

La chronique de ce numéro-ci est substantielle, une façon de peut-être racheter l'absence de chronique dans le dernier numéro. Dans un premier temps, Philippe Jonnaert nous présente un ouvrage sur la résolution de problèmes. C'est un thème fréquemment abordé, souligne-t-il avec raison. Nous verrons avec lui ce que l'ouvrage en question apporte de neuf... Dans le second temps de la chronique, on voit réapparaître le même Philippe Jonnaert, mais cette fois comme auteur : il a en effet publié un ouvrage où il traite de la formation des maîtres. Armand M'Batika l'a lu pour nous.

Bair, J., G. Haesbroeck et J.-J. Haesbroeck. *Formation mathématique par la résolution de problèmes.* Paris/Bruxelles, De Boeck-Université, Collection Pratiques pédagogiques, 2000, 205 p.

D'entrée de jeu, les thèmes très à la mode évoqués par le titre de cet ouvrage attirent l'attention et rejoignent certes plusieurs des préoccupations actuelles des enseignantes et des enseignants du primaire. C'est d'ailleurs précisément à ce public que se destine ce livre qui présente principalement des activités mathématiques à réaliser à l'ordinateur. Il est à noter que, bien que le titre puisse nous laisser croire qu'il sera question de l'utilisation de l'ordinateur en général dans l'enseignement des mathématiques, ce livre propose plutôt l'utilisation d'un outil informatique spécifique soit le logiciel Dessin. Comme nous le verrons un peu plus loin, la nature et la structure des activités que permet de réaliser ce logiciel se distinguent nettement de celles que l'on retrouve dans les outils informatiques de type exerciceur, hélas très nombreux

parmi les logiciels éducatifs distribués dans les écoles primaires.

Les trois auteurs sont enseignants de mathématiques à l'Université de Liège en Belgique. Ils proposent un ouvrage sous forme de banque de problèmes très diversifiés. Ces problèmes couvrent le programme de fin de secondaire en Belgique francophone. Le livre présente une extraordinaire réserve de problèmes et de mises en contexte de contenus mathématiques du secondaire pour les professeurs de mathématiques de fin de secondaire ou de CÉGEP. Les auteurs destinent cependant cet ouvrage essentiellement à leurs étudiants de candidature (premier cycle de l'université après le secondaire, c'est l'équivalent du CÉGEP) afin de leurs permettre soit de se former à la résolution de problèmes, soit de redécouvrir en situation des notions de base du secondaire qu'ils auraient oubliées.

Cet ouvrage est d'une grande richesse par la diversité des situations suggérées : problèmes à résoudre, situations à démontrer, exemples, méthodes de traitement des situations proposées, commentaires sur les situations, énoncés, questions, etc.

Dans un premier chapitre, les auteurs présentent leur conception des problèmes en mathématiques et de la démarche de résolution de problèmes. Ils sont strictement inscrits dans l'approche définie (il y a des décennies déjà) par Polya. Sans doute est-ce une faiblesse de l'ouvrage. Les auteurs ne sont pas didacticiens et ignorent apparemment tout (du moins ils n'en parlent pas) des développements actuels de l'approche par résolution de problèmes en enseignement. L'ouvrage de Poirier-Proulx (1999)¹ devrait être lu avant celui décrit en ces lignes par un lecteur intéressé par cette approche.

Ensemble, ces deux ouvrages constituent alors un excellent référentiel pour l'enseignement des mathématiques par la résolution de problèmes.

Dans les deux chapitres suivants, les auteurs traitent des problèmes qu'ils nomment de « détermination » et de ceux qu'ils appellent « problèmes à démontrer ». Ils adaptent leur heuristique à l'un et l'autre de ces deux types de problèmes et promulguent de nombreux conseils et suggestions pratiques pour leur traitement.

Dans les deux chapitres suivants, les auteurs proposent un nombre impressionnant de problèmes divers. Nous avons du mal à comprendre la logique de l'agencement de ces énoncés qui se suivent. Nous n'en nions cependant guère la richesse. Une série d'énoncés de mathématique discrète et de calcul différentiel et intégral sont proposés et sont suivis de commentaires de trois ordres : (1) la justification du choix de ce problème et son intérêt (pas toujours évident) ; (2) des prescriptions pour la démarche de résolution ; (3) des extensions possibles pour l'utilisation de ce problème.

L'ouvrage se termine enfin par une série de questions se rapportant à l'enseignement des mathématiques aux étudiantes et aux étudiants du secondaire ou de première candidature à l'Université (CÉGEP).

Nous pensons qu'il s'agit d'un ouvrage intéressant pour les professeurs de mathématiques. Il constitue une banque variée de problèmes et d'énoncés dans laquelle ils pourront puiser pour leurs propres enseignements. Que l'on ne s'y méprenne pas, cet ouvrage ne précise cependant pas une démarche originale de résolution de problèmes. Il s'agit d'une application stricte et classique de l'approche définie autrefois par Polya.

Pour en savoir plus sur l'enseignement par résolution de problème, il faudrait consulter un autre ouvrage. Nous suggérons la lecture du remarquable travail de madame Lise Poirier-Proulx de l'Université de Sherbrooke¹.

Ph. Jonnaert, Ph. D.
UQÀM

Jonnaert, Ph. et C. Vander Borcht. *Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence pour la formation didactique des enseignants.* Paris/Bruxelles, De Boeck-Université, Collection Perspectives en éducation, 1999, 432 p. Avec la collaboration de R. Defise, G. Debeurme et S. Sinotte.

Depuis 25 ans, un important corpus théorique et empirique s'est constitué en didactique des disciplines. Si son contenu est aujourd'hui incontournable, il est cependant difficile d'accès car éparpillé dans des organes de diffusion divers et souvent confidentiels. Les auteurs, au cours de plus de vingt années de travaux et de recherches en didactique des mathématiques (Ph. Jonnaert, université du Québec à Montréal, département de mathématiques) et en didactique des sciences (C. Vander Borcht, université de Louvain, laboratoire de pédagogie des sciences), ont rassemblé et organisé la plus importante documentation actuelle à propos des recherches en didactique contemporaine des disciplines. Ils ne se sont toutefois pas contentés de présenter une synthèse des travaux des didacticiens, fut-elle originale. Ils les ont analysés, ont questionné leurs finalités, recherché un principe organisateur, établi des liens entre les concepts pour finir par présenter un ouvrage original qui devient une référence obligée pour qui s'intéresse aux didactiques des disciplines.

Pour ces deux auteurs, les didactiques des disciplines sont intéressantes si, d'une manière ou d'une autre, elles permettent l'amélioration des conditions d'apprentissage des élèves. Inscrit dans cette perspective, l'ouvrage propose alors des pistes innovantes pour l'apprentissage scolaire. Argumentées théoriquement et illustrées par des résultats de travaux empiriques des auteurs eux-mêmes, les propositions formulées dans cet ouvrage permettent de redéfinir l'ensemble des dimensions de l'apprentissage en contexte scolaire. Par ailleurs, les auteurs refusent un discours ambigu et, dès le premier chapitre, précisent clairement le paradigme épistémologique dans lequel ils s'inscrivent. Ils définissent ainsi un modèle « *socioconstructiviste et interactif* » de construction des connaissances, le modèle *SCI*, dont ils clarifient chacune des dimensions à la lumière d'un cadre théorique rigoureux et d'exemples extraits de leurs travaux de chercheurs et de leur expérience d'enseignants. Le modèle *SCI* devient ain-

si une grille de lecture à partir de laquelle ils analysent autant les concepts des didactiques des disciplines que les définitions de l'apprentissage. C'est à la suite de cet important travail d'analyse qu'ils suggèrent leur propre conception de l'apprentissage en contexte scolaire. Le modèle *SCI* permet une approche suffisamment complète des réalités de la classe.

Cet ouvrage est complet et organisé de façon logique en 6 chapitres qui forment un tout cohérent pour la formation didactique des enseignantes et des enseignants. Le premier chapitre clarifie la perspective constructiviste de l'ouvrage, et définit ainsi la grille de lecture utilisée pour aborder les différents concepts des chapitres ultérieurs. Le second chapitre suggère une analyse des approches actuelles du concept de didactique et propose un paradigme pour les didactiques. Le troisième chapitre localise la réflexion proposée dans l'environnement scolaire contemporain et montre les pressions qu'y subit la relation didactique. Le quatrième chapitre décode le concept de contrat didactique et en montre la fonction dans la dynamique des apprentissages scolaires. Le cinquième chapitre définit le concept d'apprentissage dans une perspective socioconstructiviste et interactive. Enfin, le sixième chapitre précise les conditions d'apprentissage scolaire, cohérentes avec la perspective développée dans les chapitres qui précèdent.

Outil de réflexion et outil de formation, cet ouvrage quitte les sentiers battus et n'hésite pas à suggérer de nouvelles perspectives pour l'apprentissage, de l'é-

cole primaire à l'université. Cet ouvrage est, dès sa sortie de presses, devenu la référence obligée pour les didactiques des disciplines dans les universités belges, suisses et françaises. Il se présente comme l'approche la plus complète et la plus actuelle pour la formation des futurs enseignants et des chercheurs en didactique contemporaine des disciplines.

Armand M'Batika, Ph. D.
Université de Sherbrooke

¹ Poirier-Proulx, L. (1999). *La résolution de problèmes en enseignement. Cadre référentiel et outils de formation*. Paris/Bruxelles, De Boeck-Université, collection *Perspectives en éducation*, 178 pages. ISBN 2-9041-3222-6/ISSN 1373-0258.

Vous venez de lire un ouvrage qui vous a passionné ? ou qui vous a choqué ? Nous attendons vos commentaires : un bref texte que vous postez à Jean Dionne, département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec G1K 7P4. Vous pouvez aussi utiliser le télécopieur (418-656-2905) ou le courrier électronique (jean.dionne@fse.ulaval.ca). ■

SOUSCRIPTION À LA CAMPAGNE DE FINANCEMENT DES CAMPS MATHÉMATIQUES

Oui! Je désire contribuer au financement des camps mathématiques.

<input type="checkbox"/> 20 \$	<input type="checkbox"/> 30 \$	<input type="checkbox"/> 50 \$	<input type="checkbox"/> 100 \$	_____ AUTRES
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------

PAR CHÈQUE À L'ORDRE DE L'AMQ
 VISA MASTER CARD Date d'expiration : _____

NO. DE LA CARTE : _____

SIGNATURE : _____

Nom : _____
Adresse : _____

Code postal : _____

Pour 20 \$ ou plus, ou sur demande, vous recevrez un reçu pour fin d'impôt.
 NE : 12 577 5858 RR 0001

Je désire recevoir un reçu pour fin d'impôt

7 400, boul. Saint-Laurent, bureau 257, Montréal (Québec) H2R 2Y1 - Tél.: 278-4263