

La correspondance scientifique

Ce dossier, rédigé par Jean-Pierre BRUMARD dans le but d'être présenté au concours interne de Professeur des Ecoles (auquel il a été reçu !), témoigne d'une correspondance particulière entre plusieurs classes du département de l'Oise. Ce type de correspondance a duré plusieurs années, avant de se refondre dans les pratiques ordinaires de classe.

Sommaire

- 1 - Historique
- 2 - Acquisitions
 - 2 - 1 Lecture - écriture
 - 2 - 2 Compétences transversales
 - 2 - 3 Connaissances scientifiques et techniques
- 3 - Rôle du maître
 - 3 - 1 Gérer les expérimentations
 - 3 - 2 Orienter sans diriger
 - 3 - 3 Proposer des méthodes
 - 3 - 4 Convaincre sans décourager
- 4 - Projets
- 5 - Bilan Conclusion
- Questions du jury - Débat

1 - Historique

C'est lors d'une réunion de coopératives scolaires que nous avons décidé d'établir une correspondance scientifique associant plusieurs classes. Nos trois classes étaient constituées d'une Grande Section Maternelle (que nous appellerons "A"), d'un C.P./C.E.1 (que nous appellerons "B") et d'un C.E.1 (que nous appellerons "C"). La rotation des courriers devait toujours se faire dans le même sens : de "A" vers "B", puis vers "C", et ce le plus rapidement possible afin de maintenir l'intérêt des enfants. Nous lui avons donné le nom de "circuit boule de neige" car chaque expérience était enrichie des questionnements, des comparaisons, des propositions des autres classes qui commentaient les envois reçus. Chaque classe du circuit récupérait à chaque tour son envoi enrichi des apports : questionnements, propositions, idées des autres classes.

Ainsi, dans notre circuit, ont pu être étudiés les thèmes suivants : *l'air, le héron cendré, le chêne rouvre, les locomotives, le filicoupeur à piles, la respiration, les tritons.*

Les dossiers parvenaient dans nos classes par La Poste, attendus et dépouillés avec impatience par les enfants.

2 - Acquisitions

Il s'est avéré que ce mode de correspondance nécessitait et développait des attitudes, compétences, savoir-faire, et connaissances chez les enfants :

2 - 1 Lecture- écriture :

Toute correspondance nécessite une bonne maîtrise de la lecture, de l'écriture et de ses règles de composition de l'écriture. C'est également une puissante motivation pour communiquer, donc lire et écrire. En effet, lire n'est plus seulement une acquisition, une victoire sur soi-même, mais aussi le plaisir de découvrir, de présenter son monde, ses émotions, ses enthousiasmes. La langue est non seulement le véhicule d'une culture, mais également l'enfant lui-même.

2 - 2 Des compétences transversales

- dans le domaine des attitudes :

Ce que l'on envoie aux correspondants doit être lisible, propre, agréable. ceci nécessite un travail bien fait, le goût pour ce travail et la satisfaction de la montrer aux autres.

- le développement psychologique :

L'enfant acquiert plus d'autonomie, on

prend en compte ses questions, on l'aide à rechercher des réponses, on respecte ses représentations mentales qui deviennent des éléments dynamiques d'apprentissage dans une perspective constructiviste.

- des compétences de communication :

Il sait écouter les autres, se plier aux contraintes du débat, prendre la parole à bon escient :

- à l'intérieur de la classe : par le travail en groupe
- à l'extérieur de la classe : vers les parents, les professionnels, les correspondants.

- le développement de l'esprit critique :

Vérification des hypothèses, droit à l'erreur. L'enfant construit son savoir à partir de ses propres observations, pratique le tâtonnement expérimental. L'erreur n'est plus une faute mais une hypothèse non viable. Il ne doit pas l'oublier, mais la garder en mémoire car formatrice. Les déclarations ne sont pas des dogmes immuables. On peut les contredire tout en les replaçant dans leur contexte historique. Par exemple : *"Dans l'antiquité, les savants affirmaient que la terre était plate."* Cela permet de placer les enfants devant des documents anciens et de leur faire découvrir le cheminement historique de la science et de la technologie.

- des compétences de représentations :

Afin de communiquer, de se faire comprendre et par là-même de mieux comprendre soi-même, les enfants doivent maîtriser :

- . les schémas pour expliquer une expérience ;
- . les croquis pour décrire une plante, un animal, un objet ;
- . l'utilisation de tableaux à double entrée ;
- . l'utilisation de courbes graphiques.

- le développement des facultés créatrices :

L'enfant donne du sens et de l'esthétique au monde qui l'entoure. Un envoi illustré de beaux dessins présuppose que ces dessins ont été choisis pour leur référence au monde de l'imaginaire, à leur puissance d'évocation, à l'association des formes et des couleurs.

2 - 3 Des connaissances scientifiques et techniques :

La croissance des glands a été représentée sur un graphique dans un repère orthonormé ; le vol du héron a donné lieu à l'étude du squelette, des muscles et des plumes, à des croquis ; sa nutrition nous a fait étudier le mouvement de son cou, les proies, la chaîne alimentaire ; nous nous sommes intéressés à son hygiène par l'étude de son *"peigne à plumes"* (La Hulotte n° 30) ; sa vie sociale a été l'objet d'observations d'une héronnière. Des comparaisons ont été faites lors d'expérimentations concernant le gland placé sur des substrats différents (coton hydrophile, sable, craie écrasée, sciure, limaille de fer, eau, tourbe, compost, terre) ; l'observation prolongée d'une plante, le chêne ; les échanges ga-

zeux et la respiration humaine ; le rythme cardiaque ; la reproduction d'amphibiens : les tritons ...

3 - Le rôle du maître

3 - 1 Gérer les expérimentations :

Par exemple lors d'une observation de plantation :

- Chacun a sa plante dans le cadre de l'observation individuelle. Il est nécessaire de placer l'enfant dans une situation de réussite ; et c'est très ennuyeux pour l'enfant d'observer la croissance d'une plante si celle-ci risque de mourir.

- D'autres plantes sont réservées à l'observation et l'expérimentation collective : supports différents, absence d'eau, eau salée, eau sucrée ...

- Tenir à jour la liste des observations, des bricolages. Alimenter la classe en matériaux divers. Contacter les personnes à consulter, prendre des rendez-vous. Rechercher des documentations.

3 - 2 Orienter sans diriger .

Quelle est la fausse piste à écarter immédiatement car trop longue à vérifier, trop dangereuse, trop chère ... ? Quelles stratégies employer dans de telles situations ? Il faut connaître le programme à étudier et suggérer de pistes ... Le plus souvent, suggérer une expérience qui démontrera clairement et rapidement l'impasse. Le temps dans l'expérimentation a un rôle important.

3 - 3 Proposer des méthodes, des outils, des représentations sans donner de solution.

Par exemple, comment consulter de la documentation ; l'enseignant doit disposer d'une documentation importante, sinon avoir accès à un centre documentaire, à des professionnels ... L'enseignant apprend aux enfants à se servir d'une balance, à noter et représenter une observation, et rapidement à prendre l'habitude des notes, à expliquer la construction d'un objet afin de mieux la transmettre ...

3 - 4 Convaincre sans décourager.

Il faut rappeler sans cesse le respect des délais d'envoi des dossiers, l'obligation de répondre aux questions des correspondants. Tout d'abord, il s'agit de ne pas décourager l'enfant en le laissant s'enliser dans une situation qu'il ne pourra pas maîtriser, ensuite l'enseignant doit tenir compte des délais de correspondance et du programme. On ne traîne donc pas pendant des semaines sur un sujet sans grand intérêt. C'est l'enseignant qui appréciera. Peut-être se trompera-t-il ? À son tour, il fera l'expérience du choix en didactique. Pour l'aider, il peut avoir recours à ses collègues ou à des professionnels.

... / ...

4 - Projets

La correspondance télématique, par réseau informatique de communication ou par minitel, abaisse les barrières du temps. C'est un outil supplémentaire qui ne peut se substituer au support papier mais ajoute la simultanéité de la question et de la réponse. C'est aussi un accès aux banques de données, à une documentation beaucoup plus importante. Mais c'est également la connection à des centaines de correspondants, un apprentissage du futur.

Ce média a un avantage important : le travail produit est de bonne qualité et n'oblige pas l'élève à recommencer son dossier car il a oublié une ligne : toutes les corrections sont possibles et rapides grâce au traitement de texte.

L'accès aux banques de données multiplie les informations. Le problème désormais n'est plus de trouver l'information mais de trier parmi de nombreuses informations laquelle est pertinente. Ceci nécessite de l'élève une lecture rapide et un esprit d'analyse et de synthèse. L'utilisation de la télématique favorise le comportement critique de l'élève. Une analyse permanente de l'information contenue dans un message et une appréciation de l'intérêt à y porter est nécessaire. Les informations transmises impliquant à chaque fois une décision, que ce soit une réponse ou une recherche.

Quant à la motivation, l'usage de la télématique dans le contexte d'un réseau met les enfants dans une des plus fortes situations de lecture et d'écriture qui soit. Ici l'écriture sert à quelque chose pour l'enfant, elle a une fonction de socialisation, elle n'est pas fabriquée mais authentique. Elle est un outil pour lutter contre l'échec scolaire et l'analphabétisme.

5 - Bilan - conclusion

Au cours de cette année scolaire, les enfants ont beaucoup écrit, beaucoup lu, dessiné, parlé, écouté, manipulé, observé, se sont posé des questions, ont cherché des solutions, ont inventé des expériences, ri, pleuré, comme tous les enfants de toutes les classes.

Questions du jury - débat

Question n° 1 :

Une correspondance scientifique ne peut-elle s'envisager qu'à travers une correspondance scolaire ?

Question n° 2 :

En quoi une correspondance scolaire scientifique se distingue-t-elle d'une correspondance scolaire classique et permet-elle de montrer aux élèves que la science recourt à plusieurs niveaux de discours ?

Aux questions posées, j'ai répondu dans l'ordre inverse, la seconde question me paraissant plus riche en développements.

Question n° 2

J'ai opposé, dans la correspondance scolaire scientifique, le discours affectif au discours logique.

2.1 Affectivité (part de l')

2.1.1 Dans une correspondance scolaire scientifique, il n'y a pas de relation privilégiée d'élève à élève, l'enfant ne met pas en avant sa vie affective, ou très peu.

2.1.2 La part de l'affectivité, on la trouve dans le choix des recherches, la relation de l'enfant au monde dans sa vie quotidienne.

2.1.3 Il restera toujours une part d'affectivité qu'il ne faut ni ignorer ni rejeter. L'enfant décrit "son" monde et les représentations qu'il se fait de celui-ci.

2.1.4 Cette approche non scientifique peut également soulever de nouveaux problèmes, ouvrir à d'autres recherches, appréhender le réel sous un autre angle. C'est le point de départ, le glissement vers un discours plus scientifique qui se fait progressivement.

2.2. Discours plus scientifique

Ce discours n'est évidemment pas que scientifique. Mais il tend peu à peu à faire appel à la logique et à l'abstraction.

2.2.1 La description : l'enfant doit passer de l'observation à une oralisation qui se précise et peut contenter tout le monde.

2.2.2 Une description plus précise fera appel à une démarche et un vocabulaire adaptés.

2.2.3 Pour arriver à une explication rationnelle, l'élève échafaude des hypothèses, les décrit pour les communiquer.

2.2.4. L'enfant peut établir une expérimentation en vue de la transmettre, de la vérifier, nommer des variables, trouver des constantes, ...

2.2.5 Il peut utiliser d'autres supports que le langage pour communiquer avec les autres : les croquis, les schémas, le matériel, les photos, la vidéo, ...

Question n° 1

La correspondance scientifique peut se faire : avec des scientifiques, avec des organismes de recherche, avec des institutions (la Cité des Sciences, le Palais de la Découverte, ...), avec des clubs (astronomie, élevages d'oiseaux, ...), avec des professionnels (usines, centrale électrique, jardiniers, éleveurs, ...)

Si au moment du débat, un membre du jury a fourni l'idée de consulter l'ANVAR, un autre a proposé de correspondre avec les autres classes de l'école (!!!). Comme quoi les débats avec nos supérieurs hiérarchiques peuvent être vraiment enrichissants...

Jean-Pierre BRUMARD