

« *Effervescence* » : l'entrepreneuriat scientifique... aux visées orientantes

par Jean-François St-Cyr, la Boîte à science
et Ghislain Samson, Université de Sherbrooke

Résumé

Le texte qui suit a pour objet de présenter l'activité *Effervescence*, développée par la Boîte à science grâce au support du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) et de la Fondation de l'entrepreneurship, aux enseignants du secondaire et aux professeurs du collégial. Élaboré dans un contexte d'activité parascolaire, *Effervescence* prône une pédagogie entrepreneuriale où les liens entre la classe, le laboratoire, l'école et la communauté sont favorisés. Ainsi, le lecteur trouvera, dans un premier temps, de l'information sur la nature de cette activité ; ses objectifs, les compétences et attitudes développées, etc. Dans un deuxième temps, le texte présente les rôles et responsabilités de chacun en plus d'ouvrir sur l'approche orientante, visée première de l'article.

L'entrepreneuriat scientifique au Québec

Le Québec évolue lentement mais sûrement vers une société du savoir qui, pour assurer son développement, doit miser sur sa culture entrepreneuriale. Plus que jamais, l'innovation et la créativité sont au cœur même des industriels et des gestionnaires de PME voulant compétitionner à l'échelle internationale. Ainsi, face à la Chine, au Japon et à l'Inde, vers qui de plus en plus d'industries se tournent pour fabriquer leurs produits, le Québec devra faire preuve de créativité et d'entrepreneurship sous peine de stagner et peut-être même de déperir sur le plan économique en tentant de compétitionner ces géants. Il faut penser autrement et mettre à profit notre sens de l'innovation ! Avantageusement pour lui, le Québec peut miser sur de nombreux secteurs de pointe performants et un bon taux de scolarité de sa population. Il est à noter que la majorité de ces domaines spécialisés sont à forte tendance scientifique et technologique. Certains vont même jusqu'à dire que si les entreprises québécoises ne commencent pas maintenant à se préoccuper de leur relève scientifique et technologique, elles risquent de connaître de sérieux problèmes.

Le gouvernement du Québec a pris conscience de l'importance d'intégrer les valeurs entrepreneuriales que sont la créativité, le sens des responsabilités, le leadership, l'autonomie et la solidarité en lançant une stratégie innovatrice, en

2004, « Le Défi de l'entrepreneuriat jeunesse ». Dès le primaire, l'école est conviée à faire acquérir aux jeunes des habiletés et des valeurs entrepreneuriales. C'est dans ce contexte, doublé de l'importance de la science et de la technologie, qu'*Effervescence* vous est présentée ici.

Description de l'activité

Selon nous, *Effervescence* cadre bien dans les orientations du Programme de formation de l'école québécoise. Cette activité enrichissante permet à des équipes de deux à quatre jeunes de 4^e et 5^e secondaire ou du collégial de créer le prototype d'une invention répondant à un problème qui les touche et de développer un projet permettant d'entrevoir la commercialisation de leur idée. Idéalement, les équipes présentent une complémentarité d'aptitudes tant en science et technologie qu'en entrepreneuriat. Parce qu'il s'agit d'une activité parascolaire, les participants ont accès à plusieurs documents de référence (le guide du participant et le coffre à outil de l'entrepreneur), sont encadrés par un responsable scolaire et peuvent bénéficier de la précieuse aide d'un conseiller scientifique et d'un mentor en affaires. Ils sont de plus invités à suivre quatre (4) formations (stratégies de marché, marketing, image corporative et propriété intellectuelle). Ils ont aussi la chance d'avoir accès et de vivre un processus de financement leur permettant d'obtenir jusqu'à 250 \$ pour la réalisation de leur projet. Au printemps de

chaque année, les équipes présentent leurs réalisations lors d'une activité du type Expo-sciences.

Une activité aux visées multiples

Les objectifs d'un tel projet sont multiples et de divers ordres. Mentionnons entre autres :

- Permettre aux jeunes de mettre leur créativité à profit en leur permettant de résoudre des problèmes associés à leur quotidien ;
- Enrichir, par l'expérimentation, les aptitudes intellectuelles et sociales des jeunes et développer chez ceux-ci le plaisir, le goût et l'habitude de la fréquentation de concepts scientifiques en développant leur sens critique et scientifique ;
- Permettre aux jeunes de se familiariser avec les étapes de l'invention, du brevet, jusqu'à la commercialisation du produit ;
- Attirer des nouveaux profils de jeunes vers la science et la technologie par les aspects conceptuels, de vulgarisation, de communication et de planification associés à ce projet ;
- Initier les jeunes à l'entrepreneurship, leur donner le goût de démarrer leur propre entreprise et ainsi de participer activement au développement économique de leur région ;
- Détecter les jeunes qui ont un talent pour l'innovation et la recherche et développement.

Des compétences et des attitudes mises en valeur avec ce projet : en continuité avec le curriculum québécois

Le programme de formation du secondaire vise à développer des compétences et des attitudes. Pour sa part, *Effervescence* encourage le développement des compétences suivantes :

- Avoir confiance en soi
- Être créatif, innovateur, dynamique
- Communiquer
- Travailler en groupe
- Énoncer sa propre formulation du problème
- Envisager les causes d'erreurs et d'impacts
- Observer.

De telles compétences et attitudes sont, à notre avis, en continuité, voire similaires, à celles prônées par le MEQ dans son curriculum au secondaire.

Dois-je intégrer ce projet à mon enseignement ?

Effervescence est d'abord une activité conçue dans un cadre parascolaire. Le responsable scolaire peut être ou non un enseignant. Il est évident que, dans un cas comme dans l'autre, des liens sont à établir entre le projet et les activités en classe de science et technologie. Le responsable scolaire a la responsabilité d'accompagner, de motiver et de soutenir les équipes participantes tout au long du projet. Il est de plus l'intermédiaire entre l'organisme responsable, soit la Boîte à science, les jeunes et les autres intervenants. Il planifie et participe à toutes les rencontres. Par ailleurs, *Effervescence* pourrait devenir l'une des situations d'apprentissage du cours de science et technologie, au second cycle du secondaire. Cette vision amène ainsi la Boîte à science à effectuer des ajustements précis du programme *Effervescence* afin de faciliter son intégration au cursus scolaire et ce, dès l'automne 2005.

Pour assurer la réussite d'une telle activité, il importe de définir clairement les rôles et les responsabilités de chacun, incluant ceux de l'élève ou de l'étudiant.

Rôles et responsabilités de chacun

Ainsi, le responsable scolaire :

- Favorise la formation d'équipes de jeunes multidisciplinaires ;
- Accompagne et motive les jeunes dans leurs démarches, les soutient jusqu'à la fin pour qu'ils livrent un projet innovateur de qualité et répondant à un besoin exprimé par une clientèle cible ;
- Rencontre régulièrement les équipes qui préparent un projet, supporte les jeunes dans leur recherche de documentation, les soutient dans le développement de leur projet et révisé les documents produits dans le cadre du projet ;
- Planifie les deux rencontres mixtes avec chacun des intervenants au début du projet et est présent lors des deux premières rencontres individuelles avec le mentor en affaires et le conseiller scientifique ;
- Est l'intermédiaire entre les jeunes et l'équipe de la Boîte à science ;
- S'assure que les jeunes participent aux formations.

Chaque groupe de deux à quatre jeunes demeure responsable de la réalisation de son projet. Les jeunes doivent se répartir les tâches et responsabilités (démarches coopérative et collaborative) selon leurs champs d'intérêt et leurs compétences respectives afin de mettre en valeur leurs talents et de viser l'excellence, l'enthousiasme et l'innovation. Ils assistent aux réunions avec leur mentor en affaires, leur conseiller scientifique et sont présents à chacune des rencontres de formation. De plus, ils doivent contacter leur mentor en affaires ou leur conseiller scientifique lorsqu'ils en éprouvent le besoin.

De son côté, l'école doit veiller à la promotion du projet auprès des enseignants afin d'avoir un pilier dans l'établissement scolaire qui s'occupe du projet, qui peut être un enseignant de sciences, d'économie ou encore un technicien de laboratoire. Autant que possible, l'établissement scolaire offre une décharge au responsable scolaire pour supporter les jeunes dans leur projet, fourni un local pour tenir les réunions, offre aux jeunes la possibilité d'utiliser les équipements de l'école (laboratoire, ordinateurs, etc.) et défraie les coûts d'inscription des équipes qui

présentent des projets. Enfin, l'école facilite le recrutement d'un mentor en affaires et d'un conseiller scientifique.

Quant à eux, les formateurs offrent une formation relative au démarrage d'entreprise. Chacune des formations est spécifique à *Effervescence* et se déroule généralement sur une demi-journée avec un contenu élaboré pour des élèves du deuxième cycle du secondaire ou du collégial selon le cas.

Pour sa part, le mentor en affaires rencontre les équipes d'une école ou d'un collège pour répondre à leurs questions sur une base régulière afin de devenir, pour les jeunes, la référence au niveau des affaires et de l'entrepreneuriat. Il participe aux rencontres de travail prévues à l'horaire afin de faire profiter les jeunes de ses connaissances et de son réseau de contacts au besoin. À l'occasion, il aide les équipes à résoudre leurs problèmes d'organisation, de financement, etc. tout en assurant la confidentialité la plus totale aux équipes.

Les aspects scientifiques et techniques du projet sont sous l'égide d'un conseiller scientifique. Ce dernier rencontre les équipes d'une école pour répondre à leurs questions sur une base régulière. Il participe aux rencontres de travail prévues à l'horaire. Selon ses disponibilités, il peut faire profiter les jeunes de son expertise. Le conseiller scientifique devient une ressource importante dans la poursuite du développement de méthodes de travail, une compétence transversale du nouveau curriculum du secondaire.

Avec autant d'acteurs, tous sont d'accord pour dire qu'une coordination s'impose. Ce rôle revient à l'équipe de la Boîte à science qui coordonne l'ensemble des interventions dans les écoles ou collèges impliqués dans le projet, en plus de voir à la promotion auprès des entreprises et du milieu institutionnel. Elle veille à recruter et à jumeler les formateurs, à organiser les formations et à recruter et à former les juges et les banquiers. Finalement, la Boîte à science offre son expertise dans l'activité de diffusion prévue à la fin du projet, soit le concours régional permettant aux participants de vivre une activité d'envergure en rencontrant des milliers de jeunes des écoles du territoire et de participer à un jugement rigoureux et une cérémonie officielle de remise de prix au printemps de chaque année.

Nous avons tenté de représenter de façon systémique, dans la figure 1, les différents acteurs en action.

L'approche orientante

Nous avons retenu ce cadre éducatif car il se prête particulièrement bien à la mise en place d'une approche orientante à l'école. Une telle approche (MEQ, 2002) propose une démarche permettant d'intégrer des éléments liés à l'information et à l'orientation scolaires et professionnelles dans les programmes disciplinaires et les autres activités scolaires et parascolaires tout en soulignant la contribution essentielle de l'équipe-école, des parents et des représentants de la communauté en cette matière.

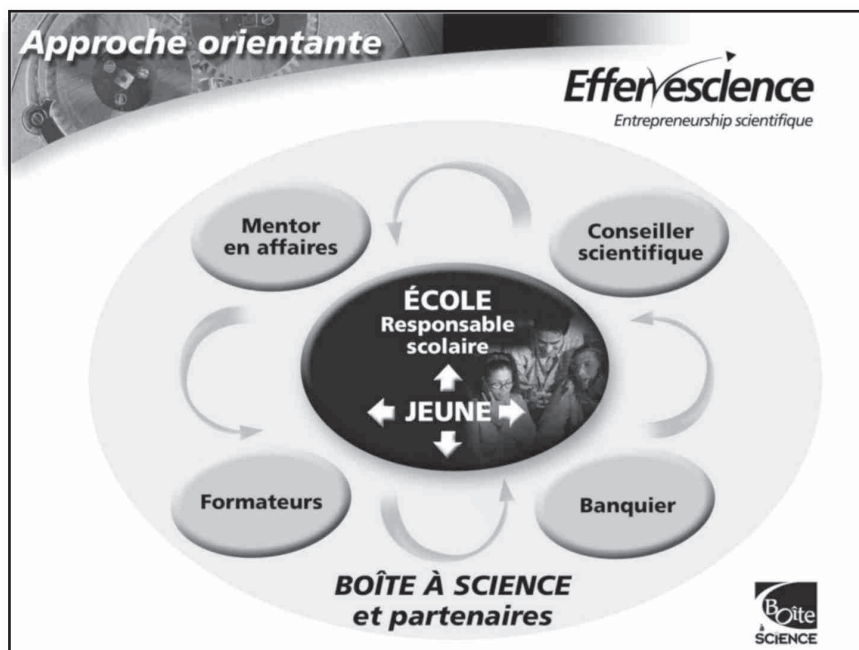
Récemment, l'approche orientante est venue donner un coup de pouce à l'orientation et l'entrepreneuriat et s'inscrit aussi dans la poursuite d'un objectif d'augmentation de la motivation et de la persévérance scolaire, qui par le fait même, influence positivement la réussite des élèves. L'approche orientante est directement associée à la mission de qualification de l'école québécoise. Cette mission devrait d'ailleurs avoir des incidences sur le projet éducatif de chaque établissement scolaire pour que l'orientation des élèves devienne la préoccupation de tous ceux et celles qui y travaillent.

La mise en œuvre de l'approche orientante suppose le recours à différents moyens tels que :

- proposer des situations qui permettent aux élèves d'apprendre à mieux se connaître, de reconnaître leurs aptitudes et leurs champs d'intérêt, de s'engager dans des projets, etc. ;
- établir des liens avec les partenaires de la communauté pour agir en concertation relativement à la démarche d'exploration professionnelle des jeunes.

Dans le projet *Effervescence*, l'orientation et l'entrepreneuriat sont, pensons-nous, intégrés au cursus scolaire. Même après les heures de classe régulière, le travail à l'école développe la connaissance du monde du travail, des métiers et des professions qui en découlent et de l'importance des rôles sociaux de la science et de la technologie. Pour y parvenir, la Boîte à science a élaboré de nombreux outils visant à améliorer la connaissance que le jeune a de sa personne.

Figure 1 : Représentation schématique des acteurs impliqués dans l'activité *Effervescence*



Une conclusion aux couleurs de l'interdisciplinarité

Dans un monde où l'interdépendance des phénomènes est de plus en plus évidente et le niveau de compétence exigé pour y faire face, de plus en plus élevé, l'enseignement d'éléments de contenu fragmentés ne répond plus aux besoins. Il faut décloisonner les apprentissages et amener les élèves à découvrir les relations entre ces éléments pour qu'ils puissent construire leurs savoirs par la résolution de problèmes complexes.

Le décloisonnement entre l'école et son environnement encourage l'élève à entreprendre une démarche de réflexion sur l'utilité et l'applicabilité de tel ou tel apprentissage dans différents contextes. Cette réflexion est à son tour susceptible d'accroître sa capacité à transférer ses acquis dans des situations qui sont nouvelles et pour lesquelles il n'a pas encore réalisé d'apprentissages spécifiques (MEQ, 2003).

Avec *Effervescence*, la mise en relation de plusieurs disciplines scolaires qui s'exerce à la fois aux niveaux curriculaire, didactique et pédagogique est favorisée. Cela conduit à l'établissement de liens de complémentarité ou de coopération, d'interpénétrations ou d'actions réciproques entre elles sous divers

aspects (objets d'études, concepts et notions, démarches d'apprentissage, habiletés techniques, etc.), en vue de favoriser l'intégration des apprentissages et l'intégration des savoirs. Qui plus est, cette activité permet de cultiver le goût d'entreprendre, permet aux jeunes du secondaire et du collégial de développer et d'entretenir une vision positive de leur avenir... en plus de présenter un modèle de pédagogie entrepreneuriale aux professionnels de l'enseignement.

Pour en connaître davantage sur l'activité *Effervescence*, consultez le site Internet de l'organisme à l'adresse (www.boiteascience.com). ■

Références bibliographiques

Boîte à science (2004). *Effervescence*. Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec (2002). *À chacun son rêve. Pour favoriser la réussite : l'approche orientante*. Québec, Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec (2003). *Programme de formation de l'école québécoise, premier cycle du secondaire*. Québec, Gouvernement du Québec.