

À SIGNALER

**MATHEMATIQUES problèmes complexes et différenciation
cycle des approfondissements**

Franck Horn, Jean-Pierre Rouby CDDP du Tarn, CRDP Midi-Pyrénées, 1998, 115 F

Les auteurs proposent une quinzaine de supports d'activités (sous forme de fiches) qui peuvent être rangées dans la catégorie des problèmes complexes, selon la caractérisation qu'en donne le programme de 1995 : « *problèmes destinés à permettre l'utilisation conjointe de plusieurs connaissances dans des situations complexes* ». Ces supports sont accompagnés de fiches d'aide, permettant une gestion différenciée : les fiches A sont centrées sur l'aide à la compréhension de la situation et à la représentation du problème par l'élève, les fiches B apportent une aide à la résolution (détermination des étapes, aide au calcul, ...).

Dans le précédent numéro de Grand N (n° 63), deux articles ont été consacrés à une analyse des activités d'aide à la résolution de problèmes proposées dans les manuels scolaires du cycle 3, mettant en évidence le fait que celles-ci peuvent contribuer à installer chez les élèves une représentation partielle ou fautive de l'activité même de résolution de problème.

Les activités proposées dans l'ouvrage de Franck Horn et Jean-Pierre Rouby échappent largement aux critiques qui apparaissent dans ces articles. Essentiellement, parce que les aides sont intégrées à la résolution des problèmes et non pensées comme des activités indépendantes, voire préalables.

Leur aspect un peu systématique pourrait certes être atténué. Il appartiendra aux maîtres qui les utiliseront d'être vigilants à cet égard. Mais ils trouveront là un ensemble de documents originaux, élaborés avec soin, de formes variées et qui leur permettra de compléter utilement leurs ressources dans le domaine de la résolution de problèmes.

Roland Charnay

FAIRE LA CLASSE A L'ECOLE ELEMENTAIRE

Bernard Rey. ESF, collection Pratiques et enjeux pédagogiques. 1998.

Dans un premier temps, on peut penser que ce livre s'adresse plus particulièrement aux maîtres débutants. En effet, il envisage différents thèmes classiques auxquels tout enseignant est d'emblée confronté : avoir de l'autorité, intéresser les élèves, préparer une séquence, conduire la classe et différencier. Cependant, ce n'est pas un livre de recettes car B. Rey réinterroge la pratique et envisage différents points de vue. Il montre en cela les différentes facettes du métier et la multiplicité des choix qui sont à faire. Ce point est important et souligné dans l'introduction "S'il faut remonter des recettes aux principes qui les inspirent, c'est précisément pour pouvoir discuter de ces principes, montrer les enjeux qui les sous-tendent, les débats auxquels ils donnent lieu et les enjeux dont ils sont l'objet."

B. Rey met la référence aux savoirs au coeur de son discours sans faire un livre de didactique des disciplines. Cependant des exemples concernant l'enseignement de certaines notions sont donnés. En fait, il montre bien l'imbrication constante entre "le didactique et le pédagogique".

Enfin, à noter, une partie sur les situations problèmes dans laquelle B. Rey s'interroge sur le transfert de cette notion dans d'autres disciplines que les mathématiques. Il indique que ce qui est important c'est de montrer que le savoir est "problématique".

En conclusion je pense qu'il est aussi intéressant pour les maîtres non débutants et pour les formateurs car il pose des problèmes essentiels.

Sylvie COPPE

LA BOSSE DES MATHS

Stanislas Dehaene. Editions Odile Jacob. 1997

Dans ce livre, au titre provocateur, Stanislas Dehaene nous entraîne dans un monde numérique en adoptant le point de vue des sciences cognitives et celui de la neurobiologie. Il indique en introduction "L'hypothèse que je défendrais ici, c'est que nos connaissances mathématiques dépendent étroitement de l'organisation de notre cerveau. Chacune de nos pensées, chacun de nos calculs, résultent de l'entrée en activité de circuits neuronaux spécialisés implantés dans notre cortex cérébral. Nos constructions mathématiques les plus abstraites sont le fruit très achevé de l'activité cohérente de notre cerveau et de celui de millions d'autres qui, avant nous, ont façonné et sélectionné les outils mathématiques."

Dans les premiers chapitres, il décrit des expériences faites auprès de nouveaux nés qui tendent à prouver que nous possédons très tôt des structures capables d'appréhender des phénomènes numériques ; par exemple, des expériences montrent qu'un bébé serait capable de distinguer des quantités entières (un, deux, trois objets). Il remet ainsi en cause certains travaux de Piaget sur la conservation du nombre.

Dans une autre partie, il s'intéresse au cas des calculateurs prodiges et des génies mathématiciens comme Gauss.

Enfin, dans une dernière partie il montre comment on peut faire l'hypothèse que certaines zones du cerveau ont des fonctions bien définies. Ainsi il explique comment une lésion portant sur une zone bien définie peut entraîner certains dysfonctionnements au niveau du calcul ; par exemple certaines personnes, (suite à une lésion) sont capables de lire des nombres à quatre chiffres mais ne savent plus combien fait $3 - 1$.

Ce livre est assez facile à lire et il est passionnant, notamment en ce qui concerne la connaissance du cerveau. Vous pourrez ainsi savoir si les nombres ont une couleur ou si le calcul mental fait travailler le cerveau etc.

Sylvie COPPE

L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE À L'ÉCOLE MATERNELLE

Maryline COQUIDE-CANTOR, André GIORDAN
CDDP des Alpes-Maritimes et Z'Édition (Nice), 1997
Collection "guides pratiques" André Giordan et Jean-Louis Martinand

Cet ouvrage se propose d'aider les enseignants de l'école maternelle et de contribuer au développement d'une sensibilisation scientifique et technique chez le jeune enfant.

Pour ce faire, la première partie du livre développe, à titre d'exemples, cinq situations permettant de mettre en place des activités à dominante scientifique et technologique avec de jeunes enfants.

La deuxième partie présente des informations plus théoriques sur l'enfant de maternelle par rapport aux sciences, aux techniques, à la santé et à l'environnement, et sur l'importance de développer ce type d'approche.

La dernière partie propose des outils pour analyser, concevoir, mettre en place et animer de telles situations.

Tout au long de l'ouvrage, un accent particulier est mis sur le développement chez le jeune enfant de comportement préscientifiques, d'attitudes de curiosité, de questionnement, de confiance en soi.

Eric TRIQUET

LES SCIENCES DÈS LA MATERNELLE MOYENNE ET GRANDE SECTION - COURS PRÉPARATOIRE

Denise CHAUVEL, Viviane MICHEL, RETZ, 1990

Dans cet ouvrage les auteurs ont rassemblé quelques exemples de situations inductrices de questionnement concernant les sciences chez de jeunes enfants.

Les situations de classes proposées se rapportent, d'une part aux sciences de la vie et de la nature (les plantations, le corps, la mare, etc.), d'autre part aux sciences physiques (l'eau, la lumière, les aimants, la lumière, etc.).

Chaque sujet comporte :

- des situations de départs variées (événement fortuit, conte, vécu corporel) ;
- une exploitation pédagogique ;
- des jeux ;
- un apport pour l'enseignant (théorique et bibliographique).

Dans la démarche présentée, l'enseignant écoute l'enfant, le voit agir et tâtonner. Il l'accompagne dans ses recherches au travers d'une approche à la fois sensorielle, esthétique et scientifique du monde.

Eric TRIQUET

À LA DÉCOUVERTE DU CORPS ET DE LA SANTÉ APPRENDRE À L'ÉCOLE PRIMAIRE

Bernadette et Michel BORNANCIN, Danielle MOULARY
CDDP des Alpes-Maritimes et z'Édition (Nice), 1997

Dans l'esprit des nouveaux programmes de l'école maternelle, cet ouvrage aborde la découverte du corps chez le jeune enfant au travers de questions relatives à la santé.

La première partie rappelle les notions scientifiques essentielles pour le maître et s'interroge sur les représentations des enfants. La seconde propose une démarche pédagogique fondée sur la curiosité et l'étonnement. L'idée est de mettre les élèves en situation d'observation et de recherche à partir de situations concrètes empruntées à leur vécu.

Illustrant cette démarche, quinze sujets sont proposés, comme "les rythmes de la journée", "l'hygiène quotidienne", "la visite médicale", ou encore "l'acceptation des différences".

Eric TRIQUET

LISTE DES OUVRAGES SIGNALES

MATHEMATIQUES problèmes complexes et différenciation cycle des approfondissements

Franck Horn, Jean-Pierre Rouby CDDP du Tarn, CRDP Midi-Pyrénées, 1998, 115 F

FAIRE LA CLASSE A L'ECOLE ELEMENTAIRE

Bernard Rey. ESF, collection Pratiques et enjeux pédagogiques. 1998.

LA BOSSE DES MATHS

Stanislas Dehaene. Editions Odile Jacob. 1997

L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE À L'ÉCOLE MATERNELLE

Maryline COQUIDE-CANTOR, André GIORDAN, CDDP des Alpes-Maritimes et Z'Édition (Nice), 1997
Collection "guides pratiques" André Giordan et Jean-Louis Martinand

LES SCIENCES DÈS LA MATERNELLE (MS, GS et CP)

Denise CHAUVEL, Viviane MICHEL, RETZ, 1990

**À LA DÉCOUVERTE DU CORPS ET DE LA SANTÉ
APPRENDRE À L'ÉCOLE PRIMAIRE**

Bernadette et Michel BORNANCIN, Danielle MOULARY
CDDP des Alpes-Maritimes et z'Édition (Nice), 1997