

# A propos de la Bibliothèque de Travail n° 790 :

## A la découverte de l'inertie

Comme ont pu le constater les abonnés, cette B.T. est un peu différente des autres : elle est à la fois brochure de travail qui peut être autocorrectif si on le désire, et elle est source d'informations. Comment l'essai de ce type d'outil est-il né ?

De plusieurs besoins, de l'analyse de plusieurs constatations :

### 1. Difficultés de réalisation de certaines B.T.

Nous sommes constamment sollicités par les enfants qui veulent s'informer sur les objets qui les entourent ou les techniques utilisées autour d'eux : radio, télévision, cinéma, téléphone, etc. Autour d'eux ils entendent parler de l'espace, de l'univers, du système solaire, des origines de la Terre, de la vie, etc. Des projets de B.T. sur ces sujets ont été lancés et presque tous sont morts en cours de route, certains depuis cinq ou dix ans.

Pourquoi ?

Les camarades qui ont entrepris avec leur classe la mise en forme des recherches et questions se sont rendus compte que dans les pages d'une B.T. ils ne pouvaient aborder les principes scientifiques qui étaient mis en œuvre pour la réalisation de ces techniques ou l'explication de ces phénomènes (ex. : la propagation des ondes, la structure de la matière, la gravitation, l'inertie, la vie de la cellule...) et que la brochure risquait de se réduire à l'adaptation d'un contenu encyclopédique purement descriptif n'ayant que peu d'intérêt pour la formation de l'enfant.

D'autre part, s'ils tentaient d'aborder les principes scientifiques et de faire expérimenter, ils aboutissaient à un projet trop difficile et trop copieux.

Et les projets mouraient...

### 2. La situation faite actuellement aux sciences à l'école élémentaire

a) La dilution des sciences dans le magma des « disciplines d'éveil » et la disparition de la moindre référence à un plan de travail général en ce domaine font que les sciences sont de plus en plus délaissées. (Certains amis I.D.E.N. vont jusqu'à affirmer qu'actuellement c'est à peine dans 10 % des classes élémentaires de France que les disciplines d'éveil sont prises en considération et que dans quelques unités seulement sont abordés des sujets à caractère scientifique.)

Par contre, la société actuelle de plus en plus technique, condamne l'enfant à un rôle de consommateur inconscient et le submerge d'informations complexes qu'il ne peut contrôler. L'environnement d'aujourd'hui laisse de moins en moins d'occasions de manipuler, faire des expériences, avoir des contacts avec des matériaux divers, offre de moins en moins de possibilités d'intervention, de transformation du milieu physique. Il paraît donc urgent de réintroduire à l'école élémentaire une démarche qui comble cette carence, qui conduise à une véritable formation scientifique.

b) Par suite d'un souci d'interdisciplinarité mal comprise, on a souvent oublié que les sciences devaient garder leurs finalités et leurs méthodes propres (ex. : le thème de l'eau peut conduire à la pollution, aux explosions atomiques sous-marines, à la distribution de l'eau, à la mer, etc., sans qu'à aucun moment il ne soit formulé des hypothèses et envisagé les expériences permettant de les vérifier).

c) Les enfants sont amenés à faire cependant des expériences mais elles restent souvent isolées, non suivies de comparaisons, de réflexions (ex. : le « liquide » qui est dans le thermomètre « monte » quand il fait chaud, l'œuf cuit dur, épluché, descend dans le flacon où l'on a fait brûler un peu d'alcool, parce que « c'est comme ça », « c'est étudié pour ». La description objective reste souvent considérée comme une fin en soi sans qu'elle débouche au moins sur une comparaison.

d) Un souci de faire contribuer les activités scientifiques à la formation générale nous anime, mais il reste souvent au rang des généralités, des intentions, faute de posséder les moyens de pourvoir l'enfant de méthodes de travail adaptées à son niveau. Pris entre, d'une part, le désir de développer les qualités de l'enfant, de lui faire acquérir les méthodes de travail, et, d'autre part, celui de le voir posséder des connaissances de base qu'il sent indispensables, l'instituteur sent que ces nécessités, dans les limites d'un horaire étroit, relèvent d'une contradiction douloureuse.

### 3. Contribution de notre mouvement à une amélioration de l'enseignement des sciences

a) Un souci de remplacer le discours du maître par l'expérimentation de l'enfant lui-même.

b) Le respect du tâtonnement de l'enfant et l'acceptation de ses idées (hypothèses) et de leur formulation sur les phénomènes dont il est témoin.

c) Un souci de partir de l'expression libre, seul moyen de réaliser une motivation puissante.

Au service de ces idées ont été réalisées les boîtes de travail (« sauvages » ou structurées) des B.T., S.B.T. et ce nouveau F.T.C. précieux, qui contribuent à une évolution incontestable.

d) Il nous semble cependant qu'il manque encore un outil important qui serait un ensemble de brochures B.T. sur les sciences fondamentales pour que l'enfant puisse aller au-delà d'une recherche libre, limitée par un manque d'outil ou par la difficulté que nous avons personnellement dans le domaine des sciences. Bon nombre de camarades qui, au cours de leurs études dans le second degré ont peu étudié de sciences, se jugent incapables d'efficacité devant leurs élèves qui expérimentent.

## PROPOSITIONS DE TRAVAIL

Après un travail en commun de près de deux semaines, cet été, nous pensons pouvoir proposer une première ébauche de plan de production de **B.T. Sciences fondamentales**. Il nous semble qu'elles devraient posséder les caractères suivants :

1) Être intégrées dans un plan d'ensemble cohérent qui faciliterait l'établissement de mises en relations, entre diverses expérimentations de la brochure ou des fiches du F.T.C., indispensables à la formation de l'esprit scientifique.

2) Apporter des « notions outils » permettant la compréhension des phénomènes et l'organisation des connaissances (théorie de la matière : molécules, atomes, par exemple) utiles à nous-mêmes comme aux enfants qui en entendent parler par ailleurs.

3) Par leur conception même, pratiquer et faire prendre conscience d'une méthode expérimentale : analyses, hypothèses, vérification, conduite raisonnée d'une expérience.

4) Essayer de ne pas procéder par juxtaposition d'informations mais tenter d'amener l'enfant à la construction progressive de concepts. (Ex. : à travers les B.T. sur l'eau, l'air, se dégageront les concepts de liquide, de gaz, de transformation et conservation de la matière.)

## POURQUOI D'ABORD

### « A LA DECOUVERTE DE L'INERTIE »

C'est en travaillant cette B.T. que petit à petit se sont dégagées nos interrogations et nos essais de solution :

— D'une part, à l'origine un projet sur le système solaire et la vie dans l'univers, sujets auxquels les enfants reviennent souvent et, comme nous le disions, notre refus de distribuer, sauf nécessité bien pensée, une compilation encyclopédique. Pour aborder dans de bonnes conditions le mouvement des astres, la vie dans les autres planètes, il devenait indispensable de posséder des notions élémentaires sur l'inertie et la gravitation et, par conséquent, il fallait faire éclater le projet initial en au moins trois B.T.

— D'autre part, nous nous sommes rendu compte que l'inertie qui joue un rôle important dans notre vie moderne (transports notamment) était déjà familière aux enfants dans ses manifestations, qu'ils avaient des expériences à raconter, à faire que le sujet était bien à leur portée et pouvait constituer un essai de l'outil dont nous sentions la nécessité.

## PLAN DE TRAVAIL

Après l'inertie, la gravitation et le système solaire (projet orienté vers les conditions possibles d'une vie) qui forment un tout et sont pratiquement prêts à la correction, nous pensons à l'eau (l'évaporation, la dissolution, phénomènes de la vie courante et mal connus), ce qui nous entraînera vers les molécules et ensuite une plongée vers l'infiniment petit illustrée grâce à la collaboration de scientifiques confirmés. Viendront ensuite les échanges de chaleur, l'univers, le son et les vibrations, l'électricité, la lumière, le magnétisme, etc.

Les conditions d'avancement qui permettraient d'arriver à un ensemble, pourtant bien nécessaire, avant l'arrivée d'une nouvelle génération d'instituteurs, nous semblent pouvoir se définir ainsi :

a) Votre opinion et celle des enfants sur cet essai : « A la découverte de l'inertie ».

b) Recrutement de travailleurs pour les corrections bien sûr, mais d'abord pour la mise en forme des premières rédactions.

c) Besoin de rencontres : discussion et travail en commun des artisans, nécessité confirmée par notre travail de cet été.

d) Apport d'expériences issues d'autres classes que les nôtres, sur tous les sujets, connaissance précise des questions et réponses que se font les enfants devant tel phénomène (avec exactement leurs mots).

e) Collaboration avec des scientifiques animés des mêmes soucis que nous.

Joignez-vous donc à nous !

Richeton (17), André (16), Chaillou (28), Guérin, Magin, Paulin (10), Pellissier (I.C.E.M.) (qui assurera le rôle de boîte aux lettres pour recevoir et répercuter tout courrier à ce sujet).