

Science, on tourne!, un concours scientifique au-delà du laboratoire

Des participants racontent leur expérience de la 28^e édition

Judy Drolet-Bolduc et Isabelle Morin, Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP) du Cégep Garneau

Les activités dites périscolaires (à la périphérie des programmes d'études) constituent un excellent moyen de favoriser la réussite et la persévérance scolaires des cégépiennes et des cégépiens qui les pratiquent. En effet, ces activités significatives suscitent leur engagement, un important facteur de réussite : elles leur permettent de se réaliser, de stimuler leur motivation et de développer des relations interpersonnelles positives (Conseil supérieur de l'éducation, 2008).

Orchestré par le Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP) du Cégep Garneau, le concours Science, on tourne! fait partie des rares occasions d'apprendre et de se dépasser en sciences à l'extérieur du laboratoire pour les cégépiennes et les cégépiens du Québec. Chaque année depuis plus de 25 ans, quelques centaines tentent de relever un défi scientifique et technologique en usant d'ingéniosité, de créativité et de débrouillardise.

Comment le concours Science, on tourne! est-il vécu sur le terrain? Comment cette activité périscolaire suscite-t-elle l'engagement des participantes et des participants? C'est ce que nous découvrons à travers un entretien avec deux participants et deux répondants locaux de l'édition 2020-2021. Il s'agit de William James Dufour Doherty du Collégial international Sainte-Anne, lauréat des Prix du mérite et du public, d'Arthur Légaré du Cégep Garneau, membre de l'équipe gagnante du Prix du design, de Jonathan Hilairet, technicien en travaux pratiques au Cégep de Trois-Rivières, et de Patrice Quévillon, professeur de physique au Cégep de la Gaspésie et des Îles, campus de Carleton-sur-Mer.

Le défi de la 28^e édition consistait à construire un engin capable d'effectuer un déplacement aller-retour à partir de l'énergie potentielle gravitationnelle. Les finales locales et la finale nationale devaient se tenir au Cégep Limoilou au printemps 2020. Étant donné la pandémie de COVID-19, cette édition a été reportée au printemps 2021; elle a exceptionnellement été vécue à distance et clôturée par un gala de remise de prix en ligne. Malgré tout, les personnes participantes ont été nombreuses, ingénieuses et engagées, et le public conquis.

Quel est l'apport d'une activité comme Science, on tourne! dans le cheminement scolaire des étudiantes et des étudiants?

Jonathan : La notion du travail d'équipe. En laboratoire, c'est assez structuré et moins axé sur le développement du travail d'équipe en tant que tel. À la fin du projet de Science, on tourne!, les élèves étudiants deviennent réellement soudés ensemble. C'est aussi avec un événement comme celui-ci qu'ils apprennent à utiliser des outils. Parfois, ils n'ont jamais touché à un marteau de leur vie. Ils apprennent à résoudre des problèmes eux-mêmes et à fabriquer des choses, tandis que, souvent, en laboratoire, les étudiants savent déjà quelle sera la solution à leur problème.

Patrice : En effet, il y a un apport en lien avec le travail d'équipe; mais c'est aussi de réaliser quelque chose qui n'a jamais été fait. Ils commencent avec mille et une idées à la table à dessin, mais de les mettre en application, c'est autre chose. Ils doivent essayer et, après, théoriser. Ils pensent parfois que la théorie doit se faire en premier, puis la conceptualisation après, alors que dans la réalité, c'est totalement l'inverse. C'est un long processus d'essais-erreurs. On n'est pas dans l'application d'une recette prédéfinie, ils doivent tout créer en entier.

William : C'était vraiment utile, surtout qu'en période de pandémie, je n'avais pas de laboratoire concret, ni de possibilité de manipulation. Science, on tourne! m'a permis de faire quelque chose avec mes mains. Au fil de la session, j'ai aussi été en mesure de mieux comprendre certaines composantes de mon engin selon la matière que je voyais en classe. Je pouvais intégrer ce que j'avais vu en classe de manière concrète à mon projet Science, on tourne!. Aussi, je trouve que c'est une suite logique à ce qu'on faisait quand on était enfant. Jeune, on construit des Lego, on apprend à développer, et avec Science, on tourne!, c'est le même principe, mais à l'âge adulte.

Arthur : Je suis d'accord avec William. Cela nous a permis d'apprendre en dehors du cursus, mais c'était aussi une chance de mettre en application ce que l'on avait appris. À l'extérieur

des laboratoires, on a peu la chance d'utiliser concrètement des calculs sur quelque chose de vrai. C'est pratique même pour quelqu'un qui étudie en sciences humaines : savoir choisir ses chevaux de bataille dans un projet, cibler les efforts, etc. Quand je pense au futur, je me dis par exemple que lorsque l'on me questionnera sur l'énergie potentielle gravitationnelle, je vais immédiatement penser à mon concept de Science, on tourne!, car c'est là que je vais avoir approfondi mes connaissances en la matière. Un projet comme ce concours est une source de motivation, je dirais même une arme puissante contre le décrochage scolaire!

William et Arthur, quel est le soutien qui a été le plus important pour vous pendant votre préparation au concours?

William : De mon côté j'ai eu la chance d'accéder à la Chaufferie, qui est un local à mon collège avec deux techniciens en travaux pratiques où l'on peut utiliser des outils, des imprimantes 3D, etc. C'est sûr que l'avantage à distance, avec la pandémie, était aussi que nous étions à un clic, un Zoom d'avoir de l'aide, tandis qu'habituellement nous devions prendre un rendez-vous avec un enseignant ou une enseignante par exemple. C'était plus facile et rapide d'avoir du soutien. Mais malgré le support plus technique, c'est vraiment un projet qui m'a demandé une certaine autonomie la majorité du temps.

Arthur : De mon côté, avec mes connaissances et le fait que mon engin était déjà prêt depuis l'année précédente puisque je m'étais inscrit en 2019-2020, je n'ai pas eu besoin de soutien en particulier pour sa réalisation. Mais je crois que les ateliers dans les cégeps et les techniciens et techniciennes en travaux pratiques sont vraiment des atouts importants pour nous aider et nous soutenir dans le projet, surtout pour un étudiant ou une étudiante qui a peu ou pas d'expérience.

Participer à une compétition à distance asynchrone comporte son lot de défis. William et Arthur, quel est le plus grand défi que vous avez dû relever dans ce contexte?

William : Dans mon cas, ça a été de faire une piste officielle et de réaliser les nombreux essais en vue de la captation vidéo finale. Évidemment, cela m'a demandé plusieurs heures pour filmer. Heureusement, mon père et ma mère m'ont aidé. D'ailleurs, j'ai trouvé ça génial que mes parents voient le progrès en vrai.

Arthur : Je dirais que c'est d'avoir vécu le concours de manière normale en 2019-2020 et à distance en 2020-2021. En 2019-2020, nous nous réunissions, moi et les deux autres membres de l'équipe, dans un sous-sol, à taponner des morceaux de bois et d'autres matériaux. Et là, de vivre tout ça à distance en asynchrone, de travailler sur l'engin un peu chacun de notre côté, c'était quelque chose de totalement différent. Le côté humain a également été un défi en soi, car quand le tout a été annulé en 2020, puis est revenu en 2021, je n'étais pas sûr de vouloir participer encore, j'étais un peu découragé. C'est Louis-Philippe, l'un de mes coéquipiers, qui m'a dit : « Tu ne peux pas lâcher, tu as mis tellement de temps là-dessus. »

Quelle place occupe Science, on tourne! dans le quotidien des participantes et des participants pendant la préparation au concours?

Patrice : Ce que j'aime personnellement, c'est que les étudiants et les étudiantes doivent ramener ce projet à la maison pour travailler dessus, et cela suscite non seulement leur participation, mais également celle de leurs parents, de leur famille. Quand je vois la mère d'une étudiante à l'épicerie qui me dit qu'elle est « tannée de voir les marques de tape sur le plancher », ou encore le père qui participe au projet scolaire de sa fille, ça c'est mon bonheur et c'est la beauté du projet. Ils ont bizouné avec leur famille, il y a eu des réussites et des échecs. C'est ça, Science, on tourne!.

Comme nous l'avons vu dans cet entretien, une activité périscolaire comme Science, on tourne!, qu'elle ait lieu en présence ou à distance, peut amener les participantes et les participants à développer leur autonomie, à tisser des liens étroits avec leurs pairs, leur famille et le personnel du collège, à réinvestir les connaissances apprises dans le cadre des cours. Il semble que s'engager dans un tel concours puisse agir comme un moteur de motivation, alimenté par le plaisir!

Référence

Conseil supérieur de l'éducation (2008). Au collégial – l'engagement de l'étudiant dans son projet de formation : une responsabilité partagée avec les acteurs de son collège. Avis à la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport. 102 p.

