

- DUQUESNE, F., *Apprendre à raisonner en mathématiques à l'école et au collège*, Suresnes, Editions du Centre National de Suresnes, 2002 (rééditions en 2003, 2006, 2009).

Apprendre à raisonner en mathématiques à l'école et au collège

Cet ouvrage s'adresse aux enseignants des premier et second degrés qui cherchent à faire raisonner leurs élèves en mathématiques et tout particulièrement lorsqu'ils sont sourds ou maîtrisent mal la langue française. Il apparaît que pour enseigner les mathématiques à des enfants à besoins spécifiques, il est souvent indispensable de leur proposer des chemins différents de ceux empruntés par des élèves tout-venant. Il n'est pas toujours possible alors pour les enseignants de s'appuyer sur un manuel, dont les objectifs et la progression pédagogique sont quelquefois intriqués et pas toujours adaptés. Les professeurs doivent alors savoir retrouver les objectifs fondamentaux et inventer d'autres voies d'accès. Cet ouvrage a pour ambition de les aider dans ces deux versants.

La première partie permet de déterminer l'enjeu des notions mathématiques fondamentales à partir de leur signification et de leurs raisons d'être dans l'ensemble des savoirs mathématiques.

La deuxième partie privilégie une démarche pédagogique pour amener les élèves à élaborer des connaissances et des raisonnements mathématiques en reliant les situations familières qui fondent leurs conceptions et les situations de référence culturellement identifiées qui fondent les concepts. Le choix retenu consiste à entrer dans les apprentissages par l'expérience et l'action : on propose aux élèves diverses situations-problèmes qui permettent à la fois d'être résolues par la nouvelle notion et de faire évoluer leurs conceptions initiales. Cette démarche s'oppose ainsi à une entrée par le langage : on ne pose pas en préalables, la définition de la notion ou l'apprentissage du vocabulaire attaché à cette notion.

On y trouvera des stratégies pédagogiques précises pour aborder les questions de langage comme la compréhension des consignes, des textes de définition, des énoncés de problèmes... Par le biais de propositions concrètes, les enseignants sont fortement incités à placer les élèves aussi tôt que possible dans des situations interactives de justification et d'argumentation : le raisonnement dans toutes ses composantes, y compris la démonstration, se travaille dès le début des apprentissages. Certaines activités de modélisation comme la résolution de problèmes ou la géométrie y sont plus particulièrement développées. Des compte rendus détaillés de situations pédagogiques expérimentées dans des classes illustrent la démarche décrite tout au long de l'ouvrage. Les nombreux exemples permettent de rendre cette réflexion utile aux professeurs d'école ou de collège.