

Chantier pour l'amélioration des pratiques collaboratives en éducation scientifique au Québec

La culture scientifique et technologique est identifiée clairement par plusieurs organisations comme une clé essentielle au développement économique et social d'une société (p. ex. l'UNESCO). Le déploiement de cette culture devient un élément important pour permettre aux individus et aux collectivités de faire face aux défis inhérents au 21^e siècle. Pour toute société, les défis sont grands pour amener un large segment de la population, à commencer par les jeunes, à intégrer cette culture.

Au Québec, de nombreux acteurs (enseignants et éducateurs), qu'ils soient issus d'un contexte formel (scolaire) ou informel (organismes d'éducation scientifique) travaillent activement à donner le goût de la science et de la technologie (S&T) à leurs publics cibles. Par contre, en dépit des efforts consentis, on constate que l'intérêt pour la S&T semble diminuer graduellement en fonction du degré de scolarisation (Hasni et Potvin, 2013). Des sciences naturelles amusantes au primaire aux sciences physiques plus exigeantes au secondaire, les enseignants remarquent une diminution de l'intérêt de leurs élèves pour l'apprentissage de la S&T (Toussaint, 2004). Du côté post-secondaire, un fort pourcentage de collégiens ayant choisi des filières scientifiques ou techniques demandent un transfert dans un autre domaine au cours de la première année (Toussaint, 2004), tandis qu'à l'université, près de 40 % des étudiants inscrits dans les programmes de génie, de sciences pures (p. ex. chimie ou physique) et de sciences appliquées (p. ex. informatique ou actuariat) abandonnent avant l'obtention de leur diplôme de baccalauréat (Larose, 2005). Le maintien de l'intérêt des jeunes représente un enjeu fondamental pour leur performance en regard de ces matières scolaires, mais aussi pour la construction d'une culture scientifique et technologique stable et durable (Davis, 2003; Gibson et Chase, 2002; Seegers *et al.*, 2002). L'analyse de cette situation est très complexe, plusieurs déterminants étant en cause.

Ces observations amènent à réfléchir sur les pratiques des différents acteurs qui travaillent à stimuler et à maintenir l'intérêt des jeunes pour la S&T. En comprenant mieux la situation de l'éducation scientifique au Québec, avec ses forces et ses enjeux, il sera possible d'identifier des actions à initier pour gagner en efficacité et en efficience afin de hausser la culture scientifique des jeunes.

Une première piste, qui semble porteuse, est associée à la collaboration entre les différents acteurs d'éducation scientifique au Québec. En effet, le niveau de collaboration entre ces organisations est variable (Dionne, Trudel et Reis, 2013) et pour plusieurs, dont Samson *et al.* (2013), il devient important de faciliter la connaissance mutuelle, la concertation et la collaboration entre ces organisations (voir l'encadré ci-contre).

Un chantier pour accentuer les pratiques de collaboration en éducation scientifique au Québec

Les éléments énoncés précédemment ont amené le Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ) et ses collaborateurs à initier, en 2011 (Figure 1), un groupe de travail multisectoriel misant sur la recherche, l'expérience terrain et le transfert afin de faciliter la collaboration en vue d'accroître le développement de la culture scientifique des jeunes. Ainsi est né le Chantier pour l'amélioration des pratiques collaboratives en éducation scientifique qui regroupe plus d'une quinzaine de membres issus des organismes scolaires, de culture scientifique et de recherche de plusieurs régions du Québec.

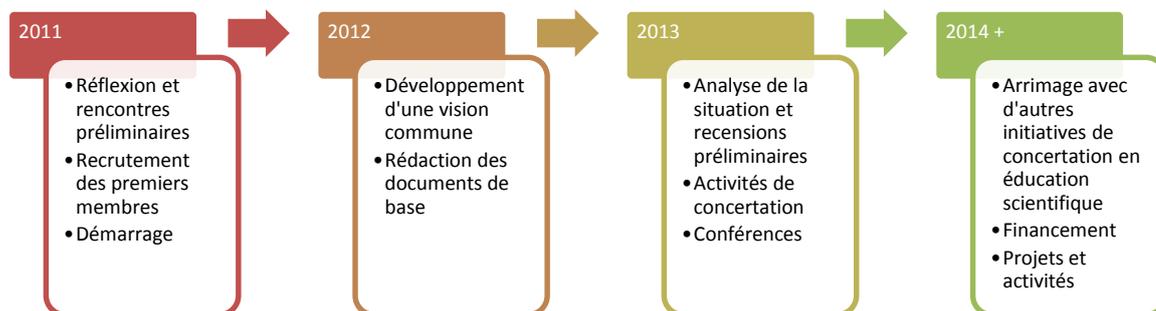
Figure 1 : Historique du Chantier

De récentes publications du Conseil supérieur de l'éducation¹ et du gouvernement du Québec² ont fait des constats étroitement liés aux orientations du Chantier :

- Il existe une diversité de ressources extérieures au milieu scolaire qui visent à faciliter et à stimuler l'enseignement et l'apprentissage de la science¹;
- Ces ressources doivent être mieux connues des acteurs scolaires et les partenariats entre ces derniers et les organismes de promotion de la culture scientifique doivent être favorisés¹;
- Les différentes ressources orientées vers le soutien à l'enseignement de la S&T gagneraient à être mieux diffusées, mieux coordonnées et mieux arrimées aux programmes¹;
- Il est important de renforcer les formations initiale et continue des enseignants de cette discipline^{1,2} et plusieurs organismes de culture scientifique peuvent être mis à contribution;
- L'arrimage des organismes de culture scientifique avec le *Programme de formation de l'école québécoise* est utile²;
- La réalisation de recherches-action et la collaboration des praticiens, professionnels et chercheurs sont pertinentes et ont davantage à être favorisées².

¹Conseil supérieur de l'éducation - *L'enseignement de la science et de la technologie au primaire et au premier cycle du secondaire*, 2013.

²Gouvernement du Québec - *Politique nationale de la recherche et de l'innovation 2014-2019*, 2013.



Le Chantier a donc pour objectif général de **développer les pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique au Québec dans le but de hausser la culture scientifique et technologique des jeunes Québécois** et, éventuellement, de la population en général.

Trois axes de travail prioritaires ont été identifiés (Figure 2 et Tableau 1) par les membres du Chantier et seront travaillés de façon parallèle et continue, à court et à long termes :

- 1) La **CONCERTATION DES ACTEURS DE L'ÉDUCATION SCIENTIFIQUE** (écoles, musées, conseils du loisir scientifique, centres de démonstration, entreprises et organisations scientifiques, entreprises d'éducation, organismes de liaison et de transfert, universités, collèges, etc.) pour les amener à mieux se connaître, à collaborer et à être complémentaires dans leurs actions;
- 2) La **MOBILISATION DES SAVOIRS DISPONIBLES** pour développer les pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique (optimisation de l'utilisation du patrimoine de connaissances déjà disponibles).
- 3) La **CRÉATION DE NOUVEAUX SAVOIRS** en lien avec le développement des pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique par la mise en œuvre de projets en cohérence avec les orientations du Chantier et ses visées de partenariat, de recherche, d'évaluation, de transfert et d'innovation.

Figure 2 : Schéma conceptuel et axes de travail du Chantier

NOTE À LA GRAPHISTE :

On doit sentir que le Chantier agit sur l'ensemble des 3 sphères centrales (celles que j'ai mis en bleu foncé, gris bleu et blanc).

Chacune des 6 couches doit sembler plus perméable (utiliser des fondus plutôt que des lignes).

C'est particulièrement important pour les 4 sections Enseignement/Culture/Recherche/Transfert. Elles ne doivent pas être si tranchées... Je propose en exemple une forme d'intercalage... pièces de casse tete que que j'ai ajoutées dans ces 4 sections principales sont une idée pour montrer cela (?)

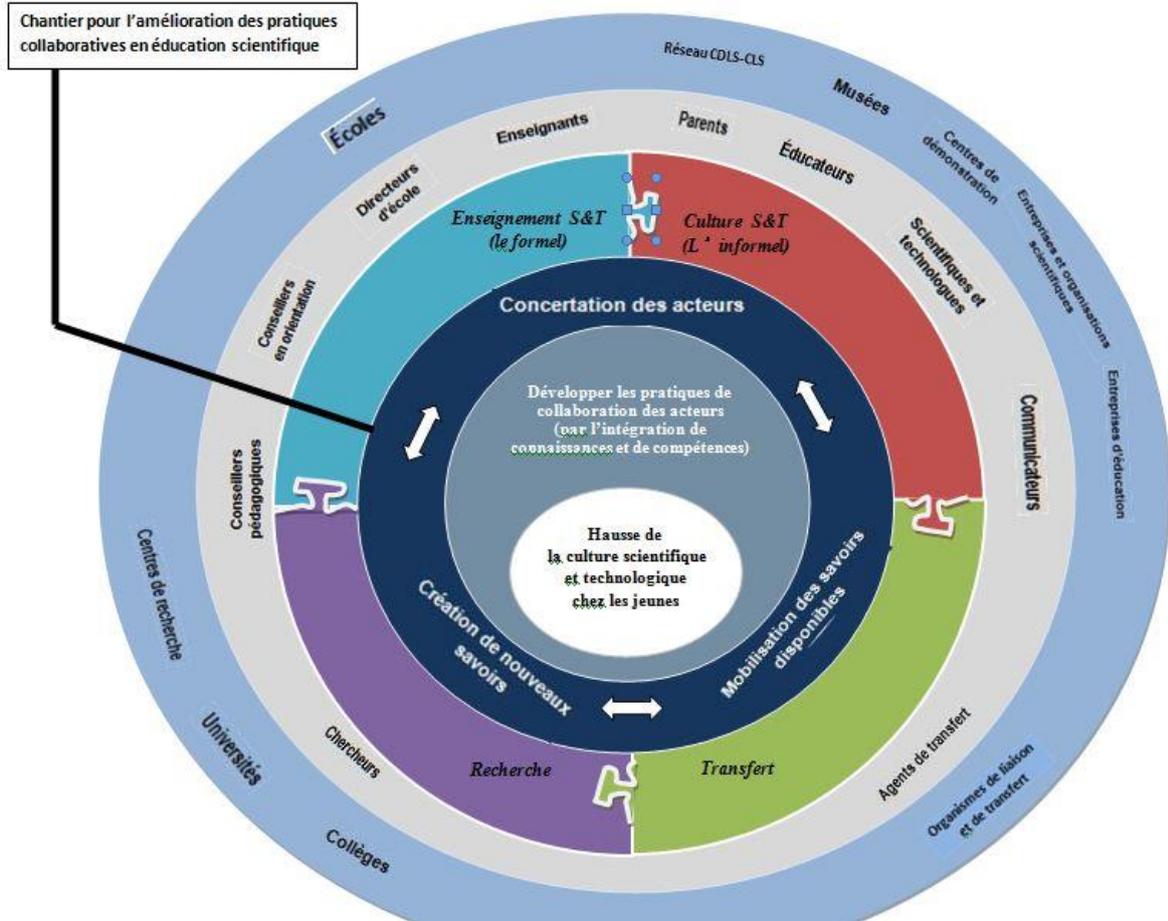


Tableau 1 : Exemples d'actions pour les trois axes du Chantier

Concertation des acteurs de l'éducation scientifique	Mobilisation des savoirs disponibles	Création de nouveaux savoirs
<p>La CONCERTATION DES ACTEURS DE L'ÉDUCATION SCIENTIFIQUE pour les amener à mieux se connaître, à collaborer et à être complémentaires dans leurs actions.</p>	<p>La MOBILISATION DES SAVOIRS DISPONIBLES pour développer les pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique (optimisation de l'utilisation du patrimoine de connaissances déjà disponibles).</p>	<p>La CRÉATION DE NOUVEAUX SAVOIRS en lien avec le développement des pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique (projets en cohérence avec les orientations du Chantier et ses visées de partenariat, de recherche, d'évaluation, de transfert et d'innovation).</p>
<p>Actions possibles</p> <p>Dresser des états de situation de la collaboration entre différents acteurs de l'éducation scientifique au niveau régional et national.</p> <p>Organiser des activités d'échanges et de concertation (régionales, nationales ou même internationales).</p> <p>Mettre en place une communauté d'intérêt et structurer un système de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique au Québec.</p>	<p>Actions possibles</p> <p>Repérer et diffuser des pratiques de collaboration efficaces d'éducation scientifique (pratiques documentées et évaluées).</p> <p>À partir des savoirs disponibles, stimuler l'expérimentation dans différents milieux pour renforcer les pratiques de collaboration des intervenants (enseignants, étudiants en enseignement, éducateurs, conseillers en orientation, conseillers pédagogiques, communicateurs, scientifiques, parents, etc.) et favoriser le transfert vers certains milieux ciblés.</p> <p>Repérer et diffuser des modalités inspirantes de formation et d'accompagnement pour faciliter le développement des pratiques de collaboration des acteurs de l'éducation scientifique.</p>	<p>Actions possibles</p> <p>Initier et documenter différents projets collaboratifs d'éducation scientifique (projets interdisciplinaires alliant le formel et l'informel, recherches-actions et recherches collaboratives).</p> <p>Favoriser l'émergence de projets d'éducation scientifique permettant le développement de pratiques de collaboration dans des contextes variés et pouvant être considérés comme novateurs (activités au préscolaire, en milieu défavorisé, en milieu autochtone, en formation professionnelle, etc.).</p> <p>Expérimenter des modalités nouvelles de formation et d'accompagnement pour le développement des pratiques de collaboration des enseignants, des étudiants en enseignement et des éducateurs scientifiques (p. ex. : communautés d'apprentissage professionnelles et de pratique).</p>
<p>Types d'activités</p> <p>Activités de concertation Missions exploratoires Symposiums Etc.</p>	<p>Types d'activités</p> <p>Production de documents vulgarisés Création de bilans critiques de connaissances Publications scientifiques Conférences Colloques Journées thématiques Projets de collaboration et de transfert Formations Accompagnement Etc.</p>	<p>Types d'activités</p> <p>Recherches collaboratives Recherches-actions Expérimentations Évaluations Formations Etc.</p>

Composition du Chantier pour l'amélioration des pratiques collaboratives en éducation scientifique

Membres d'organismes d'éducation scientifique

Association pour l'enseignement de la science et de la technologie au Québec (AESTQ)
Boîte à science
Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations (CEFRIO)
Conseil du développement du loisir scientifique (Réseau CDLS-CLS)
Conseil du loisir scientifique du Saguenay-Lac-Saint-Jean CREO inc.
Instance régionale de concertation sur la persévérance scolaire et la réussite éducative de la Capitale-Nationale
Musée de la civilisation
Pôle régional pour l'enseignement de la science et de la technologie (PREST)

Membres de la recherche

Centre de démonstration en sciences (CDES)
Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP)
ÉCOBES Recherche et transfert (Cégep de Jonquière)
Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)
Université du Québec à Rimouski (UQAR)
Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)
Université Laval

Membres de la liaison et du transfert

Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ)

Pour en savoir plus

Sonia Sehili

Conseillère en transfert et innovation en réussite éducative

Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ)

2960, boul. Laurier, Iberville Trois, bur. 212, Québec QC G1V 4S1

Tél.: 418 658-2332 poste 36 / Téléc.: 418 658-2008

Sonia.Sehili@ctreq.qc.ca - www.ctreq.qc.ca