard mais un mot peut tout changer...

**FRÉDÉRIQUE** — En aucun cas je ne corrigeais le cahier dès le départ. Les modifications c'est dans les synthèses. Alors pour que le cahier évolue, je les laisse libres dans un premier temps. Le temps d'écriture est donc variable.

Je leur laisse du temps au départ, pour qu'ils aient le temps d'aller jusqu'au bout, et de le fermer lorsqu'ils souhaitent, lorsque c'est terminé.

Pour obtenir un écrit plus synthétisé je leur laisse moins de temps, cela permet de faire évoluer l'écrit vers une synthèse de leur pensée.

Je leur laisse du temps au départ, pour qu'ils aient le temps d'aller jusqu'au bout, et ils ferment leur cahier lorsqu'ils souhaitent, lorsque c'est terminé.

## Groupe B

### 3 – Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?

### 7 – Statut de l'erreur, maîtrise du langage

---

### 3 – Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?

**CAMILLE** — Cette année - c'est la troisième année que j'enseigne dans cette démarche - j'ai décidé que le cahier d'expériences serait uniquement le reflet du travail des élèves et j'ai opté pour un autre classeur, pour mettre les leçons récapitulatives. Donc je ne fais pas le mélange, sciemment !

**ALEX** — Il y a eu différents essais. La partie bilan qui est une partie commune, qui est la partie finalement de ce qui est à retenir du travail de la classe, a pu se trouver dans des classeurs, donc là il y avait un classeur de leçon je dirais. La partie « expériences » se trouvait à ce moment là uniquement dans un cahier qui était torchon. A la limite c'était vraiment individuel, ce n'était pas satisfaisant de ce côté là.

Mais cette année, j'ai « mélangé » dans le même cahier la partie commune et la partie totalement individuelle. La partie commune, c'est la recherche, la question, soit la situation déclenchante, soit la question scientifique à partir de laquelle on fait une recherche ; et puis il y a la partie totalement individuelle, c'est l'expérience de l'élève, l'hypothèse de l'élève.

Ce qui est commun aussi c'est le début mais c'est aussi le bilan qu'on en fait, le bilan de toute activité scientifique est faite en commun au tableau à partir d'affiches de groupe et là il y a un écrit à partir des propos d'élève remis en forme, enrichis, et cet écrit là se retrouve dans les cahiers après ; donc ça c'est la conclusion du travail, ça c'est la partie commune. Entre les deux,

il y a vraiment l'élève et là, on peut vraiment le trouver dans un cahier comme ça ; on peut vraiment trouver l'élève, son investissement, ses difficultés.

**FRÉDÉRIQUE** — Il y a une coopération qui se fait lors des écrits hors hypothèse, car il n'y a que les hypothèses que je leur demande individuelles ; après, le travail d'écrit peut être fait en commun à deux, rarement plus, car ils ont quand même du mal à gérer ; ils ont le même écrit pour deux s'ils ont fait la même expérience et il y a un travail de coopération qui se fait qui est très intéressant.

Et au niveau de demande de vocabulaire aussi, il y a des échanges qui se font dans le groupe, entre enfants- même pas forcément du groupe- pour écrire le mot, parce qu'ils savent que moi je ne suis pas disponible pour ça à ce moment-là.

**ALEX** — Alors le cahier n'est pas figé, le cahier c'est quelque chose qui a évolué au cours des années et qui a évolué selon les classes que j'avais. J'ai commencé par un cahier de TP. Mais je suis revenue à un cahier à spirales, uniquement à grands carreaux, 21x29,7. Pourquoi ? Parce que j'estimais que la page blanche « dessin », c'est très traumatisant pour un élève il n'ose pas l'abîmer, il n'ose pas la travailler, il n'ose pas s'y révéler. Donc je préfère qu'il aille chercher une feuille dessin ou bien une feuille blanche -ce qui lui permet déjà de choisir les supports qu'il travaille- qu'il découpe et qu'il colle la feuille blanche du cahier de TP ; forcément, ça fera des blancs certains jours. C'est plus contraignant quand le cahier est déjà déterminé.

Et puis le fait d'avoir un cahier à spirales, comme c'est un cahier d'élève, le cahier à spirales donne vraiment le droit à l'erreur parce que l'on peut arracher une feuille. Il n'y a pas de sanction si dans ce cahier-là l'élève décide d'arracher une feuille un jour, bien que la règle du jeu soit qu'on lui demande d'éviter de déchirer parce que s'il y a eu un essai, il est forcément intéressant...

## 7 – Statut de l'erreur, maîtrise du langage

**ALEX** — Un point délicat : j'adore parler d'expériences et des cahiers avec des gens qui sont dans la pratique, mais ceux qui ne sont pas dans la pratique posent des questions qui sont très lourdes finalement: " T'as vu il y a des fautes T'es sûr que c'est ça? La page est déchirée!" ou des choses comme ça. C'est très long à expliquer, tout ce qu'il y a autour d'un cahier d'expériences.

**ÉLODIE** — Il y a des collègues qui estiment que c'est un cahier qu'ils doivent consulter régulièrement, annoter, corriger, relever toutes les fautes d'orthographe, d'autres, qui ne sont pas d'accord avec ça.

**FRÉDÉRIQUE** — Ce que j'en attends c'est une précision de sa pensée c'est-à-dire que le premier jet me satisfait rarement. Le premier jet d'une hypothèse, d'une réponse, est toujours très succinct. Ils en disent beaucoup à l'oral et en écrivent peu, alors ce que j'attends c'est qu'ils en écrivent davantage de leur façon de penser, ou qu'ils en dessinent davantage, parce que l'écrit est soit sous forme de dessin, soit avec des mots.

**CAMILLE** — Il y a des collègues qui corrigent les fautes d'orthographe sur le cahier d'expériences, il y en a d'autres qui sont assez dirigistes, qui veulent que le cahier soit très propre, on trouve tous les cas de figure, et puis il y a ceux pour qui l'élève peut faire ce qu'il veut c'est son cahier à lui. Donc on trouve un petit peu tous les cas de figure, ce qui voudrait dire qu'il y a plusieurs comportements de l'enseignant par rapport à ce cahier, ce qui est vrai probablement, mais, généralement quand on se rencontre entre collègues, on ne parle pas trop souvent du cahier d'expériences.

**BAPTISTE** — Il y a beaucoup de collègues qui me disent « ça me gêne de ne pas noter, de ne pas non plus corriger les fautes d'orthographe des enfants, les erreurs ». Si c'est une erreur de

copie, ça c'est vrai que ce n'est pas normal, je crois qu'il faut avoir des exigences.

**DOMINIQUE** — Moi je suis partie du principe où à partir du moment où j'utilise le cahier d'expériences, il ne doit pas y avoir mon écriture dessus.

Pourquoi j'ai fait ce choix-là? Pour que ça reste un cahier à eux et que ce soit différent du cahier de mathématiques ou du cahier du jour qui est barbouillé de rouge...

Je n'ai pas des objectifs, par exemple au niveau de l'orthographe, au niveau de la syntaxe, pour moi ce n'est pas le plus important. Le cahier d'expériences ne sert pas à ça. Je me suis posé longtemps la question des fautes d'orthographe dans le cahier d'expériences, j'ai décidé de ne pas les sanctionner, c'est le seul cahier où je ne corrige pas les fautes d'orthographe puisque je n'écris pas dessus.

Mais je fonctionne sous système du post-it : à l'intérieur de leur cahier, je leur mets un petit post-it ; quand je suis contente d'eux je leur dis, et quand je veux une réponse supplémentaire aussi... mais ça en général ils les enlèvent parce qu'ils ont l'impression que c'est faux quand je leur repose une question... Donc ça c'est des post-it qui disparaissent. Je l'utilise aujourd'hui d'une certaine façon, peut être que l'année prochaine je l'utiliserai autrement, je ne sais pas encore, pour l'instant cette année ça se passe plutôt bien, mais est-ce que vais continuer par exemple avec le système de post-it, est-ce que je ne peux trouver un autre moyen.

Lorsqu'ils sont en phase individuelle, je ne reste pas assise à mon bureau, je passe derrière eux et parfois ce que je fais à l'écrit, je le fais aussi à l'oral : je ne dis pas « là ce n'est pas correct ce que tu m'as écrit », je lui fais relire la phrase et je lui fais entendre qu'on ne peut pas la comprendre comme ça et qu'il manque des choses, ou bien je fais relire la question et je demande « est-ce que tu réponds réellement à la question », donc je passe aussi par des phases orales. Le problème avec cette technique-là, c'est qu'on a un truc derrière la tête, nous,

enseignants, et que quand on passe à l'oral des fois on ne réfléchit pas forcément à ce qu'on dit et on induit l'élève vers ce vers quoi on veut l'envoyer, vers nos objectifs ; donc j'apprends à me mordre la langue parce que des fois j'en dis beaucoup trop !

**CAMILLE** — À aucun moment je n'écris sur le cahier d'expériences. Les fautes d'orthographe sont ce qu'elles sont, je les reprends après, dans des leçons d'orthographe. Mais, sur le moment, on ne peut pas demander à un élève de réfléchir sur la démarche scientifique, de s'interroger sur un problème et en même temps, d'écrire, de penser à l'orthographe etc., c'est impossible ! Même pour des adultes, parfois, c'est difficile ; donc à fortiori pour les élèves. Donc il y a un temps pour tout, l'élève écrit ses remarques, peu importe dans quelle syntaxe, peu importe l'orthographe qu'il utilise du moment qu'il arrive à s'exprimer. Ca se fera dans un deuxième temps...

**BAPTISTE** — C'est très amusant de voir que certaines familles n'ont pas pu s'empêcher discrètement de gommer les fautes d'orthographe...

**FRÉDÉRIQUE** — Je ne reprends pas leur travail d'écrit sur leur cahier en sciences pour travailler la grammaire ou travailler la conjugaison ; je trouve ça très difficile, car je ne veux pas reprendre leurs écrits pour dire « là, tu as fait une erreur », « là, ce n'est pas ça ! On va travailler ça ». Mais par contre, lorsqu'ils utilisent leur cahier de sciences, pour la synthèse, je les renvoie aux différents travaux que l'on a faits au moment de la grammaire ou de la conjugaison.

**BAPTISTE** — Je crois que c'est un cahier pour apprendre à abstraire, et puis c'est un cahier où l'on apprend à se tromper, je crois, et ça c'est important. On a le droit à l'erreur, c'est toute la démarche scientifique : tu fais une hypothèse, elle est validée tant mieux, on va plus loin ; et puis si on se trompe, ce n'est pas grave, on va chercher d'autres hypothèses, ça veut dire qu'il y en a une autre qui est peut être plus valable.

**FRÉDÉRIQUE** — L'enfant se laisse volontiers écrire, au début il y en a peu, et puis ça augmente, même les enfants non-lecteurs finissent, se tiennent à écrire des mots, avec des dessins. Mais ils me demandent volontiers des mots, c'est-à-dire que lorsqu'ils ne savent pas écrire, je leur fais un modèle de phrases complètes qu'ils me dictent puis eux recopient. Ce n'est jamais moi qui intervins sur leur cahier.

Les nouveaux mots : il y a un vocabulaire qui est mis en début de cahier avec les mots qui sont utilisés régulièrement sur le thème, sur les séances qui sont faites en classe, de manière à ce que l'enfant puisse l'écrire correctement ; la synthèse doit être écrite sans faute, c'est le seul moment qui est corrigé ; et je renvoie les enfants à leur répertoire de mots pour les sciences ! La synthèse est écrite après les expériences, quand tous les enfants sont d'accord, pour une expérience qui a été validée positivement ou négativement. Et c'est écrit avec les mots des enfants, enfin avec leur vocabulaire et remis en forme ; je les interpelle - c'est au tableau- je les interpelle sur un mot synonyme à trouver : le verbe "faire" par exemple on va essayer de le remplacer par quelque chose de plus pointu.

**CAMILLE** — **C'EST** également l'occasion aussi de maîtriser le langage. Le langage scientifique c'est un langage spécifique extrêmement précis, donc si on n'utilise pas des mots suffisamment explicites, on ne peut pas faire comprendre à ses camarades ce qu'on a voulu faire, ce qu'on a voulu expérimenter, ce qu'on a eu etc.

**DOMINIQUE** — Bien sûr il ne va pas y avoir écrit "isoler une variable" mais on en aura discuté en classe et ils ont retranscrit ensuite par écrit ce qu'ils avaient changé, et qu'il faut changer - qu'une seule chose - si on veut comparer. Ensuite quand on a parlé d'« émission d'hypothèses », faire des hypothèses, là aussi, c'est une certaine rigueur quand même scientifique : on se pose une question, on doit faire une expérience et regarder, observer cette expérience et ensuite voir si cette expérience peut

nous montrer si ce qu'on pensait est juste, ou ne peut pas nous montrer si ce qu'on pensait est juste ou montre que ce qu'on pensait est faux. Les consignes du cahier d'expériences doivent être très précises, des fois c'est au mot près ! C'est à dire que certains élèves -à cause d'un mot- vont répondre à côté.

**ÉLODIE** — Curieusement, ce n'est pas dans le cahier qu'ils améliorent leurs écrits. Ils font attention à leurs écrits quand ils communiquent avec les autres, mais tant que ça reste un moyen de communication personnel, ils ne font pas du tout d'efforts sur leurs écrits.

Ca va être les affiches que l'on va réaliser pour l'exposition dans le préau, la semaine de la science, ça va être les comptes-rendus que les enfants rédigent et envoient par Internet par courrier électronique, comme ils sont obligés de faire des comptes-rendus de travaux.

Et alors là, ça marche, là l'outil, la langue ; ils font attention, ils vont dans le dictionnaire pour le coup d'une manière très spontanée ; ils vont chercher dans le dictionnaire comment s'écrit tel mot, ils reprennent leur cahier de français pour revoir l'orthographe, ils disent des choses entre eux « tu sais bien, on a vu la règle, là c'est « er » ». Dès que c'est un écrit pour communiquer avec quelqu'un d'autre, là, oui ça marche !

**ALEX** — Il y a des cahiers d'expériences qui, au départ étaient phonétiques, et à partir du moment où on doit contrôler, avec le voisin, ses idées dans une recherche, à partir du moment où l'on doit contrôler à quatre les différents cahiers, on se les passe parce que quand on va rédiger l'affiche : « ben tiens, toi, tu l'as mieux écrit que moi », « je vais prendre ton cahier, je vais le lire, ton idée était intéressante », « oui mais qu'est-ce que tu as écrit là, ça ne s'écrit pas comme ça ».

**FRÉDÉRIQUE** — L'écrit sur le cahier va évoluer lorsqu'il y aura des échanges - non pas de cahiers - mais un travail sur affiche, c'est-à-dire qu'ils vont réutiliser leur cahier qui va être plus ou moins complet, donc ils auront des affiches plus ou

moins complètes. Le cahier ne circule pas dans la classe parce que c'est un cahier qui est... non pas « personnel » mais on va dire, « semi personnel » parce que j'ai quand même le regard dessus ! Je regarde, ils me le montrent systématiquement... donc j'estime qu'il est semi personnel.

Certains collègues ont des pratiques du genre « échanges de cahiers » que moi je n'ai jamais fait. Si les enfants veulent le montrer, ils le montrent mais je ne fais pas systématiquement des échanges de cahiers ; encore moins avec les autres classes, cela serait hors de question !

**FRÉDÉRIQUE** — J'utilise le cahier pour voir l'évolution de leur écrit mais ça reste très subjectif : je vois si l'enfant écrit d'avantage au niveau quantité, si son travail est mieux structuré par rapport à l'équilibre du dessin, du schéma, si d'abord le dessin est passé vers le schéma, si l'écriture progresse dans le sens où il y a plus de choses à l'intérieur, plus de détails avec des conséquences par rapport à ce qui se fait dans la même phrase.

**ÉLODIE** — Faire travailler les enfants à l'oral, en demandant : « quel est ton problème ? C'est quoi ta question ? Comment as-tu fait ? ». On va les amener petit à petit, par l'oral, à structurer ce qu'ils ont dans la tête. Alors, ensuite, quand ils vont passer à l'écrit - parce qu'il va falloir en garder la trace, notamment les comptes-rendus que l'on envoie- ça va les aider.

Le fait d'avoir d'abord réfléchi à l'oral, ça les oblige effectivement à remettre tout ça dans le bon sens. En fait, on travaille plus l'oral, et c'est ça qui les aide à structurer, à faire des phrases correctes, à mieux penser ce qu'ils vont dire ; et ça les aide même à réfléchir sur ce qu'ils sont en train de faire et sur le problème sur lequel ils butent.

Ils s'adressent aussi à l'ensemble du groupe, et donc ils argumentent et puis ils essaient de convaincre les autres, par exemple les autres groupes qui ne sont pas forcément d'accord avec eux.

Donc du coup, ils sont obligés de préciser, d'employer les bons mots, de faire des phrases correctes ; et donc on les voit réfléchir, penser, s'arrêter avant de redire une phrase. Je trouve qu'après, quand ils passent à l'écrit, ils sont beaucoup plus clairs, et le langage employé est beaucoup plus respectueux des règles de la langue, ils utilisent les outils dont ils disposent.

**ALEX** — C'est d'abord un cahier où l'on va s'exprimer, et petit à petit par différents biais, il va y avoir une exigence sur l'orthographe et sur la structure des phrases qui va se faire.

**BAPTISTE** — Les autres problèmes, c'est d'avoir un cahier propre, un cahier où l'on écrit bien, où l'on évite de faire des fautes de copies quand on copie la leçon... Je maintiens des exigences sur ce qui est recopié !

## Groupe C

### 2 – Format du cahier

### 4 – Repérage, et statut des écrits

### 8 – Fonctions et usages du cahier

---

## 2 – Format du cahier

**BAPTISTE** — Cela se passait très bien pour mes CE1 mais pas du tout pour les CP. Et ça tient, je pense, au choix du cahier. Le fait d'avoir choisi un cahier comme ça, de travaux pratiques, ce n'est pas bien.

Le problème, c'est que là ce n'est pas ligné, et toutes ces feuilles blanches, qu'est-ce qu'on en fait? Voilà ... Il y a des CP qui vont s'organiser sur cette feuille-là. Mais il y en a d'autres qui vont être complètement perdus. Ou qui vont travailler dix pages après, qui ne savent plus où l'on en est.

C'est vrai que cela fait un cahier qui n'est pas très propre, qui n'est pas tout à fait classique et bon, celui ci est à Valentin – qui se débrouille bien – ça va, il se repère un peu mieux que les autres dans la page, mais c'est vrai que c'est tout de même un peu fouillis, je trouve. Et autant pour les parents que pour les enfants.

Et je pense qu'à l'avenir je travaillerai sur un cahier ligné: on part de là (en haut à gauche) et on arrive là (en bas à droite). Parce qu'avec les CP il y a un problème de repérage dans l'espace.

**FRÉDÉRIQUE** — Là où j'ai fait des essais, c'est au sujet du support du cahier. Le support au début était sur un grand cahier à grands carreaux, l'enfant s'y perd d'avantage, fait des dessins très, très grands, il essaie d'utiliser le maximum de place dans

cette page, et ça lui prend énormément de temps à faire un schéma, à faire un dessin, à faire des écrits.

Les écrits, quand ils sont en petite quantité, ne sont pas valorisés : quand l'enfant écrit une ligne ; son travail est noyé dans cette grande page blanche. A la limite, je pense qu'il y a une crainte à utiliser la grande page blanche.

Sur des petits cahiers, ils sont rapidement plus occupés, parce que leur page est beaucoup plus « fournie » tout de suite. Et le temps de dessin est moins long, le temps de coloriage est moins long, tous ces temps-là sont restreints

Cette année, je n'ai pas utilisé les pages blanches, parce que ça les empêche d'écrire, la page blanche empêche l'enfant d'écrire avec des mots, pas avec des dessins, mais avec des mots. Alors que, la page quadrillée, il se donne le droit de dessiner sur la page quadrillée. Il se donne moins le droit d'écrire sur la page blanche.

Le classeur pose trop de problèmes de rangement, je l'utilise en biologie, mais l'enfant finit par toujours s'y perdre.

C'est vrai que ce sont des CE1, ils sont jeunes, au niveau rangement cela leur pose problème. Les pages ne sont pas dans l'ordre. Pour faire un cahier « mémoire », ça ne joue pas ce rôle-là puisqu'ils n'arrivent pas à le ranger par date. Et j'en suis resté maintenant au cahier petit format.

**BAPTISTE** — Dans le classeur sciences, l'année dernière j'apportais d'autres documents, mais dans la mesure où cette année on est partis à travailler sur l'air, c'est beaucoup d'expériences. Et, des expériences qu'ils dessinent uniquement dans le cahier d'expériences. Il n'y a pas de référence aux expériences dans le classeur.

Je pense que la prochaine fois je prendrai un petit cahier à petits carreaux, là-dessus ils noteront leurs expériences, les conclusions de la classe seront collées dans un grand cahier, je pense.

**CAMILLE** — Celui que j'ai choisi, il est de petit format, exprès, de manière à ce qu'il se rapproche le plus près possible du carnet, afin qu'il puisse être emporté par l'élève chez lui, d'une manière pratique.

Au début, à la première année, j'étais très directif c'est-à-dire que je leur demandais de répondre à telle ou telle question et puis, ensuite, au bout de quatre, cinq leçons, on faisait une leçon récapitulative que l'on écrivait sur le cahier tous ensemble. Et je me suis aperçu que ce mélange cahier/carnet d'expériences et puis leçon du maître, ce n'était pas très compatible, les enfants ne savaient pas où ils en étaient.

**ÉLODIE** — Le cahier devait suivre les enfants d'une année à l'autre, et ça, ça ne marche pas. J'ai essayé de le faire, j'ai eu un CM1 que j'ai suivi en CM2, je leur avais demandé de garder leur cahier d'expériences et arrivé en CM2 je leur ai demandé de le reprendre, et pour eux, c'est « non », parce qu'ils commencent une nouvelle année donc ils commencent quelque chose de nouveau, et ils veulent un nouveau cahier. Ils ne veulent pas continuer sur un ancien cahier. Ils l'ont gardé, mais ne veulent pas reprendre sur ce cahier-là.

Alors c'est peut-être parce que je travaille aussi en projet et que le projet étant terminé, on passait à autre chose.

#### **4 – Repérage, et statut des écrits**

**ÉLODIE** — Mettre en place le cahier d'expériences, c'était déjà bien...je fais faire la synthèse sur une feuille de couleur afin que les enfants fassent une distinction entre ce qui est personnel et ce qui ne l'était pas... Pendant un stage on en a discuté.

En fait je pense que c'est les gamins qui ne s'y retrouvent pas dans leurs feuilles, et c'est ce qui m'a amenée à reprendre un cahier en leur demandant de numéroter les pages et de faire un sommaire, de façon à ce qu'ils s'y retrouvent, qu'ils puissent

rapidement retrouver. Quand on a travaillé sur les ballons à air chaud, je sais à quel endroit de mon cahier il faut que j'aille chercher, etc....

**ALEX** — J'ai essayé aussi, le trait dans la marge au surligneur ou au crayon de couleur pour marquer ce qui était vraiment à retenir et là cette année donc, il y a simplement le fait que c'est un bilan d'activité, ça termine une journée de travail, donc cette dernière partie c'est quelque chose que l'élève doit savoir situer dans son cahier.

**ÉLODIE** — Et puis en fin de séance, on écrit la synthèse, à chaque fois maintenant, ce que je ne faisais pas au début. Maintenant, à chaque séance ils utilisent le cahier et ils notent. Mais ça ne se fait pas automatiquement, enfin je veux dire, ce n'est pas spontané de la part des enfants. Il faut à chaque fois, il faut que ce soit moi qui leur dise: "Vous prenez votre cahier d'expériences et vous écrivez le bilan de la séance" ou bien « on rédige la synthèse ».

Mais, j'ai vu des évolutions dans l'organisation du cahier, pour pouvoir se repérer par exemple. C'est-à-dire que d'eux-mêmes, ils vont structurer les pages en mettant séance 1 séance 2 ou en mettant la date pour se rappeler à quel moment ça s'est passé.

**BAPTISTE** — Tout ce qui serait sur fond blanc serait le travail des enfants et ne serait pas noté, pour ne pas bloquer l'écriture ; et puis à côté, la leçon qui serait en couleur.

**FRÉDÉRIQUE** — Les synthèses étaient écrites sur le cahier sans distinction, sauf à l'entourer, et ça ne ressortait pas suffisamment par rapport aux écrits personnels de l'enfant et aux écrits de synthèse donc ça, ça a été modifié dans la forme.

## 8 – Fonctions et usages du cahier

**ALEX** — J'ai entendu dire que le cahier d'expérience, cela pouvait être un « brouillon » comme parfois les scientifiques font : ils « gribouillent » des trucs et tout ça... Pour pouvoir gribouiller et s'y retrouver, il faut être bien, bien, bien structuré dans sa tête, ce qui n'est pas toujours le cas de l'élève...

Le cahier pour moi c'est un support – qui a énormément de fonctions- pour l'élève : quand un élève a une idée, quand un élève a une participation à amener dans la classe...

On est 25 dans la classe ! Je lève la main, je ne peux pas parler ! Si j'écris déjà mon idée, elle est là, et déjà je peux moi-même – enfin je parle en tant qu'élève – je peux moi-même vérifier si ce que j'avais à dire a été dit par quelqu'un d'autre ou si j'étais original, si j'étais dans le bon chemin ou si j'étais en train de me fourvoyer, si je faisais une erreur d'interprétation ou de compréhension. Ça permet à l'élève d'attendre, de différer, de s'auto analyser, de différer la réponse. Enfin c'est quelque chose de très important !

**FRÉDÉRIQUE** — L'enfant, lorsqu'il aura émis son idée, pourra la vérifier. Elle sera bonne ou elle ne sera pas bonne ! Ce qui lui permettra de construire son savoir, par rapport à ce qu'il savait... S'il n'a pas fait la démarche d'identifier ce qu'il sait, ce qu'il pense savoir, il pourra juste prendre ce que les autres lui disent comme étant peut être valeur exacte, mais en aucun cas il n'aura remis en cause ce que lui savait.

**DOMINIQUE** — Je pense qu'en sciences il faut leur laisser le temps de se construire les choses, et si on veut que ça se construise, je pense que le cahier est un bon outil parce qu'il peut passer de classe en classe. Il peut être re-consulté après, d'une année sur l'autre. Si on retravaille sur le même thème ou s'ils ont oublié des choses, ils peuvent s'y reporter un petit peu comme un chercheur se reporte à ses notes.

**CAMILLE** — C'est très difficile de demander à des élèves de revenir sur de l'écrit qu'ils ont déjà fait pour pouvoir soit rechercher des informations qu'ils ont notées dans leur cahier, soit pour réviser, apprendre certaines choses.

Pour leur montrer que le cahier d'expérience, ce n'est pas forcément un cahier qu'on prend uniquement pour répondre à une question du maître, à une situation que le maître a mise en place ! C'est également un cahier que l'on peut prendre quand on en a envie, quand on a vu quelque chose qui nous paraît curieux et qu'on a envie de dessiner ou de noter. C'est très difficile de demander à un élève de feuilleter son cahier, de revenir en arrière. Pour le texte, je leur demande d'échanger, pour le texte et pour le dessin d'ailleurs, je leur demande d'échanger leurs cahiers, et de critiquer le texte ou le schéma de leur camarade. Je colle à cet effet – ils n'écrivent pas sur le cahier de leur camarade – je colle un post-it, ils écrivent sur le post-it toutes leurs remarques. Une fois ces remarques écrites, on redonne le cahier à son propriétaire et il est tenu de tenir compte de ces remarques et de modifier soit son texte, soit son dessin. Ça c'est une première approche pour faire évoluer le cahier d'expériences.

Autre possibilité, notamment pour le dessin, le schéma, je demande à un élève de venir dessiner, un ou deux élèves, de venir au tableau dessiner leurs propres schémas, leurs propres dessins, et, ensuite, face au groupe classe, ils vont, sous les critiques de leurs camarades, modifier peu à peu le dessin au tableau. Et lorsque tout le monde est d'accord, lorsque l'on pense avoir amélioré d'une façon acceptable pour le maître, mais aussi pour les élèves, et bien on demande aux autres élèves de rectifier, de modifier leur dessin en conséquence, ça c'est une autre approche. Le cahier est aussi un outil de communication ; si on veut communiquer nos observations, nos recherches, nos expériences à d'autres camarades - par exemple, nous on a des correspondants- bien, c'est sûr que cela ne peut pas se faire aussitôt les observations faites, cela va se faire ultérieurement peut être 8, 10 ou 15 jours après.

**FRÉDÉRIQUE** — Faire de l'expression écrite pour faire de l'expression écrite c'est lassant pour tout le monde! Là, je pense que cela a un sens pour l'enfant, l'enfant sait pourquoi il écrit en sciences ; l'enfant sait qu'il va écrire parce qu'il a besoin de garder en mémoire, parce qu'il va être obligé de faire un compte-rendu oral et utiliser son cahier à ce moment-là. Cahier va l'aider, donc il écrit pour lui parce qu'il en a besoin d'écrire. Et quand c'est devenu un besoin, ça pose de moins en moins de problèmes.

Quand je demande à un élève un travail individuel sur l'hypothèse ou un travail sur une recherche d'idée pour faire une expérience - lorsqu'il y a observation, il a matière à écrire !- il sait pourquoi il écrit, il n'écrit pas pour faire plaisir à la maîtresse ou parce que c'est un contrôle ou parce que cela va être noté ou apprécié ou pour X raisons. En plus, il n'y a pas au bout la demande de l'enseignant ou la « récompense » d'une note. C'est simplement pour pouvoir partager avec les autres ce qu'il a fait, ce qu'il a vu.

**ALEX** — Moi je n'interviens pas là dedans sinon pour préparer le bilan. C'est à dire que quand je fais le bilan d'activité avec les élèves, je vois en gros les difficultés qui ont été rencontrées et j'essaie dans le bilan de les faire ressurgir ou du moins de trouver une solution aux difficultés ...

**CAMILLE** — Alors maintenant si on se place du côté du maître : à quoi sert le cahier d'expériences pour le maître ? Et bien en fait, à plusieurs choses. Je dirais que c'est un, alors je le mets entre guillemets, c'est un « outil d'évaluation quotidien », c'est-à-dire qu'on voit où en est l'élève, du point de vue des dessins, du point de vue de la syntaxe, puisque avant tout c'est un outil où on écrit, où on dessine ; et c'est aussi un moyen, une source d'informations prodigieuse pour pouvoir après coup

retravailler certaines syntaxes, en grammaire, en conjugaison etc. Donc c'est une source d'information extrêmement riche.

**BAPTISTE** — C'est un outil mémoire du travail de classe, je pense que c'est aussi un cahier de vie, enfin un cahier vivant où l'on a le droit de se tromper, où on est en recherche.

## **Groupe D**

### **1 – Un cahier parmi d'autres ?**

### **9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation**

---

#### **1 – Le cahier d'expériences, un cahier parmi d'autres ?**

**CAMILLE** — A priori, quand on parle de cahier, on a en tête le modèle traditionnel, c'est-à-dire que le maître demande que le cahier soit tenu d'une certaine façon, puis il donne des exercices, demande que les exercices soient faits correctement, il les corrige, etc.

**ALEX** — Moi, je me sers du cahier d'expériences pour retrouver l'élève. C'est ça toute la différence. Le cahier de mathématiques, le cahier de français fait trembler. En fait, il y a une multitude de fonctionnements et de visions de ce que doit être le cahier d'expériences. Je reste attachée au cahier d'expériences « cahier du chercheur »... avec une certaine exigence quant à la tenue du cahier d'expériences, mais qui ne soit pas une contrainte.

**CAMILLE** — Ce qui me gêne un peu c'est le mot « cahier » parce que justement il y a cette connotation scolaire, j'aimerais plutôt dire carnet, un carnet d'expériences.

### **9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation**

**CAMILLE** — Ce que je peux dire c'est que, ce n'est pas un cahier comme les autres ! Donc, je ne sais pas comment le dire,

ça fait partie de la démarche scientifique ce cahier, on ne peut pas avoir un cahier traditionnel avec la démarche scientifique ce n'est pas possible !

Avant, j'ai honte... je me contentais, peut être comme la plupart de mes collègues, de prendre un bouquin de sciences et de faire des démonstrations, je ne mettais pas les élèves en recherche.

Par contre, il est préférable de s'investir dans cette démarche avec une classe que l'on, je dirai que l'on domine, que l'on gère de point de vue discipline, parce que, au départ, le travail de groupe n'est pas évident. Il y a une gestion rigoureuse que ce soit du point de vue du matériel, que ce soit du point de vue de la constitution des groupes, qui ne se fait pas du jour au lendemain, c'est très long à se mettre en place.

Essayer, faire des essais, progressivement, et puis si on s'aperçoit que ça marche bien bon ben à ce moment là on se lance et on met des leçons quotidiennes, on entre dans la démarche après, ou chaque semaine, on peut faire une ou deux heures, chaque semaine.

**DOMINIQUE** — Avant je me disais non ce n'est pas possible, je veux bien partir de leur représentation, je veux bien leur faire dessiner le trajet d'un sandwich dans le ventre, je vois tout l'intérêt didactique et pédagogique que ça peut avoir ! Mais je ne comprends pas pourquoi il faut un cahier d'expériences qui prend autant de temps ! Parce qu'il faut qu'ils travaillent en groupe, parce qu'il faut faire des synthèses, parce qu'il faut avoir du matériel etc.

Une autre chose qui n'est pas évidente du tout, c'est la gestion du temps qu'impose, pas uniquement le cahier d'expérience et son utilisation, mais tout le processus "Main à la pâte".

Le cahier d'expériences en fait partie, parce que ça met du temps de sortir son cahier, d'écrire la consigne, de faire son expérience, de faire un regroupement, de montrer ce qu'ont vu aux autres, d'en discuter et ensuite de revenir sur son cahier pour en faire le dessin et dire ce qu'on en pense.

Donc on a le choix, soit on fait les choses doucement et ce qui me semble correctement ou soit on balaye tout le programme trop vite et arrivé en 4ème, quand on demande de dessiner le trajet d'un sandwich on se retrouve encore avec quelque chose en cul-de-sac. Donc, moi j'ai choisi, j'ai choisi cette méthode-là et le cahier d'expériences.

**ALEX** — S'il n'y avait pas le cahier d'expériences, l'élève ne réaliserait pas toutes ses recherches, toutes ses difficultés, il ne pourrait pas les mettre en commun, il n'aurait pas une trace de son cheminement.

J'ai vu des expériences se faire, à la limite sans que l'élève, pris par sa manipulation ou autre, marque ce qu'il avait fait. Il est parfois pour lui impossible de retrouver les raisons !

Le fait de devoir écrire une expérience, une manipulation, force l'élève à « réaliser » la manipulation qu'il a faite ; il laisse sa manipulation de côté, il l'écrit, il va s'apercevoir -soit directement, soit parce que quelqu'un va lui poser la question en lisant ce qu'il a écrit - qu'il y a des zones qui ne sont pas très claires ; et il va retourner à la manipulation pour préciser ce qu'il a fait. Donc, il y a un aller et retour qui se fait, c'est un cahier qui est très dynamique finalement.

Et il s'aperçoit en fait que c'est plus pratique d'écrire en cours d'activité parce qu'en fin d'activité ça demande beaucoup plus de travail.

**DOMINIQUE** — Alors le cahier, je l'utilise tout au long de la démarche : du problème qui est énoncé par moi ou par les enfants lors de l'écrit individuel, sur l'hypothèse qu'ils pensent avoir comme réponse, ensuite, c'est utilisé pour éventuellement mettre en place une expérience, ensuite le constat de leurs expériences et les synthèses. Et toutes les observations qui peuvent venir tout au long du travail fait en sciences. Alors ce que j'en attends c'est un travail individuel par moment et que chaque enfant ait bien écrit ce qu'il pense ; quand ça me paraît incomplet, je questionne l'enfant pour qu'il aille au-delà de sa première réponse. Ensuite, je souhaiterais que ce cahier soit utilisé en dehors pratiquement des séances de sciences, lorsque l'enfant émet une observation orale, qu'il l'utilise pour la noter pour la prochaine expérience, à la prochaine séance de science.

Pour l'instant, c'est moi qui incite à le prendre à chaque séance. Nous avons un code : pour les questions, la problématique c'est du rouge ; tout ce qu'ils pensent, qu'ils supposent cela va être du vert ; tout le reste c'est avec du bleu ou crayon à papier, crayon de couleur ; et les synthèses communes, les synthèses de classes sont faites sur un papier de couleur, et c'est le seul document que je corrige dans leur cahier.

Mais la plupart du temps oui, ils ont une consigne que l'on essaye de faire la plus ouverte possible, et une consigne avec laquelle ils manipulent le plus possible. D'abord, il y a une phase de manipulation, ensuite de mise en commun et seulement le cahier d'expériences intervient après, ou avant la mise en commun ça dépend de nos objectifs... Avant l'expérience pour le dessin, après la mise en commun et quelques fois quand on fait ce que j'appelle un brainstorming ...

**ALEX** — Dans une situation de départ, le travail se déroule d'abord individuellement, avec utilisation du cahier, ensuite le travail se fait avec le voisin.

Très généralement, je veux dire le principe, il est là, d'abord une recherche individuelle, ensuite comparaisons avec le voisin,

puis en groupe de quatre... Les cahiers sont les bases de réflexion des élèves mais là, l'élève ne peut pas dire « j'y avais pensé, ou non j'y avais pas pensé », c'est écrit, il a son support que chacun peut vérifier. Ça permet aux plus réservés d'ailleurs d'avoir la parole !

Et il y a une affiche commune qui est rédigée, soit sur un montage expérimental, soit d'hypothèses de travail, soit d'une expérience qui a été menée, avec les difficultés rencontrées etc., l'organisation du groupe. Cette affiche commune, peut être faite de façon efficace et honnête pour les 4 parce qu'il y a le cahier qui sert de référence ; la recherche individuelle est obligatoire ; ça c'est vraiment quelque chose qui est demandé : il faut qu'il y ait recherche individuelle et pour prouver qu'il u a eu recherche individuelle aux autres élèves, et bien l'élève écrit, dans son cahier, a des traces de départ, voilà !

Une fois que l'affiche collective est créée, il y a un moment avant d'afficher, on doit noter dans le cahier des difficultés rencontrées dans le travail de groupe ou éventuellement le nom des élèves avec qui j'ai travaillé en groupe. On peut faire des corrections ; alors je demande de ne pas utiliser la gomme ; je demande de ne pas utiliser d'effaceur ou de choses pour faire des corrections, c'est à dire de noter quelque chose qui pouvait être différent de ce qui avait été pensé tout d'abord mais qui a été modifié par la confrontation aux autres ; tout ça ce sont des moments qui continuent la réflexion et qui permettent l'attente.

Quand il y a présentation, et bien là on regarde ce que les autres groupes ont fait, mais en général là il n'y a plus d'écrits à faire et c'est une fois que les présentations sont faites que l'on peut dégager un bilan commun, que l'on remet en forme au tableau, chaque élève proposant, écrivant au tableau ou proposant par oral ses formulations ; on trouve le bilan le plus clair, qui est pris après dans les cahiers ; ce qui permet de voir ce que représente un apport collectif par rapport à une recherche individuelle de départ.

9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation (suite)

**ÉLODIE** — Quand ça va être dans des séances collectives par exemple ça peut être des grandes feuilles que je mets au tableau et où les enfants vont écrire. Il va y avoir confrontation, tous les autres groupes vont réfléchir sur ce qui vient d'être écrit, par tel groupe au tableau. Ce sont des grandes feuilles que l'on garde.

**CAMILLE** — Avant d'écrire sur le cahier déjà, il y a une phase orale c'est-à-dire que les élèves viennent expliquer leurs observations, leurs expériences qu'ils ont réalisées en petit groupe, ils viennent présenter leur travail au groupe classe. Donc, déjà il y a une première approche au niveau vocabulaire et syntaxe.

Ensuite, je leur demande d'écrire sur le cahier, de dessiner et une fois ce travail fait, je leur demande de revenir au tableau mais uniquement ceux qui veulent- ce n'est pas une obligation- de venir lire ce qu'ils ont écrit sur leur cahier ; et à cette occasion bien sûr, les autres peuvent critiquer, peuvent dire s'ils ont compris ou pas qu'est-ce qui faut modifier pour que cela soit plus compréhensible. Donc c'est une façon de revenir sur ce qui a été écrit, de faire modifier ce qui a été écrit.

Quand on essaie de résoudre des problèmes, là ils ont un travail de groupe et ils doivent donc s'investir dans ce travail de groupe et effectuer un compte-rendu à l'issue de ce travail de groupe, pour pouvoir après échanger au niveau collectif. Donc obligatoirement là, ils doivent écrire, c'est un petit peu plus directif.

Ils apprennent très vite que pour une expérience faut d'abord lister le matériel et puis ensuite poser le problème, pourquoi on a été appelé à faire cette expérience, quelle était l'hypothèse et dire si l'expérience a vérifié ou pas vérifié cette hypothèse.

Donc c'est un travail très long à mettre en place mais qui porte ses fruits puisqu'en fin d'année généralement les élèves, les  $\frac{3}{4}$  de la classe, arrivent à communiquer leurs expériences sous cette forme !

C'est un outil qui structure puisque au début on va oublier de lister le matériel nécessaire pour faire une expérience, après on va décrire l'expérience, les observations mais on va oublier de dire ce qu'on cherchait, et si cela a été vérifié.

**BAPTISTE** — Pour moi, ça rend compte vraiment de toute la démarche de ce que l'on a fait je pense en classe. C'est-à-dire que l'on met les questionnements de l'enfant, tous les questionnements; on y répond autant que possible ; eux ils répondent ! Je pense que c'est important. C'est une démarche de recherche, et puis ce que je veux aussi c'est que les enfants aient envie d'apprendre, et qu'ils amènent déjà des choses par eux-mêmes. Je pars du principe aussi qu'ils savent beaucoup de choses diverses, certains cela va être plus au niveau de l'expérimentation, d'autres au niveau des savoirs, et ça c'est riche !

Et ensuite, on a toujours la structure, on fait l'expérience à partir de l'hypothèse que l'on a formulée - par exemple ils ont trouvé tout seuls qu'il fallait prendre une balle et une lampe de poche pour représenter la terre- et ensuite et bien on fait une conclusion, on valide ou pas. Donc c'est une démarche plutôt..., c'est le cahier qui m'impose la démarche.

Avant je parlais de ça, on posait au tableau les différentes conceptions, les enfants se répondaient entre eux. C'est eux qui faisaient évoluer les conceptions mais il n'y avait pas vraiment de traces écrites ; tu vois de toute leur évolution au niveau mental, c'est ça que ça met noir sur blanc. Pour faire la conclusion, on la fait ensemble, j'essaye de synthétiser avec eux — je vois bien où je veux en venir ça c'est évident — ils vont essayer par exemple des mots dans leurs expériences, je les ai entendus !

**CAMILLE** — Donc petit à petit, l'élève a progressé et si par hasard il ne se souvient plus, bon, c'est là qu'il va faire un retour dans son cahier. Et là je vais l'aider, je vais lui dire : "on a déjà fait ça, regarde la semaine d'avant, on avait émis des hypothèses ensuite qu'est-ce qu'on a fait ?" Donc c'est quand même une trace écrite de la démarche et qui est absolument nécessaire pour que l'élève puisse s'y retrouver parce qu'il ne peut pas à la fois mettre en forme des informations et puis respecter une certaine démarche, ça fait beaucoup de choses à gérer à la fois !

Donc, grâce au cahier, il peut dans un premier temps, je dirais peut-être mettre les principaux titres qui vont donner le cadre du compte rendu et ensuite aller chercher des informations que peut-être il a oubliées. Donc c'est un outil précieux, à la fois pour respecter une certaine démarche, un cadre pour écrire, pour faire un compte-rendu scientifique, et à la fois une source d'information que l'on peut vérifier à chaque moment.

**ALEX** — Il évolue, mais là encore si l'on veut faire évoluer un cahier d'expériences, ce n'est pas en travaillant uniquement un cahier d'expériences qu'il évoluera, l'évolution du cahier se fait selon d'autres signes.

**DOMINIQUE** — Ils commencent à savoir qu'est-ce qu'il faut regarder dans une expérience et sur quoi il faut discuter, ils commencent à avoir une notion de comparaison d'expériences. En trois mois, il y a eu une évolution à ce niveau-là.

**ALEX** — Ce qu'il y a de très curieux, c'est que ça, moi je ne pense pas que l'on puisse l'imposer rapidement ! C'est vraiment quelque chose qui marche progressivement dans la classe.

**DOMINIQUE** — Il y a toute une phase d'installation dans le système qui lui permet de prendre confiance en lui, de faire confiance au groupe qui ne se moque pas, de faire confiance à l'enseignant qui est en face qui pareil n'intervient pas sur ce cahier et après il peut effectivement, mais il faut du temps quoi !

Lorsqu'ils savent pourquoi ils le font, ils écrivent sans problème. Ils savent qu'ils vont passer à leur tour, ils savent que cela (le travail qu'ils ont fait) va être dit, que cela va être mis en valeur par les camarades, sur une affiche. Ca ne pose aucun problème, ce n'est pas un frein absolument pas !

**ALEX** — Encore une fois ce n'est pas un cahier qui est noté, mais c'est un cahier qui traduit l'attitude de l'élève, l'investissement de l'élève dans l'activité scientifique, et même dans l'activité scolaire en général. Et c'est vrai que peut-être qu'il y a une évolution remarquable sur les phrases écrites, pour les enfants qui ont 2, 3, 4 ans de main à la pâte et de travail sur le cahier d'expériences.

Peut-être qu'une année ce n'est pas suffisant pour voir ce que le cahier d'expériences peut apporter à un gamin. Ca se fait certainement sur la durée.

**CAMILLE** — Pour bien évaluer la richesse du travail et l'amélioration, la progression du travail des élèves, un an ne suffit pas, je crois qu'il faudrait pouvoir les suivre 2 à 3 ans.

Et c'est très clair, notamment en début d'année, parce que les élèves ont acquis la démarche scientifique, ils se posent des questions. Et sans qu'on leur demande, ils font l'inventaire du matériel dont ils ont besoin, ils dessinent également, ils font des schémas, déjà épurés, que les autres élèves ne savent pas faire...

## Goupe E

### 5 – Dessins, schémas ...

### 9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation

---

#### 5 – Dessins, schémas...

**BAPTISTE** — Les CP écrivent au crayon à papier, les CE au stylo, je leur dis tout le temps, même en maths, que les schémas on les fait au crayon à papier. Et puis, il y a des enfants qui te font un timbre-poste ! Au début, c'était plus du dessin, il n'y avait pas de part d'écrit et petit à petit on est arrivé à quelque chose de plus construit. Il y a là un début de schéma, tu reconnais bien le crâne, les os, il y a des flèches, on explique ce que c'est. Et puis il y a un début de phrase.

**DOMINIQUE** — Alors au niveau des dessins ça fait partie aussi de nos objectifs, enfin je dis nos parce que je travaille avec Guy ; c'est qu'on voudrait arriver à ce que leur dessin soit utile et montre seulement ce qu'ils veulent montrer. C'est à dire enlever la marque de la bouteille d'eau quand on utilise Evian etc. et arriver petit à petit... Cela ne sera pas fini à la fin du cycle 3, c'est très difficile à ce que le dessin devienne schéma ; mais petit à petit, c'est en en discutant, c'est en demandant « est-ce que c'est mieux de faire des flèches droites? » « Est-ce que c'est mieux de comparer ? »

**BAPTISTE** — Faire des schémas c'est très dur, et je pense que plus les enfants sont jeunes, moins ils ont de facilités à se détacher de ce qu'ils voient vraiment, ils ne peuvent pas abstraire.

### 9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation

**CAMILLE** — Ce que je peux dire c'est que, ce n'est pas un cahier comme les autres ! Donc, je ne sais pas comment le dire, ça fait partie de la démarche scientifique ce cahier, on ne peut pas avoir un cahier traditionnel avec la démarche scientifique ce n'est pas possible !

Avant, j'ai honte... je me contentais, peut être comme la plupart de mes collègues, de prendre un bouquin de sciences et de faire des démonstrations, je ne mettais pas les élèves en recherche.

Par contre, il est préférable de s'investir dans cette démarche avec une classe que l'on, je dirai que l'on domine, que l'on gère de point de vue discipline, parce que, au départ, le travail de groupe n'est pas évident. Il y a une gestion rigoureuse que ce soit du point de vue du matériel, que ce soit du point de vue de la constitution des groupes, qui ne se fait pas du jour au lendemain, c'est très long à se mettre en place.

Essayer, faire des essais, progressivement, et puis si on s'aperçoit que ça marche bien bon ben à ce moment là on se lance et on met des leçons quotidiennes, on entre dans la démarche après, ou chaque semaine, on peut faire une ou deux heures, chaque semaine.

**DOMINIQUE** — Avant je me disais non ce n'est pas possible, je veux bien partir de leur représentation, je veux bien leur faire dessiner le trajet d'un sandwich dans le ventre, je vois tout l'intérêt didactique et pédagogique que ça peut avoir ! Mais je ne comprends pas pourquoi il faut un cahier d'expériences qui prend autant de temps ! Parce qu'il faut qu'ils travaillent en groupe, parce qu'il faut faire des synthèses, parce qu'il faut avoir du matériel etc.

Une autre chose qui n'est pas évidente du tout, c'est la gestion du temps qu'impose, pas uniquement le cahier d'expérience et son utilisation, mais tout le processus "Main à la pâte".

Le cahier d'expériences en fait partie, parce que ça met du temps de sortir son cahier, d'écrire la consigne, de faire son expérience, de faire un regroupement, de montrer ce qu'ont vu aux autres, d'en discuter et ensuite de revenir sur son cahier pour en faire le dessin et dire ce qu'on en pense.

Donc on a le choix, soit on fait les choses doucement et ce qui me semble correctement ou soit on balaye tout le programme trop vite et arrivé en 4ème, quand on demande de dessiner le trajet d'un sandwich on se retrouve encore avec quelque chose en cul-de-sac. Donc, moi j'ai choisi, j'ai choisi cette méthode-là et le cahier d'expériences.

**ALEX** — S'il n'y avait pas le cahier d'expériences, l'élève ne réaliserait pas toutes ses recherches, toutes ses difficultés, il ne pourrait pas les mettre en commun, il n'aurait pas une trace de son cheminement.

J'ai vu des expériences se faire, à la limite sans que l'élève, pris par sa manipulation ou autre, marque ce qu'il avait fait. Il est parfois pour lui impossible de retrouver les raisons !

Le fait de devoir écrire une expérience, une manipulation, force l'élève à « réaliser » la manipulation qu'il a faite ; il laisse sa manipulation de côté, il l'écrit, il va s'apercevoir -soit directement, soit parce que quelqu'un va lui poser la question en lisant ce qu'il a écrit - qu'il y a des zones qui ne sont pas très claires ; et il va retourner à la manipulation pour préciser ce qu'il a fait. Donc, il y a un aller et retour qui se fait, c'est un cahier qui est très dynamique finalement.

Et il s'aperçoit en fait que c'est plus pratique d'écrire en cours d'activité parce qu'en fin d'activité ça demande beaucoup plus de travail.

**DOMINIQUE** — Alors le cahier, je l'utilise tout au long de la démarche : du problème qui est énoncé par moi ou par les enfants lors de l'écrit individuel, sur l'hypothèse qu'ils pensent avoir comme réponse, ensuite, c'est utilisé pour éventuellement mettre en place une expérience, ensuite le constat de leurs expériences et les synthèses. Et toutes les observations qui peuvent venir tout au long du travail fait en sciences. Alors ce que j'en attends c'est un travail individuel par moment et que chaque enfant ait bien écrit ce qu'il pense ; quand ça me paraît incomplet, je questionne l'enfant pour qu'il aille au-delà de sa première réponse. Ensuite, je souhaiterais que ce cahier soit utilisé en dehors pratiquement des séances de sciences, lorsque l'enfant émet une observation orale, qu'il l'utilise pour la noter pour la prochaine expérience, à la prochaine séance de science.

Pour l'instant, c'est moi qui incite à le prendre à chaque séance. Nous avons un code : pour les questions, la problématique c'est du rouge ; tout ce qu'ils pensent, qu'ils supposent cela va être du vert ; tout le reste c'est avec du bleu ou crayon à papier, crayon de couleur ; et les synthèses communes, les synthèses de classes sont faites sur un papier de couleur, et c'est le seul document que je corrige dans leur cahier.

Mais la plupart du temps oui, ils ont une consigne que l'on essaye de faire la plus ouverte possible, et une consigne avec laquelle ils manipulent le plus possible. D'abord, il y a une phase de manipulation, ensuite de mise en commun et seulement le cahier d'expériences intervient après, ou avant la mise en commun ça dépend de nos objectifs... Avant l'expérience pour le dessin, après la mise en commun et quelques fois quand on fait ce que j'appelle un brainstorming ...

**ALEX** — Dans une situation de départ, le travail se déroule d'abord individuellement, avec utilisation du cahier, ensuite le travail se fait avec le voisin.

Très généralement, je veux dire le principe, il est là, d'abord une recherche individuelle, ensuite comparaisons avec le voisin,

puis en groupe de quatre... Les cahiers sont les bases de réflexion des élèves mais là, l'élève ne peut pas dire « j'y avais pensé, ou non j'y avais pas pensé », c'est écrit, il a son support que chacun peut vérifier. Ca permet aux plus réservés d'ailleurs d'avoir la parole !

Et il y a une affiche commune qui est rédigée, soit sur un montage expérimental, soit d'hypothèses de travail, soit d'une expérience qui a été menée, avec les difficultés rencontrées etc., l'organisation du groupe. Cette affiche commune, peut être faite de façon efficace et honnête pour les 4 parce qu'il y a le cahier qui sert de référence ; la recherche individuelle est obligatoire ; ça c'est vraiment quelque chose qui est demandé : il faut qu'il y ait recherche individuelle et pour prouver qu'il y a eu recherche individuelle aux autres élèves, et bien l'élève écrit, dans son cahier, a des traces de départ, voilà !

Une fois que l'affiche collective est créée, il y a un moment avant d'afficher, on doit noter dans le cahier des difficultés rencontrées dans le travail de groupe ou éventuellement le nom des élèves avec qui j'ai travaillé en groupe. On peut faire des corrections ; alors je demande de ne pas utiliser la gomme ; je demande de ne pas utiliser d'effaceur ou de choses pour faire des corrections, c'est à dire de noter quelque chose qui pouvait être différent de ce qui avait été pensé tout d'abord mais qui a été modifié par la confrontation aux autres ; tout ça ce sont des moments qui continuent la réflexion et qui permettent l'attente.

Quand il y a présentation, et bien là on regarde ce que les autres groupes ont fait, mais en général là il n'y a plus d'écrits à faire et c'est une fois que les présentations sont faites que l'on peut dégager un bilan commun, que l'on remet en forme au tableau, chaque élève proposant, écrivant au tableau ou proposant par oral ses formulations ; on trouve le bilan le plus clair, qui est pris après dans les cahiers ; ce qui permet de voir ce que représente un apport collectif par rapport à une recherche individuelle de départ.

**ÉLODIE** — Quand ça va être dans des séances collectives par exemple ça peut être des grandes feuilles que je mets au tableau et où les enfants vont écrire. Il va y avoir confrontation, tous les autres groupes vont réfléchir sur ce qui vient d'être écrit, par tel groupe au tableau. Ce sont des grandes feuilles que l'on garde.

**CAMILLE** — Avant d'écrire sur le cahier déjà, il y a une phase orale c'est-à-dire que les élèves viennent expliquer leurs observations, leurs expériences qu'ils ont réalisées en petit groupe, ils viennent présenter leur travail au groupe classe. Donc, déjà il y a une première approche au niveau vocabulaire et syntaxe.

Ensuite, je leur demande d'écrire sur le cahier, de dessiner et une fois ce travail fait, je leur demande de revenir au tableau mais uniquement ceux qui veulent- ce n'est pas une obligation- de venir lire ce qu'ils ont écrit sur leur cahier ; et à cette occasion bien sûr, les autres peuvent critiquer, peuvent dire s'ils ont compris ou pas qu'est-ce qui faut modifier pour que cela soit plus compréhensible. Donc c'est une façon de revenir sur ce qui a été écrit, de faire modifier ce qui a été écrit.

Quand on essaie de résoudre des problèmes, là ils ont un travail de groupe et ils doivent donc s'investir dans ce travail de groupe et effectuer un compte-rendu à l'issue de ce travail de groupe, pour pouvoir après échanger au niveau collectif. Donc obligatoirement là, ils doivent écrire, c'est un petit peu plus directif.

Ils apprennent très vite que pour une expérience faut d'abord lister le matériel et puis ensuite poser le problème, pourquoi on a été appelé à faire cette expérience, quelle était l'hypothèse et dire si l'expérience a vérifié ou pas vérifié cette hypothèse.

Donc c'est un travail très long à mettre en place mais qui porte ses fruits puisqu'en fin d'année généralement les élèves, les  $\frac{3}{4}$  de la classe, arrivent à communiquer leurs expériences sous cette forme !

C'est un outil qui structure puisque au début on va oublier de lister le matériel nécessaire pour faire une expérience, après on va décrire l'expérience, les observations mais on va oublier de dire ce qu'on cherchait, et si cela a été vérifié.

**BAPTISTE** — Pour moi, ça rend compte vraiment de toute la démarche de ce que l'on a fait je pense en classe. C'est-à-dire que l'on met les questionnements de l'enfant, tous les questionnements; on y répond autant que possible ; eux ils répondent ! Je pense que c'est important. C'est une démarche de recherche, et puis ce que je veux aussi c'est que les enfants aient envie d'apprendre, et qu'ils amènent déjà des choses par eux-mêmes. Je pars du principe aussi qu'ils savent beaucoup de choses diverses, certains cela va être plus au niveau de l'expérimentation, d'autres au niveau des savoirs, et ça c'est riche !

Et ensuite, on a toujours la structure, on fait l'expérience à partir de l'hypothèse que l'on a formulée - par exemple ils ont trouvé tout seuls qu'il fallait prendre une balle et une lampe de poche pour représenter la terre- et ensuite et bien on fait une conclusion, on valide ou pas. Donc c'est une démarche plutôt..., c'est le cahier qui m'impose la démarche.

Avant je parlais de ça, on posait au tableau les différentes conceptions, les enfants se répondaient entre eux. C'est eux qui faisaient évoluer les conceptions mais il n'y avait pas vraiment de traces écrites ; tu vois de toute leur évolution au niveau mental, c'est ça que ça met noir sur blanc. Pour faire la conclusion, on la fait ensemble, j'essaye de synthétiser avec eux — je vois bien où je veux en venir ça c'est évident — ils vont essayer par exemple des mots dans leurs expériences, je les ai entendus !

**CAMILLE** — Donc petit à petit, l'élève a progressé et si par hasard il ne se souvient plus, bon, c'est là qu'il va faire un retour dans son cahier. Et là je vais l'aider, je vais lui dire : "on a déjà fait ça, regarde la semaine d'avant, on avait émis des hypothèses ensuite qu'est-ce qu'on a fait ?" Donc c'est quand même une trace écrite de la démarche et qui est absolument nécessaire pour que l'élève puisse s'y retrouver parce qu'il ne peut pas à la fois mettre en forme des informations et puis respecter une certaine démarche, ça fait beaucoup de choses à gérer à la fois !

Donc, grâce au cahier, il peut dans un premier temps, je dirais peut-être mettre les principaux titres qui vont donner le cadre du compte rendu et ensuite aller chercher des informations que peut-être il a oubliées. Donc c'est un outil précieux, à la fois pour respecter une certaine démarche, un cadre pour écrire, pour faire un compte-rendu scientifique, et à la fois une source d'information que l'on peut vérifier à chaque moment.

**ALEX** — Il évolue, mais là encore si l'on veut faire évoluer un cahier d'expériences, ce n'est pas en travaillant uniquement un cahier d'expériences qu'il évoluera, l'évolution du cahier se fait selon d'autres signes.

**DOMINIQUE** — Ils commencent à savoir qu'est-ce qu'il faut regarder dans une expérience et sur quoi il faut discuter, ils commencent à avoir une notion de comparaison d'expériences. En trois mois, il y a eu une évolution à ce niveau-là.

**ALEX** — Ce qu'il y a de très curieux, c'est que ça, moi je ne pense pas que l'on puisse l'imposer rapidement ! C'est vraiment quelque chose qui marche progressivement dans la classe.

**DOMINIQUE** — Il y a toute une phase d'installation dans le système qui lui permet de prendre confiance en lui, de faire confiance au groupe qui ne se moque pas, de faire confiance à l'enseignant qui est en face qui pareil n'intervient pas sur ce cahier et après il peut effectivement, mais il faut du temps quoi !

Lorsqu'ils savent pourquoi ils le font, ils écrivent sans problème. Ils savent qu'ils vont passer à leur tour, ils savent que cela (le travail qu'ils ont fait) va être dit, que cela va être mis en valeur par les camarades, sur une affiche. Ca ne pose aucun problème, ce n'est pas un frein absolument pas !

**ALEX** — Encore une fois ce n'est pas un cahier qui est noté, mais c'est un cahier qui traduit l'attitude de l'élève, l'investissement de l'élève dans l'activité scientifique, et même dans l'activité scolaire en général. Et c'est vrai que peut-être qu'il y a une évolution remarquable sur les phrases écrites, pour les enfants qui ont 2, 3, 4 ans de main à la pâte et de travail sur le cahier d'expériences.

Peut-être qu'une année ce n'est pas suffisant pour voir ce que le cahier d'expériences peut apporter à un gamin. Ca se fait certainement sur la durée.

**CAMILLE** — Pour bien évaluer la richesse du travail et l'amélioration, la progression du travail des élèves, un an ne suffit pas, je crois qu'il faudrait pouvoir les suivre 2 à 3 ans.

Et c'est très clair, notamment en début d'année, parce que les élèves ont acquis la démarche scientifique, ils se posent des questions. Et sans qu'on leur demande, ils font l'inventaire du matériel dont ils ont besoin, ils dessinent également, ils font des schémas, déjà épurés, que les autres élèves ne savent pas faire...

# ***Le cahier d'expériences vu par des enseignants***

## **Sommaire**

- 1 – Un cahier parmi d'autres ?
- 2 – Format du cahier
- 3 – Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?
- 4 – Repérage, et statut des écrits
- 5 – Dessins, schémas ...
- 6 – Blocages et leviers
- 7 – Statut de l'erreur, maîtrise du langage
- 8 – Fonctions et usages du cahier
- 9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation

## 1 – Le cahier d'expériences, un cahier parmi d'autres ?

**CAMILLE** — A priori, quand on parle de cahier, on a en tête le modèle traditionnel, c'est-à-dire que le maître demande que le cahier soit tenu d'une certaine façon, puis il donne des exercices, demande que les exercices soient faits correctement, il les corrige, etc.

**ALEX** — Moi, je me sers du cahier d'expériences pour retrouver l'élève. C'est ça toute la différence. Le cahier de mathématiques, le cahier de français fait trembler. En fait, il y a une multitude de fonctionnements et de visions de ce que doit être le cahier d'expériences. Je reste attachée au cahier d'expériences « cahier du chercheur »... avec une certaine exigence quant à la tenue du cahier d'expériences, mais qui ne soit pas une contrainte.

**CAMILLE** — Ce qui me gêne un peu c'est le mot « cahier » parce que justement il y a cette connotation scolaire, j'aimerais plutôt dire carnet, un carnet d'expériences.

## 2 – Format du cahier

**BAPTISTE** — Cela se passait très bien pour mes CE1 mais pas du tout pour les CP. Et ça tient, je pense, au choix du cahier. Le fait d'avoir choisi un cahier comme ça, de travaux pratiques, ce n'est pas bien.

Le problème, c'est que là ce n'est pas ligné, et toutes ces feuilles blanches, qu'est-ce qu'on en fait? Voilà ... Il y a des CP qui vont s'organiser sur cette feuille-là. Mais il y en a d'autres qui vont être complètement perdus. Ou qui vont travailler dix pages après, qui ne savent plus où l'on en est.

C'est vrai que cela fait un cahier qui n'est pas très propre, qui n'est pas tout à fait classique et bon, celui-ci est à Valentin – qui se débrouille bien – ça va, il se repère un peu mieux que les autres dans la page, mais c'est vrai que c'est tout de même un peu fouillis, je trouve. Et autant pour les parents que pour les enfants.

Et je pense qu'à l'avenir je travaillerai sur un cahier ligné: on part de là (en haut à gauche) et on arrive là (en bas à droite). Parce qu'avec les CP il y a un problème de repérage dans l'espace.

**FRÉDÉRIQUE** — Là où j'ai fait des essais, c'est au sujet du support du cahier. Le support au début était sur un grand cahier à grands carreaux, l'enfant s'y perd d'avantage, fait des dessins très, très grands, il essaie d'utiliser le maximum de place dans cette page, et ça lui prend énormément de temps à faire un schéma, à faire un dessin, à faire des écrits.

Les écrits, quand ils sont en petite quantité, ne sont pas valorisés : quand l'enfant écrit une ligne ; son travail est noyé dans cette grande page blanche. A la limite, je pense qu'il y a une crainte à utiliser la grande page blanche.

Sur des petits cahiers, ils sont rapidement plus occupés, parce que leur page est beaucoup plus « fournie » tout de suite. Et le temps de dessin est moins long, le temps de coloriage est moins long, tous ces temps-là sont restreints

Cette année, je n'ai pas utilisé les pages blanches, parce que ça les empêche d'écrire, la page blanche empêche l'enfant d'écrire avec des mots, pas avec des dessins, mais avec des mots. Alors que, la page quadrillé, il se donne le droit de dessiner sur la page quadrillée. Il se donne moins le droit d'écrire sur la page blanche.

Le classeur pose trop de problèmes de rangement, je l'utilise en biologie, mais l'enfant finit par toujours s'y perdre.

C'est vrai que ce sont des CE1, ils sont jeunes, au niveau rangement cela leur pose problème. Les pages ne sont pas dans l'ordre. Pour faire un cahier « mémoire », ça ne joue pas ce rôle-là puisqu'ils n'arrivent pas à le ranger par date. Et j'en suis resté maintenant au cahier petit format.

**BAPTISTE** — Dans le classeur sciences, l'année dernière j'apportais d'autres documents, mais dans la mesure où cette année on est partis à travailler sur l'air, c'est beaucoup d'expériences. Et, des expériences qu'ils dessinent uniquement dans le cahier d'expériences. Il n'y a pas de référence aux expériences dans le classeur.

Je pense que la prochaine fois je prendrai un petit cahier à petits carreaux, là-dessus ils noteront leurs expériences, les conclusions de la classe seront collées dans un grand cahier, je pense.

**CAMILLE** — Celui que j'ai choisi, il est de petit format, exprès, de manière à ce qu'il se rapproche le plus près possible du carnet, afin qu'il puisse être emporté par l'élève chez lui, d'une manière pratique.

Au début, à la première année, j'étais très directif c'est-à-dire que je leur demandais de répondre à telle ou telle question et puis, ensuite, au bout de quatre, cinq leçons, on faisait une leçon récapitulative que l'on écrivait sur le cahier tous ensemble. Et je me suis aperçu que ce mélange cahier/carnet d'expériences et puis leçon du maître, ce n'était pas très compatible, les enfants ne savaient pas où ils en étaient.

**ÉLODIE** — Le cahier devait suivre les enfants d'une année à l'autre, et ça, ça ne marche pas. J'ai essayé de le faire, j'ai eu un CM1 que j'ai suivi en CM2, je leur avais demandé de garder leur cahier d'expériences et arrivé en CM2 je leur ai demandé de le reprendre, et pour eux, c'est « non », parce qu'ils commencent une nouvelle année donc ils commencent quelque chose de nouveau, et ils veulent un nouveau cahier. Ils ne veulent pas continuer sur un ancien cahier. Ils l'ont gardé, mais ne veulent pas reprendre sur ce cahier-là.

Alors c'est peut-être parce que je travaille aussi en projet et que le projet étant terminé, on passait à autre chose.

### 3 – *Mélanger ou non écrits collectifs et écrits individuels ?*

**CAMILLE** — Cette année - c'est la troisième année que j'enseigne dans cette démarche - j'ai décidé que le cahier d'expériences serait uniquement le reflet du travail des élèves et j'ai opté pour un autre classeur, pour mettre les leçons récapitulatives. Donc je ne fais pas le mélange, sciemment !

**ALEX** — Il y a eu différents essais. La partie bilan qui est une partie commune, qui est la partie finalement de ce qui est à retenir du travail de la classe, a pu se trouver dans des classeurs, donc là il y avait un classeur de leçon je dirais. La partie « expériences » se trouvait à ce moment là uniquement dans un cahier qui était torchon. A la limite c'était vraiment individuel, ce n'était pas satisfaisant de ce côté là.

Mais cette année, j'ai « mélangé » dans le même cahier la partie commune et la partie totalement individuelle. La partie commune, c'est la recherche, la question, soit la situation déclenchante, soit la question scientifique à partir de laquelle on fait une recherche ; et puis il y a la partie totalement individuelle, c'est l'expérience de l'élève, l'hypothèse de l'élève.

Ce qui est commun aussi c'est le début mais c'est aussi le bilan qu'on en fait, le bilan de toute activité scientifique est faite en commun au tableau à partir d'affiches de groupe et là il y a un écrit à partir des propos d'élève remis en forme, enrichis, et cet écrit là se retrouve dans les cahiers après ; donc ça c'est la conclusion du travail, ça c'est la partie commune. Entre les deux, il y a vraiment l'élève et là, on peut vraiment le trouver dans un cahier comme ça ; on peut vraiment trouver l'élève, son investissement, ses difficultés.

**FRÉDÉRIQUE** — Il y a une coopération qui se fait lors des écrits hors hypothèse, car il n'y a que les hypothèses que je leur demande individuelles ; après, le travail d'écrit peut être fait en commun à deux, rarement plus, car ils ont quand même du mal à gérer ; ils ont le même écrit pour deux s'ils ont fait la même expérience et il y a un travail de coopération qui se fait qui est très intéressant.

Et au niveau de demande de vocabulaire aussi, il y a des échanges qui se font dans le groupe, entre enfants- même pas forcément du groupe- pour écrire le mot, parce qu'ils savent que moi je ne suis pas disponible pour ça à ce moment-là.

**ALEX** — Alors le cahier n'est pas figé, le cahier c'est quelque chose qui a évolué au cours des années et qui a évolué selon les classes que j'avais. J'ai commencé par un cahier de TP. Mais je suis revenue à un cahier à spirales, uniquement à grands carreaux, 21x29,7. Pourquoi ? Parce que j'estimais que la page blanche « dessin », c'est très traumatisant pour un élève il n'ose pas l'abîmer, il n'ose pas la travailler, il n'ose pas s'y révéler. Donc je préfère qu'il aille chercher une feuille dessin ou bien une feuille blanche -ce qui lui permet déjà de choisir les supports qu'il travaille- qu'il découpe et qu'il colle la feuille blanche du cahier de TP ; forcément, ça fera des blancs certains jours. C'est plus contraignant quand le cahier est déjà déterminé.

Et puis le fait d'avoir un cahier à spirales, comme c'est un cahier d'élève, le cahier à spirales donne vraiment le droit à l'erreur parce que l'on peut arracher une feuille. Il n'y a pas de sanction si dans ce cahier-là l'élève décide d'arracher une feuille un jour, bien que la règle du jeu soit qu'on lui demande d'éviter de déchirer parce que s'il y a eu un essai, il est forcément intéressant...

#### 4 – Repérage, et statut des écrits

**ÉLODIE** — Mettre en place le cahier d'expériences, c'était déjà bien...je fais faire la synthèse sur une feuille de couleur afin que les enfants fassent une distinction entre ce qui est personnel et ce qui ne l'était pas... Pendant un stage on en a discuté.

En fait je pense que c'est les gamins qui ne s'y retrouvent pas dans leurs feuilles, et c'est ce qui m'a amenée à reprendre un cahier en leur demandant de numéroter les pages et de faire un sommaire, de façon à ce qu'ils s'y retrouvent, qu'ils puissent rapidement retrouver. Quand on a travaillé sur les ballons à air chaud, je sais à quel endroit de mon cahier il faut que j'aille chercher, etc....

**ALEX** — J'ai essayé aussi, le trait dans la marge au surligneur ou au crayon de couleur pour marquer ce qui était vraiment à retenir et là cette année donc, il y a simplement le fait que c'est un bilan d'activité, ça termine une journée de travail, donc cette dernière partie c'est quelque chose que l'élève doit savoir situer dans son cahier.

**ÉLODIE** — Et puis en fin de séance, on écrit la synthèse, à chaque fois maintenant, ce que je ne faisais pas au début. Maintenant, à chaque séance ils utilisent le cahier et ils notent. Mais ça ne se fait pas automatiquement, enfin je veux dire, ce n'est pas spontané de la part des enfants. Il faut à chaque fois, il faut que ce soit moi qui leur dise: "Vous prenez votre cahier d'expériences et vous écrivez le bilan de la séance" ou bien « on rédige la synthèse ».

Mais, j'ai vu des évolutions dans l'organisation du cahier, pour pouvoir se repérer par exemple. C'est-à-dire que d'eux-mêmes, ils vont structurer les pages en mettant séance 1 séance 2 ou en mettant la date pour se rappeler à quel moment ça s'est passé.

**BAPTISTE** — Tout ce qui serait sur fond blanc serait le travail des enfants et ne serait pas noté, pour ne pas bloquer l'écriture ; et puis à côté, la leçon qui serait en couleur.

**FRÉDÉRIQUE** — Les synthèses étaient écrites sur le cahier sans distinction, sauf à l'entourer, et ça ne ressortait pas suffisamment par rapport aux écrits personnels de l'enfant et aux écrits de synthèse donc ça, ça a été modifié dans la forme.

#### 5 – Dessins, schémas...

**BAPTISTE** — Les CP écrivent au crayon à papier, les CE au stylo, je leur dis tout le temps, même en maths, que les schémas on les fait au crayon à papier. Et puis, il y a des enfants qui te font un timbre-poste ! Au début, c'était plus du dessin, il n'y avait pas de part d'écrit et petit à petit on est arrivé à quelque chose de plus construit. Il y a là un début de schéma, tu reconnais bien le crâne, les os, il y a des flèches, on explique ce que c'est. Et puis il y a un début de phrase.

**DOMINIQUE** — Alors au niveau des dessins ça fait partie aussi de nos objectifs, enfin je dis nos parce que je travaille avec Guy ; c'est qu'on voudrait arriver à ce que leur dessin soit utile et montre seulement ce qu'ils veulent montrer. C'est à dire enlever la marque de la bouteille d'eau quand on utilise Evian etc. et arriver petit à petit... Cela ne sera pas fini à la fin du cycle 3, c'est très difficile à ce que le dessin devienne schéma ; mais petit à petit, c'est en en discutant, c'est en demandant « est-ce que c'est mieux de faire des flèches droites? » « Est-ce que c'est mieux de comparer ? »

**BAPTISTE** — Faire des schémas c'est très dur, et je pense que plus les enfants sont jeunes, moins ils ont de facilités à se détacher de ce qu'ils voient vraiment, ils ne peuvent pas abstraire.

## 6 – Blocages et leviers

**BAPTISTE** — C'est un cahier effectivement dans lequel je leur apprend à faire des schémas, je leur apprend à exprimer tout ce qu'ils ont dans la tête, parce que tu en as qui se bloquent. J'ai Léa qui est un petit peu en difficulté, au début elle a eu du mal à écrire des choses sur la feuille, il y avait un blocage.

**CAMILLE** — J'ai rarement vu un élève ne pas écrire dans un cahier d'expériences. Donc je crois de ce point de vue là, le cahier d'expériences effectivement contribue à réconcilier l'élève avec l'écrit, c'est-à-dire il écrit parce que, il doit communiquer des informations, il doit prendre des notes, enregistrer les informations. Et il n'écrit pas pour faire plaisir au maître !

**DOMINIQUE** — Je n'ai pas envie de les bloquer, parce c'est déjà pas facile de verbaliser, alors si en plus je leur rajoute la pression de faire des phrases correctes avec un sujet un verbe, dans le bon ordre, en utilisant la bonne orthographe...

Pour moi, c'est important de partir de leurs représentations, parce qu'il faut que ça se construise sur ça. Ils doivent rencontrer un problème, ils pensent quelque chose, on doit, par une expérience leur montrer que ça ne se passe pas comme ça et c'est à eux d'expliquer pourquoi ça ne se passe pas comme ça.

**ALEX** — C'est-à-dire qu'un élève ose dire ou écrire, il va oser écrire dans le cahier des choses, qu'il ne dirait pas spontanément à un autre moment dans la classe parce qu'il ne serait pas sûr de ses mots.

**BAPTISTE** — Mon travail est de les aider à écrire certains mots parce que malheureusement parfois juste le petit terme à écrire les bloque, et puis à relancer un enfant que je vois complètement perdu comme Florian, qui va me faire quelque chose d'extraordinaire après !

**ÉLODIE** — Et même si les phrases ne sont pas forcément correctes, j'arrive à avoir moi, une idée de ce qu'ils ont dans la tête, alors qu'à l'oral je ne pourrais pas l'obtenir, avec ce genre de gamins qui n'intervient pas. Et que petit à petit, comme je leur dis « mais c'est bien, tu vois, tu as marqué.. » « Tu vois on s'en rappelle », « tu vois tu peux repartir à partir de là ». Du coup, petit à petit, ça les libère un peu pour intervenir à l'oral dans la classe.

**FRÉDÉRIQUE** — Je n'ai jamais rencontré de pages vierges sur un cahier de sciences, contrairement à ce que j'ai pu constater lors d'expressions écrites, même en très grande classe, où l'on pourrait penser qu'ils sont plus conduits à écrire. Je n'ai jamais eu de refus d'écrire sur ce cahier non plus, j'ai des enfants en grande difficulté, qui finissent toujours par écrire ou par dessiner, je pense que cela a même aidé certains enfants à enclencher la lecture, mais il n'y avait pas que ça bien entendu, il y avait tout un travail qui est à côté.

Mais je pense que cela a aidé. Cet enfant-là écrivait des mots phonétiquement alors qu'il était « non-lecteur ».

Ce que j'attends c'est un écrit libre de l'enfant, qu'il n'ait aucune crainte (puisque'il n'y a aucune correction qui se fait sur ce cahier) qu'il n'ait aucune crainte d'émettre des idées qui lui sont personnelles et qui le touchent, la plupart du temps.

**ÉLODIE** — Au fur et à mesure que l'année va avancer, alors qu'au départ ils vont avoir tendance à noter des tas de choses qui ne sont pas forcément intéressantes, ils vont ensuite être plus centrés sur ce qui concerne vraiment les problèmes posés. Par contre, c'est très rare qu'ils soient vraiment prolixes. Moi je suis toujours étonnée, ils vont faire une phrase, deux phrases...

**DOMINIQUE** — L'année dernière, les dessins ressemblaient aux dessins de tubes digestifs que l'on voit dans les livres, je n'avais pas leurs représentations, leurs productions personnelles.

Par exemple, on a travaillé en électricité l'année dernière et quand je leur demandais de dessiner leur circuit, je n'avais pas du tout les mêmes circuits que ce que j'obtiens aujourd'hui sur le cahier d'expériences. Ils étaient moins riches. Je n'arrivais pas à en tirer tout ce que je voulais en tirer moi, sur leur représentation, sur leur évolution etc. Bon c'est vrai, que je n'avais pas les mêmes préoccupations. Ils manipulaient, certes, mais quand ils repassaient à l'écrit, ce n'était pas la même chose. Je ne demandais pas de dessiner, mes consignes n'étaient pas formulées de la même façon.

**BAPTISTE** — Il y a une réelle réflexion à avoir sur les consignes ; on ne les choisit pas au hasard ! Je ne dis pas que l'année dernière, on les choisissait au hasard mais un mot peut tout changer...

**FRÉDÉRIQUE** — En aucun cas je ne corrigeais le cahier dès le départ. Les modifications c'est dans les synthèses. Alors pour que le cahier évolue, je les laisse libres dans un premier temps. Le temps d'écriture est donc variable.

Je leur laisse du temps au départ, pour qu'ils aient le temps d'aller jusqu'au bout, et de le fermer lorsqu'ils souhaitent, lorsque c'est terminé.

Pour obtenir un écrit plus synthétisé je leur laisse moins de temps, cela permet de faire évoluer l'écrit vers une synthèse de leur pensée.

Je leur laisse du temps au départ, pour qu'ils aient le temps d'aller jusqu'au bout, et ils ferment leur cahier lorsqu'ils souhaitent, lorsque c'est terminé.

## 7 – Statut de l'erreur, maîtrise du langage

**ALEX** — Un point délicat : j'adore parler d'expériences et des cahiers avec des gens qui sont dans la pratique, mais ceux qui ne sont pas dans la pratique posent des questions qui sont très lourdes finalement : " T'as vu il y a des fautes T'es sûr que c'est ça ? La page est déchirée !" ou des choses comme ça. C'est très long à expliquer, tout ce qu'il y a autour d'un cahier d'expériences.

**ÉLODIE** — Il y a des collègues qui estiment que c'est un cahier qu'ils doivent consulter régulièrement, annoter, corriger, relever toutes les fautes d'orthographe, d'autres, qui ne sont pas d'accord avec ça.

**FRÉDÉRIQUE** — Ce que j'en attends c'est une précision de sa pensée c'est-à-dire que le premier jet me satisfait rarement. Le premier jet d'une hypothèse, d'une réponse, est toujours très succinct. Ils en disent beaucoup à l'oral et en écrivent peu, alors ce que j'attends c'est qu'ils en écrivent davantage de leur façon de penser, ou qu'ils en dessinent davantage, parce que l'écrit est soit sous forme de dessin, soit avec des mots.

**CAMILLE** — Il y a des collègues qui corrigent les fautes d'orthographe sur le cahier d'expériences, il y en a d'autres qui sont assez dirigistes, qui veulent que le cahier soit très propre, on trouve tous les cas de figure, et puis il y a ceux pour qui l'élève peut faire ce qu'il veut c'est son cahier à lui. Donc on trouve un petit peu tous les cas de figure, ce qui voudrait dire qu'il y a plusieurs comportements de l'enseignant par rapport à ce cahier, ce qui est vrai probablement, mais, généralement quand on se rencontre entre collègues, on ne parle pas trop souvent du cahier d'expériences.

**BAPTISTE** — Il y a beaucoup de collègues qui me disent « ça me gêne de ne pas noter, de ne pas non plus corriger les fautes d'orthographe des enfants, les erreurs ». Si c'est une erreur de copie, ça c'est vrai que ce n'est pas normal, je crois qu'il faut avoir des exigences.

**DOMINIQUE** — Moi je suis partie du principe où à partir du moment où j'utilise le cahier d'expériences, il ne doit pas y avoir mon écriture dessus.

Pourquoi j'ai fait ce choix-là? Pour que ça reste un cahier à eux et que ce soit différent du cahier de mathématiques ou du cahier du jour qui est barbouillé de rouge...

Je n'ai pas des objectifs, par exemple au niveau de l'orthographe, au niveau de la syntaxe, pour moi ce n'est pas le plus important. Le cahier d'expériences ne sert pas à ça. Je me suis posé longtemps la question des fautes d'orthographe dans le cahier d'expériences, j'ai décidé de ne pas les sanctionner, c'est le seul cahier où je ne corrige pas les fautes d'orthographe puisque je n'écris pas dessus.

Mais je fonctionne sous système du post-it : à l'intérieur de leur cahier, je leur mets un petit post-it ; quand je suis contente d'eux je leur dis, et quand je veux une réponse supplémentaire aussi... mais ça en général ils les enlèvent parce qu'ils ont l'impression que c'est faux quand je leur repose une question... Donc ça c'est des post-it qui disparaissent. Je l'utilise aujourd'hui d'une certaine façon, peut être que l'année prochaine je l'utiliserai autrement, je ne sais pas encore, pour l'instant cette année ça se passe plutôt bien, mais est-ce que vais continuer par exemple avec le système de post-it, est-ce que je ne peux trouver un autre moyen.

Lorsqu'ils sont en phase individuelle, je ne reste pas assise à mon bureau, je passe derrière eux et parfois ce que je fais à l'écrit, je le fais aussi à l'oral : je ne dis pas « là ce n'est pas correct ce que tu m'as écrit », je lui fais relire la phrase et je lui

fais entendre qu'on ne peut pas la comprendre comme ça et qu'il manque des choses, ou bien je fais relire la question et je demande « est-ce que tu réponds réellement à la question », donc je passe aussi par des phases orales. Le problème avec cette technique-là, c'est qu'on a un truc derrière la tête, nous, enseignants, et que quand on passe à l'oral des fois on ne réfléchit pas forcément à ce qu'on dit et on induit l'élève vers ce vers quoi on veut l'envoyer, vers nos objectifs ; donc j'apprends à me mordre la langue parce que des fois j'en dis beaucoup trop !

**CAMILLE** — À aucun moment je n'écris sur le cahier d'expériences. Les fautes d'orthographe sont ce qu'elles sont, je les reprends après, dans des leçons d'orthographe. Mais, sur le moment, on ne peut pas demander à un élève de réfléchir sur la démarche scientifique, de s'interroger sur un problème et en même temps, d'écrire, de penser à l'orthographe etc., c'est impossible ! Même pour des adultes, parfois, c'est difficile ; donc à fortiori pour les élèves. Donc il y a un temps pour tout, l'élève écrit ses remarques, peu importe dans quelle syntaxe, peu importe l'orthographe qu'il utilise du moment qu'il arrive à s'exprimer. Ca se fera dans un deuxième temps...

**BAPTISTE** — C'est très amusant de voir que certaines familles n'ont pas pu s'empêcher discrètement de gommer les fautes d'orthographe...

**FRÉDÉRIQUE** — Je ne reprends pas leur travail d'écrit sur leur cahier en sciences pour travailler la grammaire ou travailler la conjugaison ; je trouve ça très difficile, car je ne veux pas reprendre leurs écrits pour dire « là, tu as fait une erreur », « là, ce n'est pas ça ! On va travailler ça ». Mais par contre, lorsqu'ils utilisent leur cahier de sciences, pour la synthèse, je les renvoie aux différents travaux que l'on a faits au moment de la grammaire ou de la conjugaison.

**BAPTISTE** — Je crois que c'est un cahier pour apprendre à abstraire, et puis c'est un cahier où l'on apprend à se tromper, je crois, et ça c'est important. On a le droit à l'erreur, c'est toute la démarche scientifique : tu fais une hypothèse, elle est validée tant mieux, on va plus loin ; et puis si on se trompe, ce n'est pas grave, on va chercher d'autres hypothèses, ça veut dire qu'il y en a une autre qui est peut être plus valable.

**FRÉDÉRIQUE** — L'enfant se laisse volontiers écrire, au début il y en a peu, et puis ça augmente, même les enfants non-lecteurs finissent, se tiennent à écrire des mots, avec des dessins. Mais ils me demandent volontiers des mots, c'est-à-dire que lorsqu'ils ne savent pas écrire, je leur fais un modèle de phrases complètes qu'ils me dictent puis eux recopient. Ce n'est jamais moi qui intervins sur leur cahier.

Les nouveaux mots : il y a un vocabulaire qui est mis en début de cahier avec les mots qui sont utilisés régulièrement sur le thème, sur les séances qui sont faites en classe, de manière à ce que l'enfant puisse l'écrire correctement ; la synthèse doit être écrite sans faute, c'est le seul moment qui est corrigé ; et je renvoie les enfants à leur répertoire de mots pour les sciences !

La synthèse est écrite après les expériences, quand tous les enfants sont d'accord, pour une expérience qui a été validée positivement ou négativement. Et c'est écrit avec les mots des enfants, enfin avec leur vocabulaire et remis en forme ; je les interpelle - c'est au tableau- je les interpelle sur un mot synonyme à trouver : le verbe "faire" par exemple on va essayer de le remplacer par quelque chose de plus pointu.

**CAMILLE** — C'est également l'occasion aussi de maîtriser le langage. Le langage scientifique c'est un langage spécifique extrêmement précis, donc si on n'utilise pas des mots suffisamment explicites, on ne peut pas faire comprendre à ses

camarades ce qu'on a voulu faire, ce qu'on a voulu expérimenter, ce qu'on a eu etc.

**DOMINIQUE** — Bien sûr il ne va pas y avoir écrit "isoler une variable" mais on en aura discuté en classe et ils ont retranscrit ensuite par écrit ce qu'ils avaient changé, et qu'il faut changer - qu'une seule chose - si on veut comparer. Ensuite quand on a parlé d'« émission d'hypothèses », faire des hypothèses, là aussi, c'est une certaine rigueur quand même scientifique : on se pose une question, on doit faire une expérience et regarder, observer cette expérience et ensuite voir si cette expérience peut nous montrer si ce qu'on pensait est juste, ou ne peut pas nous montrer si ce qu'on pensait est juste ou montre que ce qu'on pensait est faux. Les consignes du cahier d'expériences doivent être très précises, des fois c'est au mot près ! C'est à dire que certains élèves -à cause d'un mot- vont répondre à côté.

**ÉLODIE** — Curieusement, ce n'est pas dans le cahier qu'ils améliorent leurs écrits. Ils font attention à leurs écrits quand ils communiquent avec les autres, mais tant que ça reste un moyen de communication personnel, ils ne font pas du tout d'efforts sur leurs écrits.

Ca va être les affiches que l'on va réaliser pour l'exposition dans le préau, la semaine de la science, ça va être les comptes-rendus que les enfants rédigent et envoient par Internet par courrier électronique, comme ils sont obligés de faire des comptes-rendus de travaux. Et alors là, ça marche, là l'outil, la langue ; ils font attention, ils vont dans le dictionnaire pour le coup d'une manière très spontanée ; ils vont chercher dans le dictionnaire comment s'écrit tel mot, ils reprennent leur cahier de français pour revoir l'orthographe, ils disent des choses entre eux « tu sais bien, on a vu la règle, là c'est « er » ». Dès que c'est un écrit pour communiquer avec quelqu'un d'autre, là, oui ça marche !

**ALEX** — Il y a des cahiers d'expériences qui, au départ étaient phonétiques, et à partir du moment où on doit contrôler, avec le voisin, ses idées dans une recherche, à partir du moment où l'on doit contrôler à quatre les différents cahiers, on se les passe parce que quand on va rédiger l'affiche : « ben tiens, toi, tu l'as mieux écrit que moi », « je vais prendre ton cahier, je vais le lire, ton idée était intéressante », « oui mais qu'est-ce que tu as écrit là, ça ne s'écrit pas comme ça ».

**FRÉDÉRIQUE** — L'écrit sur le cahier va évoluer lorsqu'il y aura des échanges - non pas de cahiers - mais un travail sur affiche, c'est-à-dire qu'ils vont réutiliser leur cahier qui va être plus ou moins complet, donc ils auront des affiches plus ou moins complètes. Le cahier ne circule pas dans la classe parce que c'est un cahier qui est... non pas « personnel » mais on va dire, « semi personnel » parce que j'ai quand même le regard dessus ! Je regarde, ils me le montrent systématiquement... donc j'estime qu'il est semi personnel.

Certains collègues ont des pratiques du genre « échanges de cahiers » que moi je n'ai jamais fait. Si les enfants veulent le montrer, ils le montrent mais je ne fais pas systématiquement des échanges de cahiers ; encore moins avec les autres classes, cela serait hors de question !

**FRÉDÉRIQUE** — J'utilise le cahier pour voir l'évolution de leur écrit mais ça reste très subjectif : je vois si l'enfant écrit d'avantage au niveau quantité, si son travail est mieux structuré par rapport à l'équilibre du dessin, du schéma, si d'abord le dessin est passé vers le schéma, si l'écriture progresse dans le sens où il y a plus de choses à l'intérieur, plus de détails avec des conséquences par rapport à ce qui se fait dans la même phrase.

**ÉLODIE** — Faire travailler les enfants à l'oral, en demandant : « quel est ton problème ? C'est quoi ta question ? Comment as-tu fait ? ». On va les amener petit à petit, par l'oral, à structurer ce qu'ils ont dans la tête. Alors, ensuite, quand ils vont passer à l'écrit – parce qu'il va falloir en garder la trace, notamment les comptes-rendus que l'on envoie- ça va les aider.

Le fait d'avoir d'abord réfléchi à l'oral, ça les oblige effectivement à remettre tout ça dans le bon sens. En fait, on travaille plus l'oral, et c'est ça qui les aide à structurer, à faire des phrases correctes, à mieux penser ce qu'ils vont dire ; et ça les aide même à réfléchir sur ce qu'ils sont en train de faire et sur le problème sur lequel ils butent.

Ils s'adressent aussi à l'ensemble du groupe, et donc ils argumentent et puis ils essaient de convaincre les autres, par exemple les autres groupes qui ne sont pas forcément d'accord avec eux.

Donc du coup, ils sont obligés de préciser, d'employer les bons mots, de faire des phrases correctes ; et donc on les voit réfléchir, penser, s'arrêter avant de redire une phrase. Je trouve qu'après, quand ils passent à l'écrit, ils sont beaucoup plus clairs, et le langage employé est beaucoup plus respectueux des règles de la langue, ils utilisent les outils dont ils disposent.

**ALEX** — C'est d'abord un cahier où l'on va s'exprimer, et petit à petit par différents biais, il va y avoir une exigence sur l'orthographe et sur la structure des phrases qui va se faire.

**BAPTISTE** — Les autres problèmes, c'est d'avoir un cahier propre, un cahier où l'on écrit bien, où l'on évite de faire des fautes de copies quand on copie la leçon... Je maintiens des exigences sur ce qui est recopié !

## 8 – Fonctions et usages du cahier

**ALEX** — J'ai entendu dire que le cahier d'expérience, cela pouvait être un « brouillon » comme parfois les scientifiques font : ils « gribouillent » des trucs et tout ça... Pour pouvoir gribouiller et s'y retrouver, il faut être bien, bien, bien structuré dans sa tête, ce qui n'est pas toujours le cas de l'élève...

Le cahier pour moi c'est un support – qui a énormément de fonctions- pour l'élève : quand un élève a une idée, quand un élève a une participation à amener dans la classe...

On est 25 dans la classe ! Je lève la main, je ne peux pas parler ! Si j'écris déjà mon idée, elle est là, et déjà je peux moi-même – enfin je parle en tant qu'élève – je peux moi-même vérifier si ce que j'avais à dire a été dit par quelqu'un d'autre ou si j'étais original, si j'étais dans le bon chemin ou si j'étais en train de me fourvoyer, si je faisais une erreur d'interprétation ou de compréhension. Ça permet à l'élève d'attendre, de différer, de s'auto analyser, de différer la réponse. Enfin c'est quelque chose de très important !

**FRÉDÉRIQUE** — L'enfant, lorsqu'il aura émis son idée, pourra la vérifier. Elle sera bonne ou elle ne sera pas bonne ! Ce qui lui permettra de construire son savoir, par rapport à ce qu'il savait... S'il n'a pas fait la démarche d'identifier ce qu'il sait, ce qu'il pense savoir, il pourra juste prendre ce que les autres lui disent comme étant peut être valeur exacte, mais en aucun cas il n'aura remis en cause ce que lui savait.

**DOMINIQUE** — Je pense qu'en sciences il faut leur laisser le temps de se construire les choses, et si on veut que ça se construise, je pense que le cahier est un bon outil parce qu'il peut passer de classe en classe. Il peut être re-consulté après, d'une année sur l'autre. Si on retravaille sur le même thème ou s'ils ont oublié des choses, ils peuvent s'y reporter un petit peu comme un chercheur se reporte à ses notes.

**CAMILLE** — C'est très difficile de demander à des élèves de revenir sur de l'écrit qu'ils ont déjà fait pour pouvoir soit rechercher des informations qu'ils ont notées dans leur cahier, soit pour réviser, apprendre certaines choses.

Pour leur montrer que le cahier d'expérience, ce n'est pas forcément un cahier qu'on prend uniquement pour répondre à une question du maître, à une situation que le maître a mise en place ! C'est également un cahier que l'on peut prendre quand on en a envie, quand on a vu quelque chose qui nous paraît curieux et qu'on a envie de dessiner ou de noter. C'est très difficile de demander à un élève de feuilleter son cahier, de revenir en arrière. Pour le texte, je leur demande d'échanger, pour le texte et pour le dessin d'ailleurs, je leur demande d'échanger leurs cahiers, et de critiquer le texte ou le schéma de leur camarade. Je colle à cet effet – ils n'écrivent pas sur le cahier de leur camarade – je colle un post-it, ils écrivent sur le post-it toutes leurs remarques. Une fois ces remarques écrites, on redonne le cahier à son propriétaire et il est tenu de tenir compte de ces remarques et de modifier soit son texte, soit son dessin. Ça c'est une première approche pour faire évoluer le cahier d'expériences.

Autre possibilité, notamment pour le dessin, le schéma, je demande à un élève de venir dessiner, un ou deux élèves, de venir au tableau dessiner leurs propres schémas, leurs propres dessins, et, ensuite, face au groupe classe, ils vont, sous les critiques de leurs camarades, modifier peu à peu le dessin au tableau. Et lorsque tout le monde est d'accord, lorsque l'on pense avoir amélioré d'une façon acceptable pour le maître, mais aussi pour les élèves, et bien on demande aux autres élèves de rectifier, de modifier leur dessin en conséquence, ça c'est une autre approche. Le cahier est aussi un outil de communication ; si on veut communiquer nos observations, nos recherches, nos expériences à d'autres camarades - par exemple, nous on a des correspondants- bien, c'est sûr que cela ne peut pas se faire aussitôt les observations faites, cela va se faire ultérieurement peut être 8, 10 ou 15 jours après.

**FRÉDÉRIQUE** — Faire de l'expression écrite pour faire de l'expression écrite c'est lassant pour tout le monde! Là, je pense que cela a un sens pour l'enfant, l'enfant sait pourquoi il écrit en sciences ; l'enfant sait qu'il va écrire parce qu'il a besoin de garder en mémoire, parce qu'il va être obligé de faire un compte-rendu oral et utiliser son cahier à ce moment-là. Cahier va l'aider, donc il écrit pour lui parce qu'il en a besoin d'écrire. Et quand c'est devenu un besoin, ça pose de moins en moins de problèmes.

Quand je demande à un élève un travail individuel sur l'hypothèse ou un travail sur une recherche d'idée pour faire une expérience - lorsqu'il y a observation, il a matière à écrire !- il sait pourquoi il écrit, il n'écrit pas pour faire plaisir à la maîtresse ou parce que c'est un contrôle ou parce que cela va être noté ou apprécié ou pour X raisons. En plus, il n'y a pas au bout la demande de l'enseignant ou la « récompense » d'une note. C'est simplement pour pouvoir partager avec les autres ce qu'il a fait, ce qu'il a vu.

**ALEX** — Moi je n'interviens pas là dedans sinon pour préparer le bilan. C'est à dire que quand je fais le bilan d'activité avec les élèves, je vois en gros les difficultés qui ont été rencontrées et j'essaie dans le bilan de les faire ressurgir ou du moins de trouver une solution aux difficultés ...

**CAMILLE** — Alors maintenant si on se place du côté du maître : à quoi sert le cahier d'expériences pour le maître ? Et bien en fait, à plusieurs choses. Je dirais que c'est un, alors je le mets entre guillemets, c'est un « outil d'évaluation quotidien », c'est-à-dire qu'on voit où en est l'élève, du point de vue des dessins, du point de vue de la syntaxe, puisque avant tout c'est un outil où on écrit, où on dessine ; et c'est aussi un moyen, une source d'informations prodigieuse pour pouvoir après coup retravailler certaines syntaxes, en grammaire, en conjugaison etc. Donc c'est une source d'information extrêmement riche.

**BAPTISTE** — C'est un outil mémoire du travail de classe, je pense que c'est aussi un cahier de vie, enfin un cahier vivant où l'on a le droit de se tromper, où on est en recherche.

## 9 – Un cahier qui s'intègre dans une démarche d'investigation

**CAMILLE** — Ce que je peux dire c'est que, ce n'est pas un cahier comme les autres ! Donc, je ne sais pas comment le dire, ça fait partie de la démarche scientifique ce cahier, on ne peut pas avoir un cahier traditionnel avec la démarche scientifique ce n'est pas possible !

Avant, j'ai honte... je me contentais, peut être comme la plupart de mes collègues, de prendre un bouquin de sciences et de faire des démonstrations, je ne mettais pas les élèves en recherche.

Par contre, il est préférable de s'investir dans cette démarche avec une classe que l'on, je dirai que l'on domine, que l'on gère de point de vue discipline, parce que, au départ, le travail de groupe n'est pas évident. Il y a une gestion rigoureuse que ce soit du point de vue du matériel, que ce soit du point de vue de la constitution des groupes, qui ne se fait pas du jour au lendemain, c'est très long à se mettre en place.

Essayer, faire des essais, progressivement, et puis si on s'aperçoit que ça marche bien bon ben à ce moment là on se lance et on met des leçons quotidiennes, on entre dans la démarche après, ou chaque semaine, on peut faire une ou deux heures, chaque semaine.

**DOMINIQUE** — Avant je me disais non ce n'est pas possible, je veux bien partir de leur représentation, je veux bien leur faire dessiner le trajet d'un sandwich dans le ventre, je vois tout l'intérêt didactique et pédagogique que ça peut avoir ! Mais je ne comprends pas pourquoi il faut un cahier d'expériences qui prend autant de temps ! Parce qu'il faut qu'ils travaillent en groupe, parce qu'il faut faire des synthèses, parce qu'il faut avoir du matériel etc.

Une autre chose qui n'est pas évidente du tout, c'est la gestion du temps qu'impose, pas uniquement le cahier d'expérience et son utilisation, mais tout le processus "Main à la pâte".

Le cahier d'expériences en fait partie, parce que ça met du temps de sortir son cahier, d'écrire la consigne, de faire son expérience, de faire un regroupement, de montrer ce qu'ont vu aux autres, d'en discuter et ensuite de revenir sur son cahier pour en faire le dessin et dire ce qu'on en pense.

Donc on a le choix, soit on fait les choses doucement et ce qui me semble correctement ou soit on balaye tout le programme trop vite et arrivé en 4ème, quand on demande de dessiner le trajet d'un sandwich on se retrouve encore avec quelque chose en cul-de-sac. Donc, moi j'ai choisi, j'ai choisi cette méthode-là et le cahier d'expériences.

**ALEX** — S'il n'y avait pas le cahier d'expériences, l'élève ne réaliserait pas toutes ses recherches, toutes ses difficultés, il ne pourrait pas les mettre en commun, il n'aurait pas une trace de son cheminement.

J'ai vu des expériences se faire, à la limite sans que l'élève, pris par sa manipulation ou autre, marque ce qu'il avait fait. Il est parfois pour lui impossible de retrouver les raisons !

Le fait de devoir écrire une expérience, une manipulation, force l'élève à « réaliser » la manipulation qu'il a faite ; il laisse sa manipulation de côté, il l'écrit, il va s'apercevoir -soit directement, soit parce que quelqu'un va lui poser la question en lisant ce qu'il a écrit - qu'il y a des zones qui ne sont pas très claires ; et il va retourner à la manipulation pour préciser ce qu'il a fait. Donc, il y a un aller et retour qui se fait, c'est un cahier qui est très dynamique finalement.

Et il s'aperçoit en fait que c'est plus pratique d'écrire en cours d'activité parce qu'en fin d'activité ça demande beaucoup plus de travail.

**DOMINIQUE** — Alors le cahier, je l'utilise tout au long de la démarche : du problème qui est énoncé par moi ou par les enfants lors de l'écrit individuel, sur l'hypothèse qu'ils pensent avoir comme réponse, ensuite, c'est utilisé pour éventuellement mettre en place une expérience, ensuite le constat de leurs expériences et les synthèses. Et toutes les observations qui peuvent venir tout au long du travail fait en sciences. Alors ce que j'en attends c'est un travail individuel par moment et que chaque enfant ait bien écrit ce qu'il pense ; quand ça me paraît incomplet, je questionne l'enfant pour qu'il aille au-delà de sa première réponse. Ensuite, je souhaiterais que ce cahier soit utilisé en dehors pratiquement des séances de sciences, lorsque l'enfant émet une observation orale, qu'il l'utilise pour la noter pour la prochaine expérience, à la prochaine séance de science.

Pour l'instant, c'est moi qui incite à le prendre à chaque séance. Nous avons un code : pour les questions, la problématique c'est du rouge ; tout ce qu'ils pensent, qu'ils supposent cela va être du vert ; tout le reste c'est avec du bleu ou crayon à papier, crayon de couleur ; et les synthèses communes, les synthèses de classes sont faites sur un papier de couleur, et c'est le seul document que je corrige dans leur cahier.

Mais la plupart du temps oui, ils ont une consigne que l'on essaye de faire la plus ouverte possible, et une consigne avec laquelle ils manipulent le plus possible. D'abord, il y a phase de manipulation, ensuite de mise en commun et seulement le cahier d'expériences intervient après, ou avant la mise en commun ça dépend de nos objectifs... Avant l'expérience pour le dessin, après la mise en commun et quelques fois quand on fait ce que j'appelle un brainstorming ...

**ALEX** — Dans une situation de départ, le travail se déroule d'abord individuellement, avec utilisation du cahier, ensuite le travail se fait avec le voisin.

Très généralement, je veux dire le principe, il est là, d'abord une recherche individuelle, ensuite comparaisons avec le voisin, puis en groupe de quatre... Les cahiers sont les bases de réflexion des élèves mais là, l'élève ne peut pas dire « j'y avais pensé, ou non j'y avais pas pensé », c'est écrit, il a son support que chacun peut vérifier. Ça permet aux plus réservés d'ailleurs d'avoir la parole !

Et il y a une affiche commune qui est rédigée, soit sur un montage expérimental, soit d'hypothèses de travail, soit d'une expérience qui a été menée, avec les difficultés rencontrées etc., l'organisation du groupe. Cette affiche commune, peut être faite de façon efficace et honnête pour les 4 parce qu'il y a le cahier qui sert de référence ; la recherche individuelle est obligatoire ; ça c'est vraiment quelque chose qui est demandé : il faut qu'il y ait recherche individuelle et pour prouver qu'il u a eu recherche individuelle aux autres élèves, et bien l'élève écrit, dans son cahier, a des traces de départ, voilà !

Une fois que l'affiche collective est créée, il y a un moment avant d'afficher, on doit noter dans le cahier des difficultés rencontrées dans le travail de groupe ou éventuellement le nom des élèves avec qui j'ai travaillé en groupe. On peut faire des corrections ; alors je demande de ne pas utiliser la gomme ; je demande de ne pas utiliser d'effaceur ou de choses pour faire des corrections, c'est à dire de noter quelque chose qui pouvait être différent de ce qui avait été pensé tout d'abord mais qui a été modifié par la confrontation aux autres ; tout ça ce sont des moments qui continuent la réflexion et qui permettent l'attente.

Quand il y a présentation, et bien là on regarde ce que les autres groupes ont fait, mais en général là il n'y a plus d'écrits à faire et c'est une fois que les présentations sont faites que l'on peut dégager un bilan commun, que l'on remet en forme au tableau, chaque élève proposant, écrivant au tableau ou proposant par oral ses formulations ; on trouve le bilan le plus clair, qui est pris après dans les cahiers ; ce qui permet de voir ce que représente un apport collectif par rapport à une recherche individuelle de départ.

**ÉLODIE** — Quand ça va être dans des séances collectives par exemple ça peut être des grandes feuilles que je mets au tableau et où les enfants vont écrire. Il va y avoir confrontation, tous les autres groupes vont réfléchir sur ce qui vient d'être écrit, par tel groupe au tableau. Ce sont des grandes feuilles que l'on garde.

**CAMILLE** — Avant d'écrire sur le cahier déjà, il y a une phase orale c'est-à-dire que les élèves viennent expliquer leurs observations, leurs expériences qu'ils ont réalisées en petit groupe, ils viennent présenter leur travail au groupe classe. Donc, déjà il y a une première approche au niveau vocabulaire et syntaxe.

Ensuite, je leur demande d'écrire sur le cahier, de dessiner et une fois ce travail fait, je leur demande de revenir au tableau mais uniquement ceux qui veulent- ce n'est pas une obligation- de venir lire ce qu'ils ont écrit sur leur cahier ; et à cette occasion bien sûr, les autres peuvent critiquer, peuvent dire s'ils ont compris ou pas qu'est-ce qui faut modifier pour que cela soit plus compréhensible. Donc c'est une façon de revenir sur ce qui a été écrit, de faire modifier ce qui a été écrit.

Quand on essaie de résoudre des problèmes, là ils ont un travail de groupe et ils doivent donc s'investir dans ce travail de groupe et effectuer un compte-rendu à l'issue de ce travail de groupe, pour pouvoir après échanger au niveau collectif. Donc obligatoirement là, ils doivent écrire, c'est un petit peu plus directif.

Ils apprennent très vite que pour une expérience faut d'abord lister le matériel et puis ensuite poser le problème, pourquoi on a été appelé à faire cette expérience, quelle était l'hypothèse et dire si l'expérience a vérifié ou pas vérifié cette hypothèse.

Donc c'est un travail très long à mettre en place mais qui porte ses fruits puisqu'en fin d'année généralement les élèves, les  $\frac{3}{4}$  de la classe, arrivent à communiquer leurs expériences sous cette forme !

C'est un outil qui structure puisque au début on va oublier de lister le matériel nécessaire pour faire une expérience, après on va décrire l'expérience, les observations mais on va oublier de dire ce qu'on cherchait, et si cela a été vérifié.

**BAPTISTE** — Pour moi, ça rend compte vraiment de toute la démarche de ce que l'on a fait je pense en classe. C'est-à-dire que l'on met les questionnements de l'enfant, tous les questionnements; on y répond autant que possible ; eux ils répondent ! Je pense que c'est important. C'est une démarche de recherche, et puis ce que je veux aussi c'est que les enfants aient envie d'apprendre, et qu'ils amènent déjà des choses par eux-mêmes. Je pars du principe aussi qu'ils savent beaucoup de choses diverses, certains cela va être plus au niveau de l'expérimentation, d'autres au niveau des savoirs, et ça c'est riche !

Et ensuite, on a toujours la structure, on fait l'expérience à partir de l'hypothèse que l'on a formulée - par exemple ils ont trouvé tout seuls qu'il fallait prendre une balle et une lampe de poche pour représenter la terre- et ensuite et bien on fait une conclusion, on valide ou pas. Donc c'est une démarche plutôt..., c'est le cahier qui m'impose la démarche.

Avant je parlais de ça, on posait au tableau les différentes conceptions, les enfants se répondaient entre eux. C'est eux qui faisaient évoluer les conceptions mais il n'y avait pas vraiment de traces écrites ; tu vois de toute leur évolution au niveau mental, c'est ça que ça met noir sur blanc. Pour faire la conclusion, on la fait ensemble, j'essaie de synthétiser avec eux – je vois bien où je veux en venir ça c'est évident – ils vont essayer par exemple des mots dans leurs expériences, je les ai entendus !

**CAMILLE** — Donc petit à petit, l'élève a progressé et si par hasard il ne se souvient plus, bon, c'est là qu'il va faire un retour dans son cahier. Et là je vais l'aider, je vais lui dire : "on a déjà fait ça, regarde la semaine d'avant, on avait émis des hypothèses ensuite qu'est-ce qu'on a fait ?" Donc c'est quand même une trace écrite de la démarche et qui est absolument nécessaire pour que l'élève puisse s'y retrouver parce qu'il ne peut pas à la fois mettre en forme des informations et puis respecter une certaine démarche, ça fait beaucoup de choses à gérer à la fois !

Donc, grâce au cahier, il peut dans un premier temps, je dirais peut-être mettre les principaux titres qui vont donner le cadre du compte rendu et ensuite aller chercher des informations que peut-être il a oubliées. Donc c'est un outil précieux, à la fois pour respecter une certaine démarche, un cadre pour écrire, pour faire un compte-rendu scientifique, et à la fois une source d'information que l'on peut vérifier à chaque moment.

**ALEX** — Il évolue, mais là encore si l'on veut faire évoluer un cahier d'expériences, ce n'est pas en travaillant uniquement un cahier d'expériences qu'il évoluera, l'évolution du cahier se fait selon d'autres signes.

**DOMINIQUE** — Ils commencent à savoir qu'est-ce qu'il faut regarder dans une expérience et sur quoi il faut discuter, ils commencent à avoir une notion de comparaison d'expériences. En trois mois, il y a eu une évolution à ce niveau-là.

**ALEX** — Ce qu'il y a de très curieux, c'est que ça, moi je ne pense pas que l'on puisse l'imposer rapidement ! C'est vraiment quelque chose qui marche progressivement dans la classe.

**DOMINIQUE** — Il y a toute une phase d'installation dans le système qui lui permet de prendre confiance en lui, de faire confiance au groupe qui ne se moque pas, de faire confiance à l'enseignant qui est en face qui pareil n'intervient pas sur ce cahier et après il peut effectivement, mais il faut du temps quoi !

Lorsqu'ils savent pourquoi ils le font, ils écrivent sans problème. Ils savent qu'ils vont passer à leur tour, ils savent que cela (le travail qu'ils ont fait) va être dit, que cela va être mis en valeur par les camarades, sur une affiche. Ca ne pose aucun problème, ce n'est pas un frein absolument pas !

**ALEX** — Encore une fois ce n'est pas un cahier qui est noté, mais c'est un cahier qui traduit l'attitude de l'élève, l'investissement de l'élève dans l'activité scientifique, et même dans l'activité scolaire en général. Et c'est vrai que peut-être qu'il y a une évolution remarquable sur les phrases écrites, pour les enfants qui ont 2, 3, 4 ans de main à la pâte et de travail sur le cahier d'expériences.

Peut-être qu'une année ce n'est pas suffisant pour voir ce que le cahier d'expériences peut apporter à un gamin. Ca se fait certainement sur la durée.

**CAMILLE** — Pour bien évaluer la richesse du travail et l'amélioration, la progression du travail des élèves, un an ne suffit pas, je crois qu'il faudrait pouvoir les suivre 2 à 3 ans.

Et c'est très clair, notamment en début d'année, parce que les élèves ont acquis la démarche scientifique, ils se posent des questions. Et sans qu'on leur demande, ils font l'inventaire du matériel dont ils ont besoin, ils dessinent également, ils font des schémas, déjà épurés, que les autres élèves ne savent pas faire...