
SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE

Sciences à l'école primaire

Une opération intitulée «La main à la pâte» (B.O. n° 12 du 20 mars 1996) est actuellement expérimentée à l'école primaire dans cinq départements français (Loir-et-Cher, Loire-Atlantique, Meurthe-et-Moselle, Rhône, Yvelines). Ce projet vise à donner un nouvel élan à l'enseignement des sciences à l'école primaire. C'est G. CHARPAK, prix Nobel de Physique, qui a été à l'origine de ce projet dont il nous avait exposé les grandes idées à l'occasion de sa conférence de Limoges en 1994. (On pourra à ce sujet consulter l'ouvrage *«La main à la pâte, les Sciences à l'école primaire»*, présenté par G. CHARPAK, 1996, Éditions Flammarion).

Dans le cadre de cette expérimentation un groupe, composé d'Inspecteurs de l'Éducation Nationale et de professeurs d'IUFM et animé par M. BÉRARD Inspecteur Général de l'Éducation Nationale, a travaillé à la rédaction de **«fiches de connaissances»** visant à exprimer les principales connaissances scientifiques sous-jacentes à cet enseignement. Encore considérées comme **des documents de travail**, elles ont été adressées pour avis et enrichissement à tous les maîtres impliqués dans «La main à la pâte».

Ces fiches nous ont été communiquées pour information par l'Inspection Générale. Il nous a semblé qu'elles pouvaient être riches d'enseignement, non seulement pour les maîtres à qui elles sont destinées, mais également pour les enseignants de sciences physiques en particulier des collèges. Dès le début de ses travaux d'élaboration des programmes du cycle central du collège, le Groupe Technique Disciplinaire (GTD) de physique-chimie a pris en compte l'évolution récente de l'enseignement «Sciences et technologies» de l'école élémentaire. En cours de rédaction, les «fiches connaissances» ont été soumises au GTD. Les professeurs constateront donc sans surprise la grande cohérence qui existe entre ces fiches et les objectifs fixés par les programmes du cycle central parus au B.O. du 14 février 1997. Nous prenons donc l'initiative de les publier - avec l'autorisation de l'Inspection Générale et de la Direction des Écoles que nous remercions.

Il y a vingt fiches sur des thèmes différents dont vous trouverez la liste p. 788. Nous ne publions que les huit fiches traitant plus spécifiquement de physique-chimie, astronomie et informatique, accompagnées de larges extraits de la lettre de présentation, signée de l'Inspection Générale et de la Direction des Écoles, qui explicite le rôle dévolu à ces «fiches de connaissances».

Le Bureau National

SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE

Développement de l'enseignement des sciences à l'école élémentaire **«La main à la pâte»**

On trouvera ci-dessous de larges extraits de la lettre adressée le 5 février 1997 par Marcel DUHAMEL (Directeur des écoles) et Alain BOUCHEZ (Doyen du groupe enseignement primaire de l'inspection générale de l'éducation nationale) aux instituteurs et professeurs des écoles engagés dans l'action pédagogique «La main à la pâte».

«Vous êtes actuellement engagé(e) dans une action pédagogique appelée “La main à la pâte” qui, dans le cadre des orientations définies par la circulaire du 19 juillet 1996, vise à développer, grâce à l'expérimentation, l'enseignement des sciences à l'école primaire.

Dans ce contexte, nous vous adressons un ensemble de “fiches-connaissances” en physique-chimie, informatique et en sciences de la vie, de la Terre et de l'Univers. Ces fiches expriment, en des termes accessibles à des élèves du cycle des approfondissements, les principales connaissances scientifiques sous-jacentes aux différents chapitres du programme “découverte du monde” (cycle des apprentissages fondamentaux) et “sciences et technologie” (cycle des approfondissements).

Ces fiches ne constituent d'aucune manière un manuel d'enseignement des sciences à l'école primaire : c'est ainsi que la démarche pédagogique (choix des situations, élaboration et réalisation des expériences...) est délibérément absente de ces documents ; ces “fiches-connaissances” ont un rôle complémentaire des “fiches d'expériences” que vous élaborez actuellement et ne peuvent en aucun cas être confondues avec ces dernières.

Par ailleurs, il importe d'observer qu'il n'y a pas, et qu'il n'est pas souhaitable qu'il y ait, correspondance terme à terme entre les libellés du programme, les fiches-connaissances et les expériences réalisées par les élèves. Ainsi, le libellé du programme “Qualité de l'air et de l'eau” se réfère à de nombreuses situations de l'environnement immédiat. Ces situations peuvent conduire à des questions scientifiques et à des expériences très diverses. On constatera qu'il n'existe pas de fiche-connaissance “Qualité de l'air et de l'eau”, et que, pour aborder cette partie, on peut faire appel aux connaissances contenues dans les fiches “Mélanges et solutions”

SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE

et “États de la matière”. De même, le libellé “Objets mécaniques et électromécaniques” conduit à de nombreuses expériences, et à des réalisations mettant en œuvre la démarche technologique. Pour aborder cette partie en classe, on peut faire appel aux connaissances contenues dans les fiches-connaissances “Électricité”, éventuellement “Leviers et balances”, et aux connaissances acquises dans le cours de mathématiques. Enfin, les préoccupations du programme relatives à l’éducation à la santé font appel à diverses activités, documentaires, pratiques ou expérimentales, et conduisent à l’acquisition de “connaissances pratiques” (technique du brossage des dents, gestes élémentaires de secourisme, ...), mais on ne trouvera pas dans les fiches-connaissances des fiches “Éducation à la santé” ; en effet, les connaissances fondamentales relatives à cette préoccupation sont réparties dans diverses “fiches-connaissances” de sciences de la vie.

On notera enfin que certaines notions très difficiles à aborder à l’école primaire ne sont pas développées ; ainsi, le programme mentionne “usage du thermomètre”, sans chercher à approfondir à l’excès l’étude de la notion de “température”.

Conçues comme un outil d’aide au travail des enseignants et des équipes de «terrain», ces fiches, dans leur deuxième paragraphe (“connaissances”) peuvent, lorsque le maître le juge utile, lui apporter une aide pour élaborer avec les élèves la formulation des conclusions résultant des activités d’investigation précédemment conduites. Le troisième paragraphe recense quelques difficultés provenant des liens ou confusions entre les termes employés dans les activités scientifiques et les termes employés dans le vocabulaire courant. Ces liens constituent souvent un obstacle à la compréhension par les élèves des résultats obtenus dans la démarche scientifique.

Ces fiches-connaissances sont, dans leur forme actuelle, un **document de travail**. Nous vous invitons donc, si vous le souhaitez, à exprimer vos avis sur ces documents...».

* * *

Vous pouvez, vous aussi, faire part de vos remarques, critiques et suggestions concernant ces fiches - qui sont encore, rappelons-le, des *documents de travail* - en écrivant à : J. MAUREL (164, avenue Ledru-Rollin - 75011 PARIS) qui transmettra.

SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE – SCIENCES À L'ÉCOLE

Liste des fiches

- États de la matière et changements d'état.
- Mélanges et solutions.
- Électricité.
- Lumière.
- Mouvement apparent du Soleil.
- Leviers et balances.
- Énergie.
- Informatique.
- Transmission de la vie.
- Succession des formes d'un être vivant «cycles» de vie.
- Nutrition animale et humaine : la digestion et l'excrétion.
- Nutrition animale et humaine : la respiration et la circulation.
- S'informer et agir.
- Les besoins des végétaux.
- Fonctions communes des êtres vivants.
- Rôle et place des êtres vivants dans leur milieu (relations).
- De l'ordre dans le monde vivant.
- Contamination, infection et microbes.
- Évolution des êtres vivants.
- Manifestations de l'activité de la terre.

Nous publions ci-dessous les huit premières fiches (physique-chimie, astronomie, informatique).

Nous avons supprimé de chaque fiche le paragraphe intitulé «Liens avec les situations concrètes observées dans l'environnement des élèves ; expériences réalisées par les élèves» et qui mentionne «Partie intégrante de la démarche pédagogique propre à l'enseignement des sciences à l'école primaire, ces deux aspects ne sont pas traitées dans les présentes "fiches connaissance", qui ne sont pas des fiches d'expériences».