

Un Centre de démonstration en sciences à Trois-Rivières : des intentions à l'action!

Entrevue réalisée avec monsieur Martin Lepage,
professeur et chargé de projet au Collège Lafèche

Propos recueillis par Ghislain Samson

*« On ne fait pas de l'enseignement formel, on est par contre en soutien à celui-ci,
dans le cadre d'une activité culturelle à caractère scientifique. »*

*« Un peu comme le faisait Faraday au milieu du XIX^e siècle,
avec ses démonstrations sur l'électricité et le magnétisme.
Dans un souci de vulgarisation pour le grand public,
ces conférences-démonstrations étaient présentées, entre autres,
le vendredi soir, et parfois même à Noël, pour les enfants. »*

Résumé

En mars dernier, la direction du Collège Lafèche de Trois-Rivières annonçait que le Centre de démonstration en sciences (CDES) venait d'obtenir une importante subvention pour la réalisation de la phase II de son projet d'implantation pour les régions de la Mauricie et du Centre-du-Québec. En effet, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), via son Programme de soutien à la promotion de la culture scientifique et à la relève en science et en technologie, octroyait au CDES une subvention de 70 000 \$ pour sa première année d'opération. Cette deuxième phase consiste à développer une programmation de conférences-démonstrations destinées aux jeunes du primaire et du secondaire. Le projet comportera aussi un volet pour le grand public ainsi que des activités de formation pour les enseignants du primaire et du secondaire en lien avec l'enseignement des sciences. Les activités du Centre débiteront à l'automne 2009.

Un grand frère

Le nouveau Centre de démonstration en sciences peut compter sur l'appui d'un grand frère situé au Collège François-Xavier-Garneau de Québec. Le Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP) est depuis près de dix ans brillamment animé par M. Yvon Fortin, professeur de physique et vulgarisateur reconnu. Le CDSP reçoit en effet depuis plusieurs années des groupes scolaires, du primaire et du secondaire, à qui l'on présente des conférences-démonstrations sur des thèmes tels que le son, la lumière, les forces. L'exper-

tise du CDSP est maintenant reconnue tant au Québec qu'ailleurs dans le monde. Le CDSP offre des conférences, des démonstrations, des expériences, des phénomènes, des montages, des projets, du plaisir. Il s'agit en fait d'un lieu dédié au développement et à la production de démonstrations susceptibles de faire apprécier la beauté et l'étrangeté du monde qui nous entoure. On y met en lumière la prodigieuse imagination des humains, qui ont patiemment créé les modèles et les concepts qui construisent la science et la technologie. On s'efforce de faire goûter à ceux qui le fréquentent, les émotions des aventu-

riers de la science en montrant de façon concrète ces phénomènes intrigants qui les poussent à vouloir en savoir toujours davantage. Ouvert à toute la communauté éducative et à la population de la grande région de Québec et même à l'ensemble de la province, le CDSP se donne comme défi de proposer une variété toujours grandissante d'activités qui s'adressent aux sens tout autant qu'à l'esprit pour surprendre, questionner, intriguer, inspirer, savoir et peut-être un peu mieux comprendre.

De CDSP à CDES

Si la région de Québec a son Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP), les régions Mauricie et Centre-du-Québec auront, dès septembre prochain, leur Centre de démonstrations en sciences (CDES). Ce changement d'appellation se voulait, selon Martin Lepage, chargé de projet, «une façon d'élargir nos thématiques en ne se limitant pas aux sciences physiques. En effet, notre région a aussi une histoire fort intéressante en matière d'industrialisation et des créneaux multiples dont la production d'aluminium, de pétrochimie, de métallurgie, qui constitue un substrat intéressant pour la vulgarisation scientifique. Qui plus est, cette appellation nous permettra de toucher à l'ensemble des thématiques liées aux sciences en incluant bien évidemment la technologie et le génie ».

Tout comme celui de Québec, le CDES est un lieu dédié à la promotion et à la diffusion de la culture scientifique. Il est principalement constitué d'un amphithéâtre multimédia dont le parachèvement est prévu pour le mois de juin prochain. Cet amphithéâtre qui pourra accueillir près de 200 personnes et permettra la tenue de conférences, de démonstrations, d'animations et de présentations multimédia. Par le biais de la conférence-démonstration, sorte de présentation hybride développée au CDSP, le CDES s'est donné comme mission d'éveiller la curiosité vis-à-vis des phénomènes du monde qui nous entoure. Il créera de l'émerveillement, suscitera le questionnement et sensibilisera à l'importance de la culture scientifique. Sa principale finalité ou intention est de pouvoir « faire la promotion de la culture scientifique auprès des jeunes et du grand public » en proposant des activités en lien avec la vulgarisation scientifique.

Une couleur locale, l'aspect théâtral

Le CDES réalisera sa mission en s'appuyant sur les forces régionales en matière de développement scientifique et technologique et en lien avec le secteur de l'éducation et du développement de

la main-d'oeuvre. Le CDES de la Mauricie et du Centre-du-Québec entend se démarquer « par des présentations mettant en évidence le caractère historique et par l'aspect théâtral de ses activités. Ainsi, l'histoire d'un grand scientifique de l'époque¹ pourra être racontée, mieux encore, théâtralisée à travers une mise en scène, ce qui est susceptible de capter davantage l'attention des jeunes comme des moins jeunes » aux dires de son chargé de projet. D'ailleurs, des pourparlers sont en cours avec le Conservatoire d'art dramatique de Québec pour monter une formation basée sur l'animation théâtrale de conférences au CDES. Selon monsieur Lepage, il peut s'agir d'une belle façon « d'aller chercher un autre public, public qui serait naturellement ou spontanément moins attiré par la chose scientifique ».

Pourquoi un centre de démonstration au niveau collégial ?

Tout a débuté au Cégep François-Xavier-Garneau de Québec alors que l'équipe de professeurs de physique en place considérait qu'une salle de classe traditionnelle ne convenait pas à plusieurs types de démonstrations, activités qui sont souvent nécessaires et pertinentes en sciences, afin de faire éprouver un phénomène quelconque à un groupe d'étudiants. Le cas classique est le suivant : il n'y a que les personnes assises dans les premières rangées qui voient bien puis les autres ne voient à peu près rien et se désintéressent rapidement. Plusieurs phénomènes scientifiques requièrent donc une sorte d'amplification. Ce sont la plupart du temps de petits montages et les effets observés sont plus souvent qu'autrement, TOUT sauf évidents!

Au centre de ce groupe de professeurs de physique, se trouvait M. Yvon Fortin, pionnier dans le domaine des démonstrations, qui désirait particulièrement combler cette lacune. Le groupe a décidé d'entreprendre des démarches de financement qui ont conduit à des demandes de subventions pour construire une salle multimédia. Ils s'inspiraient alors de ce qu'ils avaient vu aux États-Unis, à l'Université du Maryland, entre

autres. En 1997, ils obtenaient une subvention pour transformer un ancien gymnase en une salle adaptée et destinée à la démonstration scientifique. Au printemps 1998, naissait le Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP). Amphithéâtre de 100 places, équipé comme un studio de télévision, le CDSP offre les conditions optimales pour faire voir, pour démontrer des phénomènes peu visibles en les magnifiant puis en les projetant sur écran.

Si le recours à une salle multimédia pour « exemplifier » un phénomène scientifique est relativement récent comme approche, l'idée de démonstration n'est pas nouvelle en sciences. Elle figure d'ailleurs parmi les approches² suggérées par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2007) dans son Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) au deuxième cycle du secondaire. Que ce soit au préscolaire, au primaire, au secondaire, au collégial ou même à l'université, la démonstration demeure l'une des voies privilégiées en science ou en technologie. Elle permet souvent de pouvoir sauver du temps, de minimiser l'achat de produits (pensons à une démonstration avec du nitrate d'argent, par exemple) et d'attirer l'attention de l'apprenant. À ce sujet, le CDSP est utilisé par d'autres départements du Cégep François-Xavier-Garneau, qui profitent de ces équipements à des fins pédagogiques pour illustrer et soutenir l'enseignement de concepts plus abstraits.

Du côté universitaire, l'*Organisation pour la science et la société* du Département de chimie de l'Université McGill travaille également selon une telle approche. Des fiches sont rendues disponibles sur le réseau Internet afin de soutenir les enseignants dans leur classe. Certains professeurs, dont Ariel Fenster, offrent également des sessions de formation en français et en anglais. Il peut s'agir par exemple de *The Magic of Chemistry Show* regroupant les démonstrations suivantes : *Oscillating Clock*, *Synthetic Orange Juice*, *Luminol*, *Burning Money*, pour ne nommer que celles-là!

La force d'un réseau

Il y a quelques années, le CDSP de Québec a décidé d'étendre ses activités hors de la capitale et s'en est remis au réseau des universités du Québec (UQ) pour assurer les modalités de concertation régionale. À la suite de cette démarche, au printemps 2005, le Collège Laflèche a été approché par l'UQTR pour être l'établissement responsable de l'hébergement et de l'animation d'un tel centre à Trois-Rivières. « Il faut dire que nous avons développé une certaine expertise et un intérêt pour la question de la vulgarisation. Depuis quelques années, nous organisons déjà le *Bar des sciences* et des activités en lien avec la promotion des carrières scientifiques ». Fort de ces expériences et d'un appui de la Table régionale de l'éducation de la Mauricie (TREM), le Collège est depuis maître d'œuvre du projet d'implantation d'un Centre de démonstration en sciences pour les régions Mauricie et Centre-du-Québec. L'année d'implantation a été marquée par la création d'un comité aviseur regroupant des représentants de toutes les commissions scolaires, du Conseil du loisir scientifique, du Cégep de Trois-Rivières et du Musée québécois de culture populaire.

Si la région de Trois-Rivières aura prochainement son centre, une sorte de satellite du CDSP de Québec, d'autres régions s'y préparent également. En effet, le Cégep de Chicoutimi sera aussi l'hôte d'un Centre de démonstration pour la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. La région de Rimouski a aussi été approchée et il pourrait y avoir des développements sous peu. Selon nos informations, il semble que celui de la région saguenéenne préparerait actuellement une programmation en lien avec l'astronomie, un thème pouvant intéresser plusieurs enseignants et élèves du secondaire, puisque l'astronomie est désormais l'une des disciplines scientifiques qui compose le programme de Science et technologie.

Conclusion

Rappelons que ce projet, qui bénéficie du soutien financier du MDEIE, mais aussi de l'appui de la Table régionale de l'éducation et de la CRÉ, vise à faire la promotion de la culture scientifique auprès des jeunes et du grand public. Les conférences-démonstrations constituent un soutien à l'enseignement des sciences et sont préparées à partir de l'expertise et du matériel du Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP) du Collège François-Xavier-Garneau. Les activités de formation, dont la programmation sera disponible sous peu, seront aussi élaborées en collaboration avec le CDSP, et ce, conjointement avec des professionnels des commissions scolaires des deux régions. Plusieurs partenariats ont été établis avec les différents acteurs régionaux oeuvrant dans le domaine de la culture scientifique et de l'éducation : l'Université du Québec à Trois-Rivières, les commissions scolaires, le Conseil du loisir scientifique, le Cégep de Trois-Rivières ainsi que le Musée québécois de culture populaire. Pour le principal intéressé, il devient évident que le CDES et son amphithéâtre constitueront sous peu un lieu privilégié de rassemblement, d'échange et de promotion de la culture scientifique.

En attendant de pouvoir visiter le CDES du Collège Laflèche et assister à l'une ou l'autre des conférences-démonstrations (sur le son, la lumière, les forces) pourquoi ne pas vous procurer le livre de Claude Allègre³ intitulé *Un peu de science pour tout le monde*⁴, dans lequel on y présente, de façon vulgarisée, une série d'idées pouvant contribuer au rehaussement culturel de tous et pour tous! ■

Notes

¹ À titre d'exemple, nous invitons les lecteurs à lire ou à relire l'article intitulé *Le Cabaret Pasteur ou quand le théâtre permet de se rapprocher de la culture scientifique* paru dans le *Spectre* d'avril-mai 2008, p. 29-31.

² Voir l'article de Guylaine Coutu intitulé : *Quelques mots sur les démarches à caractère scientifique du nouveau programme de science et technologie* et paru dans *Spectre* en 2008.

³ Allègre, Claude (2003). *Un peu de science pour tout le monde*. Fayard, Paris, France.

⁴ Voir l'article de Tràn Khanh Thanh paru dans *Spectre* en 2008.

Quelques références

Coutu, G. (2008). *Quelques mots sur les démarches à caractère scientifique des nouveaux programmes du deuxième cycle*. *Spectre*, 37 (2), p. 36-38.

Samson, Gh., Lisée, V., Houde, S., Huard, I., Roy, M.-J. et Robert, A. (2008). *Le Cabaret Pasteur ou quand le théâtre permet de se rapprocher de la culture scientifique*. *Spectre*, 37 (4), p. 29-31.

Tràn, K. T. (2008). *Un peu de science pour tout le monde, pourquoi pas? Mais comment?* *Spectre*, 37 (3), p.12-15.

Pour suivre le développement du Centre de démonstration en sciences du collège Laflèche : www.cdes.qc.ca.

Centre de démonstration en sciences du collège Laflèche
www.cdes.qc.ca