

Comment les *makerspaces* renforcent-ils la motivation des élèves ?

Les *makerspaces* (qu'on pourrait traduire par « espaces de fabrication ») sont des espaces informels aménagés au sein d'une communauté ou d'une école offrant aux élèves et aux membres de la collectivité des outils et ressources leur permettant de bricoler autant avec des matériaux traditionnels, comme le carton, le bois, le plastique recyclé ou le tissu, qu'avec des technologies plus avant-gardistes, comme des scanners et imprimantes 3D, robots, découpeuses au laser, ordinateurs libres, microcontrôleurs et capteurs. On trouve les *makerspaces* dans les centres communautaires, bibliothèques, écoles et autres lieux publics, ainsi que des versions « parapluie », utilisées lors d'événements ponctuels, et « mobiles », à l'intention des populations éloignées. Bien que la définition du terme varie selon les régions, on comptait environ 1 400 *makerspaces* dans le monde en 2016, soit 14 fois plus qu'en 2006.

Les *makerspaces* incitent les élèves à apprendre tant à l'école qu'à l'extérieur de celle-ci, en leur permettant notamment :

- de développer des compétences du 21^e siècle par la résolution de problèmes et la pensée créative;
- d'apprendre à leur propre rythme par le jeu et de développer leur confiance en soi en concevant des objets et en les créant avec des imprimantes 3D, ou encore en programmant un robot;
- d'approfondir la matière apprise dans les cours de sciences, technologie, ingénierie, art et mathématiques (STIAM), en reliant celle-ci à des tâches et à des problèmes de la vraie vie. Les *makerspaces* sont particulièrement utiles pour motiver les élèves qui réussissent moins bien dans un cadre scolaire traditionnel où ces matières sont souvent enseignées dans des cours n'offrant aucune application pratique;
- d'explorer leurs champs d'intérêt et de trouver des solutions créatives aux problèmes du monde réel, et d'apprendre ainsi que la résolution de questions sociales complexes nécessite souvent une diversité de compétences et de personnes;
- de développer des relations intergénérationnelles et de bâtir des collectivités par le biais d'activités qui jumellent les compétences de leurs membres et qui visent des objectifs communs. Cela donne lieu au transfert des connaissances et des compétences et à la création de liens entre personnes de tous âges, en plus de renforcer les relations enseignants-élèves;
- de développer les compétences de collaboration et de d'enseigner aux autres ce qu'ils ont appris, ce qui apprend aux enfants à jouer plusieurs rôles, soit celui de chef de file, de bâtisseur, d'organisateur, de planificateur, de technicien, d'ingénieur ou de concepteur;
- de développer leur motricité fine à l'aide d'outils manuels. Les jeunes y apprennent à raccorder des circuits, à assembler des petites pièces, et à découper, à coller, à polir ou à sabler des objets;
- d'apprendre par tâtonnement, de prendre des risques et de persévérer dans des situations où ils doivent relever des défis et où ils ont la permission de « se salir les mains ».

Des données probantes tendent à démontrer que les *makerspaces* aident à développer des compétences pratiques qui renforcent la motivation des élèves et les préparent au marché du travail du 21^e siècle. Qu'il s'agisse de réparer une vieille radio, de tricoter en intégrant des technologies aux vêtements ou de construire un robot, les *makerspaces* permettent aux élèves d'explorer leurs champs d'intérêt, de développer leurs passions et de réussir en classe et hors de la classe.

Pour connaître des ressources en ligne, ainsi que les références de recherche à ce sujet, prière de visiter :
www.edcan.ca/faits-en-education

La série « Les faits en éducation » est produite par Lynn Butler-Kisber, Ph. D., professeure agrégée au Département d'études intégrées en éducation de l'Université McGill et grâce au généreux soutien de l'Association canadienne des commissions / conseils scolaires.

Information sur le droit d'auteur : Vous êtes libre de reproduire et de distribuer ce document sous toute forme, à condition de reproduire intégralement les commentaires et l'attribution au Réseau EdCan et LEARN.

