



Mathématiques et identité : une approche par les communautés de pratique

Jean-François Maheux, *Étudiant à la maîtrise en mathématiques, profil didactique,
Université du Québec à Montréal, Canada*

*L'apprentissage transforme ce que nous sommes et ce que nous pouvons faire,
c'est donc une expérience de construction d'identité.*

Wenger (1998)

Une observation globale de la classe de mathématiques soulève de nombreuses questions qui font rarement l'objet de recherches en didactique des mathématiques. Ces questions, relatives aux rapports aux savoirs (Charlot, 2001) et à l'action stratégique des élèves (Woods, 1991), concernent l'engagement des élèves en classe de mathématiques :

- Quels sont les buts poursuivis en classe par les élèves ?
- En quoi les pratiques mathématiques en classe permettent-elles aux élèves d'exprimer et de construire leur identité ?
- Quel est le sens des mathématiques faites en classe pour un élève ?
- Quels apprentissages mathématiques se développent réellement dans la classe ?

Cadre théorique

Développée au début des années 1990, la cognition située (Lave, 1988 ; Brown et Duguid, 1989 ; Lave et Wenger, 1991) est un cadre théorique qui offre un paradigme de l'apprentissage par lequel on peut tenter de répondre à ces questions. Selon cette approche, une conception de l'apprentissage comme fruit de l'enseignement est fortement rejetée. On y explore plutôt une conception de la construction de connaissances comme découlant d'une participation à l'activité d'un groupe partageant certaines pratiques (Lave et Wenger, 1991), perspective mise en évidence à travers des études ethnographiques réalisées en contexte non scolaire, auprès de gens ordinaires (par exemple lors d'achats au supermarché), de professionnels tels que les tailleurs ou les bouchers, de groupes de soutien comme les Alcooliques anonymes... Le concept de communauté de pratique qui en a émergé fait de l'apprentissage une question d'identité : «Acquérir une identité à titre de membre d'un groupe et acquérir une compétence sont deux éléments d'un même processus» (Lave et Wenger, 1991) qui nous rapproche des questions précédentes. Etienne Wenger (1998) a mis au point un modèle visant à rendre les communautés de pratique plus efficaces tout en faisant de l'activité au sein d'un groupe une activité plus positive pour ses membres.

Objet de la recherche

Ces travaux ont déjà inspiré plusieurs chercheurs en éducation, y compris dans le domaine de l'enseignement des mathématiques, mais essentiellement dans les milieux anglophones. Parmi ces

derniers, mentionnons par exemple les travaux de Boaler et Zevenbergen (2000) ou de Lerman (2005) sur l'identité en classe de mathématiques, de Cobb et Hodge (2002) sur des élèves développant des pratiques statistiques en communauté, de Boylan (2004) sur le discours en classe, de Ewing (2003) sur le sens donné à l'apprentissage des mathématiques... Par contre, aucun de ces chercheurs ne s'est penché en détail sur le modèle proposé par Wenger pour l'adapter à l'apprentissage mathématique des élèves.

En adoptant le point de vue selon lequel la classe ordinaire de mathématiques forme une certaine communauté de pratique, le but poursuivi par la recherche en cours est donc d'explorer la manière dont ce modèle est susceptible de nous aider à concevoir et à analyser une situation pour l'apprentissage en mathématiques dans le contexte ordinaire d'un enseignant. La transposition de ce modèle à la réalité de la classe de mathématiques a demandé, par ailleurs, une prise en compte des pratiques actuelles de la classe et de « ce qui compte en classe », de même que des visées du programme de formation.

Expérimentation

Un travail théorique sur le modèle de Wenger a permis de mettre au point différentes situations pour l'apprentissage dont l'une vient d'être expérimentée avec une classe d'élèves de deuxième secondaire (14 ans). Les élèves de cette classe ont été mis au défi d'utiliser leurs connaissances mathématiques pour déterminer le nombre de participants présents lors d'une manifestation au cours de laquelle les jeunes du primaire et du secondaire ont l'occasion de s'engager vis-à-vis d'une cause qui leur tient à cœur. Ils ont donc eux-mêmes participé à l'événement tout en sachant que les organisateurs comptaient sur leur travail pour valider leurs propres estimations.

Les données recueillies lors de l'expérimentation (planification avec une enseignante, observations en classe, entrevues avec des élèves) seront prochainement analysées dans l'esprit d'identifier le potentiel réel de cette approche pour l'enseignement des mathématiques. Les résultats seront entre autres communiqués par le biais du mémoire de maîtrise dans le cadre duquel cette recherche est réalisée, sous la direction de Mme Nadine Bednarz et de Mme Caroline Lajoie.

Conclusion

Notons en terminant que cette recherche survient à un moment clé dans l'histoire du système d'éducation québécois, tandis que s'installe au secondaire une réforme qui met la structuration de l'identité de l'élève au centre de ses visées de formation et qui reconnaît le rôle essentiel qu'il occupe dans la construction de ses connaissances (MELS, 2003). Une approche par les communautés de pratique propose un cadre théorique fort et cohérent pour faire face à ce défi de taille.

Références

- Bartholomew, H. (2002). Negotiating identity in the community of the mathematics classroom. In Skovsmose, P. V. O., editor, *Proceedings of the 3rd International MES Conference, Centre for Research in Learning Mathematics*. pages 1-11.
- Boaler, J et Zevenbergen, R. (2000). *The construction of identity in secondary mathematics education*. Présentation lors du congrès Mathematics Education and Society (MES2), pages 192-202.

- Boylan, M. (2004). *Questioning (in) school mathematics : Lifeworlds and ecologies of practice*. Thèse de doctorat, Sheffield Hallam University.
- Brown, J.S. and Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1):32–40.
- Cobb, P. and Hodge, L. (2002). Learning, identity, and statistical data analysis. In Philips, B., editor, *Proceedings of the sixth international conference on teaching statistics*. Cape Town: International Statistical Institute.
- Ewing, B. F. (2003) *I belonged in a way that no one understood anything we were learning*. Queensland University of Technology Conference for Early Career Researchers, Queensland University of Technology, Brisbane.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated learning : Legitimate peripheral participation*. New York : Cambridge University Press.
- Lerman, S. (2005). *Learning mathematics as developing identity in the classroom*. Conférence d'ouverture au Groupe canadien d'étude en didactique des mathématiques (GCEDM), mai 2005.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice : Learning, meaning, and identity. Learning in doing : social, cognitive, and computational perspectives*. Cambridge University Press. Traduit par Gervais, F., aux Presses de l'Université Laval (2005).

Pour joindre l'auteur

Jean-François Maheux
Département de mathématiques, Université du Québec à Montréal
CP 8888, suc. Centre-Ville, Montréal (Québec), Canada – H3C 3P8
maheux.jf@hotmail.com