

A SIGNALER

FAIRE DES MATHÉMATIQUES A L'ÉCOLE MATERNELLE

Alain Pierrard

C.R.D.P. de l'Académie de Grenoble, collection PROJETS POUR L'ÉCOLE 2002

Faire des mathématiques à l'école maternelle ...Trois mots-clés dans ce titre, sur lesquels Alain Pierrard, - IA-IPR, formateur à l'IUFM de Grenoble et engagé depuis de nombreuses années dans la formation des enseignants – a choisi de proposer une réflexion et des commentaires avant de les illustrer par des situations réelles déjà « testées » en classe.

Dans cette première partie - théorique -, l'auteur commence par un bref historique. Suit une analyse des savoirs en jeu dans les apprentissages avec des références au développement de l'enfant. Dans l'esprit des programmes de 2002, il présente les domaines mathématiques qu'il est nécessaire d'aborder à l'école maternelle. Des exemples illustrent cette partie et en facilitent la lecture. Alain Pierrard insiste notamment sur l'importance des fonctions du langage dans la construction de connaissances et de compétences mathématiques.

Dans la seconde partie - pédagogique -, le lecteur trouvera des situations de classe, clairement décrites, avec un rappel des compétences visées, des variables possibles et une analyse de celles-ci, de façon à permettre à l'enseignant de les adapter en fonction du contexte de sa classe. Le matériel nécessaire à leur mise en place est simple ou peut être fabriqué à l'aide des planches proposées au centre de l'ouvrage. Les situations sont classées selon trois groupes : les rituels, les jeux mathématiques et les projets.

Ces projets 'pour apprendre', pluridisciplinaires, sont basés sur une conception de la classe dans laquelle les élèves sont placés en situation de résolution de problèmes. Ce sont de véritables **situations d'apprentissages** à destination des élèves de petite, moyenne ou grande section.

Il est aisé de passer d'une partie à l'autre grâce aux renvois prévus à cet effet, ce qui permet d'aborder l'ouvrage « par les deux bouts », selon que l'on ait besoin d'y entrer par la partie théorique ou par la partie pédagogique. Cela renforce l'originalité et la richesse de cet ouvrage qui intéressera tous les maîtres, débutants ou chevronnés, de la petite à la grande section mais aussi les formateurs d'enseignants.

**Un véritable outil pour la classe,
à conseiller à tous ceux qui s'interrogent sur la construction de connaissances
mathématiques à travers les activités proposées à l'école maternelle !**

Béatrice Boutantin
Gérard Gerdil-Margueron

A SIGNALER

RESSOURCES POUR LE PROGRAMME DE SIXIEME.

par le groupe "Livre" de l'I.R.E.M. de Strasbourg ;

2e édition augmentée avec CD-ROM ; 245 pages ; 2003 ; n° ISBN : 2-911446-20-8. Prix : 18 € (+ 4,55 € de frais d'envoi) ; <http://irem.u-strasbg.fr>; E-Mail : bibirem@math.u-strasbg.fr ; Tél. : 03 90 24 01 61.

Les auteurs présentent un grand nombre d'activités et d'exercices destinés aux élèves de sixième (programme 1996). Ils couvrent la totalité du programme à l'exception des nombres relatifs. Il est à noter que ce travail, bien que réalisé antérieurement, prend en compte les commentaires développés par le ministère dans les « documents d'application des programmes de mathématiques à l'école primaire en cycle 3 », notamment en ce qui concerne les nombres décimaux et fractionnaires. Il peut donc intéresser les professeurs des écoles autant que les professeurs de collèges.

Pour concevoir cet ouvrage, les auteurs se sont appuyés sur les notions de registre de représentation et de changement de registres. Une première partie éclaire et précise la démarche suivie. Les registres qui interviennent en classe de sixième sont explicités, dans le cadre des travaux numériques et géométriques. Les changements de registres sont clairement mis en évidence. La progression au cours de l'année est explicitée : elle favorise l'apprentissage « en spirale » des notions.

Ainsi, contrairement à la majorité des manuels scolaires, le travail sur les nombres décimaux (structure, additions, multiplications et divisions) est réparti sur l'année scolaire entière. Les auteurs insistent sur la pratique du calcul mental, l'entretien du calcul chez les élèves, et proposent des exercices en conséquence. Un travail important de construction et de représentation de ces nombres est proposé au travers de leurs formes décimale ou fractionnaire, sur une droite graduée ou en langue naturelle. Le sens des techniques opératoires et des opérations est souligné.

En géométrie, en plus des changements de registres auxquels sont confrontés les élèves, l'attention est portée aux tracés à main levée (ils demandent une représentation mentale correcte des notions étudiées), aux films de construction (ils aident à la rédaction des programmes de construction), ainsi qu'à la réalisation de schémas à main levée (pour le tracé instrumenté d'une figure à partir d'un texte).

Une seconde partie propose les activités et les exercices, accompagnés de nombreux commentaires pédagogiques. Les registres de représentation qui entrent en jeu sont signalés de façon très lisible à l'aide de sigles explicites : le professeur repère facilement les exercices en fonctions des objectifs (travail dans un registre donné, travail sur des changements de registre).

La troisième partie contient le cours correspondant à chacun des chapitres (définitions, propriétés). Il est suivi d'une rubrique « points de repères – méthodes » qui explicite des erreurs fréquentes, précise des notions ou propose des exercices modèles.

Le cédérom d'accompagnement contient toutes les activités et les exercices proposés au format WORD97, modifiables à volonté par le professeur et aisément imprimables sur des transparents pour rétroprojecteur.

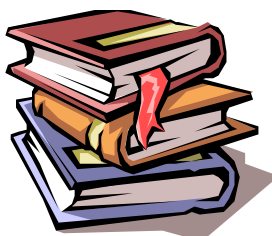
G.Kuntz – IREM de Strasbourg

A SIGNALER

Carnets de route de la COPIRELEM

*(Commission Permanente des IREM pour l'enseignement des
Mathématiques à l'Ecole Élémentaire)*

CONCERTUM



Dix ans de formation des professeurs des écoles en mathématiques

*Une riche sélection des articles de la COPIRELEM parus depuis 1990,
préfacée par Guy Brousseau.*

Cette publication s'appuie sur les colloques et séminaires de formation organisés par la COPIRELEM et rend compte ainsi de l'importante activité de cette commission inter-IREM, pendant ces dix dernières années.

Vous y trouverez une sélection d'articles couvrant les différents domaines liés à la formation des professeurs des écoles.

Une synthèse indispensable pour tous les formateurs et enseignants en mathématiques.

Tome 1

Apprentissage et diversité

1. Enfants de moins de 6 ans et mathématiques
2. Problèmes et apprentissage

Tome 2

Démarches et savoirs à enseigner

1. Espace et géométrie
2. Grandeurs et mesures

Tome 3
Outils de formation

1. Démarche de formation
2. Analyse de séances de classe
3. Outils méthodologiques
4. Eclairages didactiques

Les articles sont généralement accompagnés d'une bibliographie réactualisée.

Un index des auteurs et un index des différents sigles sont présents dans chaque tome.

Les chapitres sont introduits par des articles de fond, souvent issus de conférences ou de communications.

euros avant.....

puis à 50 euros à sa parution

Nom/Organisme/.....

Adresse.....

Tel et/ou e-mail.....

Envoyer ce bulletin accompagné d'un chèque à l'ordre de l'ARPEME à :

Association ARPEME
Chez Catherine TAVEAU
45, av d'Italie B22
75013 Paris

A SIGNALER – rappel...

GRAND N – NUMERO SPECIAL « POINTS DE DEPART »

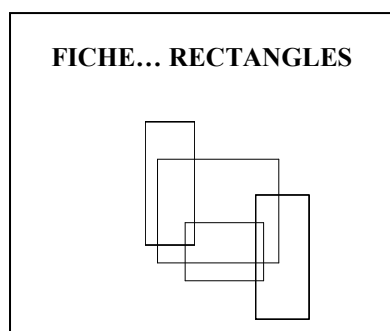
Depuis quelques années, la revue Grand N s'efforce de proposer à ses lecteurs de petits problèmes destinés à favoriser une activité de recherche chez des élèves, tout particulièrement ceux du cycle 3 de l'école élémentaire.

Ces fiches veulent être à la fois :

- des points de départ pour les élèves, en leur proposant des activités attrayantes et stimulantes dans lesquelles ils vont s'engager avec plaisir ;
- mais aussi des points de départ pour les maîtres qui pourront trouver matière pour enrichir leurs séquences, en reprenant certains éléments de ces fiches, en les modifiant, en trouvant avec leurs élèves des prolongements possibles.

Grand N a souhaité regrouper la plupart de ces fiches dans un seul et même document afin de faciliter l'exploitation de ces petits problèmes par les enseignants. Vous pouvez ainsi retrouver la plupart des fiches publiées au fil des numéros de la revue. De plus, dans ce numéro spécial « Points de départ » chacune d'elles est accompagnée d'un texte court qui, outre des éléments de réponse du ou des problèmes, en présente l'intérêt, montre les choix sous-jacents effectués par les auteurs et propose généralement des prolongements possibles.

Exemple :



Intérêt

Il s'agit d'identifier des sous-figures dans une figure complexe, en particulier voir qu'un rectangle peut se décomposer en plusieurs sous-rectangles. On fixe l'objectif d'en trouver le plus possible.

Remarque : La difficulté du travail d'identification de sous-figures est une difficulté qui a été pointée depuis plusieurs années par les évaluations nationales de CM2-6^{ème}.

Raisons du choix de la disposition proposée

- le nombre de rectangles à trouver est raisonnable,
- mais celui-ci est suffisamment grand et la recherche suffisamment complexe.

On espère que cela entraînera de la part des enfants des résultats différents ce qui motivera la relance de la recherche après une phase de bilan sur le nombre de solutions trouvées.

Plusieurs reproductions sont fournies aux enfants pour leur permettre de colorier tous les rectangles sans que certains se superposent. Cela demande cependant une organisation pour ne pas colorier plusieurs fois le même.

Prolongements possibles

Sur le plan méthodologique : trouver un moyen pour déterminer le plus possible de rectangles, puis être sûr de les avoir tous obtenus.