



Travailler ensemble pour accompagner les enseignants dans le développement de leur pratique éducative en sciences et technologie: un exemple de collaboration entre l'université et le milieu scolaire

Christine Couture, Ph.D.
Université du Québec à Chicoutimi

Pauline Tremblay, C.P.
Commission scolaire de la Jonquière

Projet d'accompagnement subventionné par:
Le Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
Le Consortium Régional de Recherche en Éducation de l'UQAC



État de la question

- Malgré l'importance affirmée de l'éducation scientifique à l'école primaire (Conseil des sciences du Canada, 1984; Conseil supérieur de l'éducation, 1990; Ministère de la science et de la technologie, 2000; MEQ, 2001), le bilan d'application du programme de formation de l'école québécoise (MELS, 2006) souligne encore que les compétences du programme de science et technologie sont difficilement prises en compte par les enseignants du primaire.

Besoin persistant de soutien et de formation
des enseignants du primaire en sciences et
technologie



Problème de recherche

- Besoin de repenser la façon de travailler avec les enseignants du primaire (échec des modèles TOP-DOWN: Bentley, 1998; Charpak, 1996; Layton, 1995) pour contribuer au développement des pratiques éducatives en sciences et technologie.

Partir de ce qui se fait déjà plutôt
que d'implanter une approche



Démarche proposée

- Processus d'accompagnement pour répondre au besoin de formation des enseignants (Lafortune et Martin, 2004)
- Inspiré de l'approche collaborative de recherche en éducation (Couture, 2002; Desgagné et *al.* 2001): «coconstruire plutôt qu'implanter »
- Boucle itérative de planification conjointe de situations d'enseignement-apprentissage, de réalisation en classe et de retour réflexif.



Travail d'accompagnement

- Travail d'accompagnement mené auprès de 27 enseignantes de la commission scolaire de La Jonquière (2004-2007) provenant de trois écoles
- (2004-2005): École Sainte-Marie-Médiatrice
- (2006-2007): Écoles Trefflé Gauthier et du Versant



Les difficultés rencontrées:

- Mettre en place une dynamique de groupe lors des journées pédagogiques
- Jeu de pouvoir en contexte de négociation syndicale
- Répondre aux demandes des enseignantes et aux exigences de la recherche



Quelques constats à propos du processus d'accompagnement

- Prédominance du travail de planification conjointe (demandes liées à la conception d'outils de travail)
- Transformation des idées de départ en cours de réalisation
- Déséquilibre provoqué par les retours réflexifs
- Démythification des sciences et de la technologie à l'école



Sur les plans pédagogique et didactique

- Prédominance accordée aux formules pédagogiques, au nom de la réforme: mettre en place des ateliers, des projets...
- Ambiguïté relative aux apprentissages visés
- Difficulté à soutenir le travail de conceptualisation chez les élèves...



Différentes formules pédagogiques:

- L'expérience: articuler pensée et action (Coquidé, 2003)
- La démonstration: quelle activité de l'élève? Manipuler et/ou conceptualiser
- L'atelier: autonomie/construction de connaissances
- La sortie en milieu naturel: dépasser le sens commun
- Le projet: les dangers de l'interdisciplinarité (Larose et Lenoir, 1998).



Retombées du projet

- Plusieurs réalisations concrètes: projets, ateliers, expo-sciences, sorties en plein-air, fabrication d'objets, exploration de matériel.
- Continuité d'action en sciences et technologie chez les enseignantes.
- Prise de conscience de l'intérêt que suscitent les sciences et la technologie chez les élèves.
- Regard renouvelé sur la problématique des sciences et de la technologie à l'école primaire.
- Meilleure compréhension des processus d'accompagnement.



À plus long terme:

Propos recueillis auprès de 6 enseignantes en mai 2008

- Changements au regard des situations mises en place: faire des sciences différemment (implantation d'ateliers, distance prise au regard des manuels, explorations plus ouvertes)
- Changements au regard de la démarche: prise de conscience de l'importance du questionnement, de la démarche; moins d'emphase mise sur la réponse.
- Changements au regard du sentiment de compétence des enseignantes face aux sciences: plus d'assurance face aux activités d'exploration et de manipulation; développement de projets à l'initiative des enseignantes.



Dans le prolongement du projet:

- Plusieurs manifestations semblent indiquer que les actions engagées se poursuivent de façon autonome: expo-sciences, développement d'ateliers, concours, implication des parents dans des projets de sciences, réinvestissement de la démarche, projets, développement du goût de faire des sciences chez les enseignants.



Diffusion

- COUTURE, C., ST-HILAIRE, F. (2005). Présentation d'élèves du 1^{er} cycle du primaire : Le cycle de l'eau. ACFAS – Volet jeunesse, Université du Québec à Chicoutimi.
- COUTURE, C. (2005). Faire des sciences pour apprendre et réfléchir. *Vie Pédagogique : Dossier science-technologie : quels changements?* No. 135, avril-mai.
- COUTURE, C., TREMBLAY, P. (2006). *L'apprentissage et l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire : Comment dénouer l'impasse?* Colloque-ACFAS, Montréal: Université McGill.
- Présentation aux directeurs de la commission scolaire de la Jonquière à l'automne 2006.
- COUTURE, C. TREMBLAY, P. (2007) : *Soutenir le développement pédagogique pour comprendre ensemble les défis de l'apprentissage et de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire.* Colloque du Consortium régional de recherche en éducation, 29 mars, Holliday In, Jonquière.
- DIONNE, L., COUTURE, C. (2007). Développement professionnel des enseignant/es et formation initiale et continue dans le domaine des sciences et technologie : modèles en émergence. ACFAS, Université du Québec à Trois-Rivières.
- COUTURE, C., DIONNE, L. (2008). Formation et développement professionnel des enseignants dans le domaine des sciences, de la technologie et des mathématiques : recherches et approches novatrices. ACFAS, INRS.
- COUTURE, C. (2007). Enseigner les sciences au primaire en diversifiant les formules pédagogiques. Dans P. Potvin, M. Riopel, S. Masson (dir.). *Multiplés regards sur l'enseignement des sciences.* Éditions Multimondes, (pp. 152-165).
- COUTURE, C., TREMBLAY, P. (2008). *Travailler ensemble pour accompagner les enseignants dans le développement de leur pratique éducative en sciences et technologie : un exemple de collaboration entre l'université et le milieu scolaire.* Chicoutimi, Colloque APSQ/CREAS/CRSNG (16 octobre).
- COUTURE, C. (à paraître). Accompagner des enseignants pour conjuguer développement pédagogique et didactique des sciences. Dans C. Couture, L. Dionne (dir.). *Formation et développement professionnel des enseignants dans le domaine des sciences, de la technologie et des mathématiques : recherches et approches novatrices.* Presses de l'Université d'Ottawa.



Quelques références

- BENTLEY, M. (1998). «Constructivism as a referent for reforming sciences education». Dans M. Larochelle, N. Bednarz, J. Garrison, *Constructivism and education*, (p. 233-249), New York: Cambridge University press.
- CHARPAK, G. (1996). *La main à la pâte*. Paris: Flammarion, 159 p.
- COQUIDÉ, M. (2003). Face à l'expérimental scientifique. In J.-P. Astolfi, *Éducation et formation : nouvelles questions, nouveaux métiers*. Issy-les-Moulineaux : ESF éditeur, 153-179.
- COUTURE, C. (2002) : *Étude d'un processus de collaboration praticien-chercheur pour la co-construction d'un projet pédagogique en sciences de la nature*, Thèse de doctorat, Université du Québec à Chicoutimi.
- DESGAGNÉ, S., BEDNARZ, N., COUTURE, C., POIRIER, L. et LEBUIS, P. (2001). «L'approche collaborative de recherche en éducation: un nouveau rapport à établir entre recherche et formation». *Revue des Sciences de l'Éducation*, vol. XXVII (1), 33-64.
- GOUVERNEMENT DU CANADA (1984). *À l'école des sciences - La jeunesse canadienne face à son avenir*. Canada: Ministre d'Approvisionnement et Conseil des sciences du Canada.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2006). *Bilan d'application du programme de formation de l'école québécoise – enseignement primaire*, Québec: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2001). *Le programme de formation de l'école québécoise*. Québec: Ministère de l'Éducation du Québec.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2000). *Politique québécoise du développement de la science et de la l'innovation*. Québec: Ministère de la Science et la Technologie.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1990). *L'initiation aux sciences de la nature chez les enfants du primaire*. Québec: Conseil supérieur de l'éducation.
- LAFORTUNE, L., MARTIN, D. (2004). L'accompagnement : processus de coconstruction et culture pédagogique. Dans M. L'Hostie et L-P. Boucher, *L'accompagnement en éducation : un soutien au renouvellement des pratiques*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- LAROSE, F., LENOIR, Y. (1998). La formation continue d'enseignants du primaire à des pratiques interdisciplinaires : résultats de recherche. *Revue des Sciences de l'Éducation*, vol. XXIV (1), 189-228.
- LAYTON, D. (1988). «Les dilemmes de l'innovation et la réactualisation de l'enseignement scientifique et technologique». Dans SHAMOS, M.H. (1995). *The myth of scientific literacy*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.