

NOTES DE LECTURE

FAIRE DES MATHÉMATIQUES À L'ÉCOLE MATERNELLE

Alain Pierrard, CRDP de l'Académie de Grenoble
(11, Av. Général Champon, F-38032 Grenoble) 2002.
(15 x 25, 244 p, 18 €)

« Faire », « Mathématiques », « Ecole maternelle », chacun des trois mots-clés qui composent ce titre exige une réflexion et des commentaires trop souvent esquivés par les auteurs de plans d'études ou de moyens d'enseignement.

Alain Pierrard, inspecteur pédagogique, engagé depuis de nombreuses années dans la formation des enseignants en mathématiques, a choisi d'y consacrer de nombreuses pages avant de passer aux propositions d'activités.

Sa réponse à la question « fait-on aujourd'hui des mathématiques à l'école maternelle ? » intervient déjà dans l'introduction de l'ouvrage et en détermine ensuite tout le contenu :

Non, si l'on fait référence à la discipline elle-même, qui nécessite postulats, axiomes, théorèmes, déductions.

Non, si l'on pense aux « cours de mathématiques » qui supposent que soit défini explicitement l'objet de l'apprentissage et que soit mise en place une progression démonstrative.

Non, si l'on considère que faire des mathématiques, c'est essentiellement faire des calculs.

Oui, si l'on évoque la construction progressive de compétences permettant à l'élève d'agir sur le monde en mobilisant les nombres, en articulant des formes, en organisant des collections...

Après avoir ainsi donné le ton de l'ouvrage, le premier chapitre poursuit une réflexion pédagogique et didactique sur les démarches et les méthodes propres à mettre en place des situations d'enseignement/apprentissage à dominante mathématique à l'école maternelle. L'importance du langage mathématique comme objet à acquérir très progressivement est soulignée, comme celle de la langue commune qui est à la fois outil de construction des connaissances, outil de communication et outil de coopération dans le groupe social. L'importance de l'imprégnation et de la répétition est également évoquée, mais l'accent est mis sur la résolution de problèmes en tenant compte des pré-acquis des élèves, de l'attribution de sens à la situation, de la contextualisation puis de la décontextualisation des connaissances, des rythmes de chacun et de différentes modalités didactiques allant des situations de vie de classe, aux « projets » de longue durée, en passant par les situations ritualisées et les jeux.

Un deuxième chapitre présente les différents domaines dans lesquels se construisent les compétences mathématiques, en référence aux apports de la psychologie et de la didactique et en illustrant leur approche dans les trois degrés de l'école maternelle : petite section, moyenne section et grande section (respectivement 3, 4 et 5 ans).

Le premier de ces domaines est intitulé « classification, sériation, mise en relation ». On y trouve quelques pages intéressantes et originales sur les suites, leurs différents types, la nature et le nombre des règles qui les régissent : de quoi déterminer une progression bien étayée dans ce domaine d'activités où l'on a souvent du mal à discerner les tâches effectives de l'élève.

Dans le deuxième domaine, « l'espace et le temps », on trouve aussi une démarche explicite sur les trois ans d'école maternelle, qui s'appuie sur l'espace vécu, puis sur l'espace manipulé, l'espace représenté, pour aboutir, en grande section, à l'espace schématisé.

Le troisième domaine est celui des « formes et grandeurs ». Là encore, les formes et grandeurs, comme les mesures, sont envisagées selon les apports de la psychologie, en fonction du développement de l'élève au cours des trois sections d'école maternelle.

Le quatrième domaine, « approche des quantités et des nombres à l'école maternelle » donne lieu à un survol historique des instructions et programmes officiels et à un développement important sur la construction du nombre ainsi qu'au sens que les élèves peuvent y donner. On y trouve de nouveau une proposition d'organisation des apprentissages numériques à l'école maternelle, parfaitement en accord avec d'autres ouvrages déjà présentés dans nos notes de lecture comme *Savoir dénombrer et savoir calculer au cycle 5/8*, de Pierre Stegen et Annick Sacré de l'Université de Liège¹ ou *Apprentissages numériques, Cycle des apprentissages fondamentaux, grande section de maternelle*, de la collection ERMEL².

Le troisième chapitre présente de nombreuses activités à dominante mathématique. Il s'organise en trois parties :

- rituels (présents et absents, la date, la météo, le goûter), qui en raison de leur usage dans des pratiques répétitives, permettent l'incorporation de connaissances mathématiques ;
- jeux (du répertoire, géométriques, numériques, de déplacements), qui favorisent l'intégration de connaissances et développent le raisonnement logique ;
- « projets pour apprendre » ou ateliers dirigés, où les élèves font évoluer leurs

procédures personnelles en résolvant des problèmes.

Cette dernière partie est particulièrement développée. Elle propose 18 projets ou ateliers, de longue durée. Ils sont tout d'abord présentés dans un tableau à double entrée, en regard des compétences à développer et des sections de l'école maternelle pour lesquelles ils sont prévus. On y lit par exemple que « la boîte au trésor » figure en face de la compétence logique « coder des objets » pour la petite section et qu'elle figure également dans les compétences spatiales et géométriques sous « repérer des cases » en grande section.

La description de chacun des projets est ensuite reprise par le détail sous différentes rubriques : présentation générale, compétences visées, variables de la situation, appropriation par les élèves, suivies des problèmes proprement dits, avec de nombreux commentaires et observations sur les procédures des élèves³.

C'est dans cette constante référence des activités aux savoirs mathématiques en jeu et au niveau de développement des élèves que réside l'intérêt de cet ouvrage, à conseiller à tous ceux qui cherchent à répondre à la question : à quoi sert l'activité que je conduis avec ma classe dans l'optique d'une construction de connaissances à caractère mathématique ?

Destinataires : les maîtres de l'école maternelle et primaire, formateurs et didacticiens

Mots-clés : activité mathématique, jeu, école maternelle, construction des connaissances mathématiques

F.J.

1. Editions Labor, Tournai, BE, 2000

2. Hatier, Paris, 1990

3. Un de ces projets, « Les habits de carnaval » est développé en pages 13 à 17.