

En passant par une circonscription...

par Renée MIDOL
Inspecteur de l'Éducation Nationale
Vaulx-en-Velin

*d'après un interview de Lucienne RAPOPORT et Serge TRICOIRE
Union des Physiciens*

UN CONTEXTE FAVORABLE...

[...] Nouveau et pas nouveau... Il y a régulièrement, dans les pratiques professionnelles, des accents forts qui sont mis sur les domaines disciplinaires ; ces dernières années c'était surtout les maths et le français ; ce qui est nouveau aujourd'hui, c'est qu'il s'agit de l'éducation scientifique.

A Vaulx-en-Velin, «*La main à la pâte*» a suscité tout de suite de l'intérêt, à la fois l'opération trouvait sa place dans un projet de développement local tout en bénéficiant d'une impulsion nationale.

Je parle du projet «défi Vaulx 2000» dans lequel nous sommes engagés depuis 1995 et jusqu'à l'an 2000 qui a pour objectif dans le cadre de la réussite scolaire de chacun, de réduire les écarts à la moyenne nationale aux évaluations CE2-Sixième. C'est un vaste projet de développement à trois grandes directions :

- un volet d'innovation pédagogique centrée sur les apprentissages fondamentaux dans les différents domaines éducatifs,
- un volet sanitaire et social,
- un volet relation école-familles.

Depuis le départ, nous avons essayé de travailler en système autour de ces trois grands axes. Dans l'axe «Innovation pédagogique», on a démarré très classiquement par des actions autour de la maîtrise de la langue avec une opération pilote : le «Défi lecture». Puis on a fait un travail de réflexion sur l'enseignement des mathématiques, avec une opération qui a pour objectif de faire réfléchir, de mettre en relation les écoles et les élèves, confronter les pratiques, les expériences, etc. : c'est l'opération «Rallye math».

Ces deux opérations sont installées maintenant depuis quatre-cinq ans ; elles concernent environ deux mille élèves chacune, chaque année : pratiquement la majorité des classes participent au «Défi lecture» et au «Rallye math».

Ensuite on avait deux champs dans lesquels on voulait progressivement installer des innovations : le champ scientifique et le champ espace-temps (histoire-géographie), parce que ce sont des domaines qui sont quasiment moribonds sur des terrains comme le nôtre.

Le projet «*La main à la pâte*» tombait donc «à point» et nous pensons qu'il va contribuer à développer chez les enfants et chez les maîtres des compétences d'un nouveau type, d'une nouvelle génération. Nous allons être attentifs à cette observation. Par exemple, en faisant le «Rallye math» cette année, plusieurs maîtres engagés dans les sciences m'ont dit : «Ça s'est passé tout seul cette année ! Il n'y a eu aucun problème d'organisation de la classe». Apparemment un transfert s'est fait, entre cette habitude construite de travailler ensemble, rigoureuse, avec une démarche de travail collective, qui s'est retrouvée immédiatement dans le «Rallye math». Avant, ce «Rallye math» était vécu comme un moment où l'on vivait une organisation sociale différente de l'organisation habituelle de la classe, il y avait des problèmes de mise en cohérence... Ce sont des indicateurs, des choses sont en train de se passer...

UNE FORMATION NÉCESSAIRE...

Pour se lancer dans cette expérience, les enseignants bénéficiaient officiellement de deux aides :

- une aide financière - dans le département du Rhône, cela représentait deux mille francs par classe engagée,
- une action de formation continue, qui aurait dû au départ se dérouler dans une relation triangulaire Scientifiques-Formateurs-Enseignants, mais qui est restée dans la logique classique Formateurs-Enseignants. Les enseignants ont eu un stage de formation continue à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM). J'aurais souhaité que ce stage soit le moment privilégié de l'élaboration d'un protocole à mettre en œuvre ensuite dans les classes. C'était l'idée initiale, les textes laissaient penser qu'on aurait pu s'engager dans ce sens-là. En fait, cela ne s'est pas mis en place sous cette forme, mais de façon plus traditionnelle : pas de protocole, mais une clarification sur la démarche expérimentale qui était d'ailleurs tout à fait nécessaire, mais à mon avis pas suffisante. Ce n'est pas évident, quand vous êtes maître polyvalent et que vous avez les élèves vingt-quatre heures par semaine, d'élaborer des protocoles. Les maîtres ont dépensé beaucoup d'énergie, beaucoup de temps, mis beaucoup de bonne volonté, ils se sont lancés et ils s'en sont plutôt bien sortis. Globalement il y a eu des choses très intéressantes et aussi des périodes un peu difficiles. Mais comme ils travaillaient en équipe, ils n'ont jamais perdu le moral en même temps, et au total l'opération s'est révélée riche de perspectives ; tout le monde a eu envie de continuer, de perfectionner le scénario. De ce point de vue-là c'était très positif.

Je me suis également servie des animations pédagogiques ; j'ai capitalisé ce que j'ai pu comme moyens de formation continue décentralisée : deux stages d'une semaine sur la circonscription, permettant de rassembler vingt enseignants à chaque fois, c'est-à-dire quarante au total. Cela a été un temps mis complètement à disposition pour élaborer les protocoles. On a mis autour d'eux les scientifiques disponibles, toute la documentation du centre de ressources. Mais c'étaient les enseignants qui définissaient leur projet. En une semaine ils arrivent assez bien à élaborer un protocole de travail. Il y a eu des pistes différentes, parce qu'à chaque cycle, ils n'ont pas les mêmes préoccupations.

Il s'est passé des choses très intéressantes en maternelle... Il y avait les écoles maternelles qui avaient de la place et celles qui n'en avaient pas. Celles qui avaient de la place - deux écoles, puis une troisième maintenant - se sont engagées dans la réalisation d'une salle spécialisée dans laquelle ils rassemblent des pôles d'activités scientifiques, organisent la vie de l'école autour de cette salle : tous les enfants y viennent tous les jours, et c'est une grande découverte pour tout le monde. Les gamins «s'éclatent» littéralement, les enseignants sont réjouis de voir la curiosité et l'intérêt des enfants. Ils re-définissent à partir de là les apprentissages de la langue, la construction de la pensée logique, etc.

Les écoles maternelles qui ne pouvaient pas disposer de locaux particuliers, ont constitué, un peu dans la dynamique «américaine», des malettes thématiques qui circulent dans toute l'école, et qu'elles vont améliorer au fur et à mesure de l'expérience.

PARRAINAGES ET SCIENTIFIQUES...

Au moment où le projet «*La main à la pâte*» est arrivé, il y avait déjà deux ou trois écoles qui avaient anticipé dans le domaine scientifique et mené des expériences avec un groupe d'étudiants de l'INSA. On avait déjà eu l'expérience d'un parrainage, une astrophysicienne qui pendant trois ans a développé des liens et des projets de travail avec une classe de l'école Jaurès, en astronomie.

Autour d'une opération comme «*La main à la pâte*», il faut un accompagnement, des formateurs, des gens de l'IUFM, des gens qui font le lien entre les connaissances : ils sont porteurs d'un type d'aide. On a besoin d'eux, mais le souffle scientifique ne peut venir que de la communauté scientifique. Dans le projet national, pour le moment, c'est l'aspect qui a été le plus «gommé»

On a amorcé cette action localement l'année dernière avec un groupe restreint de parrains (six ou sept). Lorsque la dynamique a réussi à s'installer, elle a été extrêmement intéressante et riche de promesses. J'avais un grand désir que l'on puisse développer cet aspect des choses. On a donc continué à prospecter pour recenser les parrains potentiels ; petit à petit on a eu de plus en plus de gens prêts à collaborer ; on a commen-

cé à constituer une liste un peu plus conséquente. Je m'attendais cette année à enclencher assez systématiquement «une classe démarre et s'associe un parrain». Cela ne s'est pas mis en place aussi spontanément que je le croyais. Je me suis trouvée dans une situation un peu paradoxale, avec une liste de parrains identifiés volontaires, prêts à intervenir, et des classes qui ne faisaient pas beaucoup appel à eux, qui ne savaient pas bien comment le faire. Avec le recul d'une année, les formes intéressantes de travail se dégagent et nous allons les développer.

LR : Pour les petites écoles qui vont se retrouver au fond d'un département rural, ce lien avec les scientifiques va être plus difficile à établir...

Oui et non. D'abord, il y aura la possibilité de rentrer en contact avec cette communauté par Internet ; or les écoles rurales sont les premières à être équipées. Je pense qu'elles vont s'emparer rapidement des nouvelles technologies, et je ne crois pas qu'elles seront lésées.

Et puis, ce n'est pas le désert, malgré tout, il y aura peut-être moins de gens, mais peut-être des gens plus disponibles, ils auront d'autres moyens de communiquer. Je ne le vois pas comme un obstacle à l'évolution du projet. Ils le font déjà, ils le font peut-être plus que nous. En «rural», quand ils ont des initiatives, comme ils sont très seuls, ils ont encore plus besoin d'établir des contacts, ils recherchent des gens compétents ; les projets les plus riches de liaisons originales sont dans le milieu rural, C'est une situation assez paradoxale. Ils pourront le faire, à leur manière, ça sera différent, mais je ne pense pas que cela soit impossible.

Il faut aussi être capable à la fois de préserver la spécificité des terrains, parce que chaque terrain a des forces et des faiblesses. Nous, on a un support associatif, on s'en sert. Si on ne l'avait pas, on chercherait d'autres choses. Respecter la diversité des sites tout en gardant une cohérence générale, c'est la réflexion qu'il faut conduire.

Il faut partir du réseau proche : le premier réseau, c'est l'école, puis la circonscription, la ville, le département. Il y a eu un souhait, au plan départemental, qu'on avance à la même vitesse, de la même manière : c'est impossible. Les conditions de La Duchère ne sont pas celles de Saint-Fons ou de Vaulx-en-Velin ; les Inspecteurs de l'Éducation Nationale (IEN) n'ont pas les mêmes personnalités, les mêmes stratégies. C'est vrai que nous avons un petit déficit de concertation. Ça correspond à une étape. Arrivera un moment où on aura besoin et envie de remettre tout ça en commun. Il faut que les choses se fassent. Il y a un rythme. On ne peut pas toujours bousculer et décider que c'est à ce moment-là... Il y a des moments où on est mûr pour faire quelque chose, et il y a d'autres moments où on le vit comme une contrainte...

UN ACCOMPAGNEMENT PAR DES ENSEIGNANTS DU SECOND DEGRÉ ...

ST : Un projet dans l'Académie de Nice consiste à faire suivre un stage à des professeurs de physique du second degré, stages du type «comment intervenir en premier degré», avec un cadrage précis. Les enseignants du second degré, volontaires, ayant un peu de «bouteille» peuvent être des ressources assez nombreuses en vue de la généralisation du projet «La main à la pâte». Le travail se fera sur projet, dans un premier temps il sera centré sur le cycle III, où se trouve posé le rapport à la sixième et à la cinquième.

Ce que vous imaginez là, je l'ai vécu dans une expérience très similaire en français, avec des équipes d'écoles volontaires et des professeurs de français détachés à la MAFPEN. On avait élaboré avec eux des protocoles d'actions à mettre en œuvre dans les classes ; les enseignants s'engageaient à faire vivre le projet, et ces professeurs venaient de manière assez régulière voir comment se déroulait le protocole. On avait en cours de route deux ou trois étapes de régulation, parce que c'était une aventure pour tout le monde. Les professeurs du second degré n'avaient jamais travaillé dans le premier degré, donc il y avait des choses qui ne leur étaient pas du tout familières, et les instituteurs, par contre, bénéficiaient de la compétence de gens qui sont spécialistes dans un domaine, ce qui leur permettait vraiment d'avancer. Ça a été très, très intéressant, le groupe de la MAFPEN s'est réjoui d'avoir fait cette expérience. Depuis l'année dernière, je n'ai plus ce dispositif, qui a fonctionné quand même pendant trois-quatre ans, vraiment à la satisfaction générale, et à un rapport qualité-prix dérisoire. J'ai essayé de le dire partout, de le promouvoir...

Quand on a demandé de l'accompagnement à l'IUFM il nous a été répondu : «Formation, oui ! Accompagnement : non ! On n'a pas les moyens...».

«INSIGHT» OR NOT «INSIGHT» ?¹

Parallèlement et un peu en marge du projet national, j'avais souhaité qu'on se donne les moyens d'essayer les outils américains «Insights». Nous avions localement une association ADEMIR² (Association pour le Développement dans l'Enseignement de la Micro-Informatique et des Réseaux) qui voulait bien les traduire et réaliser les mallettes correspondantes. Je considérais que si les Américains avaient consacré tant de moyens financiers et d'énergie pour les réaliser, cela serait étonnant que l'on n'ait rien à apprendre de cette expérience. En 1996, il n'y avait qu'un seul document traduit (le document «Son», qui par dessus le marché n'était pas dans le programme officiel...). Huit classes ont expérimenté ce module avec mise à disposition du document, de la mallette, et un coup de pouce donné par des appelés du contingent de l'association, qui ont aidé les maîtres à démarrer.

1. Voir dans ce numéro.

2. Voir dans ce numéro.

Cela s'est révélé extrêmement intéressant. On a pu ensuite organiser des échanges et des rencontres entre les deux «camps», les pro-américains et les pro-français et confronter les expériences, ce qui a enrichi les regards des uns et des autres. De plus cela a permis de renvoyer à toute la circonscription cette double expérience et les analyses qu'on pouvait en faire. Il y a eu une grande animation pédagogique au mois de mai, où j'ai rassemblé tous les enseignants de la circonscription afin que les collègues puissent témoigner de leur cheminement, de leur expérience, de leurs conclusions. Il s'agissait d'informer tout le monde en vue d'une large appropriation de ce travail en 1997-1998. À l'issue de cette présentation, j'avais fait un repérage sommaire sur les choix «est-ce que vous partiriez plutôt sur le protocole à la française ou est-ce que vous préféreriez partir sur les supports avec l'équipement américain ?». Cela donnait à peu près moitié-moitié à main levée dans la salle.

ET LES ENFANTS DANS TOUT CELA ?

L'enthousiasme des maîtres est très lié à celui des élèves qui apprécient énormément cette approche de l'enseignement scientifique. On n'observe pas de progression linéaire, on a même parfois eu des doutes : «je me demande vraiment s'ils sont en train d'apprendre quelque chose ou pas». Et puis en les revoyant quinze jours après : «eh, bien, ils ont tout compris ! Je ne sais pas par où c'est passé, ils ont "pigé !"».

Le plus extraordinaire à observer pour moi, c'est que lorsque j'entre dans la classe de sciences : pas un enfant qui ne soit engagé dans l'activité, pas un ! Dans la mesure où ils formulent eux-mêmes leurs hypothèses, elles sont adaptées à leurs capacités. Il n'y a jamais le grand écart auquel on est confronté dans un fonctionnement ordinaire : même lorsque le maître essaie de différencier, il va faire deux ou trois groupes différents, deux ou trois niveaux d'exigence, mais ce ne sera jamais du «sur mesure». Pour faire du «sur mesure», c'est le gosse lui-même qui est parfait ! Il ne va pas imaginer un «truc» à cent lieues de ce qu'il est capable de faire. C'est leur protocole à eux, et, juste ou faux, on accepte qu'ils le conduisent à son terme.

Hier j'étais dans une classe. Ils travaillaient sur les engrenages. Ils avaient des machines dont le système de mise en mouvement était caché. Il fallait qu'ils fassent une hypothèse sur comment ça pouvait fonctionner. Il fallait faire le schéma, puis, à partir du schéma, tenter de reconstruire la machine ; ça marchait ou ça ne marchait pas. Et si ça ne marchait pas, il fallait s'organiser pour qu'elle marche, et puis après faire le schéma définitif, pour la représentation des engrenages. Ce n'était pas évident du tout. Mais avec plus ou moins de difficultés... ils y sont tous arrivés.

POUR UNE COHÉRENCE DANS LA CONSTRUCTION DES APPRENTISSAGES...

Dans les trois ans qui viennent, je voudrais arriver à une «massification», c'est-à-dire que toutes les classes de toutes les écoles soient engagées, qu'il n'y ait pas des «trous», et qu'il y ait des projets cohérents au cours d'un cycle, d'une scolarité. Si l'on arrive à développer cela localement, je crois qu'on n'aura pas démérité. Dans ce cas, dans un délai de deux à trois ans, se posera pour toutes les écoles la question du protocole d'éducation scientifique, cohérent de la maternelle au CM2. Avec en corollaire une question qu'il ne faudra pas trop différer, pour ne pas aggraver la rupture avec le collège. La forme sous laquelle cet enseignement scientifique se met en place dans les classes (travail en atelier, contrats de travail entre les élèves, structuration très forte de la dynamique sociale, construction de la démarche, validation des résultats avec beaucoup de rigueur...), crée chez les élèves une expérience scolaire fondamentalement différente d'une scolarité traditionnelle. Quand, ils font ça en français, en maths, et maintenant en sciences, pendant 80 % du temps de la semaine, ils sont sur une dynamique éducative socialement structurée ; et quand ils arrivent au collège l'année d'après, si on les assoit sur une chaise face au prof, droit dans les yeux, eh bien, ... !

Dès l'année prochaine, je vais essayer de voir comment on peut associer les sixièmes, ce qui a déjà été fait avec le «Rallye math».

Je pense que ce projet «*La main à la pâte*» offre l'opportunité de recherches pédagogiques (construction des apprentissages, de la pensée logique...). Prochainement, on sera en situation d'offrir un terrain d'observation et de recherche intéressant.

EN GUISE DE CONCLUSION ! ...

Les enseignants sont vraiment en train de changer en profondeur, et cela arrive à un moment où ils étaient prêts. Ils travaillaient déjà en équipe, en atelier, mais c'était mal maîtrisé, mal structuré, et «*La main à la pâte*» vient donner de la force et de la cohérence à quelque chose qui était engagé, mais qui était encore un peu flou. Je pense que ça devrait transformer en profondeur les pratiques professionnelles et la vie de l'école pour les élèves. Il y a aussi des liaisons intéressantes à développer avec le français, les maths, la citoyenneté, l'histoire...

(Transcription réalisée par Serge TRICOIRE)

Vous avez réalisé ou vous avez en projet
une «mallette pédagogique sciences».

Quel est son contenu ?

Quel est son coût ?

Nous souhaiterions obtenir ces renseignements
en vue d'une publication au BUP.

Adressez vos réponses à :

Serge TRICOIRE

557, route de la Colle de Revel

06730 SAINT-ANDRÉ

mél : stricoire@rocketmail.com

Avec nos remerciements.