

Préface

Je manie les nombres, une ressource d'un genre nouveau au service des enseignants

La connaissance des nombres est au cœur du programme de cours préparatoire. Il revient donc à chaque professeur enseignant à ce niveau d'organiser la construction du nombre dans ses diverses fonctions – cardinale, ordinale, opératoire – pour chacun des élèves.

L'acquisition du concept de nombre ne prend pas les mêmes chemins pour tous les élèves. La progression magique et universelle n'existe pas. C'est le privilège et la difficile tâche de l'enseignant de trouver l'itinéraire adapté à chaque classe, à chaque élève. Dans le cadre de sa responsabilité et de sa liberté pédagogique, il lui appartient de construire des scénarios d'apprentissage, des enchaînements d'activités, des ingénieries didactiques (pour parler en termes savants!) adaptés à son public.

Pour cela, l'enseignant a besoin de ressources didactiques et pédagogiques. Une littérature abondante existe, elle couvre un large spectre allant des fichiers d'activités clés en main aux thèses de didactique en passant par les livres du maître, les programmes, les documents ressources ou les comptes rendus d'expériences.

Le cédérom *Je manie les nombres* constitue une ressource d'un genre nouveau. Contrairement à un manuel, contraint à une présentation linéaire, le cédérom autorise une multiplicité d'entrées et offre une palette de situations destinées à enrichir la conduite des apprentissages numériques.

Le support informatique permet une grande variété d'utilisations. Tout dépend, bien sûr, de l'équipement de l'école.

L'enseignant pourra utiliser *Je manie les nombres* en classe entière s'il a la chance de disposer d'un équipement informatique projetable (vidéoprojecteur ou tableau interactif). Dans ce cas, les activités de découverte et les défis pourront prendre une dimension collective stimulante et occasionner des débats féconds dans la classe.

Le logiciel pourra aussi être installé sur plusieurs postes, permettant une exploration individuelle ou en binômes. La richesse des situations disponibles permettra d'adapter l'offre aux différents élèves.

Une des particularités intéressantes de *Je manie les nombres* réside dans sa gestion des erreurs des élèves. Contrairement à certains exercices élémentaires, le logiciel ne donne pas la réponse en cas d'erreur, il signale celle-ci et facilite sa correction par l'élève lui-même au moyen d'une information raisonnée. Cette conception sophistiquée fait de *Je manie les nombres* un outil privilégié dans le cadre d'une pédagogie différenciée.

Selon l'importance de l'équipement de l'école, le logiciel pourra ainsi être utilisé dans le cadre d'une différenciation portant sur les compétences, les scénarios ou les tâches proposées. Même si l'équipement informatique se limite à un ordinateur,

l'enseignant pourra mettre en place une organisation permettant une utilisation ciblée pour certains élèves, en particulier dans le cadre d'une aide individualisée.

Afin d'aider les enseignants à optimiser l'utilisation de cet outil, il était important de proposer un regard didactique, une hauteur de vue sur les situations proposées. C'est le travail remarquable qui a été effectué par Denis Souman. Parcourant les opportunités de mises en œuvre pédagogiques et les caractéristiques didactiques des différentes activités, il propose des pistes de scénarios ; montre comment le jeu des variables didactiques permet de moduler une activité au service d'un objectif. La richesse de l'outil rend impossible une exploration exhaustive des exploitations possibles, les exemples qui suivent visent à permettre à chaque enseignant de prendre conscience de cette richesse et de la manière de l'exploiter. À chacun ensuite de s'emparer de *Je manie les nombres* au service de sa propre pratique pédagogique !

Pol LE GALL,
IA-IPR de mathématiques