

# La démarche scientifique, un travail plus que jamais collectif!

Publié le 3 mai 2021 par **Administrateur**

Temps approximatif de lecture 3 à 4 minutes

Par : Marie-Claude Nicole, École en réseau

Sophie Nadeau-Tremblay, École en réseau



**Au primaire et au premier cycle du secondaire, le Programme de formation de l'école québécoise (PFÉQ) privilégie un enseignement culturel de la science et de la technologie (S&T). Selon Inchauspé (2005), un enseignement culturel de la science transmet des connaissances contextualisées à travers l'histoire et dans la vie réelle; en vivant la démarche scientifique, l'apprenant développe des attitudes et acquiert des habiletés. Le recours à la démarche scientifique est un élément central du PFÉQ et révèle un impact positif sur l'intérêt des jeunes pour les S&T (Belletête, 2015).**



Source de l'image : [Shutterstock](#)

## Le passage en mode investigation collective

Considérant la nature même de la science, la démarche scientifique est un travail collectif, loin de l'entreprise solitaire (Zimmermann, Pasquinelli et Farina, 2017). La communauté de pairs constitue une source d'informations et de connaissances qui devrait être sollicitée pour enrichir les apprentissages. Les jeunes d'une classe deviennent des partenaires scientifiques pour discuter, argumenter et comparer des observations et des sources d'information. Ils sont alors confrontés à la cohérence de leurs propos puis à l'atteinte d'un consensus collectif. Dans ce processus, les élèves acceptent les idées des autres pour construire un raisonnement collectif issu d'une méthode, la démarche d'investigation collective, qui structure les faits et les apprentissages, en S&T mais aussi dans les autres disciplines.

La pratique de la démarche d'investigation collective repose notamment sur la capacité de l'enseignant à susciter chez les élèves de tels questionnements et découvertes. Ce savoir-faire pédagogique est largement valorisé dans le PFÉQ. Cette pratique s'avère également riche dans des activités interclasses et avec des partenaires extrascolaires (experts, organismes, musées, etc.). Le collectif peut se restreindre à la classe tout comme il peut s'ouvrir à des élèves d'autres classes et à la participation d'experts.

La démarche d'investigation collective s'inscrit dans les principes du curriculum scolaire québécois (compétences disciplinaires, transversales [2001, 2005] et numériques [2019]). Il est intéressant de se rappeler que les fondements de cette démarche remontent aux travaux menés par des chercheurs de l'Université de Toronto (Scardamalia et Bereiter, 2003) sur les communautés de coélaboration de connaissances et à l'Université Berkeley sur les communautés d'apprentissage, au tournant des années 1990 (Bruer, 1993). Au Québec, c'est Thérèse Laferrière, de l'Université Laval, qui a mis de l'avant ces approches, notamment dans l'initiative de l'École en réseau dès 2002. Aujourd'hui, avec l'adoption accentuée du numérique dans et pour l'apprentissage, on observe un intérêt accru des enseignants pour concrétiser véritablement cette démarche dans leurs pratiques pédagogiques.

## L'exemple du projet sur les minéraux

Le projet *Partout les minéraux* (50 classes du primaire ainsi que le Minéro-Musée de Thetford Mines-KB3 et le Géoparc de Percé comme partenaires extrascolaires) avait une double intention : amener les élèves à découvrir la diversité des roches et des minéraux et se familiariser avec certaines de leurs caractéristiques pour mieux les identifier. Tout cela en ayant recours à la démarche d'investigation collective!

Les élèves des classes participantes ont formé une communauté invitée à répondre à des questions authentiques par la production et l'amélioration des idées collectives, favorisant ainsi une réalisation supérieure à la somme des contributions de chacun. Trois questions authentiques ont émergé : 1) D'où viennent les roches? 2) Sont-elles toutes semblables? 3) Comment fait-on pour les reconnaître? À partir de ces questions, les membres de la communauté ont participé à l'élaboration de leurs propres connaissances ainsi qu'à celles de la collectivité. Il s'agissait de coconstruire les connaissances en organisant les idées et les concepts avec le vocabulaire spécifique au sujet.

Le travail sur les caractéristiques des roches et des minéraux a d'abord fait appel aux cinq sens, puis à l'utilisation d'outils d'observation et de mesure, dans un processus authentique qui reflète le travail de géologues. Ainsi, la culture de la profession de même que l'utilisation appropriée des outils enrichissent les apprentissages, un lien notable à établir avec les [contenus en orientation scolaire et professionnelle](#).

## La démarche d'investigation collective à l'aide d'outils numériques collaboratifs

Activités en classe, activités en visioconférence interclasses pour la mise en commun du savoir collectif des élèves, expertise du musée Minéro, travail en groupe pour poursuivre l'investigation, valider les hypothèses, etc., la démarche s'est déroulée en mode collectif au moyen d'un outil d'écriture (mur virtuel PADLET, Jamboard ou autre) pour les élèves afin, notamment, d'amorcer la structuration du processus de coélaboration.

En somme, en combinant des questions authentiques, la coélaboration de connaissances, des partenaires extrascolaires et des outils collaboratifs numériques, les enseignants disposent des atouts nécessaires pour concrétiser la démarche d'investigation collective avec leurs élèves, en science tout comme dans l'ensemble des disciplines au programme.

Vous voulez en savoir davantage sur l'École en réseau ? Consultez leur [site web](#) ! Vous y trouverez en outre de la documentation et des ressources.

## Références

Belletête, V. (2015). *Description de l'intérêt situationnel d'élèves du secondaire dans le contexte de mise en œuvre d'une démarche d'investigation scientifique en classe*. Mémoire de maîtrise. Science de l'éducation. Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada. Repéré à <http://hdl.handle.net/11143/8007>

Bruer, J. (1993). *Schools for Thought. A Science of learning in the classroom*. A Bradford Book. Cambridge, MA : MIT Press.

Inchauspé, P. (2005). *La place des sciences dans le programme de formation*. SPECTRE thématique, octobre, p. 6-10.

Scardamalia, M. et Bereiter, C. (2003). *Knowledge Building*. Dans J.W. Guthrie. *Encyclopedia of Education* (2<sup>e</sup> éd. p. 1370-1373). New York, NY : MacMillan Reference.

Zimmermann, G., Pasquinelli, E. et Farina, M. (2017). *Esprit scientifique, esprit critique. Un projet pédagogique pour l'école primaire*. Paris : Éditions Le Pommier.

## Consultez d'autres articles sur l'École en réseau:

- [Soutenir les élèves par l'évaluation avec le numérique](#)

Source de l'image : [Shutterstock](#)

Partager sur les réseaux sociaux :

- [FACEBOOK](#)

Mots-clés : [sciences](#), [technologie](#), [numérique](#)