

# CARRIÈRE ET FORMATION



## Rendre la formation accessible partout au Québec

Par Karine Lacroix  
Collaboratrice  
Institut national des mines du Québec

Repenser l'éducation et la formation afin de rendre l'apprentissage constant, flexible et simple tout au long de la vie est important pour le PDG de Google, Sundar Pichai, qui s'exprimait récemment dans un article de Musil (2018).

Au Québec, que ce soit pour une formation initiale menant à un diplôme d'études secondaires, collégiales ou universitaires, pour une formation continue en entreprise ou pour répondre au besoin de formation d'un individu désirant acquérir de nouvelles compétences professionnelles, la formation à distance (FAD) offre de plus en plus de choix aux apprenants. En effet, les technologies favorisant l'apprentissage se peaufinent et de nouvelles plateformes soutiennent désormais les enseignants ou les professeurs désirant rendre leurs cours accessibles partout au Québec. Les principaux défis qui demeurent concernent le financement de la formation en ligne et le changement organisationnel que doivent effectuer les établissements d'enseignement du Québec.

Le terme popularisé ATAWAD<sup>1</sup> a été initialement utilisé pour le marketing des entreprises. Il pourrait également devenir la nouvelle stratégie à adopter pour offrir des cours qui permettront à tous, n'importe où, à n'importe quel moment et sur n'importe quel support, de parfaire leur formation et pour-



Source : Institut national des mines du Québec

quoi pas, d'obtenir un diplôme reconnu. C'est le défi que se sont donnés plusieurs établissements d'enseignement. Pour sa part, l'Institut national des mines partage dans cet article quelques initiatives pédagogiques innovantes au Québec.

### Un partenariat nécessaire : exemple d'un projet de formation aux adultes

En collaboration avec deux autres commissions scolaires du Québec, la Commission scolaire du Lac-Témiscamingue, en Abitibi-Témiscamingue, a développé des cours en mathématiques et en français pour la formation générale des adultes. Grâce à l'ou-

til de plus en plus popularisé, *Challenge U* – formation des adultes, le Centre Frère-Moffet, un centre de formation aux adultes de petite taille établi à Ville-Marie, a augmenté de six fois sa clientèle en formation générale des adultes, et ce, en moins d'un an. Il répond ainsi à un besoin clair. Désormais, des apprenants de partout au Québec s'inscrivent à distance aux cours offerts pour obtenir leur certification de mathématiques de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> secondaires (CST et TS) ainsi que celle de français de 5<sup>e</sup> secondaire.

La directrice du centre, Mme Marie Luce Bergeron, voit en la formation à distance un

vecteur de développement, notamment pour la formation aux adultes. « Nous offrons de la FAD depuis longtemps, mais nous savions qu'il manquait un matériel plus adapté à la réalité actuelle. Le papier et les crayons sont de moins en moins appréciés par les jeunes adultes donc, la mise en place de cette plateforme entièrement virtuelle et interactive vient combler un besoin », a souligné Mme Bergeron. Pour y parvenir, la directrice a demandé à deux membres de son équipe, une conseillère pédagogique et une enseignante, d'expérimenter et d'évaluer la proposition de la plateforme mise en place par *Challenge U*. L'expérience s'est avérée concluante et le personnel a été unanime sur la qualité du matériel proposé, sa capacité à être transformé et à être amélioré, sans oublier l'objectif premier; s'assurer d'une conformité avec le programme de formation de l'école québécoise. Dispersés partout au Québec, des apprenants suivent désormais la formation à distance offerte à partir de Ville-Marie : certains poursuivront par la suite vers une formation professionnelle nécessitant un DES, d'autres veulent parfaire

leur français. La plupart des apprenants tente simplement d'obtenir un diplôme d'études secondaires.

Pour réaliser cet imposant changement, toute l'équipe a redoublé d'efforts pour s'approprier une nouvelle situation. « Il fallait gérer l'entrée massive de dossiers, s'habituer aux fluctuations du nombre d'élèves inscrits, revoir les méthodes de travail de tout le personnel et s'assurer de continuer à supporter les apprenants dans leur objectif de formation », explique Mme Bergeron.

Présentement, trois commissions scolaires du Québec veillent à coconstruire ce projet ambitieux sur *Challenge U* en améliorant constamment la plateforme ainsi que les contenus des cours et en uniformisant l'admission des élèves. Il reste encore quelques défis à relever touchant, entre autres, le transfert d'examens numérisés et la création d'un réseau pour la surveillance et le retour des examens au centre de formation ayant offert le cours. L'équipe de codéveloppement s'agrandira puisque d'autres commissions scolaires sont à signer présentement

des ententes avec l'entreprise permettant ainsi à un plus grand nombre d'élèves de poursuivre leurs études.

Outre ce projet mobilisateur regroupant trois commissions scolaires au Québec, la formation aux adultes à distance est déjà offerte depuis un certain temps dans quelques grandes commissions scolaires telles que la Commission scolaire de Montréal ou même la Commission scolaire des Découvreurs.

### La formation minière dans tout ça?

La technologie 4.0 entre désormais dans le secteur minier ce qui encourage les établissements d'enseignement à emboîter le pas. Actuellement, il y a peu de formation minière qui se donne en ligne au Québec. En ce qui concerne la formation minière de niveau professionnel et technique, le défi qui se pose consiste à enseigner à distance des opérations manuelles et techniques. Les programmes de formation universitaire contiennent davantage de théorie ce qui semble plus facile à diffuser. Cependant, peu d'universités offrent actuellement des programmes complets en formation minière.



[fonderiehorne.ca](http://fonderiehorne.ca)

Voici quelques exemples répertoriés par l'Institut national des mines d'établissements d'enseignement qui se sont donnés pour mission d'offrir de la formation en totalité ou partiellement à distance. Il s'agit surtout de formation continue qui nécessite préalablement une formation initiale ou un diplôme reconnu.

## **FORMATION DES FORMATEURS**

### **Centre de formation professionnelle Val-d'Or**

La formation des formateurs est offerte depuis mars 2015 au Centre de formation professionnelle Val-d'Or (CFP Val-d'Or). Cette formation réalisée en collaboration avec l'Institut national des mines est le premier cours de formation minière de niveau professionnel et technique à avoir été rendu disponible en ligne. Cette formation permet à des travailleuses et travailleurs sélectionnés de devenir des formateurs miniers accrédités pour enseigner en entreprise la Formation modulaire du travailleur minier (FMTM). Ce cours peut être suivi au travail ou à la maison, et ce, partout au Québec. Offert à distance, il propose un contenu original et interactif, alliant vidéo, audio et contenu écrit. Il permet de développer les aptitudes d'un bon formateur dans le secteur minier. Ce cours est subdivisé en dix blocs : cinq blocs asynchrones offerts sur la plateforme TICFP sont accessibles en tout temps pour un apprentissage individuel. Trois blocs synchrones sont donnés en temps réel sur la plateforme Via, avec le ou la formatrice du CFP Val-d'Or disponible en ligne et à distance. Les deux derniers blocs se déroulent en groupe directement dans les locaux de l'établissement d'enseignement.

Pour le directeur du Centre de formation professionnelle Val-d'Or, M. Jason Yergeau, la formation à distance a un potentiel de développement, mais il reste des défis à relever. « Il faut voir comment gérer les contraintes au sens large. Pour notre centre, la formation à distance n'est pas une avenue prioritaire en ce qui concerne la formation initiale. Cependant, elle peut être intéressante pour la formation continue. Il reste une culture à implanter », a expliqué M. Yergeau. Le Centre de formation professionnelle de la Baie-James explique qu'il est difficile de prioriser le développement de la formation à dis-

tance puisque les paramètres de financement en formation à distance à la base ne sont pas aussi généreux qu'en présentiel. Mme Sonia Caron, directrice du Centre de formation professionnelle de la Baie-James, propose de se concentrer en priorité sur la formation à distance qui cible l'acquisition de nouvelles compétences numériques, ainsi qu'en mathématiques et en ressources humaines.

### **AEC SPÉCIALISATION TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT MINIER - 810 heures**

#### **Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue**

Offerte pour la première fois en janvier 2019, cette nouvelle formation permettra à une technicienne ou un technicien minier de se familiariser avec des tâches techniques liées à la gestion des rejets miniers. Plusieurs compétences seront nécessaires pour obtenir cette attestation d'études collégiales (AEC) : analyse de données relatives aux gîtes minéraux et au comportement environnemental des sols, application d'un système de gestion environnementale, participation à la valorisation des rejets miniers et à la restauration des sites miniers et recherche de solutions à des problèmes environnementaux. La formation de 810 heures sera offerte à distance et en présentiel. Des cours seront asynchrones et d'autres synchrones. Durant leur formation, les apprenants seront invités à se filmer notamment lors de travaux de laboratoire faits à la maison, à utiliser la vidéoconférence ainsi que la plateforme d'échange d'information numérique Moodle. Selon M. Marc Bertrand, directeur de la formation continue du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, une partie de la formation nécessitera la présence en laboratoire, et ce, directement dans les locaux de l'établissement d'enseignement. D'ici mars 2019, le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue prévoit que la moitié de cette formation sera scénarisée et accessible en ligne.

### **MICROPROGRAMME DE 1<sup>ER</sup> CYCLE EN ENVIRONNEMENT MINIER - 15 crédits**

#### **Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue**

Ce programme vise le développement de la formation et des compétences professionnelles en environnement minier des travail-

leuses et travailleurs du domaine minier ou des gens ayant l'intérêt pour l'environnement minier. Offerte à distance depuis 2014 par l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, cette formation propose différents sujets en lien avec le développement durable, l'évaluation environnementale, la géotechnique appliquée à l'environnement minier, l'hydrogéologie appliquée à l'environnement minier et la restauration des sites miniers. La formation se termine par la réalisation d'un projet en environnement minier permettant l'application pratique de la théorie enseignée.

Pour Mme Isabelle Demers, professeure titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'intégration de l'environnement dans le cycle de vie d'une mine de l'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) impliquée dans ce microprogramme, offrir des cours en ligne répond actuellement à un besoin du milieu. « C'est une belle façon d'aller chercher une clientèle motivée recherchant l'applicabilité des formations. Ce que les étudiants apprennent dans le cours est utile dans leur milieu de travail. C'est un sujet actuel et pertinent », explique la professeure. La formation présentée sous forme de vidéos permet même des examens à l'oral ; une façon conviviale d'évaluer les apprentissages. Il s'agit aussi d'un moyen efficace d'établir un contact étroit entre l'apprenant et le professeur, même si la formation est à distance. À ce jour, plus de 40 étudiants ont complété le microprogramme.

Pour s'assurer de maintenir à jour le contenu, notamment la réglementation environnementale en constante évolution, les cours du microprogramme sont à nouveau dans un processus de médiatisation en prévision de la session d'hiver 2019.

### **MICROPROGRAMME DE 1<sup>ER</sup> CYCLE EN MINES ET GESTION ENVIRONNEMENTALES - 15 crédits**

#### **Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue**

Créé en 2017, il s'agit d'un deuxième microprogramme de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue pour le secteur minier. Conçue grâce à la demande des finissants du microprogramme en environnement minier décrit précédemment, cette seconde



formation vise le développement des compétences professionnelles en matière de gestion de l'environnement en traitant, entre autres, de sujets comme la caractérisation environnementale, le traitement de minerais et des effluents miniers, la gestion des résidus miniers et la végétalisation des sites restaurés. Actuellement, quelques cours sont offerts à distance et d'autres en présentiel. D'ici l'automne 2019, le microprogramme sera offert complètement à distance.

### **CERTIFICAT EN ENVIRONNEMENT MINIER - 30 crédits**

**Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue**

Les étudiants ayant complété les deux microprogrammes de premier cycle de l'UQAT décrits précédemment peuvent obtenir par la suite un certificat en environnement minier de 30 crédits.

### **MICROPROGRAMME DE 2E CYCLE EN GESTION APPLIQUÉE À L'INDUSTRIE MINÉRALE**

**Profil développement durable - 15 crédits**

**Profil évaluation économique - 15 crédits**

**Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue**

Ce programme de formation, rattaché à l'Unité de recherche et d'enseignement en sciences de la gestion de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, offre la possibilité de choisir entre deux profils : le développement durable ou l'évaluation économique. Cette formation permet aux étudiants d'améliorer leurs connaissances et habiletés de gestionnaire afin qu'ils relèvent les défis de l'industrie minière, dans une perspective de développement durable et dans un contexte de globalisation des marchés. Dans le cadre de ce programme, les étudiants pourront acquérir des connaissances sur le fonctionnement et l'environnement de l'industrie minière du Québec et des entreprises qui en font partie, acquérir des habiletés de gestion moderne dans le contexte spécifique des entreprises œuvrant dans l'industrie minière, savoir mieux tenir compte des principes du développement durable dans la prise de décisions et devenir aptes à faire face aux défis de la mondialisation des marchés. Tous les cours de ce



Source : Institut national des mines du Québec

microprogramme se donnent à distance.

#### **De la formation en milieu de travail**

Au Québec, l'Université Laval offre déjà plusieurs programmes de formation à distance. Cependant, seulement quelques cours du département de génie des mines, de la métallurgie et des matériaux sont proposés en ligne. Par ailleurs, l'Université Laval facilitera bientôt grâce à l'Académie des transformations numériques (ATN) lancée au printemps 2018, le déploiement de la formation à distance à plus grande échelle. Elle répondra ainsi en partie aux nouveaux besoins d'acquisition de connaissances et au développement des compétences induites par le numérique en collaboration avec d'autres établissements d'enseignement du Québec. Avec la mise en place de l'industrie 4.0, l'ATN deviendra un levier intéressant pour les établissements d'enseignement qui désirent offrir de la formation à distance, ainsi que pour les entreprises minières du Québec qui sont de plus en plus tributaires du niveau de compétences numériques de leur main-d'œuvre.

Pour favoriser le déploiement accru des compétences numériques, l'Institut national des mines encourage le partenariat entre les établissements d'enseignement afin de développer une plus grande offre de formation minière à distance. « Il est désormais essentiel de mettre en place tous les moyens possibles pour assurer une plus grande accessi-

bilité à la formation minière. La formation à distance est efficace lorsque vient le temps d'attirer davantage de jeunes et d'augmenter les compétences des travailleuses et des travailleurs du secteur minier », mentionne le président-directeur général de l'Institut national des mines, M. Jean-François Pressé.

Désormais, la révolution 4.0 favorise le développement de nouvelles connaissances et de compétences numériques telles que celles décrites dans la dernière publication de l'Institut national des mines (INMQ). Le changement de cap des établissements d'enseignement vers une offre accrue de formation à distance permettra aux travailleuses et aux travailleurs de développer en contexte de travail des compétences diverses qui seront recherchées par les employeurs évoluant dans cette mouvance.

Notes:

(1) Traduction libre de l'acronyme ATAWAD signifiant *any time, anywhere, any device*.

Références :

- (1) INSTITUT NATIONAL DES MINES (2018). Transformation numérique et compétences du 21<sup>e</sup> siècle pour la prospérité du Québec. Exemple de l'industrie minière. En ligne : [http://www.inmq.gouv.qc.ca/RadFiles/Documents/DOCUMENTS/DOCUMENTS/696/INMQTransformation\\_numerique\\_complet\\_WEB.pdf](http://www.inmq.gouv.qc.ca/RadFiles/Documents/DOCUMENTS/DOCUMENTS/696/INMQTransformation_numerique_complet_WEB.pdf), consulté le 4 décembre 2018.
- (2) Musil, Steven. (2018). Google milite – L'éducation au numérique, ce n'est pas juste coder. Focus Métier. En ligne : <https://www.zdnet.fr/actualites/google-milite-l-education-au-numerique-ce-n-est-pas-juste-coder-39862950.htm>, consulté le 4 juillet 2018.