



Quelques retombées pratiques du projet

Pistes pour le développement des pratiques d'enseignement de science et technologie

Par Christine Couture, Université du Québec à Chicoutimi
Emmanuelle Arousseau, Université du Québec à Chicoutimi
Yvan Lévesque, Commission scolaire des Rives du Saguenay
Pauline Tremblay, Commission scolaire De La Jonquière

Depuis plus de dix ans, nous avons eu l'occasion de travailler avec des enseignants et des conseillers pédagogiques du Saguenay à développer des pratiques d'enseignement de science et technologie au primaire (Couture, 2010, 2013, 2015; Couture, Dionne, Savoie-Zajc et Arousseau, 2012, 2015). Pour développer ces pratiques, une recension des programmes en vigueur dans différents pays (Canada, États-Unis, France, Australie) et de travaux de recherche en didactique nous a permis de retenir six critères comme cadre de réflexion (Couture, Dionne, Savoie-Zajc et Arousseau, 2015, p. 122). Ces critères suggèrent de :

- Susciter le questionnement;
- Engager l'élève dans des démarches d'investigation riches et variées;
- Établir des liens avec des problématiques sociales;
- Favoriser l'enrichissement conceptuel en mobilisant différentes formes de langage utilisées en science et technologie;
- Intégrer des technologies de l'information et des communications dans un processus de construction de connaissances;
- Intégrer les démarches aux connaissances dans l'évaluation des compétences.

À la lumière de ces critères, nous avons regardé, avec des enseignants, ce qui se fait déjà pour voir avec eux comment les pratiques en vigueur s'inscrivent dans les visées prescrites au programme et les



REVUE HYBRIDE DE L'ÉDUCATION

orientations suggérées dans les travaux de recherche en didactique pour les valider et les développer. Ce travail nous a permis collectivement de faire un certain nombre de constats suggérant quelques ajustements de pratique (Savoie-Zajc, 2005). De façon générale, ces constats et ajustements se résument ainsi (Couture, 2015) :

- Pour éviter de mettre l'accent sur la seule réalisation d'étapes préétablies dans la réalisation d'expériences, on peut inviter les élèves à discuter des différentes façons possibles de répondre à une question ou à discuter des explications qu'ils proposent à partir d'un même résultat. Ils pourront apprendre à proposer des solutions et des explications, comme le prévoit la première compétence du programme (MEQ, 2001);
- Pour éviter de montrer uniquement des modèles déjà construits pour faire apprendre des connaissances sur différents phénomènes naturels ou objets technologiques, on peut suggérer aux élèves d'inventer leurs propres modèles et de réfléchir sur les limites de ces derniers. Ils pourront ainsi réaliser que le modèle n'est pas la réalité (Martinand, 2010). Il s'agit d'une représentation qui aide à comprendre et à expliquer. C'est aussi une façon de les initier aux différentes formes de langages utilisés en science et technologie visés dans la troisième compétence du programme (MEQ, 2001).
- Pour éviter de prioriser la recherche et la présentation d'informations, on peut intégrer différentes démarches d'investigation (observation, tâtonnement, expérimentation, modélisation, conception) dans la réalisation de projets interdisciplinaires. Ces projets pourront s'enrichir d'une mobilisation des outils, objets et procédés de la science et de la technologie, préconisée dans la deuxième compétence du programme (MEQ, 2001).
- Pour éviter le débordement, il faut s'assurer de cibler les apprentissages visés dans le programme afin de bien choisir et



REVUE HYBRIDE DE L'ÉDUCATION

exploiter les activités. Le programme (MEQ, 2001) et les critères du cadre d'évaluation des apprentissages en science et technologie (MELS, 2011) aident à cibler les apprentissages. Cela permet d'avoir des intentions plus claires et l'évaluation devient plus facile.

Ces quelques pistes illustrent les réflexions, les prises de conscience et les réajustements que permet le travail de collaboration praticiens-chercheurs où chacun s'enrichit de la perspective de l'autre. Pour les enseignants, c'est l'occasion de réfléchir à leur pratique à partir d'un cadre de réflexion qui reprend des éléments des programmes et des travaux de recherche en didactique. Pour les conseillers pédagogiques, c'est l'occasion de réfléchir à l'application du programme en termes de faisabilité en considérant les possibilités et les contraintes du contexte. Pour le chercheur, c'est l'occasion de voir comment des principes issus des programmes et des travaux de recherche peuvent prendre forme dans la pratique des enseignants. De ce travail se dégagent des connaissances qui, ancrées dans la pratique, aident à enrichir le répertoire collectif des possibilités à explorer pour l'enseignement de science et technologie au primaire. Au-delà de ces pistes, ce travail de collaboration praticiens-chercheurs est susceptible de générer différentes retombées pour la pratique, la recherche et la formation :

- Pour la pratique, les retombées comprennent des réinvestissements personnels, des outils et des activités intégrées au répertoire des enseignants, des pistes de développement, des exemples de pratique à diffuser auprès de la communauté de pratique et des développements de pratiques d'enseignement;
- Pour la recherche, les retombées sont de l'ordre d'un meilleur ancrage théorie-pratique, d'un développement de connaissances intégrant le point de vue des programmes, des travaux de recherche en didactique et de la pratique, de résultats d'analyse d'exemples de pratique construits avec les enseignants, de



REVUE HYBRIDE DE L'ÉDUCATION

productions scientifiques et de développements de pratiques de recherche;

- Pour la formation, les retombées se présentent en termes de meilleur arrimage entre formation initiale et continue, d'utilisation d'outils et d'exemples de pratique construits avec des enseignants, de témoignages d'enseignants ayant participé aux projets et de développements de pratiques de formation initiale et continue.

En guise de conclusion, retenons que la collaboration praticiens-chercheurs nous rend plus forts de la cohérence que nous construisons ensemble au regard des pistes que nous suggérons pour contribuer au développement de l'enseignement de science et technologie au primaire.



REVUE HYBRIDE DE L'ÉDUCATION

Références

- Couture, C., Dionne, L., Savoie-Zajc, L. et Arousseau, E. (2015). Le développement des pratiques d'enseignement des sciences et des technologies à l'élémentaire et de recherche en didactique : selon quels critères? *Recherches en didactique des sciences et des technologies*, 11, 109-132.
- Couture, C. (2013). Vers une didactique intégrative : analyse d'ajustements de pratiques d'enseignants du primaire en sciences et technologie. Dans N. Bednarz (dir.), *La recherche collaborative en action : un autre regard pour la didactique* (p. 309-324). Paris, France : L'Harmattan.
- Couture, C., Dionne, L., Savoie-Zajc, L. et Arousseau, E. (2012). Ajustements de pratiques d'enseignants de l'élémentaire en sciences et technologie. *Formation et profession : revue scientifique internationale en éducation*, 20(3), 1-13.
- Couture, C. (2010). Accompagner des enseignants pour conjuguer développement pédagogique et didactique des sciences. Dans C. Couture et L. Dionne (dir.), *Formation et développement professionnel des enseignants dans le domaine des sciences, de la technologie et des mathématiques : recherches et approches novatrices* (p. 131-150). Ottawa, ON : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Martinand, J.-L. (2010). Schémas didactiques pour la modélisation en sciences et technologies. *SPECTRE*, 40(1), 20-24.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2011). *Cadre d'évaluation des apprentissages – Science et technologie – Enseignement primaire – 2^e et 3^e cycles. Éducation préscolaire et enseignement primaire*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.



REVUE HYBRIDE DE L'ÉDUCATION

Ministère de l'Éducation du Québec (2001). *Le programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire et enseignement primaire*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.

Savoie-Zajc, L. (2005). Soutenir l'émergence de communauté d'apprentissage au sein de communautés de pratique ou les défis de l'accompagnement au changement. Dans L. Sauvé, I. Orellana et É. Van Steenberghe (dir.), *Éducation et environnement : un croisement de savoirs* (p. 63-75). Montréal, QC : Les cahiers scientifiques de l'ACFAS.