



Intégrer les cultures et les réalités autochtones en STGM





Centre des **Compétences futures**

Le Centre des Compétences futures (FSC-CCF) est un centre de recherche et de collaboration d'avant-garde qui se consacre à préparer les Canadiens à réussir sur le marché du travail. Nous pensons que les Canadiens devraient avoir confiance dans leurs compétences pour réussir sur un marché en constante évolution. La communauté pancanadienne que nous formons collabore afin de repérer, d'éprouver et de mesurer rigoureusement des approches novatrices en matière d'évaluation et d'acquisition des compétences dont les Canadiens ont besoin pour réussir dans les jours et les années à venir, pour ensuite partager ces approches.

Le Centre des Compétences futures a été fondé par un consortium dont les membres sont l'Université Ryerson, Blueprint ADE et le Conference Board du Canada.

Si vous souhaitez en savoir plus sur ce rapport et sur d'autres études sur les compétences réalisées par le FSC-CCF, allez à fsc-ccf.ca ou contactez-nous à info@fsc-ccf.ca.

fsc-ccf.ca

En partenariat
avec :

**Ryerson
University**

**Le Conference
Board du Canada**

blueprint

Financé par le programme
Compétences futures du
gouvernement du Canada

Canada

Table des matières

1 Principales conclusions

2 S'attaquer aux inégalités en matière de STGM

2 Faire progresser la réconciliation

2 Éclairer les politiques

3 Certaines choses sautent aux yeux

3 La culture est déterminante

4 Il faut commencer tôt

6 Les obstacles systémiques persistent

6 Les facteurs de protection sont bénéfiques

8 Typologie des initiatives autochtones en matière de STGM

9 Stratégies ciblant les élèves du primaire et du secondaire

11 Stratégies ciblant les apprenants des établissements d'EPS

13 Stratégies ciblant les diplômés en STGM

15 Approfondir la réflexion

15 Souhaitez-vous participer au débat?

Annexe A

16 Professions en STGM selon la Classification nationale des professions (CNP) 2016

Annexe B

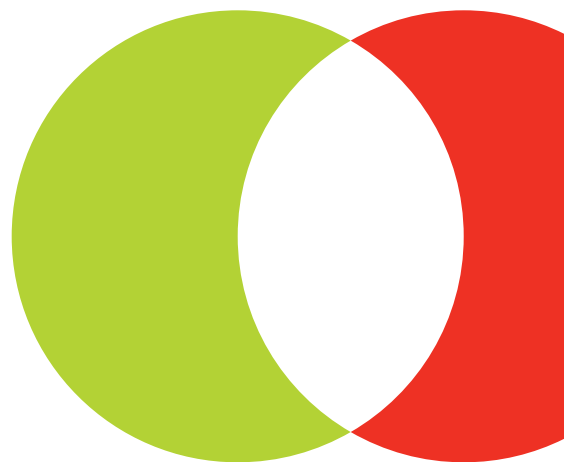
18 Exemples d'initiatives en matière de STGM ciblant les apprenants autochtones

Annexe C

22 Méthode

Annexe D

23 Bibliographie



Principales conclusions

- Lorsque les éducateurs utilisent un programme d'études culturellement adapté, qui prend en considération les modes de savoir autochtones et les sciences occidentales, les élèves autochtones s'investissent davantage et obtiennent de meilleurs résultats.
 - Partout au Canada, les organisations utilisent huit grandes stratégies visant à accroître la représentation autochtone dans les domaines des sciences, des technologies, du génie et des mathématiques (STGM). De nombreuses initiatives tiennent compte des différences culturelles.
 - Parmi les stratégies qui ciblent les élèves autochtones du primaire et du secondaire, on compte la réforme des programmes de STGM dans les écoles publiques et celles administrées par les Autochtones, ainsi que les activités de sensibilisation visant à intéresser les élèves autochtones aux domaines des STGM.
 - Les stratégies qui ciblent les apprenants autochtones poursuivant des études postsecondaires comportent des services de soutien exhaustifs destinés aux étudiants autochtones des établissements d'enseignement postsecondaire (EPS), l'autochtonisation des institutions d'EPS traditionnelles et la promotion des domaines des STGM par les instituts autochtones.
 - Les stratégies qui ciblent les diplômés en STGM comprennent la création d'associations pour les professionnels autochtones exerçant des métiers en STGM et les initiatives d'employeurs qui préparent les Autochtones à intégrer des professions dans les domaines des STGM.
- Il faudrait faire des recherches supplémentaires pour savoir lesquelles de ces stratégies ont les effets les plus positifs.



S'attaquer aux inégalités en matière de STGM

Les autochtones représentent 4 % des adultes canadiens. Mais moins de 2 % des travailleurs du secteur des STGM sont autochtones¹. Les professions dans les domaines des STGM procurent un travail important et enrichissant (voir l'annexe A). Les personnes qui exercent des métiers en STGM, comme les ingénieurs, les médecins et les scientifiques, jouissent d'une influence politique et économique et peuvent jouer un important rôle de leadership. Les communautés autochtones souhaitent qu'un plus grand nombre de leurs membres occupent ces postes de prise de décision.

Faire progresser la réconciliation

Une plus grande participation des Autochtones et un plus vaste exercice de leur leadership dans des secteurs économiques clés tels que la science, la technologie et la finance font partie du cheminement vers la réconciliation. Le document intitulé *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action*² et la *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*³ réclament tous deux des réformes éducatives pour s'assurer que les peuples autochtones sont traités sur un pied d'égalité dans tous les domaines, y compris les STGM (voir « Appels à la réforme de l'éducation »). Investir dans l'amélioration de l'enseignement des STGM

auprès des apprenants autochtones peut constituer une façon de combler les lacunes en matière d'éducation auxquelles les Autochtones sont confrontés partout au Canada.

Appels à la réforme de l'éducation

Le 10^e appel à l'action de la Commission de vérité et réconciliation comprend « l'amélioration des niveaux de scolarisation et des taux de réussite » et « l'élaboration de programmes d'études adaptés à la culture ».

L'article 15.1 de la *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones* de 2007 affirme que « les peuples autochtones ont droit à ce que l'enseignement et les moyens d'information reflètent fidèlement la dignité et la diversité de leurs cultures, de leurs traditions, de leur histoire et de leurs aspirations [...] ».

Sources : Commission de vérité et réconciliation du Canada; Nations Unies.

1 Analyse des données du Recensement de 2016, Statistique Canada, *Produits de données, Recensement de 2016*.

2 Commission de vérité et réconciliation du Canada, *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action*.

3 Nations Unies, *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*.

Éclairer les politiques

L'analyse environnementale des initiatives autochtones en STGM que nous avons menée a révélé qu'un grand nombre d'organisations au Canada s'efforcent de remédier aux inégalités en matière de STGM. Les éducateurs et les concepteurs de programmes doivent savoir quelles stratégies conçues pour refléter les cultures et les réalités autochtones en sciences et en mathématiques aident les apprenants autochtones à accéder à des postes dans les domaines des STGM et à y réussir. Et les décideurs à tous les ordres de gouvernement devraient mieux comprendre lesquelles de ces stratégies auront le meilleur retour sur investissement.

Certaines choses sautent aux yeux

La culture est déterminante

Depuis des millénaires, les peuples autochtones ont développé leurs propres modes de transmission des connaissances⁴. Par exemple, lorsque la science occidentale adopte une approche quantitative et compartimentée pour comprendre la nature, la science autochtone penche vers une approche plus qualitative et interdépendante. La science autochtone a également des points de vue distincts sur

l'interconnexion, le rapport à l'espace et au temps, l'autorité générale et les modes de connaissance et d'apprentissage⁵.

Lorsque les éducateurs s'efforcent de présenter un programme d'études adapté sur le plan culturel qui combine les modes autochtones de connaissance de la nature avec les sciences occidentales, les élèves autochtones participent davantage et sont plus performants⁶. L'approche à double perspective – une approche culturellement adaptée à l'apprentissage, proposée par Albert Marshall, un aîné de Mi'kmaw – apprend notamment aux étudiants à voir les choses « d'un côté, avec les forces de la connaissance et des modes de savoir autochtones, et de l'autre, avec les forces de la connaissance occidentale et de ses modes de savoir⁷ » [traduction].

Les stratégies et les contenus éducatifs qui reflètent la culture et la réalité autochtones en sciences et en mathématiques peuvent aider un plus grand nombre d'apprenants autochtones à réussir dans les domaines des STGM⁸. L'enseignement adapté à la culture est une approche pédagogique « centrée sur l'identité culturelle des élèves, en particulier sur les ressources culturelles qu'ils apportent dans la salle de classe et qui proviennent de leur collectivité⁹ » [traduction]. De telles approches

4 Hogue, *Dropping the "T" From Can't*, p. 135.

5 Ibid., p. 23.

6 Sutherland et Swayze, « Including Indigenous Knowledges and Pedagogies in Science-Based Environmental Education Programs »; Snively et Wanosts'a, *Knowing Home*.

7 Marshall, *Guiding Principle – Two Eyed Seeing*.

8 Alkholy et coll., « Convergence of Indigenous Science and Western Science Impacts Students' Interest in STGM and Identity as a Scientist »; Ezeife, « A Cultural and Environmental Spin to Mathematics Education »; Castellano, Davis et Lahache, *Aboriginal Education*.

9 Aikenhead, « What's Happening in Saskatchewan? »

peuvent aider les élèves, les éducateurs et les professionnels des STGM à mieux comprendre et apprécier les valeurs, les styles d'apprentissage et les modes traditionnels de savoir des Autochtones¹⁰.

Il faut commencer tôt

Environ 450 000 élèves autochtones étudient de la maternelle à la 12e année partout au Canada¹¹. À certaines étapes, ces apprenants délaissent éventuellement des cheminements éducatifs des STGM (voir la pièce 1). En effet, le nombre d'élèves autochtones qui étudient des matières liées aux STGM et passent les examens avec succès commence à diminuer tôt dans le parcours scolaire. Lorsqu'une cohorte arrive à la fin du secondaire, très peu d'élèves autochtones ont les qualifications formelles requises pour être acceptés dans les facultés d'enseignement postsecondaire des STGM¹².

Les interventions visant à soutenir les apprenants autochtones durant les premières années de scolarité peuvent toucher un plus grand nombre d'élèves. En outre, les approches conçues pour rejoindre les apprenants plus tard dans leur cheminement en STGM peuvent s'appuyer sur des interventions précoces pour en accroître l'effet sur la réussite individuelle. Une meilleure compréhension de la conception et des résultats de toutes ces initiatives permettrait de mieux cibler les investissements futurs.



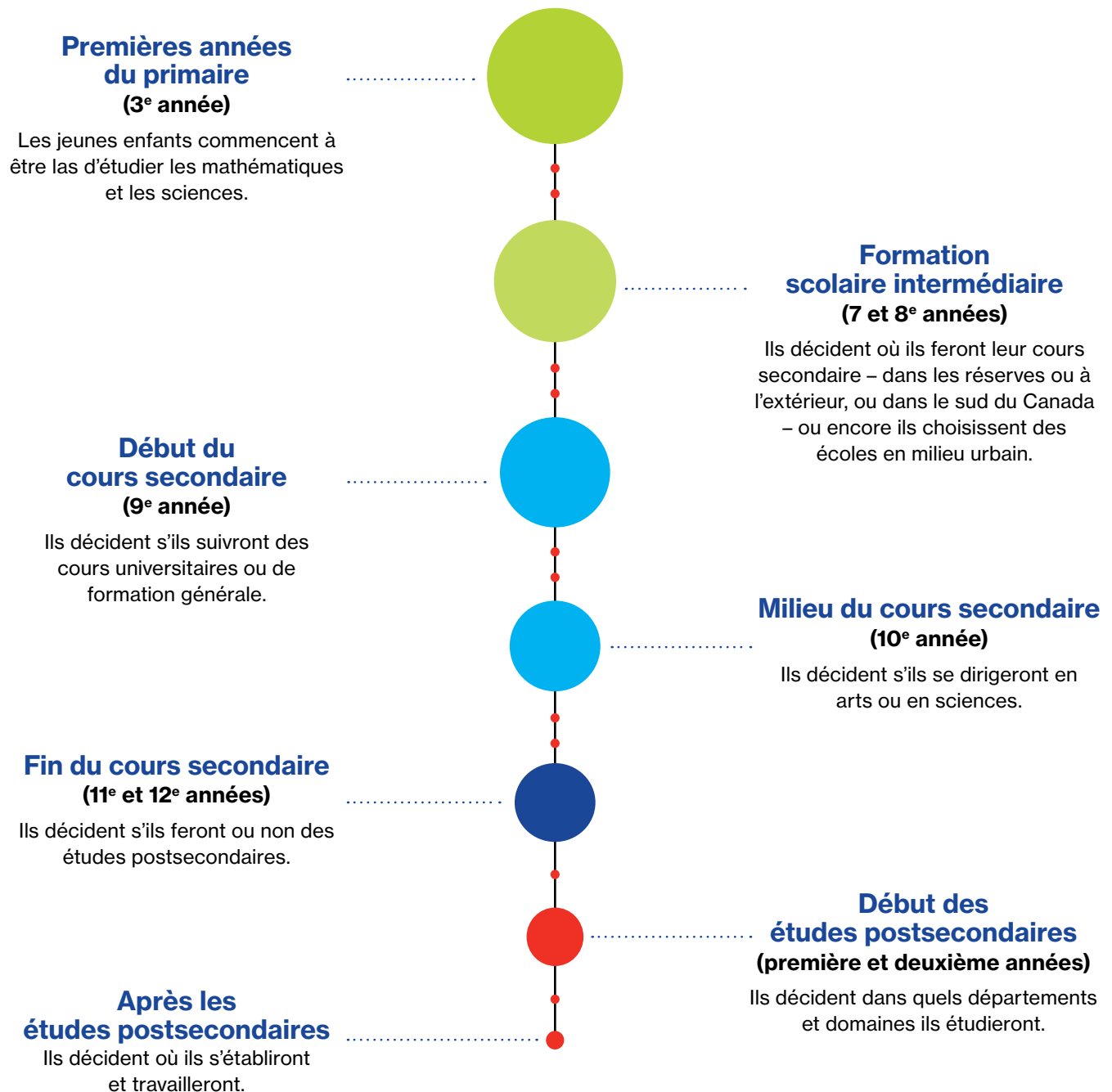
10 Snively et Corsiglia, « Discovering Indigenous Science ».

11 Association canadienne des commissions/conseils scolaires – Comité d'éducation autochtone, *Indigenous Education Structure, Initiatives and Promising Practices*, p. 4.

12 Communication personnelle avec le directeur d'un programme accès autochtone d'une grande université canadienne.

Pièce 1

Le bassin de candidats diminue à mesure que les apprenants laissent tomber les matières liées aux STGM



Remarque : La taille du cercle correspond plus ou moins au nombre d'élèves restant dans une cohorte à chaque étape.

Les obstacles systémiques persistent

De nombreux obstacles systémiques empêchent les apprenants autochtones de rester à l'école et d'obtenir une bonne éducation de base. Cela fait en sorte qu'il est plus difficile pour eux de s'inscrire dans les domaines des STGM. Ces obstacles peuvent être érigés par la structure et l'orientation des programmes scolaires provinciaux, les faibles attentes des enseignants, ou encore par le fait d'être pris en charge, de naviguer dans le système judiciaire ou de fréquenter une école éloignée ou rurale. Ces obstacles sont souvent liés aux inégalités sociales et à des ressources insuffisantes, ainsi qu'au racisme et aux conflits culturels entre les sociétés autochtone et non autochtone.

Les facteurs de protection sont bénéfiques

Il est rare qu'un parcours éducatif se fasse en ligne droite. Les apprenants autochtones traversent généralement de nombreux obstacles et étapes de transition lorsqu'ils tentent d'obtenir un certificat, un diplôme ou des études en STGM. Par exemple, près de 20 % des Autochtones âgés de 20 à 24 ans (vivant hors réserve) n'ont pas terminé leurs études secondaires¹³. Cependant, plus de la moitié (53 %) de ceux qui ont par la suite refait des études ont obtenu un grade ou un diplôme d'études postsecondaires¹⁴. Chaque élève autochtone peut

avoir des forces et des appuis particuliers qui l'aident à rester sur la bonne voie ou à se remettre sur pied tout au long de ses études.

Soutien de la famille et de la collectivité

Les diplômés autochtones dans les domaines des STGM déclarent souvent que le soutien familial est l'une des principales raisons de leur succès. Les amis peuvent également fournir un important soutien¹⁵. Les associations étudiantes autochtones et les services de soutien peuvent remplacer la famille sur le campus pour les étudiants qui sont loin de chez eux. Les aînés en résidence sur le campus peuvent jouer un rôle essentiel en tant que « grands-parents éloignés du foyer » pour les étudiants séparés de leur famille¹⁶.

Modèles

Les modèles peuvent représenter une source importante de motivation pour les élèves autochtones. Par exemple, lorsque la plupart de leurs amis ont des aspirations élevées en matière d'éducation, les jeunes Autochtones sont plus susceptibles de terminer leurs études secondaires. De même, lorsque les parents autochtones ont terminé leurs études secondaires, leurs enfants sont plus susceptibles d'obtenir un diplôme¹⁷. Les associations et les institutions font également la promotion de modèles autochtones pour inspirer les jeunes apprenants.

13 O'Donnell et Arriagada, *Programme d'équivalence d'études secondaires ou de mise à niveau au sein de la population autochtone vivant hors réserve*, p. 4.

14 Ibid.

15 Bougie, Kelly-Scott et Arriagada, *Expériences au chapitre de l'éducation et de l'emploi des Premières Nations vivant hors réserve, des Inuits et des Métis*, p. 20.

16 Iqbal, « Why Ontario Universities Are Hiring Indigenous Elders ».

17 Bougie, Kelly-Scott et Arriagada, *Expériences au chapitre de l'éducation et de l'emploi des Premières Nations vivant hors réserve, des Inuits et des Métis*, p. 16.

Inspirer les enseignants et les universitaires

Les enseignants eux-mêmes peuvent être une source d'inspiration décisive et renforcer la confiance¹⁸.

“Mon professeur de sciences de septième année [...] a toujours pris le temps de me guider et m’a encouragé à continuer quand je voulais abandonner l’école. Depuis, j’aime les sciences.” [Traduction]

Myrna Emma Chartrand, enseignante des Premières Nations du Manitoba¹⁹

Services de soutien aux élèves autochtones

Les services de soutien scolaires conçus pour les élèves autochtones peuvent être efficaces à tous les niveaux lorsqu’ils offrent des ressources académiques, financières et culturelles ainsi qu’en matière de santé mentale et de mieux-être. Les accompagnateurs ont fourni des appuis prometteurs en matière de coordination scolaire et communautaire pour aider les élèves autochtones à rester à l’école jusqu’à l’obtention de leur diplôme²⁰. Les services et les conseillers de soutien aux étudiants autochtones postsecondaires peuvent être des facteurs déterminants de réussite dans les universités, les collèges et les écoles polytechniques²¹.

Programmes relais flexibles

Les programmes relais aident les élèves autochtones à accéder à l’EPS par le biais de cours spéciaux pendant l’été ou au cours d’une année scolaire. Parmi les participants, on compte des diplômés du secondaire ayant de faibles notes, ou encore des élèves adultes qui n’ont jamais terminé leurs études secondaires. Les apprenants améliorent leurs compétences académiques et obtiennent des crédits. Ils acquièrent également des techniques d’étude, s’habituent à la culture de l’institution et apprennent à connaître diverses approches interculturelles. D’autres programmes relais aident les étudiants à passer d’un diplôme d’études collégiales à un programme universitaire. Les programmes sont souvent conçus pour des parents seuls et des jeunes provenant de collectivités rurales et éloignées.

18 Aikenhead et coll., *Enhancing School Science With Indigenous Knowledge*.

19 Aboriginal Education Directorate, « Profiles of Aboriginal Educators ».

20 Lessard, *Four Directions First Nations, Métis and Inuit Graduation Coach Approach Dryden High School*; Lessard, *High School Graduation Coach Program Evaluation*.

21 Thomas, *Retention of Aboriginal Students in Post-Secondary Institutions in Atlantic Canada*.

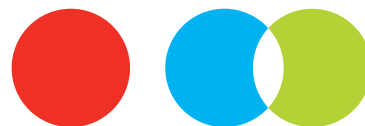
L'argent, ça compte!

Le revenu médian des Autochtones étant inférieur de 35,5 % à celui des non-Autochtones, les familles autochtones ont moins d'argent à investir dans l'éducation²². Le [Programme de soutien postsecondaire aux étudiants de niveau postsecondaire](#)²³, administré par le gouvernement fédéral, procure un financement partiel aux étudiants des Premières Nations et aux étudiants inuits signataires de traités et de plein droit. Des programmes de bourses comme [Indspire](#)²⁴ et le [Programme d'éducation en science et en génie Verna J. Kirkness](#)²⁵ contribuent également à garder les élèves en classe et leur permet de terminer leurs études.

Typologie des initiatives autochtones en matière de STGM

Au cours des dernières années, de nombreuses organisations établies au Canada ont mis sur pied de nouveaux programmes pour aider les apprenants autochtones à se diriger vers les domaines des STGM. Cependant, l'efficacité de ces nouvelles initiatives n'est pas bien connue.

Nous avons répertorié plus de 100 différents programmes au Canada qui visent précisément à aider les apprenants autochtones à réussir dans les domaines des STGM. Ces programmes peuvent être classés en huit grandes stratégies axées sur l'accroissement de la représentation autochtone en STGM. Chaque stratégie correspond à l'une des trois périodes de la vie de l'apprenant (voir l'annexe B). Pour chaque stratégie, certaines initiatives tentent d'aborder la question des différences culturelles.



22 Conseil national de développement économique des Autochtones, *Rapport d'étape de 2019 sur l'évolution de l'économie des Autochtones*, p. 25.

23 Services aux Autochtones Canada, *Programme de soutien aux étudiants de niveau postsecondaire*.

24 Indspire, « About Indspire ».

25 Verna J. Kirkness Education Foundation, « Programme d'éducation en science et en génie Verna J. Kirkness ».

Stratégies ciblant les élèves du primaire et du secondaire

1. Réforme des programmes d'études des STGM dans les institutions scolaires publiques de la maternelle à la 12^e année

En 2015, la Commission de vérité et réconciliation a réclamé des programmes d'études mieux adaptés sur le plan culturel. Presque toutes les administrations scolaires publiques au Canada ont apporté des réformes aux programmes scolaires afin de mieux refléter la vision du monde autochtone. Quelques-uns ciblent spécifiquement les mathématiques et les sciences. Certains changements sont superficiels, comme l'offre de ressources pédagogiques supplémentaires facultatives²⁶. Dans le cadre de réformes plus importantes, on exige l'intégration d'objectifs d'apprentissage autochtones dans les programmes d'études, l'élaboration de ressources pédagogiques autochtones et la formation d'enseignants qui utiliseront les ressources fournies dans les programmes d'études²⁷. Certaines initiatives touchent une province tout entière²⁸. D'autres visent précisément les conseils scolaires locaux.

Exemple de cette stratégie :

[Pearson Science : Saskatchewan Edition](#)²⁹

2. Réforme des programmes d'études des STGM dans les institutions autochtones de la maternelle à la 12^e année

Environ 500 écoles situées dans les réserves sont administrées par les Premières Nations. Quelque 43 autres écoles sont administrées par le gouvernement du Nunavut. Certains gouvernements autochtones indépendants gèrent leurs propres écoles en vertu des dispositions de traités modernes. La « maîtrise indienne de l'éducation indienne³⁰ » est la politique officielle de l'Assemblée des Premières Nations depuis 1972. De même, la Stratégie nationale sur l'éducation des Inuits exige que les Inuits contrôlent l'éducation de leurs enfants³¹. Certaines écoles administrées par les Autochtones ont élaboré des programmes de sciences et de mathématiques et du matériel didactique qui reflètent leur culture et leur environnement locaux. Des initiatives scolaires plus larges aident les élèves à réussir à l'école et à obtenir leur diplôme, afin de ménager aux élèves l'option de poursuivre leurs études dans des matières liées aux STGM dans les établissements d'EPS.

Exemples de cette stratégie :

[Show Me Your Math](#)³²

[Learning First Peoples Classroom Resources](#)³³

[Métis math program](#)³⁴

26 Kabatay et Johnson, « Charting Progress on Indigenous Content in School Curricula ».

27 Association canadienne des commissions/conseils scolaires – Comité d'éducation autochtone, *Indigenous Education Structure, Initiatives and Promising Practices*.

28 Tippet et Milford, *Science Education in Canada*.

29 Pearson Canada, « Pearson Science ».

30 Fraternité des Indiens du Canada/Assemblée des Premières Nations, *Indian Control of Indian Education*.

31 L'Accord Canada-Nation métisse de 2017 prévoit également des discussions sur « l'élaboration d'un programme d'études unique visant à améliorer les résultats scolaires » des apprenants métis – voir Gouvernement du Canada, « Accord Canada-Nation Métis ». Le Plan d'action conjoint en matière d'éducation de la Commission pour l'éducation des Premières Nations (Conseil des Premières Nations du Yukon) pour les élèves des Premières Nations du Yukon impose des normes d'éducation culturelle dans toutes les écoles du Yukon accueillant des élèves des Premières Nations (voir Commission pour l'éducation des Premières Nations, Normes d'inclusion culturelle dans toutes les écoles).

32 Show Me Your Math, « Show Me Your Math ».

33 First Nations Education Steering Committee, « Learning First Peoples Classroom Resources ».

34 Métis Nation of Ontario, « Making the Grade (Métis Style!) ».

3. Sensibilisation aux STGM auprès des élèves autochtones

Un large éventail d'organismes canadiens offrent des programmes de sensibilisation aux STGM auprès des jeunes Autochtones. Certains de ces programmes sont adaptés à leur culture pour mieux répondre aux besoins des élèves autochtones du primaire et du secondaire. Les activités offertes comprennent souvent un atelier ou des camps d'été dont la durée peut varier d'une journée à une semaine. Certains organismes offrent des ateliers en classe et des activités parascolaires durant l'année scolaire. Les programmes [CodeCan](#)³⁵ d'Innovation, sciences et développement économique Canada et [PromoScience](#)³⁶, du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), financent de nombreux programmes d'études. Les entreprises du secteur privé, les universités ou les donateurs et bénévoles particuliers apportent également un soutien substantiel. Certains organismes nationaux de sensibilisation aux STGM offrent à leurs réseaux locaux des services de soutien et un financement spécialisés destinés à des activités de sensibilisation auprès des Autochtones. Exemples de cette stratégie :

[ACTUA](#)³⁷

[Parlons sciences](#)³⁸

Autres programmes ciblant les collectivités autochtones locales

[IndigeSTEAM](#)³⁹



35 Innovation, Sciences et Développement économique Canada, « Programme CanCode ».

36 Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada « Programme PromoScience ».

37 ACTUA, « InSTEM: Indigenous Youth in STEM ».

38 Parlons sciences, « Let's Talk Science Fosters Inclusivity With the Development of Indigenous Outreach Training ».

39 IndigeSTEAM, « Indigenous Perspectives in STEM and STEAM Opening Doors for All ».

Stratégies ciblant les apprenants des établissements d'EPS

4. Services de soutien complets pour les étudiants autochtones des collèges, des écoles polytechniques et des universités

De nombreux collèges et universités aident les apprenants autochtones à intégrer leurs programmes de STGM. Ils offrent des programmes complets qui combinent des soutiens académiques, personnels, financiers et sociaux adaptés sur le plan culturel. Ils peuvent notamment offrir des cours pour améliorer les résultats en mathématiques et en sciences au secondaire afin de répondre aux exigences relatives à l'admission. Ils peuvent également proposer des tutorats pour la poursuite de cours universitaires, des conseils visant à régler des questions d'ordre personnel et des avis concernant de l'aide financière. De plus, ils donnent régulièrement aux apprenants l'occasion de faire partie d'une communauté autochtone au sein de l'institution.

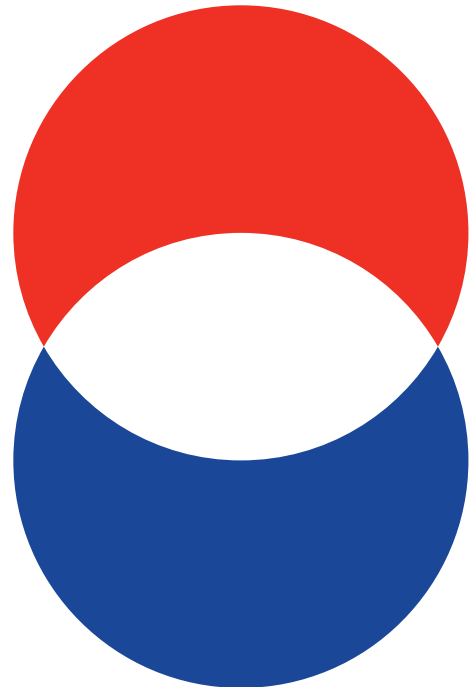
Exemple de cette stratégie :

ENGAP, Université du Manitoba⁴⁰

Définir l'autochtonisation

Le Collège Camosun décrit l'autochtonisation comme étant « un processus par lequel les modes autochtones de savoir, d'être, de faire et d'établir des relations sont intégrés dans les structures éducatives, organisationnelles, culturelles et sociales ». [Traduction]

Source : Collège Camosun.



⁴⁰ Université du Manitoba, « Engineering Access Program (ENGAP) ».

5. Autochtonisation de l'EPS public

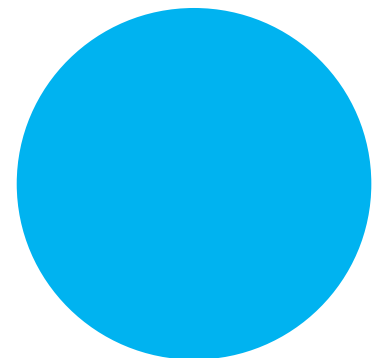
Depuis la publication du rapport de la Commission de vérité et réconciliation en 2015, la plupart des institutions d'EPS ont rendu publics des plans pour l'autochtonisation. Les trois quarts (75 %) des membres d'Universités Canada déclarent avoir commencé à « intégrer les connaissances, les méthodes et les protocoles autochtones dans les politiques, les programmes et les pratiques de recherche et d'enseignement⁴¹ ». Plus de 65 membres de Collèges et instituts Canada ont signé le Protocole sur l'éducation des Autochtones, s'engageant à respecter et à reconnaître les cultures, les langues, les histoires et les points de vue contemporains des Autochtones⁴².

Dans la pratique, la majorité des établissements d'EPS s'emploient à améliorer l'inclusion des élèves et des universitaires autochtones. Un plus faible nombre d'entre eux font activement la promotion de la réconciliation au moyen d'initiatives comme les cours obligatoires sur

les Autochtones et l'invitation d'ainés ou de gardiens autochtones du savoir sur les campus. Il est encore plus rare de voir ces établissements s'engager à décoloniser les institutions d'EPS et à les recréer en remodelant les structures scolaires et les programmes d'études⁴³. Pour réaliser une autochtonisation authentique, il faudrait élaborer des programmes d'études qui feraient en sorte que tous les élèves aient une compréhension commune des visions du monde occidentales et autochtones (voir « Defining Indigenization »).

Exemple de cette stratégie :

Études et sciences environnementales autochtones de l'Université Trent⁴⁴



41 Universités Canada, « Indigenous Student Education ».

42 Collèges et instituts Canada, *Protocole sur l'éducation des Autochtones*.

43 Gaudry et Lorenz, « Indigenization as Inclusion, Reconciliation, and Decolonization ».

44 Université Trent, « Indigenous Environmental Studies and Science ».

6. Institutions autochtones d'EPS qui promeuvent les domaines des STGM

Plus de 80 instituts d'EPS au Canada appartiennent à des Autochtones et sont administrés par eux. Certains d'entre eux s'associent à des grands collèges et universités pour aider leurs étudiants à s'intégrer à des programmes avec diplôme ou menant à un grade. D'autres se concentrent sur la prestation de leur propre programme d'études. Quelques instituts utilisent un cadre STGM adapté sur le plan culturel pour améliorer leurs programmes.

Exemples de cette stratégie :

[Formation au pilotage du First People](#)

[Technical Institute](#)⁴⁵

[Collège de l'Arctique du Nunavut](#)⁴⁶

Stratégies ciblant les diplômés en STGM

7. Associations pour les professionnels autochtones exerçant des métiers dans les STGM

Les professionnels autochtones des STGM ont créé des associations pour soutenir leurs collègues dans le cadre de leur carrière. La plupart de ces associations visent également à aider les jeunes étudiants autochtones à intégrer ces professions. En plus de leurs activités internes, ces associations peuvent appuyer la sensibilisation auprès des écoles, des programmes d'employeurs, etc. Il existe des associations de professionnels autochtones au Canada pour les infirmières, les médecins, les sages-femmes, les diététistes, les ingénieurs et les scientifiques, les exploitants miniers, les techniciens de l'information, les agents financiers, les psychologues et les sylviculteurs.

Exemples de cette stratégie :

[Canadian Indigenous Nurses Association](#)⁴⁷

[Canadian Indigenous Science and Engineering Society \(.calSES\)](#)⁴⁸

45 First Nations Technical Institute, « First Peoples' Aviation Technology–FNTI Flight Training ».

46 Collège de l'Arctique du Nunavut, « Message de la rectrice ».

47 Canadian Indigenous Nurses Association, « Mission Statement ».

48 Canadian Indigenous Science and Engineering Society (.calSES), « Canadian Region of AISES ».

8. Initiatives d'employeurs pour préparer les peuples autochtones à intégrer des professions en STGM

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles les employeurs canadiens souhaitent qu'un plus grand nombre d'employés autochtones se joignent à leur effectif. Certains d'entre eux offrent des bourses d'études aux éventuels employés autochtones et des emplois d'été aux étudiants. Ils peuvent également proposer des formations préalables à l'emploi, un soutien technologique et un emploi à l'obtention du diplôme. Pour favoriser un environnement de travail plus positif, certains employeurs donnent également une formation sur l'inclusion et la sensibilisation pour aider leur personnel non autochtone à comprendre les traumatismes historiques qu'ont subi les peuples autochtones et leurs différences culturelles.

Exemple de cette stratégie :

Programme RIDE de la mine Raglan
de Glencore⁴⁹



49 Glencore Raglan Mine, « RIDE Program ».

Approfondir la réflexion

Étant donné l'envergure des activités des initiatives autochtones en matière de STGM, il importe de bien comprendre quelles stratégies sont les plus efficaces. Comme très peu d'initiatives ont été évaluées, il est difficile de dire laquelle de ces approches est la plus efficace pour améliorer la représentation autochtone dans les domaines des STGM.

Au cours de ce projet pluriannuel, l'équipe de recherche des Collectivités autochtones et nordiques du Conference Board, au nom du Centre des Compétences futures, compte :

- examiner les inégalités entre les peuples autochtones et la population en général dans les domaines des STGM, y compris les points de vue des Autochtones sur la définition et la mesure du succès ;
- déterminer les stratégies qui reflètent les cultures et les réalités autochtones en matière d'éducation et d'emploi dans les domaines des STGM pouvant interpeller le plus grand nombre d'apprenants ;
- explorer quelles stratégies donnent de bons résultats pour les apprenants, en particulier du point de vue des employeurs, des collectivités autochtones et des gouvernements ;
- élaborer des recommandations à l'intention des éducateurs et des bailleurs de fonds des STGM sur les meilleures pratiques visant à rapprocher les visions du monde des Autochtones et de la population en général, à l'intérieur et à l'extérieur des salles de classe scientifiques.

Nos premières recherches porteront sur les stratégies qui touchent le plus grand groupe d'apprenants autochtones – les élèves autochtones d'écoles publiques. Plus de 80 % des élèves autochtones, soit environ 375 000, fréquentent des écoles publiques provinciales ou territoriales⁵⁰. Les deux stratégies qui ciblent ces élèves sont la réforme des programmes d'études dans les institutions scolaires publiques et les programmes de sensibilisation aux STGM.

Dans le cadre de recherches ultérieures, nous explorerons l'effet des changements sectoriels et des technologies de rupture dans les régions nordiques et éloignées, ainsi que leurs répercussions sur le perfectionnement des compétences autochtones dans les domaines des STGM.

Souhaitez-vous participer au débat?

Nous aimerions connaître votre point de vue. Préférez-vous une initiative particulière en matière de STGM? Existe-t-il des types d'initiatives STGM qui ne figurent pas dans notre liste de stratégies? À votre avis, quels moyens sont les plus efficaces pour accroître le nombre d'Autochtones travaillant dans les domaines des STGM?

Visitez <https://www.conferenceboard.ca/research/autochtones-carrieres-en-stgm> pour vous joindre à la discussion.

⁵⁰ Dont environ 340 000 qui vivent hors réserve et environ 35 000 qui vivent dans les réserves mais fréquentent des écoles hors réserve. Association canadienne des commissions/conseils scolaires – Comité sur l'éducation des Autochtones, *Indigenous Education Structure, Initiatives and Promising Practices*, p. 4.

Annexe A

Professions en STGM selon la Classification nationale des professions (CNP) 2016

0211 Directeurs/directrices de services d'ingénierie	2148 Autres ingénieurs/ingénieures, n.c.a.
0212 Directeurs/directrices des services d'architecture et de sciences	2151 Architectes
0213 Gestionnaires de systèmes informatiques	2152 Architectes paysagistes
2111 Physiciens/physiciennes et astronomes	2153 Urbanistes et planificateurs/planificatrices de l'utilisation des sols
2112 Chimistes	2154 Arpenteurs-géomètres/arpenteuses-géomètres
2113 Géoscientifiques et océanographes	2161 Mathématiciens/mathématiciennes, statisticiens/statisticiennes et actuaires
2114 Météorologues et climatologues	2171 Analystes et consultants/consultantes en informatique
2115 Autres professionnels/professionnelles des sciences physiques	2172 Analystes de bases de données et administrateurs/administratrices de données
2121 Biologistes et autres scientifiques	2173 Ingénieurs/ingénieures et concepteurs/conceptrices en logiciel
2122 Professionnels/professionnelles des sciences forestières	2174 Programmeurs/programmeuses et développeurs/développeuses en médias interactifs
2123 Agronomes, conseillers/conseillères et spécialistes en agriculture	2175 Concepteurs/conceptrices et développeurs/développeuses Web
2131 Ingénieurs civils/ingénieures civiles	2211 Technologues et techniciens/techniciennes en chimie
2132 Ingénieurs mécaniciens/ingénieures mécaniciennes	2212 Technologues et techniciens/techniciennes en géologie et en minéralogie
2133 Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénieures électriciennes et électroniciennes	2221 Technologues et techniciens/techniciennes en biologie
2134 Ingénieurs chimistes/ingénieures chimistes	2222 Inspecteurs/inspectrices des produits agricoles et de la pêche
2141 Ingénieurs/ingénieures d'industrie et de fabrication	2223 Technologues et techniciens/techniciennes en sciences forestières
2142 Ingénieurs/ingénieures métallurgistes et des matériaux	2224 Techniciens/techniciennes du milieu naturel et de la pêche
2143 Ingénieurs miniers/ingénieures minières	2225 Techniciens/techniciennes et spécialistes de l'aménagement paysager et de l'horticulture
2144 Ingénieurs géologues/ingénieures géologues	2231 Technologues et techniciens/techniciennes en génie civil
2145 Ingénieurs/ingénieures de l'extraction et du raffinage du pétrole	
2146 Ingénieurs/ingénieures en aérospatiale	
2147 Ingénieurs informaticiens/ingénieures informaticiennes (sauf ingénieurs/ingénieures et concepteurs/conceptrices en logiciel)	

- 2232 Technologues et techniciens/techniciennes en génie mécanique
- 2233 Technologues et techniciens/techniciennes en génie industriel et en génie de fabrication
- 2234 Estimateurs/estimatrices en construction
- 2241 Technologues et techniciens/techniciennes en génie électronique et électrique
- 2242 Électroniciens/électroniciennes d'entretien (biens de consommation)
- 2243 Techniciens/techniciennes et mécaniciens/mécaniciennes d'instruments industriels
- 2244 Mécaniciens/mécaniciennes, techniciens/techniciennes et contrôleurs/contrôleuses d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs
- 2251 Technologues et techniciens/techniciennes en architecture
- 2252 Designers industriels/designers industrielles
- 2253 Technologues et techniciens/techniciennes en dessin
- 2254 Technologues et techniciens/techniciennes en arpentage et en techniques géodésiques
- 2255 Personnel technique en géomatique et en météorologie
- 2261 Vérificateurs/vérificatrices et essayeurs/essayeuses des essais non destructifs
- 2262 Inspecteurs/inspectrices d'ingénierie et officiers/officières de réglementation
- 2271 Pilotes, navigateurs/navigatrices et instructeurs/instructrices de pilotage du transport aérien
- 2272 Contrôleurs aériens/contrôleuses aériennes et personnel assimilé
- 2281 Techniciens/techniciennes de réseau informatique
- 2282 Agents/agentes de soutien aux utilisateurs
- 2283 Évaluateurs/évaluatrices de logiciels et de systèmes informatiques

Annexe B

Exemples d'initiatives en matière de STGM ciblant les apprenants autochtones

Voici une liste de certaines initiatives en matière de STGM qui ont ciblé les apprenants autochtones au Canada au cours des dernières années. Cette liste a été compilée dans le cadre d'une analyse contextuelle réalisée sur Internet à l'été 2019. Il ne s'agit aucunement d'une liste exhaustive, mais elle donne une idée de l'éventail et de l'approche des initiatives proposées.

Stratégies ciblant les élèves du primaire et du secondaire

Réforme des programmes d'études des STGM dans les écoles publiques de la maternelle à la 12^e année

Orientation en matière de maintenance d'aéronefs,
École secondaire Churchill

Apprentissage des sciences par l'expérience 10-20-30,
Territoires du Nord-Ouest, Éducation, Culture et Emploi

Savoir autochtone et documents scientifiques destinés
aux classes générales, First Nations, Métis and Inuit
Education Association of Ontario et Association des
professeurs de sciences de l'Ontario

Savoir autochtone et Réseau de connaissances
en mathématiques, First Nations, Métis and Inuit
Education Association of Ontario

Pearson Science : Saskatchewan Edition, ministère de
l'Éducation de la Saskatchewan

Réforme des programmes d'études des STGM dans les écoles autochtones de la maternelle à la 12^e année

Ressources multimédias « The Three Sisters » et
« The Birch Bark Canoe » (vidéos scolaires et guide
des enseignants), Accès aux sciences du génie,
Université du Manitoba

Mi'kmaq numérique, Ulnuoweg

Math Yes We Can, Eagles of Tomorrow

Saskatchewan Cradleboard Initiative, Université de
la Saskatchewan

Guide de ressources pour les enseignants en sciences
des Premières Nations au secondaire, First Nations
Education Steering Committee

STEAM Academy de l'École polytechnique des Six
Nations, École polytechnique des Six Nations

Projet de perfectionnement professionnel en STGM pour
les éducateurs des Premières Nations, Université Queen's

Prix du Premier ministre pour l'excellence dans
l'enseignement des STIM, Cabinet du Premier ministre

Unamaki Pathways in Technology, Early College High
School (PTECH), Mi'kmaw Economic Benefits Office

Yunk'ut Whe Ts'o Dul'he (Nous apprenons de notre
terre), Chuntoh Education Society

Sensibilisation aux STGM auprès des élèves autochtones

Défi des p'tits geeks, Clubs Garçons et Filles du Canada

Étudiants autochtones en mathématiques et en sciences, Université Simon Fraser/Math Catcher Outreach Program

Adventures in Engineering and Science, École mohawk Ahkwesahsne

Camps d'été d'Awtiget, Université Dalhousie, Faculté d'agriculture

Bridging Cultures: Mapping Your Destination with Science, Mathematics & Technology (SMT, Université de Lethbridge)

Projet Building Northern Capacity in Environmental Monitoring, Collège du Yukon

Canada en apprentissage, Canada en apprentissage Programme CodeCan, Manitoba First Nations Education Resource Centre Inc.

Alliance carrière 360 – Inspirer les jeunes filles à faire carrière en STGM/Intégration des Autochtones, Géoconnexions, Ressources naturelles Canada

Programmer pour apprendre, TakingITGlobal

Connected North, TakingITGlobal

Coyote Science, APTN +

Science and Innovators in Schools (SIS), Science World

Initiative numérique DASH, Conseil des technologies de l'information et des communications

Digital Mi'kmaq, Ulnooweg

Camp Eagle Spirit Science Futures, Université McGill

Electronic Tutoring & Mentoring (eTM), Université McGill

Eureka! Science Program for the Implementation of Indigenous Only, Girls Only, and At-Risk Youth Programming, Université Thompson Rivers

Expanding Our Reach, Aurora College

Expanding STEM Learning Opportunities for Indigenous Youth, Université de la Colombie-Britannique

Exploring Technological Design (TDJ10), Université d'Ottawa

Initiative First Light, IndigeSTEAM

First Nations Health and Science-Related Career Promotion Grants, First Nations Education Steering Committee

Global Association for Indigeneering Alliance (GAIA), IndigeSTEAM

Initiatives autochtones, Parlons sciences

Camp STEAM autochtone, Université de Winnipeg

Activités de sensibilisation aux STGM auprès des Autochtones hors campus et sur le campus, Université de Victoria/Science Venture

Étudiants ambassadeurs autochtones, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

Camps d'été en sciences et technologies pour les Autochtones, Elephant Thoughts

Indigenous Youth in STEM (InSTEM), Actua

InSTEM Land Camp, Université Carleton

Sensibilisation InSTEM, Université McMaster/ Programmes de sciences et génie de la Venture Academy

Camp d'été InSTEM, Université McMaster

Journée Kendaaswin, Collège Canadore

Koh-Learning in Our Watersheds, University of Northern British Columbia

Making TRACKS: Continuing to engage Indigenous youth through culturally responsive eSTEM education, Université Trent

Camp de sciences marines, Université de Victoria/ Science Venture

Medical Careers Exploration Program, Children of the Earth High School, Winnipeg

Programmes Mining Rocks en sciences de la terre, Mining Matters

Camp scientifique national, Université Trent

Nunami Sukuijainiq (sciences de la terre), Nunami Sukuijainiq

Programme PLATO Software Tester Training, PLATO (Saskatchewan)

Camp Power to Choose Aboriginal Youth STEM 2019, IndigeSTEAM

Programme de l'Expo-sciences autochtone (ESA) – Association québécoise autochtone en science et en ingénierie, Québec

Programme Promoscience Design autochtone 3D, Cégep régional de Lanaudière

Projet WET Canada, Association canadienne des ressources hydriques

Programme d'ambassadeur des sciences, Université de la Saskatchewan

Science Nord, Science Nord

SHSM ON the LAND! Majeure haute spécialisation environnementale, Université d'Ottawa

Camp d'été Compétences Ontario, Compétences Canada – Ontario

Programme de STIAM et d'entrepreneuriat, Shad Canada

Summer Internship for Indigenous Peoples in Genomics Canada (SING Canada), Université de l'Alberta

Te(a)ch, Pinnguaq Association

Tech Trek, Information and Communications Technology Association of Manitoba/HP

TRACKS (Trent Aboriginal Cultural Knowledge and Science), Université Trent

Programme d'éducation en science et en génie Verna J. Kirkness, Verna J. Kirkness Education Foundation

Wa Ni Ska Tan, Université du Manitoba

WISE Kid-Netic Energy, Université du Manitoba

Stratégies ciblant les apprenants des établissements d'EPS

Services de soutien complets pour les étudiants autochtones des collèges, des écoles polytechniques et des universités

Aboriginal Access to Engineering, Université Queen's

Aboriginal Nursing Cohort Initiative, Université du Manitoba

Aboriginal Transitions: Undergraduate to Graduate Studies (AT : U2G), Université de la Colombie-Britannique

Bundled Arrows Initiative, Collège Mohawk et École polytechnique des Six Nations

CREATE H2O, Université du Manitoba, Centre for Human Rights Research

Engineering Access Program (ENGAP), Université du Manitoba

General Arts and Science – Certificat d'études collégiales de l'Ontario en études autochtones, Collège Algonquin

Indigenous Health Initiatives, Université de l'Alberta
Programme autochtone des professions de la santé, Université McGill

Indigenous Student Access Pathway (ISAP), Université Dalhousie, Faculté d'agriculture

Indigenous Student Achievement Pathways – Summer Start, Université de la Saskatchewan

Indigenous Student Achievement Pathways – STEM Pathways, Université de la Saskatchewan

Indigenous Student Matriculation Into Medical School, Université Western, Schulich School of Medicine and Dentistry

Native Access to Engineering program (NAEP), Université Concordia

École de médecine du Nord de l'Ontario, Universités Lakehead et Laurentienne

Pathways to Indigenous Empowerment, Collège Algonquin

Saskatchewan Indigenous Mentorship Network (SK-IMN), Université de la Saskatchewan

SRC's Aboriginal Mentorship Program, Université de la Saskatchewan

Autochtonisation des institutions d'EPS

Protocole sur l'éducation des Autochtones, Collège et instituts Canada

Engagement conjoint à agir pour la santé des Autochtones, Association des facultés de médecine du Canada

Principes en matière d'éducation des Autochtones, Universités Canada

Institutions autochtones d'EPS promouvant les domaines des STGM

Foundations and Futures in Innovation and Technology, First Nations Technology Council

ICE-STEM (Inuktitut, Culture, Entrepreneurship – Science, Technology, Engineering and Math) Curriculum Framework, Collège de l'Arctique du Nunavut

Stratégies ciblant les diplômés en STGM

Associations de professionnels autochtones dans les professions liées aux STGM

Canadian Indigenous Science and Engineering Society (.calSES)

Aboriginal Nutrition Network, Diététistes du Canada

Canadian Indigenous Nurses Association

Indigenous Physicians Association of Canada

National Aboriginal Council of Midwives

Association nationale de foresterie autochtone

Soutien de la progression des diplômés autochtones, constituantes dans de nombreuses universités au Canada

Initiatives d'employeurs pour préparer les autochtones à intégrer des professions en STGM

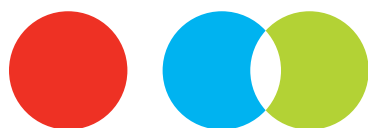
Programmes Cameco de formation et d'éducation dans le Nord, Cameco

Programme de réinsertion : Diversité dans les disciplines STIM, Ressources naturelles Canada

First Nations/Metis/Inuit Engineer in Training (EIT) (Thunder Bay/Sudbury), Hatch

Initiative de recrutement d'étudiants autochtones, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Mining Essentials, Conseil des ressources humaines de l'industrie minière



Annexe C

Méthode

Les résultats présentés dans ce condensé sont tirés :

- d'une analyse contextuelle de sources en ligne sur plus de 100 initiatives en matière de STGM au Canada;
- d'un examen intergouvernemental de 250 sources de littérature universitaire et grise portant sur les théories et les pratiques utilisées dans l'enseignement interculturel des STGM;
- d'une analyse du contenu d'entrevues effectuées en ligne avec 120 étudiants et diplômés autochtones en STGM;
- d'entrevues avec 20 professionnels canadiens qui participent à des initiatives en matière de STGM auprès d'apprenants autochtones.



Annexe D

Bibliographie

ACTUA. « InSTEM: Indigenous Youth in STEM », consulté le 24 mars 2020, <https://www.actua.ca/en/programs/instem/>.

Aikenhead, Glen S. *What's Happening in Saskatchewan? We're Learning to Infuse Indigenous Perspectives Into Our Science Courses*, document préparé pour Local Cultures for Understanding Mathematics and Science (LOCUMS), 2015, consulté le 31 mars 2020, <https://www.ntnu.edu/documents/1263718082/1265865039/What+is+happening+in+Sask+-+Enhancing+Sch+Sci+with+IK.pdf/aae54506-dbc2-4e29-aa32-840a4f72b31f>.

—, Jennifer Brokofsky, Theresa Bodnar, Chris Clark, Christie Foley, Jennifer Hingley, Darryl Isbister, T. Johanson, C. Lauze et coll. *Enhancing School Science With Indigenous Knowledge: What We Know From Teachers and Research*, Saskatoon, Saskatoon Public School Division, 2014.

Alkholy, Sarah Omar, Fidji Gendron, Betty McKenna, Tanya Dahms et Maria Pontes Ferreira. « Convergence of Indigenous Science and Western Science Impacts Student's Interest in STEM and Identity as a Scientist », *Ubiquitous Learning: An International Journal*, vol. 10, no 1, 2017, p. 1 à 13.

Association canadienne des commissions/conseils scolaires – Comité sur l'éducation des Autochtones. *Indigenous Education Structure, Initiatives and Promising Practices*. Wolfville, N.-É., Association canadienne des commissions/conseils scolaires – Comité sur l'éducation des Autochtones, 2018, consulté le 31 mars 2010, <http://cdnsba.org/wp-content/uploads/2013/10/Indigenous-Education-Structure-Initiatives-and-Promising-Practices.pdf>.

Bougie, Evelyne, Karen Kelly-Scott et Paula Arriagada. *Expériences au chapitre de l'éducation et de l'emploi des Premières Nations vivant hors réserve, des Inuit et des Métis : certains résultats de l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2012*. Ottawa, Statistique Canada, 2013.

Cameron, Bobby Thomas. *Retention of Aboriginal Students in Post-Secondary Institutions in Atlantic Canada: An Analysis of the Supports Available to Aboriginal Students*, SSRN, 1^{er} juillet 2009, consulté le 9 avril 2020, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1530293>.

Canadian Indigenous Nurses Association. « Mission Statement », consulté le 24 mars 2020, <http://www.indigenousnurses.ca/>.

Canadian Indigenous Science and Engineering Society (. caISES). « Canadian Region of AISES », consulté le 24 mars 2020, <https://www.aises.org/membership/caises>.

Castellano, Marlene Brant, Lynne Davis et Louise Lahache. *Aboriginal Education : Fulfilling the Promise*. Vancouver, UBC Press, 2000.

Collège Camosun. *Inspiring Relationships: Indigenization Plan*, Victoria, C.-B., Camosun College, 2013, consulté le 9 avril 2020, <http://camosun.ca/learn/school/indigenous-education-community-connections/about/publications/indigenization-plan13.pdf>.

Collège de l'Arctique du Nunavut. « Message de la rectrice », consulté le 24 mars 2020. <https://arcticcollege.ca/copy-of-about?rq=stem>.

Collèges et instituts Canada. « Protocole sur l'éducation des Autochtones », Ottawa, Collèges et instituts Canada, n. d., consulté le 31 mars 2020, <https://www.collegesinstitutes.ca/fr/les-enjeux/apprenants-autochtones/>.

Commission de vérité et réconciliation du Canada. Commission de vérité et réconciliation du Canada : *Appels à l'action*, Winnipeg, TRC, 2015, consulté le 29 mars 2020, http://trc.ca/assets/pdf/Calls_to_Action_French.pdf.

Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada. « Programme PromoScience », dernière modification le 24 janvier 2020, https://www.nserc-crsng.gc.ca/Promoter-Promotion/PromoScience-PromoScience/Index_fra.asp.

Conseil national de développement économique des Autochtones (Le). *The Indigenous Economic Progress Report 2019*, Ottawa, Le Conseil national de développement économique des Autochtones, 2019, consulté le 29 mars 2020, <http://www.naedb-cndea.com/wp-content/uploads/2019/06/NIEDB-2019-Indigenous-Economic-Progress-Report.pdf>.

Council of Yukon First Nations. *YFN Joint Education Action Plan 2014–2024: A Blueprint to Strengthen Our Roots and to Close the Education Gap*, 28 mars 2014, Whitehorse, consulté le 24 mars 2020, <https://cyfn.ca/wp-content/uploads/2013/09/Approved-JEAP.pdf>.

Ezeife, Anthony N. « A Cultural and Environmental Spin to Mathematics Education: Research Implementation Experience in a Canadian Aboriginal Community », *University of Windsor*, vol. 4, no 1, 2011, p. 1 à 38.

First Nation Education Commission, *Cultural Inclusion Standards in All Schools*, Whitehorse, First Nation Education Commission, n. d., consulté le 24 mars 2020, <https://yukon.ca/sites/yukon.ca/files/edu-edu-cultural-inclusion-standards-all-schools-2016.pdf>.

First Nation Education Steering Committee. « Learning First Peoples Classroom Resources », consulté le 24 mars 2020, <http://www.fnesc.ca/learningfirstpeoples/>.

First Nations Technical Institute. « First Peoples' Aviation Technology—FNTI Flight Training », consulté le 31 mars 2020, <https://fnti.net/aviation-program>.

Fraternité des Indiens du Canada/Assemblée des Premières Nations. *Indian Control of Indian Education*, Ottawa, NIB/AFN, 1972.

Gaudry, Adam et Danielle Lorenz. « Indigenization as Inclusion, Reconciliation, and Decolonization: Navigating the Different Visions for Indigenizing the Canadian Academy », *AlterNative : An International Journal of Indigenous Peoples*, vol. 14, no 3, 2018, p. 218 à 227.

Glencore Raglan Mine. « RIDE Program », consulté le 24 mars 2020 », <https://www.mineraglan.ca/en/raglan-agreement/tamatumani/Pages/ride-program.aspx>.

Gouvernement du Canada. « Accord Canada-Nation métisse », consulté le 24 mars 2020, <https://pm.gc.ca/fr/accord-canada-nation-metisse>.

Hogue, Michelle M. *Dropping the "T" From Can't: Enabling Aboriginal Post-Secondary Academic Success in Science and Mathematics*, Vernon, C.-B., J. Charlton Publishing, 2018.

Indigenous Inclusion Directorate. *Profiles of Aboriginal Educators: Footprints for the Future*, Winnipeg, Manitoba Advanced Education and Literacy Manitoba Education, Citizenship and Youth, 2008, consulté le 31 mars 2020, <https://www.edu.gov.mb.ca/iid/publications/profiles.html>.

IndigeSTEAM. « Indigenous Perspectives in STEM and STEAM Opening Doors for All », consulté le 24 mars 2020, <https://indigesteam.ca/>.

Indspire. « About Indspire », consulté le 24 mars 2020, <https://indspire.ca/>.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada. « Programme CodeCan », dernière modification le 22 novembre 2019, <https://www.ic.gc.ca/eic/site/121.nsf/fra/accueil>.

Iqbal, Maria. « Why Ontario Universities Are Hiring Indigenous Elders », TVO.org, 8 septembre 2017, consulté le 31 mars 2020, <http://www.tvo.org/article/why-ontario-universities-are-hiring-indigenous-elders>.

Kabatay, Jasmine et Rhiannon Johnson. « Charting Progress on Indigenous Content in School Curricula », *CBC News*, 2 octobre 2019, consulté le 31 mars 2020, <https://www.cbc.ca/news/indigenous/indigenous-content-school-curriculums-trc-1.5300580>.

Lessard, Sean. *Four Directions First Nations, Métis and Inuit Graduation Coach Approach Dryden High School*, Toronto, Indspire, 2018, consulté le 29 mars 2020, <https://indspire.ca/wp-content/uploads/2018/03/FourDirections-DR-tr-1.pdf>.

—. *High School Graduation Coach Program Evaluation*, Toronto, Indspire, 2014, consulté le 31 mars 2020, <https://indspire.ca/wp-content/uploads/2016/09/indspire-nurturing-capacity-graduation-coach-model-2014-en-v2.pdf>.

Marshall, Albert. « Guiding Principle—Two Eyed Seeing », Institute for Integrative Science and Health, 2014, consulté le 31 mars 2020, <http://www.integrativescience.ca/Principles/TwoEyedSeeing/>.

Nation métisse de l'Ontario. « Making the Grade (Métis Style!): A Unique Collaboration Pairs Métis Design With Mathematics Curriculum », 28 mai 2019, consulté le 24 mars 2020, <http://www.metisnation.org/news-media/news/math-collaboration/>.

Nations Unies, *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*, New York, Nations Unies, 2007.

O'Donnell, Vivian et Paula Arriagada. *Programme d'équivalence d'études secondaires ou de mise à niveau au sein de la population autochtone vivant hors réserve*, Ottawa, Statistique Canada, 19 septembre 2019, consulté le 31 mars 2020, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/daily-quotidien/190919/dq190919c-fra.pdf?st=q0dzGfNX>.

Parlons sciences. « Let's Talk Science Fosters Inclusivity With the Development of Indigenous Outreach Training », consulté le 24 mars 2020, <https://letstalkscience.ca/about-us/news-and-media/lets-talk-science-fosters-inclusivity-development-indigenous-outreach>.

Pearson Canada. « Pearson Science : Saskatchewan Edition », consulté le 24 mars 2020, <https://www.pearsoncanadaschool.com/index.cfm?locator=PS1kAk>.

Services aux Autochtones Canada. « Programme d'aide aux étudiants de niveau secondaire », dernière modification le 30 janvier 2020, <https://www.sac-isc.gc.ca/fra/1100100033682/1531933580211>.

Show Me Your Math. « Show Me Your Math », consulté le 24 mars 2020, <http://showmeyourmath.ca/>.

Snively, Gloria et John Corsiglia. « Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education », *Science Education*, vol. 85, n° 1, 5 décembre 2000, p. 6 à 34, consulté le 31 mars 2020, [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-237X\(200101\)85:1%3C6::AID-SCE3%3E3.0.CO;2-R](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-237X(200101)85:1%3C6::AID-SCE3%3E3.0.CO;2-R).

— et Lorna Williams Wanosts'a. *Knowing Home: Braiding Indigenous Science With Western Science, Book 1—Open Textbook*, Victoria, Université de Victoria, 2016, consulté le 31 mars 2020, <https://pressbooks.bccampus.ca/knowninghome/>.

Statistique Canada. « Produits de données, Recensement de 2016 », dernière modification le 17 septembre 2019, <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/index-fra.cfm>.

Sutherland, Dawn et Natalie Swayze. « Including Indigenous Knowledges and Pedagogies in Science-Based Environmental Education Programs », *Canadian Journal of Environmental Education*, vol. 17, 2012, p. 80 à 94.

Tippett, Christine D. et Todd M. Milford. *Science Education in Canada: Consistencies, Commonalities, and Distinctions*, Suisse, Springer, 2019.

Université Trent. « Indigenous Environmental Studies and Sciences », consulté le 24 mars 2020, <https://www.trentu.ca/iess/>.

Université du Manitoba. « Engineering Access Program (ENGAP) », 2020, consulté le 31 mars 2020, <http://umanitoba.ca/faculties/engineering/programs/engap/index.html>.

Universités Canada. « Éducation des étudiants autochtones », 2017, consulté le 31 mars 2020, <https://www.univcan.ca/fr/priorites/education-des-autochtones/>.

Verna J. Kirkness Education Foundation. « Programme d'éducation en science et en génie Verna J. Kirkness », consulté le 31 mars 2020, <http://www.vernakirkness.org/fr/>.

Remerciements

Ce condensé a été préparé par Jane Cooper, chercheuse principale au Conference Board du Canada, au nom du Centre des Compétences futures. Il a été revu à l'interne par Adam Fiser, directeur; Stefan Fournier, directeur; Matthew McKean, directeur; Bryan Benjamin, vice-président; Michael Burt, directeur général; et Susan Black, présidente et chef de la direction.

Ce condensé a fait l'objet d'une révision externe effectuée par les membres d'un conseil consultatif mandaté par le Conference Board dans le cadre de ce volet de recherche, notamment :

- Glen Aikenhead, professeur émérite, Université de la Saskatchewan
- Greg Dick, directeur exécutif, Avancement et directeur principal, Mobilisation du public, Institut Périmètre de physique théorique
- Jamie Ricci, conseiller en recherche, Indspire
- Michelle Hogue, professeure, Faculté des arts et des sciences, Université de Lethbridge
- Randy Hermann, directeur, Programme d'accès aux sciences du génie (Engineering Access Program), Université du Manitoba
- Melanie Howard, directrice, Accès des Autochtones, Faculté de génie et de sciences appliquées de l'Université Queen's; elle a également collaboré à l'examen d'une ébauche préliminaire.

Ce rapport a été préparé grâce au soutien financier du Centre de Compétences futures. Le Conference Board du Canada est fier d'être un partenaire de recherche au sein du consortium du Centre des Compétences futures. Pour de plus amples renseignements sur le Centre, veuillez consulter son site web à <https://fsc-ccf.ca/>.

Toute omission de faits ou d'interprétation, le cas échéant, relève entièrement de la responsabilité du Conference Board du Canada. Les résultats présentés ne reflètent pas nécessairement les vues du Centre des Compétences futures, de son bailleur de fonds ou de ses partenaires.

Intégrer les cultures et les réalités autochtones en STGM

Jane Cooper

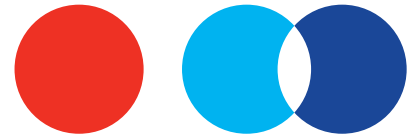
Pour citer ce rapport : Cooper, Jane. *Intégrer les cultures et les réalités autochtones en STGM*, Ottawa, Le Conference Board du Canada, 2020.

©2020 Le Conference Board du Canada*
Publié au Canada | Tous droits réservés | Entente n° 40063028 |
*Constitué sous la raison sociale d'AERIC Inc.

Ce document est disponible sur demande dans un format accessible aux personnes ayant une déficience visuelle.
Agent d'accessibilité, Le Conference Board du Canada.
Tél. : 613-526-3280 ou 1-866-711-2262
Courriel : accessibility@conferenceboard.ca

®Le Conference Board du Canada est une marque déposée du Conference Board, Inc. Nos prévisions et travaux de recherche reposent souvent sur de nombreuses hypothèses et sources de données et présentent ainsi des risques et incertitudes. Ces renseignements ne doivent donc pas être perçus comme une source de conseils spécifiques en matière de placement, de comptabilité, de droit ou de fiscalité. Les résultats et conclusions présentés dans ce rapport ne reflètent pas nécessairement les vues des évaluateurs externes, des conseillers ou des investisseurs. Toute erreur ou omission de faits ou d'interprétation, le cas échéant, relève entièrement de la responsabilité du Conference Board du Canada.





Des idées qui résonnent ...