
Introduction

Les différentes études successives menées par la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance montrent que depuis plus de vingt ans la maîtrise des décimaux est loin d'être assurée au sortir de l'école primaire. L'apprentissage des nombres décimaux et celui des fractions qui l'accompagne tout au long du cycle 3 nécessite de multiples étapes et demande du temps. En tant que fractions particulières liées à notre numération décimale, les nombres décimaux ne peuvent prendre sens pour les élèves que par des allers-retours entre fractions et décimaux.

Cet ouvrage, fruit d'un partenariat entre Réseau Canopé et l'IREM de Lyon, est l'aboutissement d'un travail de plusieurs années. Il s'adresse aux professeurs des écoles et à ceux de collège enseignant dans le nouveau cycle 3. Il leur offre des éléments de réflexion qui les aideront à situer leur enseignement dans une programmation des apprentissages sur le long terme, couvrant tout le cycle du CM1 à la 6^e. L'ouvrage conçu pour le cycle 3 permet de créer des échanges entre les enseignants de CM1, CM2 et 6^e afin de clarifier les progressions ou de gérer l'hétérogénéité des classes.

Il propose d'aborder les fractions et les nombres décimaux sous leurs différentes significations et de travailler leurs articulations pour que la conjonction de ces différentes approches en assure la bonne compréhension.

Il fournit un ensemble de situations pour les classes qui leur permettront de traiter une grande partie du thème « nombres et calculs » du programme. Ces situations doivent beaucoup aux travaux de G. Brousseau, R. Douady, M.-J. Perrin et de l'équipe de didactique des mathématiques de l'ex-INRP. Elles ont été conçues pour favoriser l'activité de l'élève, avec des manipulations pour donner du sens, des modalités de travail favorisant les interactions entre élèves, l'organisation de débats et de temps de synthèse pour construire et ancrer les apprentissages.

Ces situations ont été largement expérimentées en sixième depuis les années 2000 et plus récemment en CM1 et CM2. Pour en faciliter la mise en œuvre, l'ouvrage explique les choix faits, propose des supports et donne un déroulement détaillé des séances qui permet d'anticiper l'activité des élèves. Ces situations apportent un regard nouveau sur l'enseignement, elles remettent en cause des évidences, poussent à l'appropriation des concepts et permettent aux élèves de construire des connaissances solides.

Les enseignants qui se lanceront dans les activités proposées dans cet ouvrage trouveront certainement autant de plaisir et de satisfaction à voir leurs élèves s'intéresser et s'investir pour répondre aux problèmes proposés que tous les enseignants qui les ont déjà expérimentées.

Au-delà, il pourra aussi concerner les enseignants du cycle 4 pour lesquels il reste encore du chemin à parcourir dans l'enseignement de ces nombres, en particulier sur l'apprentissage des opérations avec les fractions, sur les liens avec la proportionnalité, sur l'écriture scientifique d'un nombre...

Une sélection de documents numériques (annexes photocopiables, diaporamas, etc.) complète l'ouvrage et accompagne le dispositif d'enseignement. Elle est disponible en ligne sur le site de l'Irem de Lyon.