

Stratégie en matière de talents pour le secteur des minéraux critiques de l'Ontario

Rapport sur les retombées

OCI Where Next Happens

OVIN AUTONOMOUS • CONNECTED • ELECTRIC

Ontario

Table des matières

Principales conclusions 05

Introduction 06

Section 1 :

Prévoir les besoins de talents au sein du secteur des minéraux critiques 10

Section 2 :

Tendances en matière de main-d'œuvre 32

Section 3 : 43

Accroître la participation des femmes : défis et stratégies

Section 4 :

Possibilités, défis et stratégies en ce qui concerne la participation des Autochtones 55



Conclusion 74

Annexe A 77

Définition du secteur des minéraux critiques 77

Méthodologie employée pour établir les prévisions en matière de main-d'œuvre 79

Analyse des offres d'emploi 91

Annexe B 97

Méthodologie d'entrevue auprès des parties prenantes et des femmes 97

Méthodologie utilisée pour mobiliser les communautés autochtones 101

Éthique en recherche et protection des données 105

Déclaration concernant les principes de PCAP 106

Références 108

Avant-propos



Cela fait plus de 100 ans que l'Ontario est un chef de file du secteur de la fabrication automobile. Il est aussi reconnu depuis longtemps comme l'un des plus importants pôles de production et d'assemblage de véhicules en Amérique du Nord. À l'aube d'un nouveau siècle d'excellence automobile, notre province s'engage à mener les efforts pour construire la prochaine génération de véhicules et de technologies innovantes qui les alimentent.

Nous sommes présentement à l'avant-plan d'une occasion qui ne se présente qu'une fois en une génération de diriger le passage mondial à l'électrification et la mise sur pied d'une chaîne d'approvisionnement de bout en bout pour les véhicules électriques. Initiative phare de l'Ontario dans le secteur de l'automobile et de la mobilité, le Réseau ontarien d'innovation pour les véhicules (ROIV) conçoit un avenir entièrement électrique propulsé par les véhicules électriques et les batteries fabriqués en Ontario. Conscient de l'importance du Nord et de son abondance en minéraux critiques pour concrétiser cette vision du futur, le ROIV répond à l'appel visant à renforcer la position de l'Ontario comme plaque tournante mondiale dans l'approvisionnement responsable de minéraux critiques et la fabrication de véhicules et de batteries pour les générations à venir.

La Stratégie en matière de talents pour le secteur des minéraux critiques est une feuille de route qui permettra d'exploiter les forces de l'Ontario afin de bâtir une chaîne d'approvisionnement de bout en bout résiliente, en commençant par les personnes, qui en sont l'élément le plus important. S'appuyant sur les prévisions du marché du travail et les commentaires judicieux des intervenants, la Stratégie en matière de talents expose clairement la marche à suivre pour développer une main-d'œuvre hautement qualifiée capable de diriger l'extraction et la production des matières qui permettront le passage à l'électrification.

Essentielle pour donner des moyens aux générations de talents d'aujourd'hui et de demain, cette étape a pu être réalisée grâce à la précieuse collaboration du ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences, du ministère du Développement économique, de la Création d'emplois et du Commerce, du ministère du Développement du Nord, du ministère des Affaires autochtones et du ministère des Mines.

Tandis que nous avançons vers un avenir électrique, la Stratégie en matière de talents pour le secteur des minéraux critiques servira de base aux initiatives axées sur l'embauche de talents, la progression des programmes de formation et d'études, la promotion d'une participation significative des femmes et des autres groupes sous-représentés au sein du secteur et l'établissement de liens de confiance et de partenariats durables avec les communautés autochtones. Ensemble, ces approches soutiennent la vision de l'Ontario : une main-d'œuvre prête pour l'avenir outillée pour jouer un rôle de premier plan dans le secteur de l'automobile et de la mobilité à l'échelle mondiale.

Raed Kadri
Directeur du Réseau ontarien d'innovation pour les véhicules

Remerciements

Fruit d’une étroite collaboration entre le Réseau ontarien d’innovation pour les véhicules (ROIV) et des partenaires de l’écosystème des minéraux critiques, de l’automobile et de la mobilité de l’Ontario, la Stratégie en matière de talents pour le secteur des minéraux critiques met en relief l’engagement de la province envers l’innovation. Les vastes ressources éducatives, manufacturières et naturelles de l’Ontario et ses capacités de R-D sont renforcées par ses atouts les plus importants : ses gens et sa culture de collaboration.



Le ROIV tient à souligner le soutien du gouvernement de l’Ontario, notamment du ministère du Travail, de l’Immigration, de la Formation et du Développement des compétences, du ministère du Développement économique, de la Création d’emplois et du Commerce, du ministère du Développement du Nord et du ministère des Mines. Cette stratégie en matière de talents élaborée dans le cadre de la transition aux VE de l’Ontario s’inspire grandement de leurs idées et conseils. Nous remercions particulièrement le principal acteur de l’industrie ayant participé au projet, l’Association minière de l'Ontario, pour ses commentaires judicieux et son aide pour peaufiner des éléments dans les rapports finaux.

Nous souhaitons témoigner notre sincère reconnaissance à l’ensemble des personnes, des dirigeants et des organismes qui ont contribué à la réalisation de ce projet en prenant part aux différentes discussions et entrevues avec les intervenants. L’approche globale préconisée par le ROIV pour la Stratégie en matière de talents du secteur des minéraux critiques reflète le caractère indissociable du passage du secteur à l'électrification et des investissements importants réalisés en Ontario.

De plus, nous sommes reconnaissants des points de vue formulés par les groupes communautaires, dont les femmes et les communautés autochtones, qui seront touchés par changements sectoriels. Issue de la collaboration entre des acteurs de l’industrie minière du Nord de l’Ontario, des établissements d’enseignement postsecondaire, des organismes sans but lucratif et des intervenants communautaires, la stratégie positionne l’Ontario à titre de chef de file mondial de la transition aux VE.

Principales conclusions

Le secteur des minéraux critiques de l'Ontario est appelé à connaître une forte croissance dans les années à venir. Selon nos estimations, le secteur aura donc besoin de 3 340 travailleurs et travailleuses de plus d'ici 2040. Faute de stratégies pour accroître la main-d'œuvre disponible, on dénombrera environ 2 960 postes vacants dans le secteur des minéraux critiques d'ici 2040, ce qui correspond à un taux de postes vacants de 14 pour cent.

Pour travailler dans le secteur des minéraux critiques, il faut posséder un éventail de compétences techniques, numériques, sociales et émotionnelles. Les emplois de premier échelon nécessitent plus de compétences techniques en fonctionnement des machines et sur le plan du contexte de travail, notamment en santé et sécurité, tandis que les postes en génie et en gestion exigent plus d'habiletés de communication, de leadership et de compétences en matière de planification.

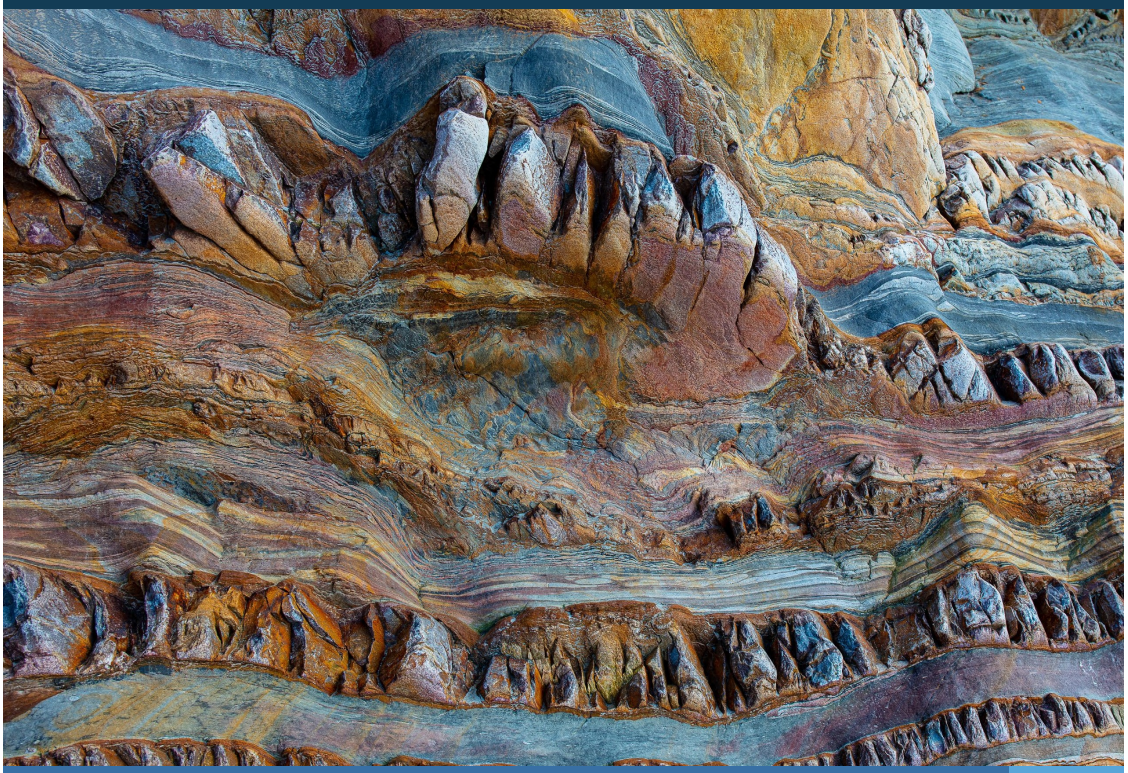
La mobilisation à un jeune âge des jeunes et les possibilités d'apprentissage intégré au travail dans les établissements d'enseignement postsecondaire sont des avenues essentielles pour augmenter le bassin de travailleurs dotés des compétences dont l'industrie minière a besoin.

En rejoignant les groupes sous-représentés, et en premier lieu les femmes et les communautés autochtones, il sera possible d'accroître considérablement l'offre de main-d'œuvre qualifiée au sein du secteur au cours des deux prochaines décennies. Des stratégies ciblées, globales et adaptées à la culture seront nécessaires pour y parvenir.

Le manque de services de garde d'enfants accessibles et flexibles s'avère un obstacle de taille à la participation des femmes au sein de l'industrie minière. Pour qu'un plus grand nombre de femmes y travaillent, les employeurs vont devoir offrir des programmes de supplément au personnel en congé parental, adopter et appliquer des politiques de lutte contre le harcèlement, fournir du matériel et de l'équipement de sécurité adaptés à leur taille et appuyer les programmes de mentorat.

La mobilisation rapide et significative des communautés autochtones en fonction des rapports fondés sur des traités constitue la première étape pour comprendre la formation et le soutien à offrir afin de favoriser une participation maximale des Autochtones dans le secteur des minéraux critiques. Il sera essentiel de financer les capacités, d'implanter des programmes de mentorat, d'élaborer des stratégies d'approvisionnement et de contribuer aux soutiens communautaires intégrés en employant des approches à volets multiples qui répondent aux besoins propres à chaque communauté.

Introduction



Introduction

L'Ontario se retrouve à l'avant-garde d'un secteur des minéraux critiques florissant, en raison d'une demande accrue découlant de l'utilisation de ces matières dans les technologies vertes en émergence, comme les batteries de véhicules électriques (VE). La demande de minéraux critiques comme le cobalt, le lithium, le graphite, le cuivre, le nickel et le manganèse devrait être de deux à six fois plus élevée d'ici 2040[1]. Pour tirer profit de cette croissance, l'Ontario devra poursuivre le développement de sa chaîne de valeur des minéraux critiques et en renforcer les capacités, comme le souligne le gouvernement de l'Ontario dans *Stratégie ontarienne relative aux minéraux critiques 2022-2027*[2].

De tels efforts vont stimuler la demande d'emplois dans les secteurs connexes d'exploitation minière et de fabrication, de sorte que les travailleurs de ces domaines devront développer de nouvelles compétences et capacités et qu'il faudra recruter et former une main-d'œuvre provenant d'autres industries. L'évolution des compétences et des besoins de main-d'œuvre n'est pas un phénomène nouveau, mais devient de plus en plus importante compte tenu de l'objectif de devenir un acteur mondial du domaine des minéraux critiques et des technologies propres que s'est fixé l'Ontario.

La présente étude vise à comprendre la demande à long terme en matière de main-d'œuvre et de compétences au sein du secteur des minéraux critiques, à cerner les obstacles qui empêchent d'accroître la disponibilité en main-d'œuvre, surtout celle issue de groupes sous-représentés, et à proposer des stratégies pour constituer un bassin de talents pour cette industrie.

Si ce projet porte surtout sur le secteur des minéraux critiques, en particulier sur l'industrie minière, il s'inscrit aussi dans le contexte plus large des investissements de l'Ontario dans l'électrification des véhicules et le développement industriel connexe axé sur les technologies propres.

Pour que l'Ontario puisse profiter de l'augmentation attendue de la demande de minéraux critiques et de technologies vertes connexes, il devra disposer d'un robuste bassin de talents. Selon les projections, 3 340 travailleurs additionnels seront nécessaires pour pourvoir des postes clés en exploitation minière et en fabrication si l'Ontario concrétise ses projets de doubler sa production de minéraux critiques d'ici 2040 et d'accroître sa capacité de production de batteries de VE à l'échelle provinciale[3]. Ces emplois émergents feront davantage appel à des compétences telles que le fonctionnement des machines, la surveillance du fonctionnement des équipements, la sélection d'outils, la maintenance préventive et le dépannage, ainsi qu'à des aptitudes comme le travail en équipe et le leadership.

[1] Agence internationale de l'énergie, « Critical Minerals ».
[2] Ontario, « Stratégie ontarienne relative aux minéraux critiques 2022–2027: Libérer le potentiel pour favoriser la relance et la prospérité économiques ».
3 Le Conference Board du Canada.

Introduction

Devant l'accroissement des besoins de main-d'œuvre du secteur, la constitution d'un bassin suffisant de talents pour les vingt ou trente prochaines années passe par l'adoption de mesures proactives immédiates. Les groupes en quête d'équité et les communautés autochtones constituent une importante source de talents peu exploitée par le secteur. Ce rapport met l'accent sur les points de vue des femmes et des communautés autochtones, compte tenu de la place considérable qu'elles pourraient occuper au sein de la main-d'œuvre. Les communautés autochtones revêtent aussi une grande importance en tant que groupe en quête d'équité dans l'industrie minière, car elles sont situées à proximité des sites miniers.

Des mesures conçues expressément pour accroître la représentation des femmes et établir de meilleurs partenariats avec les communautés autochtones ainsi que le renforcement des capacités et de la préparation des travailleurs sont des éléments essentiels pour répondre aux besoins de talents du secteur à long terme.

La section 1 de ce rapport présente des prévisions à long terme sur les emplois et les postes vacants en situation de demande élevée et d'offre élevée (DEOE) et en contexte de demande élevée et d'offre faible (DEOF) et met en relief les professions recherchées et les écarts de compétences en fonction de ces projections. De plus, elle examine les programmes de formation et d'études pertinents pour les emplois recherchés.

La section 2 traitera des principales tendances en matière de main-d'œuvre au sein de l'industrie minière, à la lumière des points de vue recueillis lors des entrevues avec les intervenants de l'industrie.

Quant à la section 3, elle passe en revue les obstacles à la présence des femmes dans l'industrie minière et fournit des pistes de solution fondées sur les observations des femmes qui ont de l'expérience dans le domaine.

Enfin, la section 4 détaille les possibilités et les défis que représente la participation significative des Autochtones dans le secteur des minéraux critiques ainsi que les stratégies essentielles pour favoriser une telle participation.

Définition du secteur des minéraux critiques

Selon l'Association minière de l'Ontario, les minéraux critiques sont des minéraux qui ont des applications industrielles, technologiques et stratégiques particulières pour lesquelles il existe peu de substituts viables[4]. Par ailleurs, les minéraux critiques présentent souvent d'importants risques, économiques, géopolitiques ou géologiques quant à leur disponibilité[5].

Un secteur des minéraux critiques en Ontario reposerait sur une « chaîne de valeur des minéraux critiques » qui engloberait des activités d'exploration des ressources, d'extraction minière, de traitement et de raffinage, de fabrication de produits métalliques de base, puis de fabrication de produits finaux de grande valeur (comme les VE et les batteries de VE), de même que la récupération et le recyclage des minéraux critiques contenus dans ces produits une fois qu'ils ont atteint leur fin de vie utile.

Veuillez consulter le tableau A.1 de l'annexe A qui présente l'ensemble des minéraux critiques trouvés en Ontario et leurs applications courantes.

4 Association minière de l'Ontario, « Critical Minerals Analysis ».
5 Ibid.

Section 1 : Prévoir les besoins de talents au sein du secteur des minéraux critiques



Cette section présente des estimations et des projections relatives aux emplois et aux postes vacants du secteur des minéraux critiques de l'Ontario pour douze professions clés de l'industrie minière, six professions clés du secteur de la fabrication et toutes les professions du domaine du recyclage[6]. (Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.)

Ces prévisions tiennent compte de trois scénarios :

- un scénario de référence qui tient compte d'une expansion plus limitée du secteur des minéraux critiques de l'Ontario et d'un nombre croissant d'emplois comblés essentiellement par des travailleurs issus de postes existants.
- un scénario de demande élevée et d'offre élevée (DEOE) qui fait état d'une expansion importante du secteur soutenue par une offre suffisante de main-d'œuvre.
- un scénario de demande élevée et d'offre faible (DEOF) qui fait état d'une expansion importante du secteur en contexte d'offre insuffisante de travailleurs qui se traduit par une augmentation de postes vacants.

Les estimations des scénarios DEOE et DEOF sont obtenues en additionnant les chocs d'emploi positifs dans les secteurs pertinents de l'exploitation minière et de la fabrication en fonction de l'expansion des activités d'exploitation de minéraux critiques et de fabrication de batteries de VE en Ontario. L'annexe A détaille la méthodologie employée pour établir les estimations pour ces trois scénarios.

[6] Le secteur minier correspond au code 212 du SCIAN, celui de la fabrication aux codes 333, 335 et 336 et celui du recyclage au code 5629.

1.1 Emplois et postes vacants au sein du secteur des minéraux critiques

Si les stratégies, les politiques et les conditions économiques assurent une offre de main-d'œuvre suffisante pour répondre aux besoins en matière d'emploi du scénario DEOE, il y aura 3 340 travailleurs de plus dans le secteur des minéraux critiques de l'Ontario par rapport au scénario de référence, pour un total d'environ 22 900 emplois dans le secteur d'ici 2040, soit une augmentation de 145 pour cent comparativement à 2023 (voir le tableau 1.1).

En revanche, si l'offre de main-d'œuvre est insuffisante pour combler les besoins en matière d'emploi (scénario DEOF), le secteur comptera seulement 1 790 travailleurs de plus et devra pourvoir 3 570 postes vacants (tableau 1.1). Plus de 70 pour cent de ces postes vacants seront dans le secteur minier et 30 pour cent dans le secteur de la fabrication. Il y aura cinq fois plus de postes vacants en vertu du scénario DEOF que du scénario de référence (graphique 1.1).

Même les taux de postes vacants du scénario DEOE sont considérablement plus élevés que ceux du scénario de référence, ce qui témoigne des défis pratiques que comporte une augmentation rapide des emplois, peu importe les circonstances. Cela se voit couramment dans les secteurs en forte croissance, car l'offre de main-d'œuvre est dictée par des facteurs démographiques et éducatifs qui évoluent lentement, tandis que la demande de main-d'œuvre découle de la demande attendue de produits sur les marchés, qui peut changer rapidement. Le scénario DEOE suppose qu'un plus grand nombre de travailleurs venant de domaines connexes ou au chômage intégreront le secteur, mais un déséquilibre des compétences s'installe et entraîne des frictions accrues au sein du marché du travail sous forme de postes vacants. Par conséquent, pour en arriver à pourvoir le nombre plus élevé que prévu de postes vacants, il sera essentiel de former et de requalifier les travailleurs qui débutent dans le secteur, d'attirer plus d'étudiants dans les programmes d'études axés sur les minéraux critiques et de recruter des personnes qui ne sont pas sur le marché du travail.

Cela rend compte de l'importance de développer un bassin de talents en mettant l'accent sur deux des groupes les plus sous-représentés dans le secteur, à savoir les femmes et les Autochtones. Leur participation au sein du secteur est essentielle pour répondre à l'augmentation rapide de la demande de main-d'œuvre.

Tableau 1.1 : Emplois et postes vacants au sein du secteur des minéraux critiques

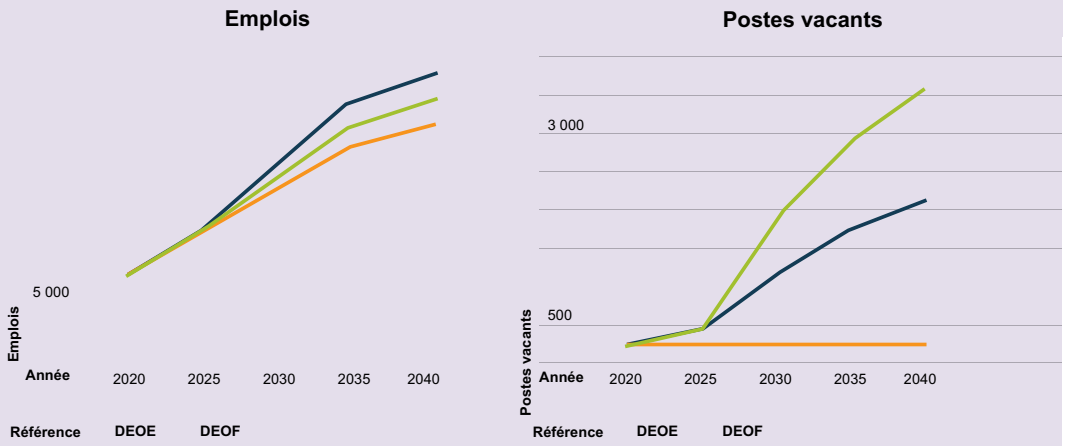
Source : Le Conference Board du Canada.

	Niveau de référence	Demande élevée et offre élevée (DEOE)	Demande élevée et offre faible (DEOF)
Emplois			
2023	8 709	8 709	8 709
2030	13 794	15 634	15 028
2040	19 551	22 887	21 344
Postes vacants			
2023	298	298	298
2030	399	1 193	1 800
2040	614	2 027	2 570

Graphique 1.1 : Le nombre de postes vacants est cinq fois plus élevé dans le scénario de DEOF par rapport au niveau de référence.

(Emplois et postes vacants par année dans le secteur des minéraux critiques)

Source : Le Conference Board du Canada.

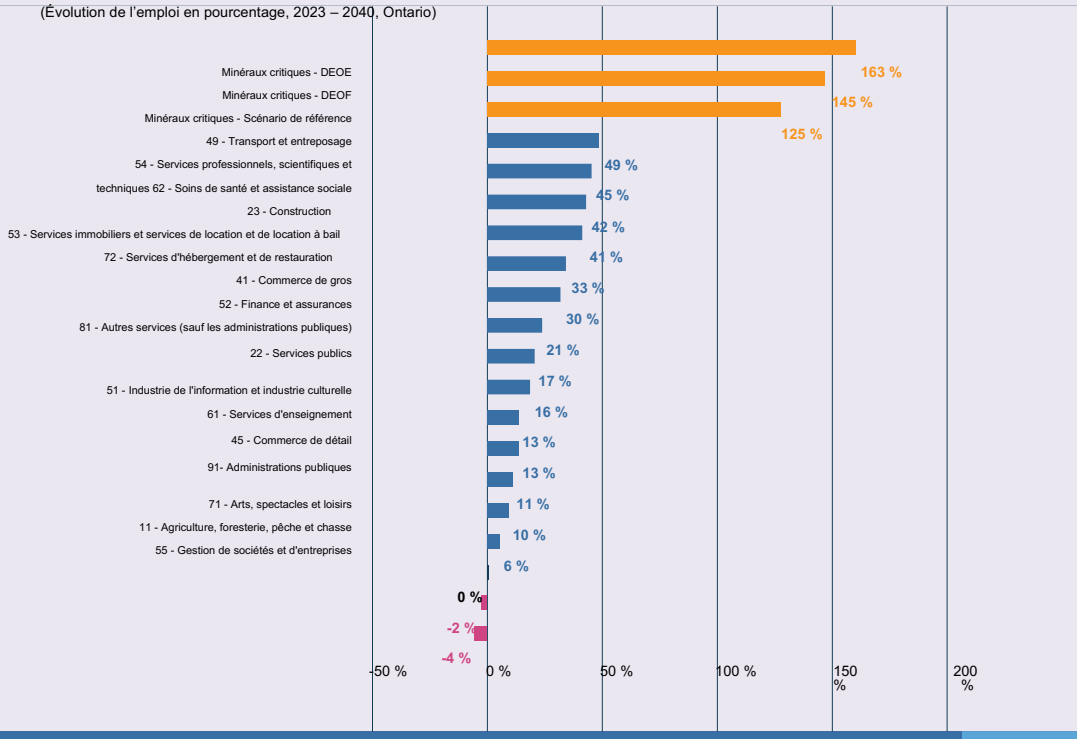


Comparaison des perspectives d'emploi du secteur des minéraux critiques

Selon les prévisions, les emplois dans le secteur des minéraux critiques devraient augmenter plus rapidement qu'au sein de tous les autres secteurs économiques de l'Ontario (graphique 2.3), même s'il agit d'un effectif assez petit qui représente seulement 0,1 pour cent du nombre total d'emplois en Ontario. La réalisation de ces perspectives de croissance passera par le développement de la main-d'œuvre requise pour combler les besoins prévus du secteur.

Graphique 1.2 : La croissance de l'emploi dans le secteur des minéraux critiques au cours des deux prochaines décennies surpassera celle de tous les autres secteurs en Ontario.

Source :
Le Conference Board du Canada.



L'expansion du secteur des minéraux critiques est appelée à catalyser la demande dans les différentes industries auprès desquelles il s'approvisionne en produits ou services pour soutenir ses activités.

Par exemple, les entreprises offrant des activités de soutien à l'extraction minière (code 213 du SCIAN) constateraient une demande accrue de services d'exploration et de forage. Du côté des services professionnels, scientifiques et techniques (code 541 du SCIAN), il y aurait une demande de services de conseils, de génie et environnementaux adaptés au secteur des minéraux critiques.

Les secteurs de la fabrication axés sur le raffinage des métaux et la fabrication de produits métalliques (codes 327, 331 et 332 du SCIAN) verraient aussi la demande pour leurs services augmenter en raison du besoin de produire à la fois les métaux et le matériel pour les nouvelles mines, y compris procéder au traitement des minéraux critiques.

Quant au secteur de la fabrication de produits informatiques et électroniques (code 334 du SCIAN), il pourrait constater un essor des ventes de technologies et de matériel utilisés par les constructeurs de véhicules électriques.

Le transport du camion (code 484 du SCIAN) pourrait être témoin d'une demande en hausse pour les services de transport des matières premières et des produits finis vers les sites miniers et les usines de fabrication et à partir de ceux-ci.

Globalement, la croissance du secteur des minéraux critiques aurait un effet d'entraînement, qui stimulerait l'expansion d'un éventail d'industries en Ontario et au Canada.

1.2 Analyse des emplois

Les emplois du secteur des minéraux critiques peuvent être classés dans cinq groupes en fonction des études et de l'expérience requises : gestionnaires et superviseur(e)s, ingénieur(e)s, personnel technique, personnel certifié et personnel spécialisé (une ventilation des groupes se trouve au tableau A.5 de l'annexe A). Les travailleurs de soutien des mines, les opérateurs de machines et les assembleurs de matériel électronique font partie du personnel spécialisé tandis que les foreurs et les dynamiteurs ainsi que les conducteurs de camions sont du personnel certifié et les techniciens en minéralogie et les mécaniciens industriels, du personnel technique.

Les tableaux 1.2 et 1.3 présentent les prévisions d'emplois et de postes vacants pour ces cinq groupes, en mettant en relief l'évolution de la demande pour ces emplois au fil de la croissance du secteur.

Tableau : 1.2 : Emplois dans le secteur des minéraux critiques par type de profession

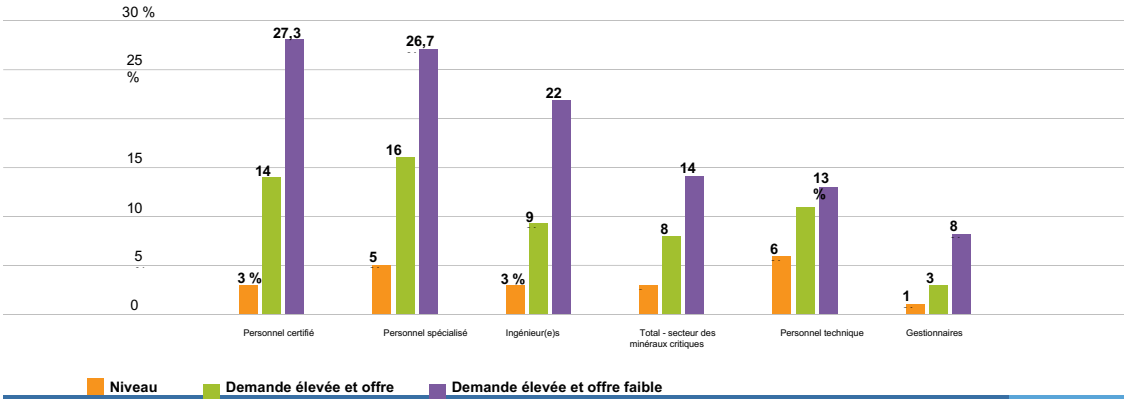
Source :
Le Conference Board du Canada.

		Scénario de référence	Demande élevée et offre élevée (DEOE)	Demande élevée et offre faible (DEOF)
Personnel spécialisé	2023	560	560	560
	2030	679	918	875
	2040	758	1 095	959
Personnel certifié	2023	2 725	2 725	2 725
	2030	2 534	3 080	2 868
	2040	2 667	3 942	3 327
Personnel technique	2023	1 839	1 839	1 839
	2030	3 292	3 629	3 595
	2040	4 181	4 750	4 656
Ingénieur(e)s	2023	657	657	657
	2030	1 313	1 550	1 351
	2040	1 704	2 035	1 750
Gestionnaires et superviseur(e)s	2023	2 869	2 869	2 869
	2030	5 708	6 190	6 071
	2040	7 545	8 368	7 955

Tableau : 1.3 : Postes vacants dans le secteur des minéraux critiques par type d'emplois Source : Le Conference Board du Canada.		Niveau de référence	Demande élevée et offre élevée (DEOE)	Demande élevée et offre faible (DEOF)
Personnel spécialisé	2023	27	27	27
	2030	45	229	272
	2040	40	212	348
Personnel certifié	2023	126	126	126
	2030	70	310	521
	2040	71	634	1 249
Personnel technique	2023	70	70	70
	2030	181	365	399
	2040	256	612	706
Ingénieur(e)s	2023	28	28	28
	2030	32	117	316
	2040	48	197	483
Gestionnaires et superviseur(e)s	2023	45	45	45
	2030	60	162	281
	2040	82	255	667

Graphique 1.3 : Les goulots d'étranglement au niveau de l'offre de talents sont plus susceptibles de toucher le personnel spécialisé et certifié. (Taux de postes vacants*, 2040)

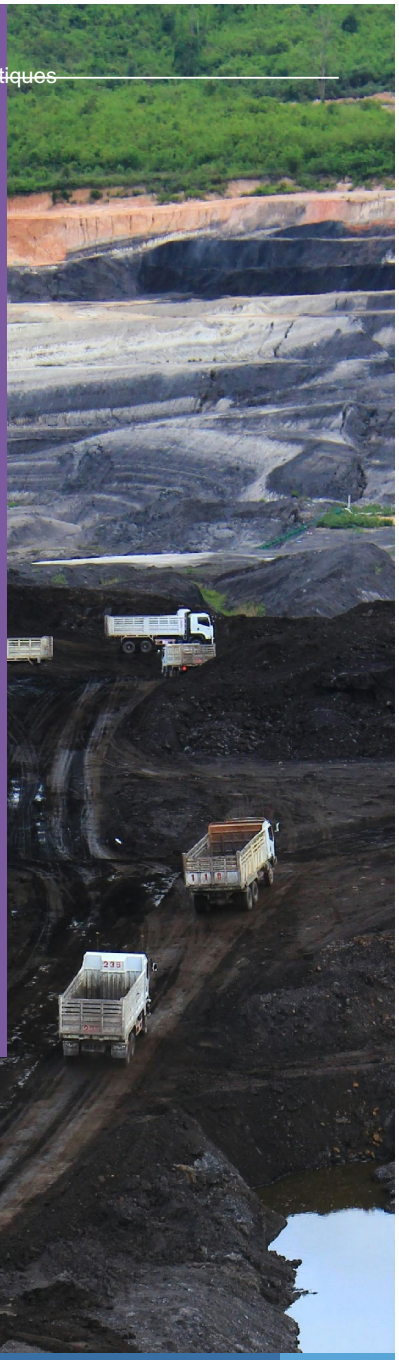
Source : Le Conference Board du Canada.
* Taux de postes vacants = postes vacants/(postes vacants + emplois) x 100 %



Comme mentionné ci-dessus, les taux de postes vacants sont plus élevés tant dans le scénario DEOE que DEOF, ce qui illustre à quel point il peut être difficile concrètement d'augmenter rapidement les emplois, peu importe les circonstances. Les taux de postes vacants plus importants en contexte d'offre élevée rendent compte, d'une part, des contraintes à venir quant à la taille et à la structure de l'offre de main-d'œuvre au Canada.

Plus précisément, le scénario DEOE suppose que le secteur attire plus de travailleurs d'autres industries connexes comparativement au scénario DEOF, mais ne modélise pas l'évolution de l'ensemble des programmes de formation et d'études ni une possible augmentation de la population en âge de travailler en Ontario.

Par conséquent, il est primordial d'améliorer le bassin de talents du secteur des minéraux critiques pour s'attaquer aux taux élevés de postes vacants qui caractérisent les scénarios DEOE et DEOF. Si aucun taux « naturel » ou « optimal » de postes vacants ne peut être ciblé, des mesures peuvent être prises aujourd'hui pour aider à atténuer les postes vacants anticipés.





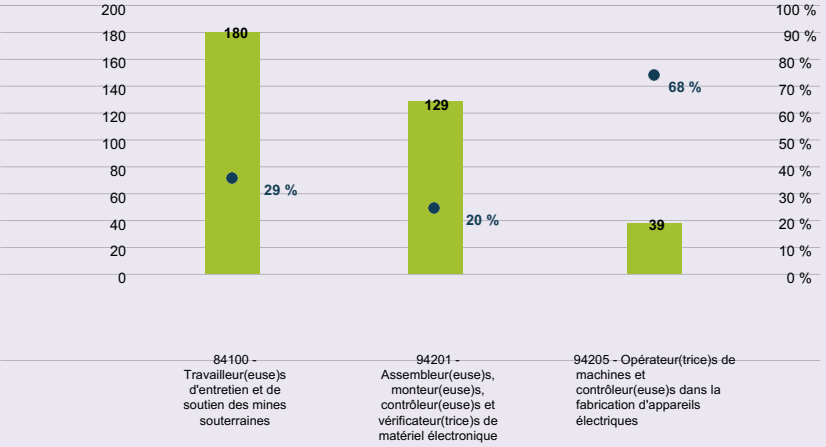
Prévisions relatives au personnel spécialisé

Selon le scénario DEOE, les emplois spécialisés vont augmenter de 96 pour cent entre 2023 et 2040, pour se chiffrer à 1 100. Cependant, faute de stratégies efficaces pour constituer la main-d'œuvre compétente nécessaire (scénario DEOF), près de 350 emplois resteront vacants d'ici 2040, soit huit fois plus que dans le scénario de référence.

En vertu du scénario DEOF, il y aura environ 350 emplois spécialisés à pourvoir d'ici 2040 (tableau 1.3). Si ce chiffre correspond au plus petit nombre de postes vacants du secteur, il représentera le plus haut taux de postes vacants, à 26,6 pour cent (tableau1.3)[7].

Un taux élevé de postes vacants indique qu'une plus forte proportion des emplois à pourvoir resteront vacants, ce qui pourrait nuire à la production. Les postes spécialisés vacants sont donc une source de préoccupation, même s'ils sont moins nombreux que d'autres emplois du secteur. Parmi le personnel spécialisé, c'est du côté des travailleurs d'entretien et de soutien des mines souterraines que l'on comptera le plus grand nombre de postes vacants dans un scénario DEOF, tandis que le plus fort taux de postes vacants sera observé chez les opérateurs de machines et contrôleurs (graphique 1.4).

Graphique 1.4 : C'est le recrutement des opérateurs de machines et contrôleurs qui posera le plus problème dans l'avenir.



(Postes techniques vacants [à gauche] et taux de postes techniques vacants [à droite] dans un scénario de DEOF au sein du secteur des minéraux critiques) Ontario, 2040)

Source :
Le Conference Board du Canada.

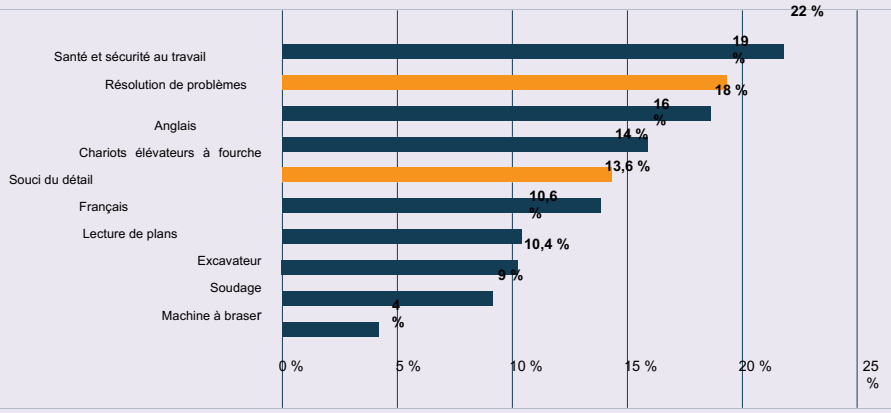
[7] Taux de postes vacants = postes vacants/(postes vacants + emplois) x 100 %

Ces emplois spécialisés exigent un diplôme d'études secondaires et/ ou une formation en cours d'emploi de plusieurs semaines. Voici certaines des compétences essentielles pour occuper ces emplois : fonctionnement et contrôle des machines, surveillance du fonctionnement des équipements, test de contrôle de la qualité, sélection d'outils et dépannage[8]. Les offres d'emploi en ligne exigent souvent de savoir utiliser divers équipements, tels que des excavateurs, des outils de brasage et des chariots élévateurs à fourche. Par conséquent, près de 30 pour cent des offres d'emploi s'adressent à des candidats qui ont des capacités en santé et sécurité au travail (graphique 1.5). En plus de demander une expérience dans l'utilisation de certains outils et équipements, les employeurs recherchent des travailleurs qui sont capables de résoudre des problèmes, ont le souci du détail et répondent aux exigences linguistiques en anglais ou en français.

Le développement d'une stratégie en matière de talents pour ces emplois devrait comprendre une collaboration avec, d'une part, les écoles secondaires pour informer les jeunes de l'existence de ces carrières et de leur nature, et, d'autre part, avec les employeurs pour qu'ils puissent offrir aux nouveaux travailleurs une formation en cours d'emploi adéquate.

Graphique 1.5 : Le personnel spécialisé doit surtout posséder des compétences techniques.

(Proportion des offres d'emploi selon les principales compétences* exigées chez le personnel spécialisé du secteur des minéraux critiques, n=442)



* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent. Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

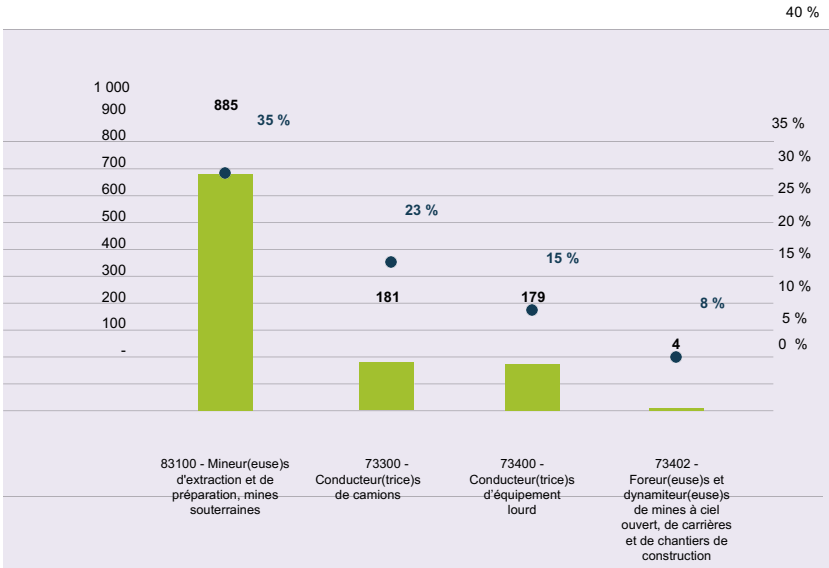
[8] Emploi et Développement social Canada, SIPeC.

Prévisions relatives au personnel certifié

Selon le scénario DEOE, les emplois certifiés vont augmenter de 48 pour cent entre 2023 et 2040, pour se chiffrer à 3 940. Toutefois, le scénario DEOF montre que sans stratégies efficaces pour développer la main-d'œuvre, il restera 1 250 emplois certifiés à pourvoir d'ici 2040. Il s'agit du plus grand nombre de postes vacants prévus dans le secteur des minéraux critiques. De plus, avec un taux de postes vacants de 27,3 pour cent, le personnel certifié sera le plus difficile à recruter de tous les types de travailleurs du secteur.

À l'échelle du personnel certifié, dans un scénario DEOF, c'est du côté des mineurs d'extraction et de préparation de mines souterraines que l'on comptera le plus de postes vacants (graphique 1.6). Cette profession affichera également le plus fort taux de postes vacants de tous les emplois certifiés. Par conséquent, la stratégie en matière de talents devra être davantage axée sur ces postes.

Graphique 1.6 : Le secteur aura besoin d'un plus grand nombre de mineurs d'extraction et de préparation de mines souterraines



(Postes vacants [à gauche] et taux de postes vacants [à droite] des professions techniques dans un scénario de DEOF au sein du secteur des minéraux critiques) Ontario, 2040)

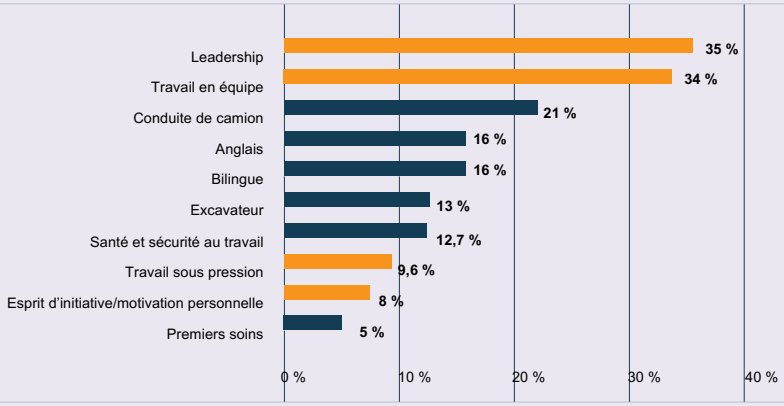
Source :
Le Conference Board du Canada.

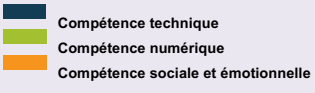
Un diplôme d'études collégiales, un programme d'apprentissage de deux ans ou moins, ou plus de six mois de formation en cours d'emploi ainsi que d'autres permis caractérisent habituellement les emplois certifiés. Par exemple, les mineurs d'extraction et de préparation de mines souterraines doivent souvent détenir un permis de dynamitage et un certificat de premiers soins[9]. Les compétences essentielles pour occuper ces emplois sont notamment : fonctionnement et contrôle des machines, surveillance du fonctionnement des équipements, sélection d'outils, maintenance préventive et dépannage.

De plus, les employeurs recherchent des travailleurs qui ont de bonnes aptitudes en travail en équipe et en leadership, puisque ces critères figurent dans plus d'un tiers des offres d'emploi (graphique 1.7). Afin d'accroître l'offre de main-d'œuvre pour les emplois certifiés, il faudra proposer des programmes de formation et d'études ciblés, axés sur l'acquisition des compétences et des permis requis.

Graphique 1.7 : Le personnel certifié doit faire preuve de leadership et travailler en équipe.

(Proportion des offres d'emploi selon les principales compétences* exigées chez le personnel certifié du secteur des minéraux critiques, n=1 289)





* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent. Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

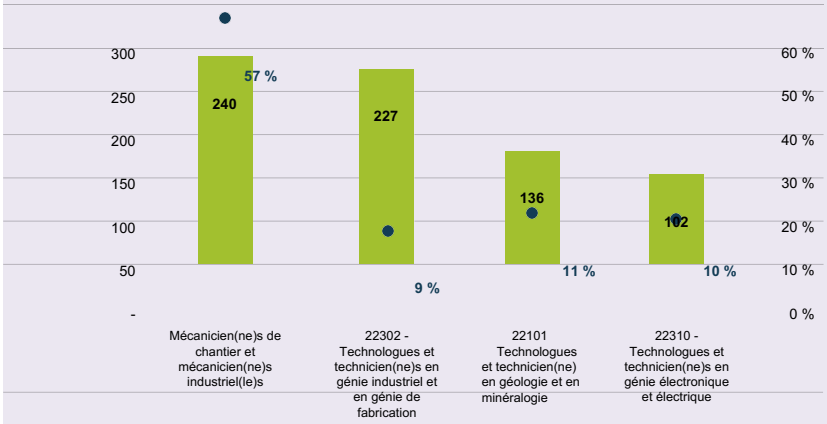
[9] Emploi et Développement social Canada, SIPeC.

Prévisions relatives au personnel technique

Selon le scénario DEOE, les emplois techniques vont augmenter de 158 pour cent entre 2023 et 2040, pour se chiffrer à 4 750. Ces postes techniques formeront la deuxième plus grande part des emplois, avec 21 pour cent de l'effectif total du secteur des minéraux critiques. Cependant, selon le scénario DEOF, on prévoit plus de 700 postes vacants du côté du personnel technique, soit trois fois plus que le niveau de référence.

À l'échelle du personnel technique, plus du tiers des postes vacants (240) se retrouvera dans la catégorie des mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels. Ces postes afficheront aussi le plus haut taux de postes vacants de tous les emplois techniques, ce qui laisse supposer des problèmes de recrutement dans l'avenir (graphique 1.8).

Graphique 1.8 : Ce sont les mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels qui seront les plus difficiles à recruter dans l'avenir.



(Postes techniques vacants [à gauche] et taux de postes techniques vacants [à droite] dans un scénario de DEOF au sein du secteur des minéraux critiques, Ontario, 2040)

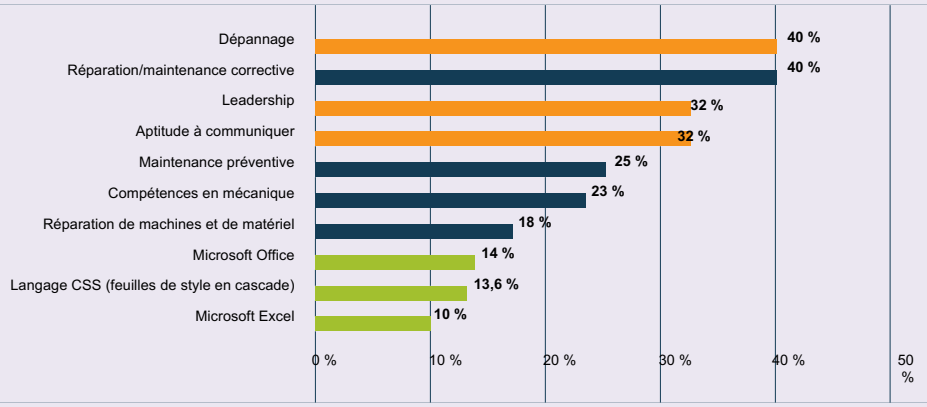
Source :
Le Conference Board du Canada.

Un diplôme d'études collégiales ou un programme d'apprentissage de deux ans ou plus caractérise habituellement les emplois techniques. Plus précisément, pour devenir mécanicien-monteur industriel, il faut suivre un programme d'apprentissage de quatre ans, dont 7 280 heures d'expérience de travail en cours d'emploi et 720 heures de formation en classe[10]. Les compétences essentielles exigées du personnel technique sont notamment : dépannage, littératie numérique, fonctionnement et contrôle des machines, sélection d'outils, test de contrôle de la qualité et maintenance préventive De plus, les employeurs recherchent des travailleurs qui ont de bonnes aptitudes en communication et en leadership, puisque ces critères figurent dans plus de 30 pour cent des offres d'emploi (graphique 1.9).

Du côté des emplois techniques, une stratégie proactive en matière de talents consistera à attirer des travailleurs en les sensibilisant aux carrières du secteur et à établir des partenariats avec des collèges et des employeurs de l'industrie, afin d'avoir en place des programmes d'apprentissage, de formation et d'études appropriés, surtout pour les mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels.

Graphique 1.9 : Les emplois techniques exigent un ensemble de compétences techniques, numériques et générales.

(Proportion des offres d'emploi selon les principales compétences* exigées chez le personnel technique du secteur des minéraux critiques, n=1 184)



* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent. Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

[10] Métiers spécialisés Ontario, « Mécanicien-monteur industriel ».
[11] Emploi et Développement social Canada, SIPeC.

Prévisions relatives aux ingénieurs

Selon le scénario DEOE, les emplois en ingénierie vont augmenter de 210 pour cent entre 2023 et 2040, pour se chiffrer à 2 035. Toutefois, en vertu du scénario DEOF, plus de 480 emplois risquent de rester vacants d'ici 2040, soit 10 fois plus que ce que prévoit le scénario de référence. Il s'agit d'un taux de postes vacants de pour cent.

Si dans un scénario DEOF, les ingénieurs électriciens et électroniciens comptent le plus grand nombre de postes vacants, ce sont les ingénieurs miniers et géologiques qui afficheront le plus fort taux de postes vacants (graphique 1.10).

Graphique 1.10 : Les plus hauts taux de postes vacants sont observés chez les ingénieurs miniers et géologiques.



(Postes techniques vacants [à gauche] et taux de postes techniques vacants [à droite] dans un scénario de DEOF au sein du secteur des minéraux critiques, Ontario, 2040)

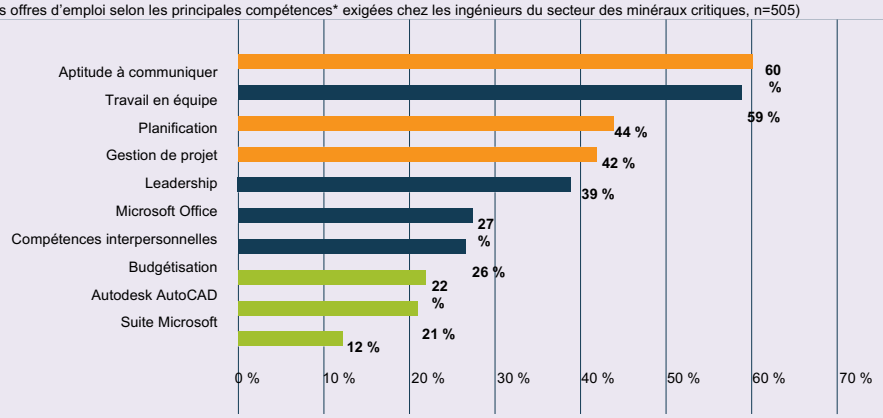
Source :
Le Conference Board du Canada.

Un baccalauréat et d'importantes occasions d'apprentissage pratique pour préparer les travailleurs aux emplois du secteur caractérisent les postes en ingénierie. Voici certaines des compétences essentielles que doivent posséder les ingénieurs : pensée critique, prise de décisions, littératie numérique, maintenance préventive, conception de produit et compréhension de lecture.

Outre ces préalables, l'analyse des offres d'emploi montre que les employeurs recherchent les attributs suivants chez les ingénieurs : aptitude à communiquer, travail en équipe, leadership, gestion de projet et compétences interpersonnelles (graphique 1.11).

Graphique 1.11 : Les ingénieurs doivent avoir une aptitude à communiquer, être capables de travailler en équipe et avoir des compétences en planification.

(Proportion des offres d'emploi selon les principales compétences* exigées chez les ingénieurs du secteur des minéraux critiques, n=505)



* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent. Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

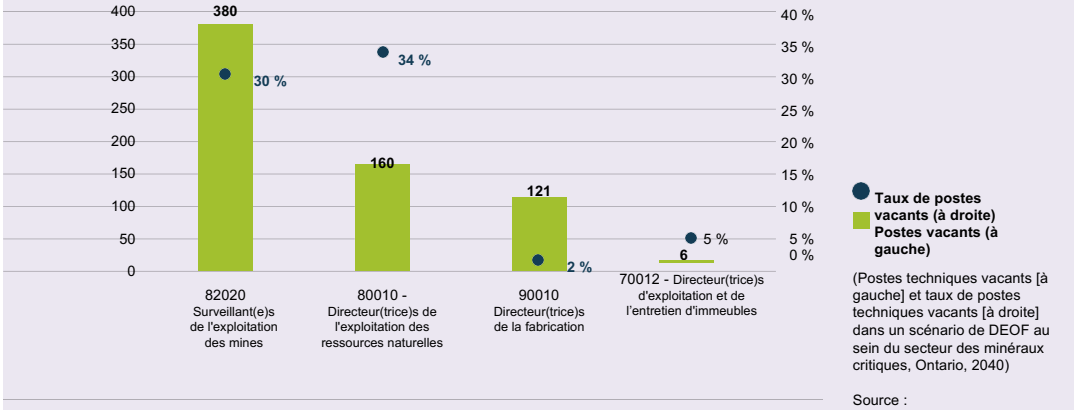
[12] Emploi et Développement social Canada, SIPeC.

Prévisions relatives aux gestionnaires et superviseurs

Selon le scénario DEOE, les emplois en gestion vont augmenter de 192 pour cent entre 2023 et 2024, pour se chiffrer à 8 370. Cela représente la plus forte part des emplois au sein du secteur des minéraux critiques, soit 37 pour cent. Cependant, 670 emplois risquent de ne pas être pourvus d'ici 2040 en vertu du scénario DEOF, ce qui est 8 fois plus élevé que le niveau de référence. C'est du côté des surveillants de l'exploitation des mines que l'on comptera le plus de postes vacants (graphique 1.12).

Mais ce sont les directeurs de l'exploitation des ressources naturelles qui afficheront le plus fort taux de postes vacants, ce qui laisse supposer qu'une plus grande proportion de ces emplois ne seront pas pourvus.

Graphique 1.12 : Le plus grand nombre de postes vacants se trouve chez les surveillants de l'exploitation des mines.



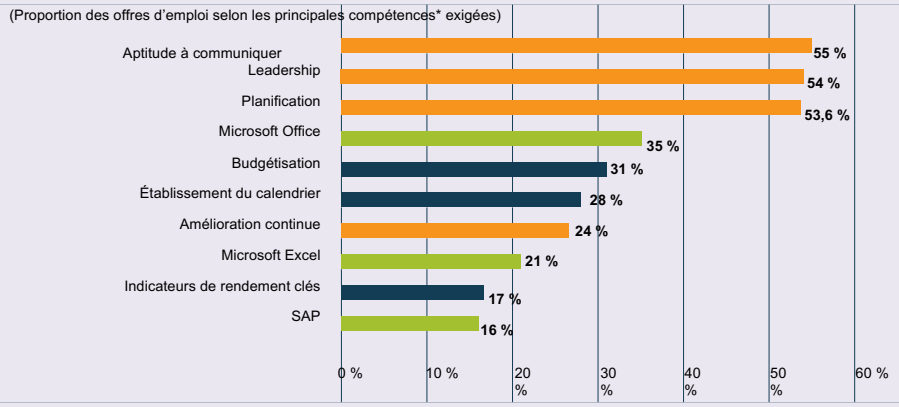
(Postes techniques vacants [à gauche] et taux de postes techniques vacants [à droite] dans un scénario de DEOF au sein du secteur des minéraux critiques, Ontario, 2040)

Source :
Le Conference Board du Canada.

Les gestionnaires doivent avoir suivi une formation collégiale ou universitaire dans un domaine pertinent, dont une importante formation interne, afin de posséder une expérience de supervision ou de gestion et cours d'emploi. Les compétences essentielles du personnel de gestion sont notamment : gestion des ressources matérielles, gestion du temps, gestion des ressources financières, gestion des ressources humaines, suivi de performance et négociation[13]. Outre ces préalables, les employeurs recherchent des candidats capables de communiquer efficacement et dotés de compétences en leadership et en planification, puisque 50 pour cent des offres d'emploi exigent ces attributs (graphique 1.13).

Pour constituer un bassin de superviseurs et de gestionnaires, il faudra faire connaître aux employés actuels et potentiels les parcours à suivre pour occuper des postes de gestion tout en aidant les employeurs à former et à promouvoir les travailleurs de leur organisation.

Graphique 1.13 : Les gestionnaires doivent posséder un ensemble de compétences techniques, numériques et générales.



* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent. Veuillez consulter l'annexe A pour en savoir plus sur la méthodologie employée.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

[13] Emploi et Développement social Canada, SIPeC.

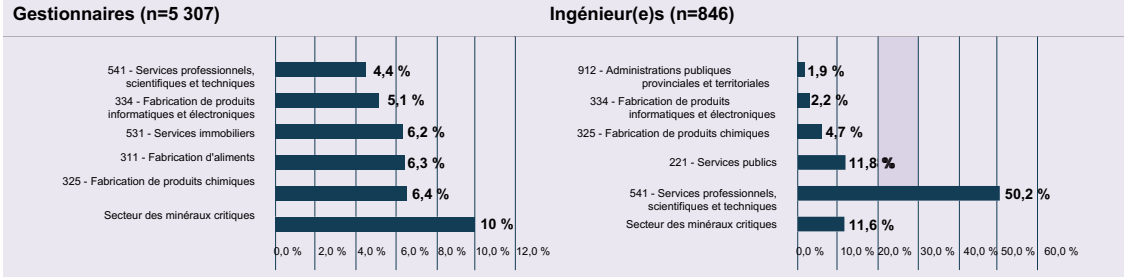
Offres d’emploi dans les secteurs connexes

Le secteur des minéraux critiques a besoin des emplois abordés dans les sections précédentes, à l’instar d’autres secteurs, comme le montrent les données sur les offres d’emploi présentées au graphique 1.14. Des secteurs, dont celui des services professionnels, scientifiques et techniques (code 514 du SCIAN), joueront un rôle de soutien important dans l’expansion du secteur des minéraux critiques.

Les services professionnels, scientifiques et techniques représentent la plus forte proportion des offres d’emploi à l’échelle des professions clés hors du secteur des minéraux critiques. Plus précisément, 86 pour cent des offres d’emploi relatives à des postes d’ingénieurs géologiques, suivis de 41 pour cent, 30 pour cent et 30 pour cent respectivement en ce qui concerne les ingénieurs électriciens, les ingénieurs miniers et les mineurs d'extraction et de préparation de mines souterraines entrent dans la catégorie des services professionnels, scientifiques et techniques. Cette industrie englobe les activités d’ingénierie, la recherche scientifique et les services de conseils en environnement; bon nombre de ces activités jouent un rôle au sein du secteur des minéraux critiques.

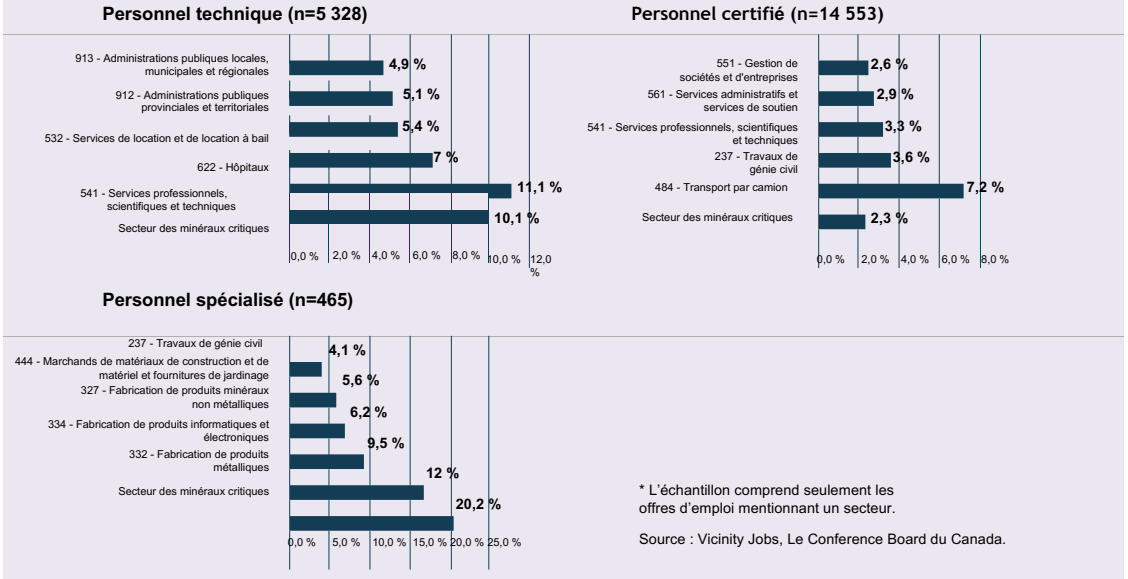
Graphique 1.14 : Plusieurs autres secteurs cherchent à pourvoir les mêmes emplois que le secteur des minéraux critiques.

(Proportion des postes affichés par secteur pour chaque groupe professionnel*, Canada, 2023.)



Graphique 1.14 : Plusieurs autres secteurs cherchent à pourvoir les mêmes emplois que le secteur des minéraux critiques.

(Proportion des offres d'emploi par secteur pour chaque groupe professionnel*, Canada, 2023.)



* L'échantillon comprend seulement les offres d'emploi mentionnant un secteur.

Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.



1.3 Programmes de formation et d'études

Le tableau 1.4 présente des exemples de programmes de formation et d'études axés sur les emplois du secteur des minéraux critiques.

Tableau 1.4 : Compétences essentielles des emplois du secteur des minéraux critiques et où les acquérir

Catégorie d'emploi	Compétences essentielles (conformément à la base de données SIPeC d'EDSC)*	Dans quel cadre peut-on acquérir les compétences?	Exemples de programmes de formation et d'études pertinents
Personnel spécialisé	fonctionnement et contrôle des machines, surveillance du fonctionnement des équipements, test de contrôle de la qualité, sélection d'outils et dépannage	un diplôme d'études secondaires et/ou plusieurs semaines de formation en cours d'emploi	Modules de formation en ligne du programme de tronc commun pour l'exploitation minière à ciel ouvert de l'Ontario Stone, Sand, & Gravel Association Formation sur les compétences essentielles du Conseil des ressources humaines de l'industrie minière Modules de formation du programme de tronc commun pour l'exploitation minière à NORCAT Compétences essentielles en santé et sécurité au Collège Conestoga Programme de tronc commun pour l'exploitation minière à ciel ouvert du Canadian Safety Group Inc.
Personnel certifié	fonctionnement et contrôle des machines, surveillance du fonctionnement des équipements, sélection d'outils, maintenance préventive et dépannage	un diplôme d'études collégiales, un programme d'apprentissage de deux ans ou moins, ou plus de six mois de formation en cours d'emploi ainsi que d'autres permis	Modules de formation du programme de tronc commun pour l'exploitation minière à NORCAT Formation en forage et dynamitage au Collège Fleming Conduite d'équipement lourd de construction au Collège Conestoga Conducteur(trice) d'équipement lourd au Collège Fleming Centre de formation en transport au Collège Humber
Personnel technique	dépannage, littératie numérique, fonctionnement et contrôle des machines, sélection d'outils, test de contrôle de la qualité et maintenance préventive	un diplôme d'études collégiales ou un programme d'apprentissage de deux ans ou plus	Technicien(ne) en ressources terrestres au Collège Fleming Technicien(ne) en génie électrique au Collège Fanshawe Technicien(ne) en véhicules à propulsion électrique au Collège St. Clair Techniques d'exploration des minéraux au Collège Northern Technicien(ne) en génie minier au Collège Northern Techniques du génie minier au Collège Cambrian Technicien(ne) en génie de fabrication au Collège Algonquin Technologie de génie mécanique - mécanicien(ne)-monteur(e) industriel(le) au Collège St. Clair
Ingénieur(e)s	pensée critique, prise de décisions, littératie numérique, maintenance préventive, conception de produit et compréhension de lecture	un diplôme universitaire	Génie des véhicules automoteurs à l'Université technologique de l'Ontario Génie minéral à l'Université de Toronto Génie minier à l'Université Laurentienne Génie minier à l'Université Queen's Génie géologique à l'Université de Waterloo
Gestionnaires et superviseur(e)s	gestion des ressources matérielles, gestion du temps, gestion des ressources financières, gestion des ressources humaines, suivi de performance et négociation	une formation collégiale ou universitaire dans un domaine pertinent, dont une importante expérience en cours d'emploi.	Certificat en gestion professionnelle de l'Université technologique de l'Ontario Essentiel de la gestion au Collège Georgian Certificat Schulich-Lassonde en gestion de projet pour les ingénieures et ingénieurs Programme de tronc commun pour les superviseurs de premier niveau au Collège Northern Diplôme en gestion mondiale des minéraux et des métaux à la Schulich School of Business

Pour en savoir plus sur les programmes d'études et de formation offerts, consultez ce rapport du ROIV publié en 2023 : **Pleins feux sur les compétences, les talents et le perfectionnement de la main-d'œuvre : les minéraux critiques essentiels à l'électrification.**

* Compétences jugées essentielles selon les résultats tirés du scénario DEOF et du Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC).

Source : Le Conference Board du Canada.

Section 2 : Tendances en matière de main-d’œuvre



2.1 Déterminer les principales tendances en matière de main-d'œuvre

Pour comprendre les tendances de la main-d'œuvre du secteur des minéraux critiques, le Conference Board du Canada a réalisé des entrevues structurées auprès d'un échantillon diversifié composé d'intervenants de l'industrie minière, y compris des institutions gouvernementales et des établissements d'enseignement postsecondaire concernés (voir l'annexe B).

Trois grandes tendances en matière de main-d'œuvre sont ressorties de ces discussions : l'automatisation et la numérisation; l'adoption de pratiques et processus plus écologiques et les pratiques d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI).

[Traduction] « Dans cet avenir propre et vert, l'industrie minière pourrait jouer un rôle central en fournissant au monde les minéraux et les métaux dont il a besoin. »

~ Intervenant, association minière

Automatisation et numérisation

À mesure que l'industrie minière progressera au cours des prochaines décennies, l'automatisation et la numérisation vont transformer le paysage de la main-d'œuvre. Plusieurs intervenants ont mentionné que certaines compétences techniques traditionnellement associées au secteur minier sont de plus en plus automatisées, de sorte que les compétences numériques nécessaires pour superviser ces processus d'automatisation et l'équipement semi-automatisé sont plus recherchées.

Les intervenants ont ajouté que le secteur minier ontarien se doit de [traduction] « comprendre les technologies et solutions émergentes issues des industries mondiales de l'exploitation minière et de l'innovation afin de trouver des moyens de les rendre plus visibles et accessibles aux acteurs de l'industrie minière canadienne ».

Les intervenants ont également mis en relief le besoin de compétences numériques de l'avenir, comme les connaissances et l'innovation en matière d'intelligence artificielle, d'apprentissage machine et de technologies quantiques. La constitution d'un bassin de travailleurs dotés de ces compétences numériques permettra au secteur minier de l'Ontario d'être plus productif et d'innover davantage.

Adoption de pratiques et processus plus écologiques

L'industrie minière se transforme et écologise ses pratiques et ses processus, ce qui nécessitera une évolution des compétences de la main-d'œuvre. Les intervenants ont parlé de l'importance des écocompétences, qui englobent les connaissances, les aptitudes, les valeurs et les attitudes nécessaires au développement et au maintien d'une société économe en ressources. Ces compétences sont jugées essentielles pour soutenir l'adoption de technologies propres dans l'industrie minière. De plus, les intervenants pensent que le secteur a besoin de plus de compétences sociales et émotionnelles (CSE), comme la résolution de problèmes, le développement de relations et la communication, car elles sont nécessaires pour composer avec la complexité des pratiques d'exploitation minière durables.

Les écocompétences et les CSE sont considérées comme déterminantes pour dissiper les stéréotypes négatifs quant à l'impact environnemental du secteur et favoriser des relations de collaboration avec les communautés, les agences de placement et les établissements d'enseignement du Nord dans le but d'attirer de nouveaux talents au sein du secteur.

[14] Igogo et coll. « Integrating clean energy in mining operations: opportunities, challenges, and enabling approaches ».

Si les offres d'emploi ne mentionnent pas explicitement les « écocompétences », les intervenants les estiment essentielles à la croissance à venir du secteur. Les compétences qui touchent les technologies énergétiques propres et les politiques environnementales, par exemple, sont appelées à gagner en importance. Les intervenants ont aussi souligné les compétences nécessaires pour soutenir l'expansion des chaînes d'approvisionnement des véhicules électriques, ce qui témoigne de la place accrue que le secteur accorde à la durabilité et à la transition vers les technologies de transport plus propres.

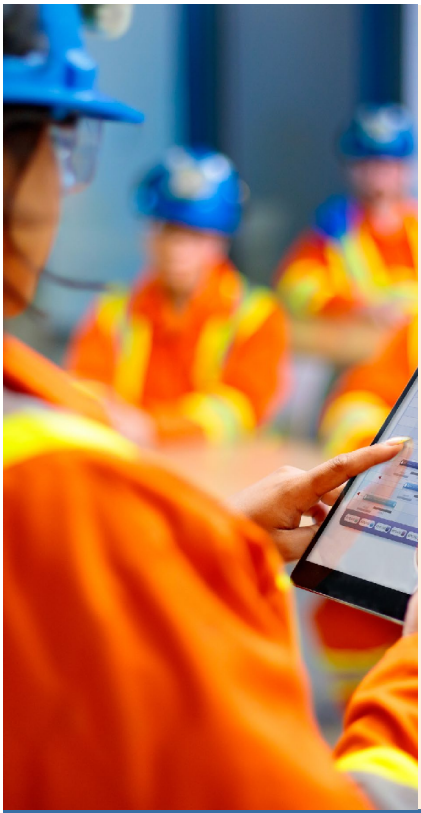
Dans l'ensemble, l'intégration d'écocompétences chez les effectifs du secteur des minéraux critiques jouera un rôle important dans le développement de pratiques plus durables au cours des deux prochaines décennies.

Pratiques d'EDI

Les intervenants ont admis que la demande de compétences requises pour favoriser l'adoption de pratiques d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) dans le secteur augmentait. Ces compétences comprennent les connaissances, les aptitudes, les valeurs et les attitudes nécessaires pour lutter contre les stéréotypes, sensibiliser aux autres cultures, s'attaquer aux préjugés et atténuer les microagressions. Pour accroître ses effectifs, le secteur devra recruter de la main-d'œuvre au sein des populations sous-représentées, telles que les femmes, les jeunes, les immigrants, les Autochtones et les personnes en situation de handicap.

Il y parviendra en renforçant sa capacité à adopter des pratiques d'EDI et à appliquer uniformément les principes d'EDI à l'échelle des lieux de travail et des programmes de formation. Par conséquent, les connaissances et les aptitudes en matière d'EDI sont primordiales pour permettre au secteur de promouvoir l'inclusivité et de favoriser un milieu de travail positif et respectueux dans l'avenir. Enfin, l'intégration de pratiques d'EDI témoigne de l'engagement envers la diversité du secteur, à commencer par sa volonté à constituer une main-d'œuvre inclusive et équitable.

2.2 Créer la main-d'œuvre de demain



Pour tenir compte de ces futures tendances en matière de main-d'œuvre et établir une approche stratégique pour les talents du secteur des minéraux critiques, les intervenants ont mis de l'avant six stratégies clés :

- **mieux faire connaître l'industrie aux jeunes,**
- **diversifier les parcours de formation et de perfectionnement.**
- **offrir plus d'occasions d'apprentissage pratique et par l'expérience,**
- **accroître la sensibilisation, l'accès et l'information relativement aux programmes de formation,**
- **rejoindre les groupes sous-représentés et sensibiliser davantage aux pratiques d'EDI.**

Mieux faire connaître l'industrie aux jeunes

Il est primordial d'exposer à un jeune âge les jeunes à l'industrie afin de les sensibiliser davantage aux possibilités d'emploi dans l'industrie minière et de promouvoir la contribution à la durabilité du secteur[15]. Grâce à des programmes d'études sur mesure, tant les étudiants que les enseignants ont accès à des informations précieuses sur les subtilités du secteur minier, se traduisant par une meilleure compréhension de l'importance et du potentiel de l'industrie. Les intervenants du secteur minier recommandent de familiariser les étudiants à l'extraction minière dès le primaire et de les y exposer plus longuement au secondaire. Ainsi, les étudiants peuvent choisir les cours dont ils ont besoin pour suivre les parcours menant aux programmes de formation et d'études supérieures du secteur minier.

Les intervenants de l'industrie jugent nécessaire de lutter contre les stéréotypes négatifs à l'endroit du secteur minier en comblant le fossé entre ce qu'il est réellement et la perception que le public en a. Les campagnes et le matériel médiatiques qui s'adressent à des publics cibles tels que les jeunes et les groupes sous-représentés peuvent contribuer grandement à mettre en lumière le secteur des minéraux critiques, notamment dans le contexte des technologies propres. Ces initiatives sensibilisent la population au rôle joué par l'industrie minière dans l'avancement des technologies vertes (comme les VE) et la création d'un avenir durable.

[Traduction] « Il n'y a aucune émission de télé ni culture populaire montrant que c'est cool de travailler dans l'industrie minière. Les avocats ont Suits : les deux font la paire, les médecins ont D^re^ Grey, leçons d'anatomie et le milieu bancaire a Billions. Mais il n'y a rien de la sorte pour les mineurs. »

~ Intervenant, secteur privé

[15] Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, « De la salle de classe à la mine : Examen des possibilités d'études secondaires dans le secteur minier au Canada ».

Diversifier les parcours de formation et de perfectionnement

Pratiquement tous les intervenants estimaient essentiel d'offrir des parcours de formation diversifiés comme points d'entrée dans l'industrie minière. Par exemple, des cheminements pour les postes de premier échelon s'adressant aux étudiants qui passent du secondaire au milieu du travail ou qui en sont à leur premier emploi ainsi que des parcours pour les personnes à la recherche d'un emploi spécialisé nécessitant une formation postsecondaire.

Selon plusieurs intervenants, il fallait offrir des programmes de formation pour débutants aux populations sous-représentées sur le marché du travail, comme les jeunes, les immigrants, les Autochtones et les personnes en situation de handicap. Les subventions salariales ont été citées comme un moyen efficace pour inciter davantage d'employeurs à embaucher des étudiants et des travailleurs débutants, et ainsi offrir aux groupes sous-représentés l'occasion de « se tailler une place dans le secteur » et d'acquérir les compétences ou l'expérience de travail nécessaires pour occuper un emploi à la fin de leurs études.

Les programmes en ligne et en mode hybride (autrement dit, les programmes offerts surtout en ligne, avec un volet d'expériences pratiques en personne) offrent des possibilités aux étudiants confrontés à des obstacles qui les empêchent de suivre en personne des programmes à temps plein. Pensons ici aux étudiants étrangers et aux femmes qui ont des obligations familiales, qui peuvent étudier, malgré leur situation particulière. Si les programmes de formation en ligne et en mode hybride aident à diversifier le bassin de talents compétents intégrant le secteur minier, ils comportent des défis en raison d'une formation pratique écourtée. Les programmes de formation en mode hybride qui offrent des occasions d'apprentissage pratique suffisantes seront cruciaux pour préparer les étudiants aux emplois du secteur.

[Traduction] « J'enseigne l'exploitation minière dans 17 fuseaux horaires… le programme en ligne est formidable, car il nous a permis de rejoindre une vaste population étudiante dans le monde. »

~ Intervenant, éducation et formation

Offrir plus d'occasions d'apprentissage pratique et par l'expérience

Donner aux étudiants inscrits dans les programmes d'exploitation minière l'accès à un plus grand nombre de possibilités d'apprentissage par l'expérience ou « d'apprentissage intégré au travail » permet aux éventuels employés d'acquérir une expérience pratique, afin d'en arriver à accroître leur intérêt pour le secteur minier et de les inciter à y rester. De plus, en favorisant une collaboration plus étroite entre les établissements d'enseignement postsecondaire, les organismes de formation et les fournisseurs de matériel d'exploitation minière, il sera possible de proposer plus d'occasions d'apprentissage intégré au travail aux étudiants et aux demandeurs d'emploi.

Accroître la sensibilisation, l'accès et l'information relativement aux programmes de formation

De nombreux participants ont soulevé des lacunes dans la formation offerte actuellement et le manque d'informations centralisées sur les programmes menant directement à un emploi spécialisé, tels que les programmes d'apprentissage, menant à un certificat ou à un diplôme, ou de grade universitaire. Aux yeux de plusieurs intervenants, cette absence de renseignements centralisés touchait de manière disproportionnée les personnes habitant en région et en zones rurales, qui doivent souvent déménager pour saisir des possibilités.

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière a constaté que les programmes en exploitation minière offerts dans les établissements d'enseignement postsecondaire sont petits et qu'il y en a de moins en moins, malgré une plus forte demande[16]. Certains intervenants du secteur estiment que trop peu d'établissements offrent des programmes axés sur l'exploitation minière et que les longues listes d'attente et les coûts élevés de divers programmes menant à un métier spécialisé font en sorte qu'il est difficile d'accroître le bassin de talents compétents de l'industrie minière.

[Traduction] « Le désavantage [des programmes en ligne] est qu'on ne passe pas autant de temps sur le terrain… Il faudrait offrir encore plus d'occasions de formation pratique sur place… [par exemple], une semaine de stages ou deux de plus. »

~ Intervenant, éducation et formation

[16] Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, « De la salle de classe à la mine : Examen des possibilités d'études secondaires dans le secteur minier au Canada ».

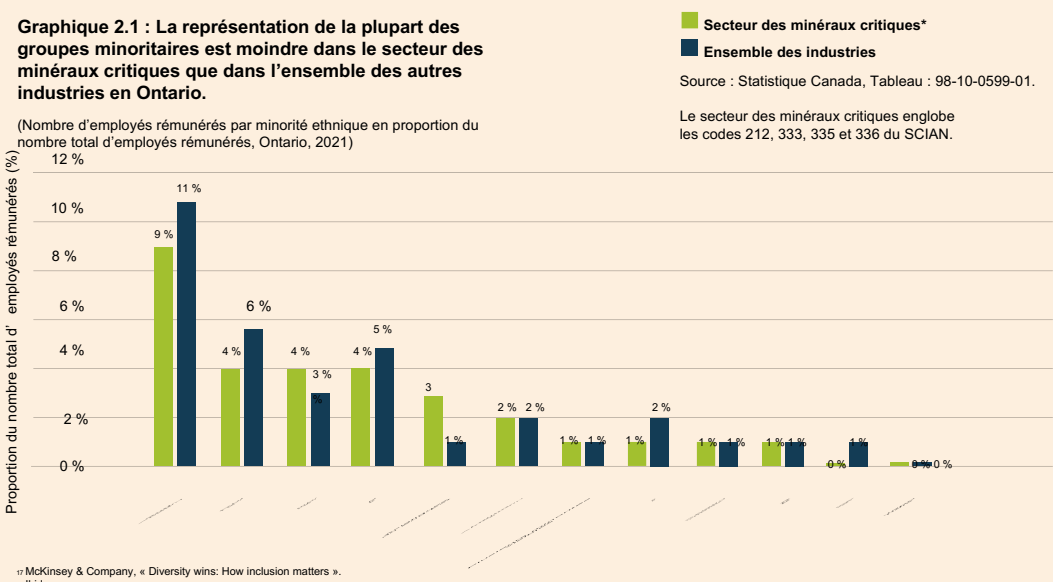
Mobiliser les groupes sous-représentés

Il importe de réduire les obstacles à l'entrée et de promouvoir l'inclusivité pour accroître la participation des groupes sous-représentés au sein du secteur des minéraux critiques, ce qui au bout du compte profitera à l'industrie. Selon une étude de 2020 à laquelle ont participé plus de 1 000 entreprises, celles qui se trouvent dans le premier quartile au chapitre de la diversité raciale sont 36 pour cent plus susceptibles d'avoir de meilleurs résultats financiers que les entreprises du dernier quartile[17]. De même, les entreprises dont la direction est assurée par des personnes de diverses identités de genre avaient 25 pour cent plus de chances de mieux réussir que leurs homologues moins diversifiées[18].

Seulement 30 pour cent des employés rémunérés du secteur des minéraux critiques sont des personnes de couleur, soit un peu moins que la proportion de 33 pour cent pour l'ensemble des industries en Ontario[19]. De plus, la proportion de travailleurs issus de groupes minoritaires dans l'industrie est inférieure à celle observée dans tous les secteurs économiques, à l'exception des Sud-Asiatiques et des Philippins (graphique 2.1).

Graphique 2.1 : La représentation de la plupart des groupes minoritaires est moindre dans le secteur des minéraux critiques que dans l'ensemble des autres industries en Ontario.

(Nombre d'employés rémunérés par minorité ethnique en proportion du nombre total d'employés rémunérés, Ontario, 2021)



Source : Statistique Canada, Tableau : 98-10-0599-01.

Le secteur des minéraux critiques englobe les codes 212, 333, 335 et 336 du SCIAN.

17 McKinsey & Company, « Diversity wins: How inclusion matters ».
18 Ibid.
19 Statistique Canada, « Tableau 98-10-0599-01 : Statistiques du revenu d'emploi selon les groupes d'industries, la minorité visible, le plus haut niveau de scolarité, le travail pendant l'année de référence, l'âge et le genre : Canada, provinces et territoires ». Le secteur des minéraux critiques englobe les codes 212, 333, 335 et 336 du SCIAN. Il est à noter que nous utilisons l'expression « personnes de couleur » plutôt que « minorité visible » conformément à la pratique exemplaire actuelle.

D'après une recherche de McKinsey & Company, certains groupes minoritaires sont deux fois plus susceptibles de considérer un impact positif sur les facteurs environnementaux, sociaux et de gouvernance comme une motivation à intégrer l'industrie minière que d'autres groupes non minoritaires20. Cela met en relief les souhaits et besoins différents d'une main-d'œuvre plus diversifiée par rapport à l'effectif traditionnel du secteur.

Les programmes ciblés de sensibilisation et de mentorat sont deux moyens de recruter des travailleurs de groupes sous-représentés et de réduire les obstacles auxquels ils se butent. Plusieurs intervenants ont qu'il fallait concentrer les efforts sur les immigrants et les étudiants étrangers dont les compétences, les expériences et les intérêts ont un lien direct avec l'industrie minière. La simplification des processus d'évaluation des titres de compétences ainsi que la diminution des coûts et des délais de reconnaissance des titres de compétence pourraient rendre l'industrie minière plus accessible aux immigrants qualifiés et aux étudiants étrangers et ainsi enrichir le secteur d'une diversité de points de vue et d'expertise.

Pour recruter davantage de travailleurs au sein des groupes sous-représentés, il est primordial d'adapter les programmes de formation aux besoins d'une population étudiante diversifiée. Une méthode d'enseignement adaptée aux différentes cultures est une approche employée dans les programmes d'études supérieures pour tenir compte des origines et normes culturelles des étudiants, reconnaître en quoi elles diffèrent de celles des travailleurs traditionnels du secteur minier et valider les différentes expériences grâce à du matériel et des stratégies d'enseignement appropriés et significatifs[21].

D'autres façons de faire concorder davantage les programmes avec les besoins consistent à offrir des incitatifs financiers (baisse des frais de scolarité, bourses, etc.) et des formules plus souples, comme des cours à temps partiel, en ligne ou en mode hybride, pour faciliter l'accès des apprenants ayant des origines, des horaires et des obligations variés.

[Traduction]
« Nous devons aussi nous intéresser… aux nouveaux immigrants au Canada. À mon avis, nous ne réussissons pas vraiment à les attirer dans le secteur minier. »

~ Intervenant, secteur privé

20 McKinsey & Company, « Increasing diversity in mining: Three years on ».
21 Ragoonaden and Mueller, « Culturally Responsive Pedagogy: Indigenizing Curriculum ».

Rendre compte de la situation des groupes sous-représentés

Au bout du compte, peu de recherches portent sur les résultats des groupes sous-représentés sur le plan professionnel. La plupart des données normalisées sur le marché du travail au Canada ne contiennent aucun renseignement sur la situation des personnes de couleur et des minorités de genre (2SLGBTQ+), de sorte qu'il est difficile de mesurer et de suivre l'évolution de ces groupes sous-représentés, surtout à l'échelle des industries et des provinces[22]. De plus, les entreprises tendent à publier peu d'indicateurs sur la diversité ethnique et encore moins de données sur les minorités de genre[23]. Pour commencer, il serait utile pour le secteur des minéraux critiques d'améliorer les rapports et la mesure des données touchant la participation des groupes en quête d'équité.

Sensibiliser davantage aux pratiques d'EDI

Des efforts accrus de sensibilisation aux pratiques d'EDI seront essentiels pour promouvoir un milieu de travail plus inclusif où les employés de groupes sous-représentés veulent rester. Ceux-ci comprendront de la formation pour les employeurs et les gestionnaires pour les aider à soutenir une main-d'œuvre diversifiée composée d'Autochtones, de nouveaux arrivants, de femmes, de membres de minorités visibles et de personnes en situation de handicap. En outre, la promotion de milieux de travail flexibles et compréhensifs grâce à des initiatives telles que les horaires variables aide à tenir compte de différents besoins et situations.

La mise en œuvre de politiques régissant la conduite en milieu de travail, notamment en matière de discrimination, de harcèlement, de droit à des congés, de mesures d'adaptation et de gestion du rendement contribue également à assurer un environnement positif pour tous les employés. Qui plus est, il est possible en tentant d'avoir une représentation diversifiée à tous les échelons, tant chez les employés débutants que chez les membres de la haute direction, de promouvoir l'inclusivité et des possibilités d'avancement professionnel équitables dans l'industrie minière.

[23] Kincaid et Smith, « Diversity and inclusion in mining: An analysis of indicators used in sustainability reporting ».

Section 3 : Accroître la participation des femmes : défis et stratégies



La participation des femmes au sein des secteurs de l'extraction minière et de la fabrication a très peu évolué dans les vingt dernières années. À l'heure actuelle (en 2023), elles ne représentent respectivement que 14 pour cent et 25 pour cent de l'effectif de ces secteurs en Ontario, comparativement à une représentation de 47 pour cent pour l'ensemble des industries[24]. Le secteur des minéraux critiques demeure un milieu de travail à prédominance masculine, au sein duquel des défis systémiques compliquent l'accès, la rétention et l'avancement professionnel des femmes.

Dans le cadre de notre exploration des expériences des femmes dans le secteur minier, nous avons interviewé 17 femmes de différentes origines qui travaillent au sein de l'industrie minière du Nord de l'Ontario (annexe B). Quatre grands obstacles qui freinent la participation des femmes à l'industrie sont ressortis de ces discussions : les défis liés à la conciliation travail-vie personnelle, la discrimination en milieu de travail, le manque de représentativité au sein de la direction et le fait que les femmes sont peu sensibilisées et exposées au secteur. Les participantes aux entrevues ont également formulé des recommandations pour s'attaquer à ces défis.

Le graphique 3 résume l'échéancier prévu pour la mise en œuvre de ces stratégies afin qu'elles aient un impact positif sur le bassin des talents du secteur minier (en supposant qu'elles seront appliquées d'ici un à cinq ans).

[24] Le secteur minier comprend l'extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (codes 21 et 2100 du SCIAN) et celui de la fabrication englobe la fabrication des biens durables (codes 321, 327, 331 à 339 du SCIAN). Statistique Canada, « Tableau 14-10-0023-01 Caractéristiques de la population active selon l'industrie, données annuelles (x 1 000) ».

Graphique 3.1 : Échéancier de mise en œuvre des stratégies visant à accroître la participation des femmes au sein du secteur des minéraux critiques

À court terme (un à cinq ans)

- Mettre en œuvre la formation sur les pratiques d'EDI.
- Mettre à jour les politiques en milieu de travail qui soutiennent des modalités de travail flexibles et des mesures d'adaptation.
- Avoir des politiques de congé parental et offrir des programmes de supplément.
- Revoir les pratiques d'embauche pour éliminer les préjugés ou la discrimination et embaucher en priorité des femmes.
- Faire en sorte que les installations et l'équipement des lieux de travail soient appropriés pour les femmes.

À moyen terme (cinq à dix ans)

- Aménager des garderies de qualité à proximité des lieux de travail.
- Offrir des programmes de mentorat et de formation en leadership aux femmes.
- Revoir les salaires, afin que la rémunération des femmes soit égale à celle des hommes.
- Surveiller l'évolution de la représentation et modifier les politiques ou les stratégies en conséquence.
- Revoir les politiques et les procédures en milieu de travail, afin d'assurer le respect des principes d'EDI.

À long terme (cinq à dix ans)

- Promouvoir les activités de réseautage et de sensibilisation auprès des femmes du secteur.
- Revoir les salaires, afin que la rémunération des femmes soit égale à celle des hommes.
- Surveiller l'évolution de la représentation et modifier les politiques ou les stratégies en conséquence.
- Revoir les politiques et les procédures en milieu de travail, afin d'assurer le respect des principes d'EDI.

Source : Le Conference Board du Canada.

3.1 Défis liés à la conciliation travail-vie personnelle

L'industrie minière et les secteurs connexes exercent souvent leurs activités dans des régions éloignées et les emplois constituent par nature du travail par quarts, entrant en conflit avec les obligations parentales et familiales et autres tâches ménagères qui incombent généralement aux femmes. Pour les femmes, les conditions et les horaires de travail exigeants du secteur, jumelés au manque de services de garde d'enfants de qualité et fiables, représentent des obstacles qui les découragent de travailler dans l'industrie.

Plusieurs participantes considéraient l'absence de congés de maternité et parental comme un obstacle de taille à l'entrée et à la rétention des femmes au sein de l'industrie. Les programmes complets de supplément au personnel en congé parental ou de maternité offerts par d'autres industries les rendent plus attrayantes et dissuadent encore plus les femmes de rester dans le secteur minier. Les politiques de congé parental et les dispositions concernant le retour au travail sont essentielles à la promotion d'un milieu de travail positif pour les femmes.

[Traduction] « ... compte tenu de la nature des activités minières, qui se déroulent dans des régions éloignées... les femmes quittent souvent le secteur minier lorsqu'elles souhaitent fonder une famille, car celui-ci ne parvient pas à intéresser cette population active, qui accorde la priorité à la famille. »

~ Femme du secteur minier

Offrir de la flexibilité en milieu de travail et des services de garde abordables

Des milieux de travail souples permettant de concilier les obligations professionnelles et familiales contribueraient grandement à accroître la participation des femmes et à les retenir dans l'industrie minière. Pour ce faire, il serait possible de proposer des modalités de travail flexibles, comme du travail à distance et à temps partiel, de même que des horaires variables. Les participantes ont ajouté que ces mesures d'adaptation devaient être intégrées officiellement aux politiques en milieu de travail, pour qu'elles deviennent des droits protégés et appuyés.

La plupart des participantes considéraient le manque de services de garde comme un obstacle qui décourageait fortement les femmes d'œuvrer dans le secteur minier et d'y rester. Elles ont souligné l'importance d'avoir en place des garderies fiables et de grande qualité sur place ou à proximité, qui ont des heures d'ouverture adaptées aux horaires variables ou prolongés et paient de manière équitable le personnel. Ces éléments sont essentiels pour permettre aux femmes de contribuer pleinement au travail. De plus, des services de garde accessibles profiteraient aussi aux hommes ayant de jeunes enfants de familles dont les deux parents travaillent et contribueraient du coup à favoriser la rétention dans l'ensemble du secteur.

[Traduction] « Les milieux de travail doivent avoir des politiques de modalités de travail flexibles et les soutenir, pour augmenter la participation. Il faut les officialiser. Souvent, elles sont très informelles et convenues entre une employée et son gestionnaire. Si ce gestionnaire est remplacé, il se peut que l'employée ne puisse conserver son emploi. »

~ Femme du secteur minier

3.2 Discrimination en milieu de travail

Les femmes déclarent faire face à plus de discrimination dans le secteur que dans les autres industries et domaines de travail[25]. Chaque femme interviewée a révélé avoir vécu de la discrimination au travail, tant de la part des superviseurs que de leurs collègues. Elles ont notamment été la cible de remarques méprisantes, en plus d'avoir été victimes de mesures minant leurs capacités et nuisant à leurs carrières et du traitement préférentiel accordé à leurs homologues masculins. Toutes les participantes ont donné des exemples pour illustrer comment ces expériences de discrimination font en sorte qu'il est difficile de rester dans l'industrie minière et d'y réussir professionnellement. Plusieurs femmes ont également dit s'être trouvées dans des situations dangereuses impliquant entre autres du harcèlement sexuel et des agressions sexuelles par des collègues masculins.

La persistance de la discrimination a engendré un environnement qui a contraint de nombreuses femmes à quitter le secteur pour de bon. En plus de l'incidence sur les personnes qui quittent le secteur, cela décourage aussi les femmes d'envisager d'y faire carrière. Un grand nombre de participantes ont relaté l'histoire de collègues qui ont quitté leur poste à cause de la discrimination.

[Traduction] « ... dans le cadre de mon travail dans l'industrie, par exemple lors de réunions ou de visites d'entreprises, la première réaction était toujours "je prendrais du lait dans mon café". Voilà le genre de commentaires qu'on me faisait. Ou bien : "Tu es la secrétaire de qui?". Des remarques comme ça, même si c'est moi qui dirige la réunion. »

~ Femme du secteur minier

[Traduction] « J'ai dû repousser physiquement des hommes qui étaient sur moi. Il y en a qui cognait à ma porte d'hôtel. J'ai tout vu. Malheureusement, ça vient avec l'emploi. »

~ Femme du secteur minier

[25] McKinsey & Company, « Why women are leaving the mining industry and what mining companies can do about it ».

Mettre à jour les politiques en milieu de travail et la formation en EDI

Les politiques de lutte contre l'intimidation et le harcèlement sont nécessaires pour éviter aux femmes du secteur de subir du harcèlement et de la discrimination et pour assurer leur bien-être. Si des avantages immédiats peuvent découler de la mise en œuvre de politiques pour prévenir l'intimidation et le harcèlement, faire évoluer la culture organisationnelle prend du temps, car les entreprises travaillent à faire respecter ces politiques et à tenir les employés et les superviseurs responsables de s'y conformer. Il faudra offrir de la formation supplémentaire sur les principes d'EDI aux gestionnaires et aux employés pour arriver à changer la culture en milieu de travail.

De plus, le fait de former la direction, les gestionnaires, les superviseurs et le reste du personnel aux pratiques d'EDI aidera à créer des lieux de travail inclusifs. Ce type de formation dote les personnes des connaissances et des compétences requises pour bien composer avec les questions de diversité, intervenir en cas de préjugés ou de discrimination et cultiver des environnements de travail positifs pour les femmes. La direction et les professionnels des ressources humaines (RH) doivent avoir les outils nécessaires pour fournir des conseils, de l'aide et des mesures d'adaptation raisonnables à tous les travailleurs, afin que les femmes puissent recevoir le soutien dont elles ont besoin pour réussir dans le secteur des minéraux critiques.

Ressources et mesures d'adaptation insuffisantes pour les femmes

Les femmes de l'industrie minière sont confrontées à la réalité de devoir travailler dans des environnements non conçus pour assurer leur sécurité et leur bien-être. Ainsi, elles doivent utiliser du matériel et de l'équipement de sécurité mal adaptés à leur physiologie et à leur taille et n'ont pas accès à des installations appropriées sur les chantiers ou sites miniers, tels que des toilettes et des endroits réservés répondant aux besoins des femmes. Ces lacunes, en plus de compromettre la sécurité des travailleuses du secteur minier, les forcent à évoluer dans un milieu peu accueillant et inhospitalier.

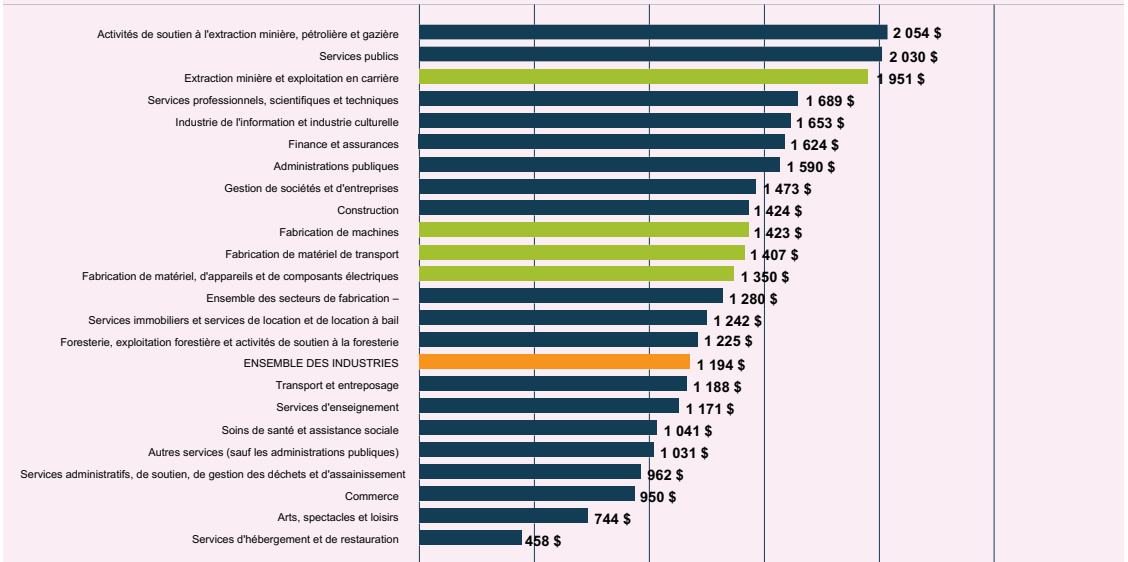
Des salaires intéressants

Un facteur important pour attirer la main-d'œuvre qui envisage d'intégrer le secteur des minéraux critiques est le niveau élevé des salaires offerts dans cette industrie (graphique 3.2). Ce constat vaut tout particulièrement pour les femmes, qui sont surreprésentées dans les secteurs offrant des salaires moyens bas[26]. Un tiers des femmes interviewées ont cité les salaires élevés comme une raison d'entrer dans le secteur, d'y rester ou de le recommander à d'autres travailleuses.

Un quart d'entre elles ont relaté avoir fait l'objet de discrimination salariale par rapport à leurs collègues masculins, car, selon elles, les femmes sont moins susceptibles de négocier leur salaire durant le processus d'embauche que les hommes. Les écarts de rémunération attribuables à la réticence des femmes à négocier leur salaire ne sont pas observés seulement dans le secteur des minéraux critiques[27]. Plusieurs participantes ont mentionné que leurs entreprises avaient établi une classification des emplois et des processus de rajustement salarial trimestriels afin de limiter les disparités salariales entre les sexes.

Graphique 3.2 : La rémunération au sein du secteur des minéraux critiques est supérieure aux salaires moyens.

(Rémunération hebdomadaire moyenne de l'ensemble des employés [y compris le paiement des heures supplémentaires], en dollars courants de 2022, Ontario)



[26] Schirle et Sogaolu, « A work in progress: Measuring wage gaps for women and minorities in the Canadian labour market ».
[27] Recalde et Vesterlund « Gender differences in negotiation and policy for improvement ».

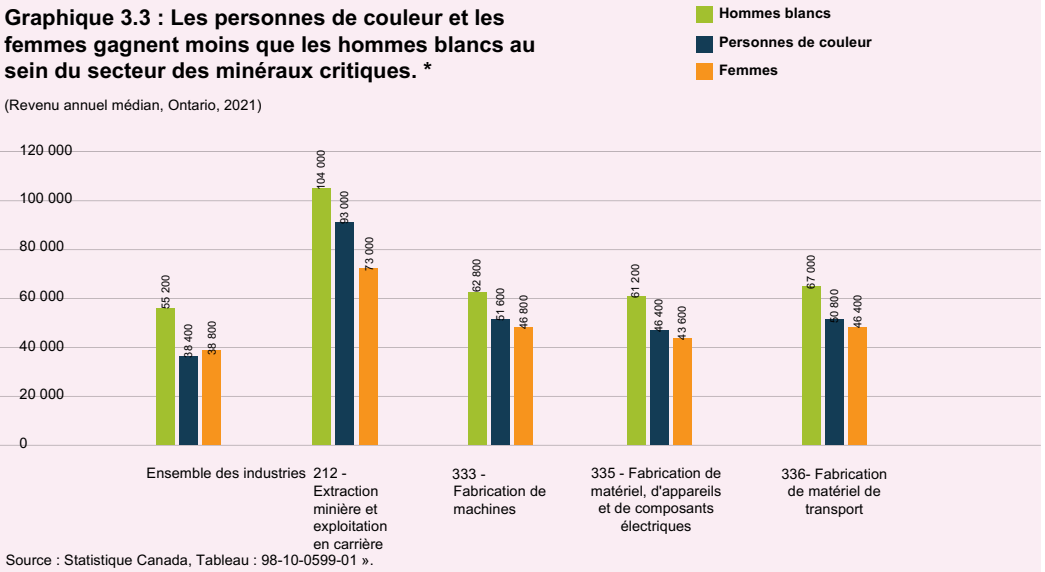
Source : Statistique Canada, Tableau : 14-10-0204-01 ».

Si les salaires des femmes et des personnes de couleurs sont plus élevés à l'échelle des secteurs qui se rapportent aux minéraux critiques que dans l'ensemble des industries en Ontario, ils demeurent inférieurs à ceux que touchent les hommes blancs (graphique 3.3).

Cette disparité est attribuable à divers facteurs, dont la nature de leurs emplois, leur niveau de scolarité et de compétences, leur expérience professionnelle, la discrimination et les possibilités de négociation limitées[28]. La mise en œuvre de politiques et de programmes qui aident les personnes de couleur et les femmes à accéder à aux postes les mieux rémunérés du secteur sera primordiale pour réduire cet écart salarial.

Graphique 3.3 : Les personnes de couleur et les femmes gagnent moins que les hommes blancs au sein du secteur des minéraux critiques. *

(Revenu annuel médian, Ontario, 2021)



Source : Statistique Canada, Tableau : 98-10-0599-01 ».

* Selon la terminologie employée par Statistique Canada, les personnes de couleur appartiennent à la catégorie des « minorités visibles », tandis que les personnes qui ne font pas partie de ces groupes entrent simplement dans la catégorie « pas une minorité visible », qui correspond généralement aux Blancs.

[28] Schirle et Sogaolu, « A work in progress: Measuring wage gaps for women and minorities in the Canadian labour market ».

3.3 Manque de représentation dans les postes de direction

On compte seulement 19 pour cent des femmes dans des postes de haute direction au sein de l'industrie de l'extraction minière, pétrolière et gazière (qui pointe au deuxième rang des secteurs pour la représentation des femmes) et 27 pour cent dans le secteur de la fabrication, des proportions qui sont, dans les deux cas, nettement inférieures aux 37 pour cent observés pour l'ensemble des industries en Ontario[29].

Cette absence de modèles féminins dans les postes de direction fait en sorte qu'il est difficile pour les femmes de s'imaginer travailler dans le secteur des minéraux critiques et d'aspirer à des postes de haute direction. Les participantes ont ajouté que le manque de représentation des femmes au sein de la direction contribue à perpétuer une culture organisationnelle où les femmes sont rarement invitées à s'exprimer et à donner leurs points de vue, et qui accorde peu d'attention à leurs opinions.

[Traduction] « ... l'une des principales raisons pour lesquelles les femmes n'intègrent pas le secteur minier est le manque de représentation dans un éventail de postes, que ce soit sur les chantiers, dans la haute direction, à la tête des entreprises ou au sein du conseil d'administration. »
~ Femme du secteur minier

[29] Statistique Canada, « Tableau : 33-10-0660-01 : Pourcentage moyen de femmes et d'hommes occupant des postes de cadres, premier trimestre de 2023 ».

Pratiques d'embauche inclusives

Pour favoriser le recrutement et la rétention des femmes dans le secteur des minéraux critiques, notamment dans les postes de haute de direction, des efforts concertés s'imposent pour promouvoir des pratiques inclusives pour lutter contre la discrimination et les préjugés lors du processus d'embauche. Si certaines organisations fixent des quotas pour les entrevues et l'embauche de femmes afin de répondre aux indicateurs en matière de diversité, pour atteindre une véritable inclusivité, il s'engager fermement à assurer une parité hommes-femmes à tous les échelons, pas seulement dans les postes au bas de l'échelle. Par exemple, en créant un environnement dans lequel les femmes sont valorisées et respectées et peuvent s'épanouir, au lieu de se servir d'elles uniquement pour atteindre des objectifs quantitatifs.

Mentorat et réseautage

Pratiquement toutes les participantes ont souligné le rôle crucial du mentorat durant leurs carrières dans l'industrie minière. Elles ont insisté sur la valeur du mentorat, tant formel qu'informel, pour offrir des possibilités d'avancement professionnel aux femmes et les inciter à rester dans le secteur. Selon de nombreuses femmes interviewées, le sexe de leur mentor(e) n'était pas un facteur déterminant; elles recherchaient des mentors fiables et dignes de confiance, occupant des postes et évoluant dans des secteurs comparables aux leurs. Créer et offrir de manière proactive des occasions de mentorat aux femmes qui cherchent à accéder au domaine ou à y rester peut grandement contribuer au recrutement et à la rétention[30].

Partout dans le Nord de l'Ontario, on compte des associations à but non lucratif et des groupes de défense des intérêts axés sur la création de possibilités de développement de réseaux de soutien et de mentorat pour les femmes au sein de l'industrie[31]. De nombreuses participantes souhaiteraient que ces programmes soient élargis ou que les femmes aient plus d'occasions de réseauter avec des homologues de l'industrie minière. D'après elles, cela pourrait attirer plus de femmes, en leur donnant accès à de bonnes perspectives d'emploi et à des réseaux de soutien.

[Traduction] « On ne peut laisser les entreprises présenter un plan médiocre qui consiste à embaucher les femmes au bas de l'échelle. De cette façon, elles atteignent une masse critique, mais les femmes sont au premier échelon et elles n'ont pas voix au chapitre. Elles n'ont pas le pouvoir d'apporter des changements. Il faut embaucher des femmes aux échelons supérieurs, là où la représentation compte vraiment. »

~ Femme du secteur minier

[30] McKinsey & Company, « Why women are leaving the mining industry and what mining companies can do about it ».
[31] Une mine de renseignements : Les ressources/Liens

3.4 Sensibilisation et exposition insuffisantes des femmes au secteur

Les femmes sont peu sensibilisées aux carrières du secteur minier, surtout si elles connaissent peu de personnes qui y évoluent. Un sondage de l'Association minière de l'Ontario (OMA) révèle que 26 pour cent seulement des femmes disaient connaître l'industrie minière, un résultat qui contraste fortement avec ceux des soins de santé (72 pour cent) et des services bancaires et financiers (62 pour cent)[32].

Les stéréotypes négatifs qui abondent à l'égard du secteur minier, y compris la perception que c'est une industrie polluante, dangereuse et axée surtout sur le travail manuel, aggravent le problème en dissuadant les femmes d'explorer les possibilités qu'offre le domaine.

Exposition à un jeune âge en contexte scolaire

La plupart des participantes estimaient que les efforts de sensibilisation au secteur devaient s'adresser en priorité aux étudiants, aux enseignants et aux professionnels de développement de carrière des niveaux secondaire et postsecondaire. Les enseignants et les professionnels en développement de carrière ont besoin de matériel accessible et intéressant qui met en relief les portes d'entrée à l'industrie, les parcours professionnels du secteur et les salaires que les candidats peuvent s'attendre à y toucher. Il a été démontré que le fait d'exposer les étudiants à un jeune âge aux possibilités de carrière les rend plus susceptibles d'envisager de tels débouchés dans l'avenir[33]. Le secteur minier devrait collaborer avec les enseignants et les professionnels du développement de carrière et leur fournir des données sur les différentes possibilités offertes et des exemples de femmes qui s'épanouissent dans l'industrie. Des mesures de la sorte peuvent aider à dissiper les idées fausses et permettre à plus de filles et de femmes d'embrasser une carrière dans le secteur minier.

[Traduction] « Les femmes ne s'imaginent pas travailler dans [l'industrie minière]. Parce qu'elles la perçoivent comme un secteur polluant ou un milieu difficile propice à l'intimidation, etc., elles ne la jugent pas attrayante. »

~ Participante, membre de la direction, secteur privé

[32] Association minière de l'Ontario (OMA). « « Évaluation du marché du travail OMA-PMTO ».
[33] Emembolu et coll., « Using action research to design and evaluate sustained and inclusive engagement to improve children's knowledge and perception of STEM careers ».

Section 4 : Possibilités, défis et stratégies en ce qui concerne la participation des Autochtones



Nous avons réalisé onze entrevues avec des représentants de Premières Nations et de groupes autochtones en Ontario afin de mieux comprendre les possibilités et les défis que représente la participation significative des Autochtones dans le secteur des minéraux critiques ainsi que les stratégies essentielles pour favoriser une telle participation. Dans le cadre de nos discussions, les représentants autochtones ont souligné la nécessité d'adopter une approche à volets multiples pour permettre à la fois aux communautés autochtones de participer au secteur des minéraux et d'y prospérer.

Cette approche consiste à tenir compte des intérêts et des points de vue des Autochtones à tous les maillons de la chaîne de valeur, à améliorer la formation et l'éducation, à renforcer la capacité à participer des communautés, à composer avec les risques sociaux et environnementaux associés aux projets miniers et à repenser les rapports fondés sur des traités en matière d'exploitation des minéraux critiques. Si elles sont rapidement mises en œuvre, ces stratégies auront des effets à court et long terme sur la participation des Autochtones au secteur, comme l'illustre le graphique 4.

Graphique 4.1 : Échéancier de mise en œuvre des stratégies visant à accroître la participation des Autochtones au sein du secteur des minéraux critiques

À court terme (un à cinq ans)

- Mobilisation rapide dans le cadre de tous les projets; campagnes de sensibilisation ciblées mettant en relief les débouchés pour les particuliers et les entreprises.
- Soutien des programmes de formation et de renforcement des capacités des communautés, notamment pour répondre à des besoins immédiats, grâce à des subventions en matière de logement, de transport, de services de garde et de formation.
- Décentralisation des contrats et respect des cibles d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones.

À moyen terme (cinq à dix ans)

- Soutien des programmes de mentorat et de modèles à suivre qui s'adressent aux particuliers et aux entreprises.
- Soutien continu aux entreprises en renforcement des capacités et participation accrue à mesure qu'elles se développent.
- Financement et mise en œuvre de soutiens intégrés au sein des communautés, comme des programmes de sécurité communautaire et de maintien de l'ordre, de santé, de loisirs et culturels.

À long terme (cinq à dix ans)

- Prestation continue de programmes de mentorat et de modèles à suivre.
- Soutien continu aux particuliers et aux entreprises.
- Surveillance et assainissement des sites dirigés par les Autochtones à la fin du cycle de vie de la mine.

Source : Le Conference Board du Canada.

4.1 Tenir compte des intérêts et des points de vue des Autochtones à tous les maillons de la chaîne de valeur

Les activités d'exploration et d'extraction des minéraux critiques représentent une occasion unique pour les communautés autochtones de prendre part à l'ensemble de la chaîne de valeur. Cette section met en relief les principales conclusions dégagées de nos discussions avec les membres et les intervenants des communautés, notamment les perspectives d'emploi et de développement des entreprises et les soutiens à mettre en place en vue d'une intégration réussie.

Des possibilités d'emploi à toutes les étapes

Les participants ont cité un éventail de débouchés pour les Autochtones, y compris des postes de gestion, en ressources humaines, en finances, en science de l'environnement, en géologie et en hydrogéologie ainsi que dans les emplois traditionnels sur les chantiers. Une bonne approche de mobilisation et une implication réfléchie des communautés autochtones pourraient conduire à une participation accrue de leurs membres aux phases de planification, d'ingénierie, de cartographie, d'exploration, de forage et d'exploitation des projets miniers.

Des emplois de premier échelon comme ceux de conducteurs d'équipement et de manœuvres sont généralement disponibles, mais les Autochtones souhaitent vivement participer à toutes les étapes de l'exploitation minière, y compris aux activités de traitement. Cette aspiration souligne la nécessité de leur offrir des programmes de formation et d'études ciblés en science, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) pour les préparer à occuper ces postes.

À des fins de surveillance continue, le programme des gardiens autochtones est jugé essentiel, car « les gardiens autochtones aident les nations autochtones à honorer leur responsabilité culturelle de veiller sur les terres et les eaux. Ils sont “les yeux et les oreilles” des communautés sur le territoire[34]. » Le programme Coastal Guardian Watchmen, une collaboration régionale entre plusieurs Premières nations de la côte du Pacifique Nord qui assure la gestion durable des ressources et fait respecter la réglementation fondée sur leurs lois traditionnelles et contemporaines, en est un bel exemple[35]. Ces rôles de gardiens s'appuient sur le lien que les Autochtones ont avec leur terre, pour garantir l’exécution responsable et respectueuse des projets.

Défis et soutiens

Tandis que nous explorons les moyens d’accroître la participation des Autochtones aux différentes possibilités d’emploi, nous devons aussi tenir compte des défis à relever pour atteindre ces objectifs. Ceux-ci comprennent la nécessité de mettre en place des programmes de formation complets axés sur les défis propres à chaque communauté, qui s’attaquent aux obstacles pratiques tels que l'éloignement, la garde des enfants et le logement, tout en favorisant un environnement propice à la participation autochtone. Il se peut, par exemple, que les membres de certaines communautés éloignées aient besoin d'un accès fiable à Internet ou d'un moyen de transport pour se rendre aux programmes de formation; en revanche, ceux qui sont situés à proximité d'un établissement de formation et bénéficiant d’un bon accès à Internet font peut-être face à des obstacles en matière de logement ou de garde d'enfants qui les empêchent de suivre un programme de formation obligatoire.

Des moyens de transport, des logements et des services de garde inadéquats sont des exemples d’obstacles pratiques à la participation des Autochtones. Les participants soulignent qu’il faut offrir du « soutien global » dans le cadre des stratégies d'emploi communautaire pour en arriver à la plus grande participation possible.

34 L’Initiative de leadership autochtone, « Gardiens ».
35 Coastal Guardian Watchmen, « About Coastal Guardian Watchmen ».

Des modèles ainsi que des campagnes de sensibilisation ciblées sont nécessaires pour présenter l'éventail complet de carrières disponibles dans la chaîne de valeur des minéraux critiques. Il est essentiel d'approcher les communautés ou les organisations régionales qui les représentent dès le début du projet afin de favoriser la confiance et l'implication des communautés et parvenir à trouver les méthodes les plus efficaces pour communiquer avec chacune d'entre elles.

Les participants ont mentionné que l'industrie est encore aux prises avec des problèmes de racisme et de discrimination fondée sur le genre. Pour y remédier, ils ont suggéré de créer des postes d'agents de liaison avec les Autochtones et des programmes pour fournir du soutien adapté à la culture et des conseils de la part des aînés.

Entreprises autochtones intégrées à la chaîne de valeur

Les entreprises autochtones pourraient aussi tirer parti des possibilités qu'offre la chaîne de valeur des minéraux critiques. La cartographie au moyen de systèmes d'information géographique (SIG), les services de conseils en environnement et en géologie, le transport, l'entreposage, la préparation des sites, la blanchisserie et le nettoyage industriel, les camps de travail et les services de la chaîne d'approvisionnement, l'entretien des équipements et toutes les formes de construction et d'entretien constituent des débouchés importants pour la participation autochtone. Les entreprises qui fournissent des services professionnels, notamment des conseils en gestion et des services de comptabilité, de surveillance de l'environnement et d'assainissement des sites sont également considérées comme d'importants débouchés. Il est essentiel de faire connaître ces occasions, tout en mettant en œuvre des stratégies pour surmonter les défis en matière de capacités, d'expérience et d'accès au capital.

Les participants ont souligné l'importance des stratégies d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones et suggéré de dégrouper les exigences des contrats pour permettre aux petites entreprises de rivaliser avec les entreprises non autochtones plus grandes et mieux établies. Selon eux, un soutien continu sous la forme de programmes de mentorat permettant de composer avec les complexités de l'industrie était un élément précieux de croissance et de développement.

4.2 Améliorer la formation et l’éducation

Obstacles à l’éducation et à la formation

D’autres modèles d’éducation sont nécessaires

Pour de nombreux habitants des communautés du Nord, obtenir un diplôme d'études secondaires traditionnel de l'Ontario représente un défi de taille. Un changement de perspective en matière d'éducation s'impose au sein de ces communautés, afin de mettre l'accent sur l'intégration d’éléments traditionnels, culturels et linguistiques propres aux Autochtones au système éducatif. Cette approche reconnaît la diversité des styles d'apprentissage et des antécédents des élèves, en préconisant une éducation qui se fait l’écho de leur héritage et de leurs expériences.

Surmonter les obstacles financiers à la formation

Le coût des programmes de formation peut être trop élevé pour de nombreuses personnes, ce qui crée une barrière à l'entrée dans le secteur minier. Par exemple, pour s’inscrire au programme de tronc commun en exploitation minière souterraine en roche dure de NORCAT, il faut débourser 10 000 $, ce qui peut représenter un obstacle pour les personnes qui n'ont pas accès aux ressources financières nécessaires[36]. À cela s'ajoutent les frais de transport et d'hébergement, sans compter la perte de revenu pendant que la personne suit la formation.

De plus, ces obstacles financiers sont aggravés par le fait que les postes de premier échelon dans l'industrie minière, malgré leur caractère essentiel, peuvent offrir peu de sécurité d'emploi et sont physiquement exigeants, et sont caractérisés par des taux élevés de rotation et d'épuisement professionnel. Il va sans dire qu’une formation menant à des postes d’échelons supérieurs, notamment d’ouvriers qualifiés, de conseillers en exploitation minière, de scientifiques de l'environnement, de géomètres et d’ingénieurs doit être offerte.

[36] NORCAT, « Training Catalogue ».

Solutions proposées pour rendre la formation plus accessible

Établir des partenariats avec les établissements d'enseignement

Il est nécessaire de créer des partenariats avec des établissements d'enseignement et de formation afin d'offrir des programmes de formation plus accessibles aux communautés éloignées et nordiques. Le programme « L'essentiel des mines » offert par Anishinabek Employment and Training Services (AETS) en constitue un exemple[37]. Il est le fruit d'une collaboration entre le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière et des conseillers autochtones[38]. D'autres partenariats peuvent être forgés avec les établissements d'enseignement postsecondaire de l'Ontario, en veillant à ce que les programmes soient axés sur les besoins et les priorités spécifiques de chaque communauté.

Intégrer des occasions de mentorat et d'apprentissage pratique

L'adoption de programmes de mentorat et d'une approche individuelle et pratique en matière de formation pourrait mieux convenir aux méthodes d'apprentissage des communautés autochtones. Elle permet de combler le fossé entre les formules d'enseignement traditionnelles et les besoins pratiques des apprenants, ce qui rend la formation plus captivante et plus efficace.

Offrir des subventions et du soutien en matière de formation

Ces subventions pourraient encourager un plus grand nombre de personnes à saisir des occasions de formation en couvrant leurs besoins financiers immédiats, comme le paiement des factures et des frais de subsistance, tout en tenant compte de leurs perspectives de carrière à long terme.

Créer un cheminement vers l'emploi

Les personnes que nous avons interrogées ont souligné que le concept de « parcours menant à l'emploi » était une stratégie efficace en vertu de laquelle les programmes de formation sont directement liés à des placements assurés à l'issue de la formation. Cette approche garantit aux participants une transition claire des études au travail, laquelle contribue à réduire l'incertitude qui accompagne souvent les recherches d'emploi après la formation.

37 Anishinabek Employment and Training Services, « L'Essentiel des mines ».
38 Northern Ontario Business, « Aboriginal mining training program provides skill, confidence ».

Soutien gouvernemental aux initiatives de formation

Il a été souligné que le rôle des gouvernements provinciaux et fédéral pour soutenir les initiatives de formation est vital. Le financement et le soutien des gouvernements sont nécessaires pour maintenir les programmes de formation, en particulier les programmes élaborés en partenariat avec les organisations autochtones et le secteur privé. Cette approche collaborative peut alléger le fardeau financier de l'industrie et éviter que les entreprises décident de ne pas affecter de ressources à ce genre d'initiatives.

Pour s’attaquer aux défis liés à l'éducation et à la formation au sein des communautés autochtones, il faut adopter une approche à volets multiples qui comprend du soutien financier, des modèles d'apprentissage novateurs et des partenariats solides entre les communautés, l'industrie et les gouvernements. En mettant ces solutions en œuvre, nous pouvons nous rapprocher d’un cadre de formation plus inclusif et plus efficace qui prépare les Autochtones à des carrières enrichissantes dans le secteur des minéraux critiques, non seulement comme employés, mais aussi en tant que dirigeants et innovateurs.



Exemple de réussite



Une personne qui représentait un organisme de développement économique des Premières Nations a révélé la stratégie de sa région pour collaborer avec le secteur minier à la création d'emplois, au développement des compétences et à l'octroi d'autres avantages :

[Traduction] « Nous avons travaillé en partenariat avec la mine à la mise en place d'un fonds de développement économique pour les Autochtones. Nous avons été en mesure d'accroître l'acquisition de compétences dans la communauté avant que la mine ne soit aménagée... la construction n'était même pas commencée et on travaillait déjà avec la mine. On faisait du développement des compétences, on donnait des formations du tronc commun en exploitation minière souterraine en roche dure et en conduite d'équipement lourd, pour renforcer les compétences dans la région. À l'ouverture de la mine, nous avons pu maximiser les chances que nos gens saisissent ces possibilités d'emploi. Il y avait une entente initiale avec chaque mine, comprenant différents niveaux en vertu de notre entente sur les répercussions et les avantages. Le premier concerne les communautés directement touchées... Ça leur a mis le vent dans les voiles. Elles ont pris les devants et ont vraiment tenté de renforcer ces compétences et d'employer les personnes de ces communautés. Nous comptons maintenant le plus grand nombre de membres dans cette première cohorte de travailleurs autochtones.

Cette mine surplombe une importante voie navigable, de laquelle elle puise son eau... Nous avons donc travaillé très fort à la mise en place de nombreuses mesures de sécurité. De toute évidence, les membres de la communauté de cette région vont retirer des avantages économiques directs de cette mine exploitée sur leur terre. Après cinq ou six années d'exploitation, cette mine est un beau modèle de réussite.

4.3 Renforcer les capacités des communautés, y compris en matière de participation

Cette section aborde les défis auxquels font face les communautés lorsqu'il s'agit de développer les capacités nécessaires à l'établissement de partenariats productifs avec des acteurs de l'industrie et présente des pistes de solution pour y remédier.

Obstacles au renforcement des capacités

Ressources limitées et priorités concurrentes

Les gouvernements autochtones sont souvent débordés, affairés à concilier de nombreuses priorités concurrentes avec des ressources et des effectifs limités. Les communautés interviewées ont indiqué que cette difficulté les empêchait d'entamer des négociations sérieuses avec les partenaires industriels et gouvernementaux, qui disposent généralement de plus de ressources et fixent des délais de réponse très courts.

Défis sociaux et obstacles liés aux infrastructures

Certaines communautés peuvent être confrontées à de graves problèmes sociaux, tels que la toxicomanie, le suicide, la pénurie de logements et la pauvreté. L'éloignement de nombreuses communautés accentue ces problèmes, les jeunes qui ont dû les quitter pour aller étudier étant réduits au chômage à leur retour. Sans compter que les problèmes d'infrastructure, dont l'accès limité à Internet et le coût élevé des transports et de la vie dans les régions nordiques ou éloignées, ont un impact sur la disponibilité des logements et le bien-être général des communautés.

Des communautés sont décrites comme étant en « état d'urgence », compte tenu des importants problèmes de santé mentale, de toxicomanie et de suicide qu'elles doivent gérer. Il y a aussi le manque persistant d'accès à une eau potable salubre[39]. Cependant, certaines communautés n'ont pas à composer avec ces situations d'urgence et sont mieux préparées à participer. Pour en arriver à relever les défis de taille et à saisir les possibilités, il faut d'abord reconnaître les circonstances uniques et les forces de chaque communauté.

[39] Rapports de la vérificatrice générale du Canada, « Rapport 3 — Accès à une eau potable salubre dans les collectivités des Premières Nations — Services aux Autochtones Canada ».

Aborder les questions de santé et de préparation des communautés

Initiatives de guérison communautaire

Il est impératif d'améliorer la santé communautaire en adoptant des initiatives dirigées par les communautés pour qu'elles puissent en arriver à participer de manière significative aux activités économiques. Il s'agit notamment de répondre à des besoins fondamentaux, y compris d'enrayer la faim, et de fournir des ressources et des installations pour les activités communautaires. Se concentrer sur la guérison individuelle et collective est considérée comme une condition préalable au développement d'une main-d'œuvre compétente et apte à l'emploi.

Opérer la transition vers des solutions

Pour comprendre la nature multidimensionnelle du renforcement des capacités et répondre à la fois aux problèmes sociaux immédiats et à l'objectif de participation économique à long terme, il faut employer une approche globale. Grâce à des initiatives ciblées, à l'affectation de ressources et à la priorité accordée à la guérison, les communautés autochtones peuvent améliorer leur capacité à entamer un véritable dialogue avec les partenaires industriels et gouvernementaux, propice au développement durable et à la prospérité.



4.4 Composer avec les risques sociaux et environnementaux associés aux projets miniers

Le développement du secteur minier pose des risques sociaux et environnementaux dont les effets sur les communautés autochtones peuvent être disproportionnés. Cette section examine les complexités de ces risques et propose des stratégies pour en atténuer les répercussions. Elle vise à comprendre le recoupement de la dynamique sociale et des préoccupations environnementales avec les objectifs de développement durable et de conservation de la culture.

Risques sociaux et stratégies pour les atténuer

Risques sociaux

Il a été mentionné que l'expansion des activités minières et l'afflux d'argent dans les communautés peuvent engendrer plusieurs risques sociaux, notamment une augmentation de la toxicomanie et des problèmes de stress et de violence connexes. Ces défis illustrent à quel point il est nécessaire d'avoir en place des stratégies d'atténuation globales qui s'attaquent aux causes profondes et prévoient des mesures de soutien, telles que des programmes de traitement des toxicomanes et des alcooliques. Le plus grand nombre de travailleurs temporaires et de camps miniers suscite également des inquiétudes en ce qui concerne la sécurité des communautés, la traite de personnes et la question des femmes et des filles autochtones disparues et assassinées (FFADA). Les programmes de sécurité communautaire et de maintien de l'ordre constituent un volet important de ces stratégies d'atténuation.

Les partenariats entre l'industrie et les communautés peuvent réduire les risques sociaux en favorisant un sentiment de responsabilité mutuelle chez les promoteurs des projets, les employés et les membres des communautés. En outre, les risques sociaux peuvent être atténués davantage grâce à des soutiens sociaux tels que les programmes communautaires de lutte contre l'abus de drogue et d'alcool, les programmes de littératie financière et les initiatives de résilience communautaire.

Lutter contre le racisme et la discrimination fondée sur le genre

Le racisme et la discrimination fondée sur le genre observés dans l'industrie minière ont été évoqués comme une préoccupation majeure. Le fait d'embaucher plus de femmes et de personnes de diverses identités de genre contribuerait par nature à induire des sentiments de sécurité et d'appartenance au lieu de travail. La mise en place de soutiens culturels, tels qu'un protecteur des employés autochtone, peut aider à résoudre les problèmes en milieu de travail, tandis que des programmes impliquant des enseignements culturels et l'accès aux aînés pour des conseils et des activités spirituelles ou cérémonielles peuvent également contribuer à favoriser des environnements de travail plus inclusifs et plus respectueux.

Appuyer les services communautaires

L'expansion des activités minières peut mettre à rude épreuve les services existants, tels que le logement, les écoles et les garderies, le maintien de l'ordre et les interventions d'urgence, ainsi que les infrastructures de base, comme les routes, les réseaux d'égouts et les réseaux électriques, lorsqu'une population jusqu'alors peu nombreuse augmente soudainement. Il est essentiel d'apporter un soutien financier adéquat aux programmes qui cadrent avec les objectifs immédiats et à long terme définis par la communauté dans ce contexte afin de garantir le bien-être de la communauté et sa résilience face aux pressions exercées par le développement. Ce soutien peut prendre la forme de subventions en matière de logement, de services de garde, de transport et de formation, de renforcement des programmes de sécurité communautaire et de maintien de l'ordre et de la mise en place de programmes de traitement pour toxicomanes et alcooliques de même que d'installations et de programmes de loisirs pour les jeunes.

Risques environnementaux et perspectives autochtones

L'importance de la terre et de la culture

Il existe un lien intrinsèque et étroit entre les cultures autochtones et la terre, considérée comme vitale pour les générations à venir. L'impact des activités d'extraction minière et de traitement sur l'environnement est la préoccupation qui a été le plus souvent évoquée par les personnes interviewées, qui ont souligné la nécessité d'adopter des pratiques durables qui ne compromettent pas l'intégrité de la terre.

Les représentants des communautés ont fait part de leurs inquiétudes relatives à la contamination et aux effets à long terme des projets miniers, en insistant sur l'importance de prendre des décisions qui tiennent compte des sept prochaines générations. Cette philosophie vise à faire en sorte que les terres restent utilisables et que l'environnement naturel, y compris les lacs et les rivières, soit protégé aux fins d'usage futur.

Promouvoir une mobilisation de nation à nation

Le concept de mobilisation de nation à nation, qui reconnaît les relations découlant des traités entre deux nations égales et autonomes, est essentiel pour remédier aux risques environnementaux et sociaux[40]. Les communautés autochtones soulignent leur rôle comme intendantes à long terme des terres, plaidant pour une participation à toutes les étapes des projets miniers afin de garantir des pratiques qui cadrent avec leurs valeurs et une utilisation durable des ressources naturelles.

La gestion des risques sociaux et environnementaux liés à l'exploitation minière dans les territoires autochtones doit reposer sur une approche à volets multiples qui respecte les valeurs culturelles, favorise le bien-être des communautés et donne la priorité à la durabilité de l'environnement. Des mesures d'atténuation ciblées et des partenariats de nation à nation visent à assurer un équilibre entre la croissance économique et la préservation des terres et de l'eau pour les générations actuelles et à venir, en veillant à ce que les communautés autochtones continuent de participer activement aux processus de prise de décision et de bénéficier de leurs ressources.

Voici comment un chef autochtone a décrit le problème fondamental que pose la mobilisation :

[Traduction] « Cela fait des millénaires que nous sommes ici. Alors que ces mines sont en exploitation depuis 25, 30 ou 50 ans. Ceux qui les exploitent sont donc des visiteurs à court terme de nos terres. Nos gens habiteront encore ces lieux, espérons-le, pendant des générations une fois que la mine sera fermée. Nous devons nous impliquer dès les premières étapes, puis dans la mise en production. Il faut que nous participions à l'extraction des minéraux. Il faut que nous jouions un rôle dans la remise en état des terres... Nous, les Autochtones, parlons beaucoup du principe des sept générations, car c'est un enjeu réel. »

[40] Mainville, Sara, « Nation to Nation and why it matters ».

4.5 Repenser les rapports fondés sur des traités en matière d'exploitation des minéraux critiques

L'Ontario compte 128 Premières nations ainsi qu'une importante population métisse représentée par la Nation métisse de l'Ontario. Cette diversité de nations va de pair avec des points de vue et des perspectives politiques autochtones des plus variés concernant les risques et les possibilités de l'exploitation minière et du secteur des minéraux critiques de l'Ontario, qui est en pleine évolution. Certaines nations s'opposent à toute forme de projets miniers sur leurs terres, alors que d'autres aspirent à participer à des activités minières responsables qui respectent leurs traités historiques et leur droit inhérent à l'autonomie gouvernementale.

Le développement du secteur des minéraux critiques offre une occasion unique de réexaminer et de renforcer les relations fondées sur les traités entre les nations autochtones, les gouvernements et l'industrie minière. Cette section traite des défis et des occasions qui caractérisent ce contexte dynamique évolutif, en mettant l'accent sur une mobilisation rapide, des partenariats à long terme et un partage des possibilités et des risques.

La section qui suit résume les points de vue exprimés par un groupe représentatif de dirigeants et de cadres supérieurs autochtones issus de communautés et d'organisations autochtones qui participent actuellement au secteur des minéraux critiques de l'Ontario ou souhaitent y participer. (Voir aussi l'annexe intitulée Méthodologie utilisée pour mobiliser les communautés autochtones.)

Besoin d’une mobilisation rapide et continue

La méthode employée habituellement pour mobiliser les communautés autochtones, qui consiste à afficher des avis après la conceptualisation des projets, est de plus en plus considérée comme inadéquate et irrespectueuse. Les nations autochtones, qui possèdent des droits protégés par la Constitution et des droits spécifiques quant à leurs territoires, exigent d'être impliquées dès les premières étapes de la planification des projets. Cette autre approche favorise des relations à long terme mutuellement profitables plutôt que des interactions transactionnelles passagères[41].

Plusieurs participants impliqués dans des projets actifs ont souligné qu'un obstacle important au maintien de bonnes relations de travail est le taux élevé de rotation chez les représentants gouvernementaux et de l'industrie. Cette instabilité peut miner la confiance et compromettre la continuité, des facteurs qui sont tous deux essentiels à l’établissement de partenariats significatifs, d’où le besoin d'élaborer des stratégies pour garantir une mobilisation à long terme.

Réinventer les engagements découlant des traités

Les personnes interrogées soulignent l'importance de revenir aux principes des relations fondées sur les traités, en exhortant le gouvernement et l'industrie à honorer ces accords au moyen de mesures significatives, dont la mise en œuvre est maintenant encadrée et guidée par la *Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones.* Il s'agit notamment de veiller à ce que les progrès sur le plan des consultations significatives se poursuivent, une préoccupation exacerbée par le caractère mondial de l'industrie minière et son impact sur les territoires autochtones.

Les communautés cherchent des modes de participation qui ne se limitent pas aux modèles traditionnels de protocoles d'entente ou de création d'emplois non spécialisés à court terme. Elles souhaitent être copropriétaires, avoir des possibilités de prises de participation et développer des entreprises autochtones au sein de la chaîne de valeur des minéraux critiques, en plus de rechercher des accords créatifs qui prévoient la compensation des risques environnementaux et un réinvestissement durable dans les communautés[42].

[41] Westropp, Amos et Luke DeCoste, « Conclure des ententes de grand projet bénéfiques à toutes les parties : Leçons apprises des groupes autochtones et des promoteurs » (Rapport en anglais, avec un résumé en français).
[42] Belliveau, « Indigenous Ownership: Best Practices for Major Project Success ».

Accords novateurs et développement durable

Les accords novateurs conclus entre les Premières Nations et l'industrie, tels que les ententes uniques sur les répercussions et les avantages (ERA) et les accords de partage des recettes provenant de l'exploitation des ressources, peuvent fournir aux communautés des sources de revenus directes et des avantages économiques importants[43]. Ce dernier type d'accords dicte le partage des recettes publiques issues de l'extraction ou de l'utilisation des ressources naturelles entre le gouvernement et une communauté autochtone et peut inclure des redevances, des impôts miniers et des loyers[44] Les ERA peuvent porter sur les avantages économiques, en plus de contenir des clauses socio-économiques et environnementales, notamment sur le renforcement des capacités des communautés, le respect des traditions et l'adoption de pratiques de gestion responsables menées par les autochtones visant à atténuer les incidences écologiques des projets miniers[45]. La demande d'accords nouveaux et novateurs témoigne de la volonté d'avoir des pratiques commerciales durables qui résistent à la volatilité des marchés mondiaux et aux changements fréquents des droits de propriété de mines.

» Tenir compte du cycle de vie complet des exploitations minières

Les perspectives autochtones en matière d'exploitation minière et de développement responsables intègrent souvent une vision à long terme qui accorde la priorité au bien-être des générations futures. Cette approche exige une prise en compte globale du cycle de vie d'une mine, de sa mise en valeur jusqu'à sa fermeture et à la remise en état des terres, afin que les décisions soient prises en gardant à l'esprit les sept générations à venir.

[43] Fiser et Pendakur, « Choix et possibilités : partage des recettes provenant des ressources entre la Couronne et les Autochtones » (résumé en français, suivi d'une version anglaise du rapport intégral).
[44] Coates, Ken S., « Sharing the Wealth: How Resource Revenue Agreements Can Honour Treaties, Improve Communities, and Facilitate Canadian Development ».
[45] Indigenous Leadership Institute. « Impact Benefit Agreements ».

Remédier à l’insuffisance d'informations et de ressources

Améliorer la communication et la sensibilisation culturelle

Le fait que certaines communautés autochtones et organisations qui les représentent ne reçoivent pas suffisamment d'informations de la part du gouvernement et des partenaires industriels témoigne du besoin d'améliorer les stratégies de communication. Il importe de les interpeller directement et d’investir dans la sensibilisation culturelle pour combler ces lacunes.

Autonomiser les communautés en leur affectant des ressources

La disparité entre les ressources des communautés autochtones et celles des promoteurs de projets fait souvent en sorte que les représentants autochtones n’obtiennent pas assez de conseils juridiques et techniques d’experts pendant les négociations[46]. Il a été suggéré aux deux ordres de gouvernement et à l'industrie d’octroyer ensemble aux communautés les ressources dont elles ont besoin pour embaucher des experts et du personnel supplémentaire, de manière à égaliser les chances et de s'assurer que les voix autochtones sont entendues et respectées lors du processus de développement.

[46] Westropp et DeCoste, « Conclure des ententes de grand projet bénéfiques à toutes les parties : Leçons apprises des groupes autochtones et des promoteurs » (rapport en anglais, avec un résumé en français).

Conclusion

Le secteur des minéraux critiques de l'Ontario connaît une forte croissance, en raison de l'expansion des activités d'exploitation des minéraux critiques et de la transition vers la fabrication de VE. Pour soutenir cet essor, il faudra jusqu'à 3 340 travailleurs de plus pour pouvoir les emplois du secteur d'ici 2040. Ceux-ci comprennent notamment des postes de conducteurs d'équipement lourd, de techniciens en électricité et d'ingénieurs miniers. Faute de mesures proactives à court terme, environ 2 960 emplois demeureront vacants d'ici 2040, ce qui freinera considérablement la croissance et la productivité du secteur.



La mise en place d'un secteur et d'une chaîne de valeur des minéraux critiques solides repose sur une stratégie à plusieurs volets en matière de talents pour constituer une main-d'œuvre dûment qualifiée au cours des deux prochaines décennies.

Cette stratégie doit permettre d'attirer de nouveaux talents dans le secteur en les mobilisant à un âge précoce, de garantir la mise en place de programmes de formation et d'études appropriés, d'accroître la participation des femmes et de nouer des partenariats avec les communautés autochtones.

Le secteur des minéraux critiques se heurte à de nombreux obstacles qui empêchent les personnes d'y faire carrière, à commencer par le manque de sensibilisation et les stéréotypes négatifs qui ont un effet dissuasif sur les travailleurs potentiels. De plus, la formation et les études à suivre pour faire carrière dans l'industrie minière sont complexes et coûteuses. Une première étape essentielle consistera à travailler en collaboration avec les systèmes d'éducation préscolaire, primaire, secondaire et postsecondaire afin de créer des parcours clairs, cohérents et intéressants menant à une carrière dans l'industrie minière. Qui plus est, pour en arriver à attirer de nouveaux talents dans le secteur au cours de la prochaine décennie, il est impératif de concevoir des campagnes de sensibilisation du public et du matériel médiatique adapté qui renseignent le public sur les liens essentiels entre l'exploitation minière et les technologies propres nouvelles et en émergence.

Accroître la participation des femmes dans le secteur des minéraux critiques se veut une stratégie importante pour remédier au risque de pénurie de talents à l'échelle du secteur. Toutefois, pour attirer et retenir les femmes dans le secteur, les employeurs et les lieux de travail devront mettre en œuvre des politiques et des procédures plus rigoureuses qui les tiennent responsables de la création de milieux de travail sécuritaires et respectueux qui valorisent la diversité.

Le secteur tirera des avantages de milieux de travail qui permettent à leurs employés de concilier leur travail et leur vie personnelle, en créant des politiques de congé parental solides assorties d'un programme de supplément, en offrant une flexibilité en matière d'horaires et de lieux de travail et en fournissant des services de garde sur place ou à proximité pour aider les femmes à rester sur le marché du travail après avoir eu des enfants. En outre, il est important d'embaucher et de promouvoir des femmes à des postes de direction si l'on souhaite que les lieux de travail reflètent davantage la participation des femmes dans le secteur. Des politiques de promotion et d'avancement transparentes et équitables sont nécessaires à cette fin pour atténuer les préjugés qui empêchent les femmes qui le méritent de gravir les échelons.

[1] Agence internationale de l'énergie, « Critical Minerals ».
[2] Ontario, « Stratégie ontarienne relative aux minéraux critiques 2022–2027 : Libérer le potentiel pour favoriser la relance et la prospérité économiques ».

Les possibilités de partenariat avec les Autochtones dans le secteur des minéraux critiques ne se limitent pas aux emplois de premier échelon et englobent une panoplie de rôles et de responsabilités à tous les maillons de la chaîne de valeur. Pour favoriser un dialogue constructif avec les communautés autochtones, le secteur doit avoir en place une stratégie qui respecte les droits des Autochtones et tire parti de leurs perspectives uniques et de leurs pratiques de gestion des terres.

La mobilisation rapide et appropriée des communautés autochtones en fonction des relations fondées sur des traités constitue la première étape pour comprendre quels types de formation et de soutien sont nécessaires afin de favoriser une participation maximale des personnes et des entreprises dans le secteur des minéraux critiques. Il sera essentiel de renforcer les capacités, d'implanter des programmes de mentorat, d'élaborer des stratégies d'approvisionnement et de contribuer aux soutiens communautaires intégrés en employant des approches à volets multiples qui tiennent compte des besoins propres à chaque communauté.

C'est en poursuivant et en approfondissant les discussions avec les parties prenantes et autres représentants des communautés autochtones qu'on pourra mettre la table pour des projets d'exploitation de minéraux critiques plus inclusifs, plus durables et plus équitables, reconnaissant que les communautés autochtones contribuent grandement au secteur et en sont des bénéficiaires.

Annexe A

Définition du secteur des minéraux critique

Tableau A.1 : Liste des minéraux critiques de l'Ontario

Minéral	Utilisations courantes
Antimoine	Produits en métal et matériaux ignifuges
Baryte	Alourdissant, fluides de forage et protection contre les rayons X
Béryllium	Aérospatiale, technologies industrielles et médicales
Bismuth	Produits pharmaceutiques et métallurgie
Césium	Horloges atomiques et fluides de forage
Chromite	Acier inoxydable et alliages
Cobalt	Piles et batteries rechargeables et superalliages
Cuivre	Appareils électroniques, plomberie et applications antimicrobiennes
Spath fluor	Fabrication de produits chimiques, de ciment, d'acier et de verre
Gallium	DEL et circuits intégrés
Germanium	Fibres optiques
Graphite	Lubrifiants, piles, batteries et piles à combustible
Indium	Alliages fusibles, brasures, appareils électroniques, écrans ACL et applications à couches mince
Lithium	Piles et batteries au lithium-ion rechargeables, lubrifiants, verre et céramiques
Magnésium	Fabrication, applications agricoles et industrielles
Manganèse	Production d'acier, piles et batteries
Molybdène	Superalliages de haute température
Nickel	Acier inoxydable et piles et batteries rechargeables
Niobium	Condensateurs électrolytiques et alliages de haute technologie
Phosphate	Catalyseurs, convertisseurs catalytiques et alliages
Éléments du groupe du platine (EGP)	Appareils électroniques, catalyseurs et aimants
Éléments des terres rares (ÉTR)	Alliages aérospatiaux et piles à combustible
Sélénium	Mélanges caoutchouc, élaboration d'alliages d'acier et redresseurs au sélénium
Tantale	Alliages et condensateurs électrolytiques
Tellure	Piles solaires photovoltaïques et alliages de haute technologie
Étain	Alliages, revêtements et matériaux de construction
Titane	Alliages aérospatiaux
Tungstène	Abrasifs, alliages et appareils électroniques
Uranium	Combustible nucléaire et isotopes médicaux vitaux
Vanadium	Alliages aérospatiaux et piles rédox
Zinc	Agent anticorrosion dans les piles et les batteries et alliages
Zirconium	Fibres optiques, céramiques et abrasifs

Source : Stratégie canadienne sur les minéraux critiques 2022-2027.

Annexe A

Tableau A.2 : Postes déterminants au sein du secteur des minéraux critiques

Secteurs clés (SCIAN)	Professions clés (codes du CNP)
Extraction minière	
212 - Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz)	• 21330 - Ingénieur(e)s minier(ère)s • 21331 - Ingénieur(e)s géologiques • 22101 - Technologues et technicien(ne) en géologie et en minéralogie • 70012 - Directeur(trice)s d'exploitation et de l'entretien d'immeubles • 72400 - Mécanicien(ne)s de chantier et mécanicien(ne)s industriel(le)s • 73300 - Conducteur(trice)s de camions • 73400 - Conducteur(trice)s d'équipement lourd • 73402 - Foreur(euse)s et dynamiteur(euse)s de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction • 80010 - Directeur(trice)s de l'exploitation des ressources naturelles et de la pêche • 82020 - Surveillant(e)s de l'exploitation des mines et des carrières • 83100 - Mineur(euse)s d'extraction et de préparation, mines souterraines • 84100 - Travailleur(euse)s d'entretien et de soutien des mines souterraines
Fabrication	
333 - Fabrication de machines 335 Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques 336 Fabrication de matériel de transport	• 21310 - Ingénieur(e)s électricien(ne)s et électronicien(ne)s • 22302 - Technologues et technicien(ne)s en génie industriel et en génie de fabrication • 22310 - Technologues et technicien(ne)s en génie électronique et électrique • 90010 - Directeur(trice)s de la fabrication • 94201 - Assembleur(euse)s, monteur(euse)s, contrôleur(euse)s et vérificateur(trice)s de matériel électronique • 94205 - Opérateur(trice)s de machines et contrôleur(euse)s dans la fabrication d'appareils électriques
Recyclage	
5629 - Services d'assainissement et autres services de gestion des déchets	• Toutes les professions

Source : Le Conference Board du Canada.

Annexe A

Méthodologie employée pour établir les prévisions en matière de main-d'œuvre

Les prévisions relatives aux emplois et aux postes vacants ont été établies à l'aide du Modèle des professions, des compétences et des technologies du Conference Board du Canada. Le Modèle est un outil unique qui génère des projections détaillées sur les emplois et les postes vacants par profession, par industrie et par province en s'appuyant sur les données historiques de Statistique Canada et les prévisions en matière de production et d'emploi produites par le Conference Board du Canada[47].

Pour les besoins de ce projet, le Modèle a été adapté afin de rendre compte de trois scénarios :

- **Un scénario de référence :** scénario de base établi à partir des prévisions du Conference Board du Canada sans croissance supplémentaire du secteur des minéraux critiques.

- **Un scénario DEOE :** scénario de demande élevée et d'offre élevée faisant état d'une expansion importante soutenue par une offre suffisante de main-d'œuvre.

- **Un scénario DEOF :** scénario de demande élevée et d'offre faible faisant état d'une expansion importante en contexte d'offre insuffisante de travailleurs qui se traduit par une augmentation de postes vacants.

La demande élevée de main-d'œuvre des scénarios DEOE et DEOF a été générée en tenant compte de chocs positifs en matière de production et d'emploi dans les secteurs pertinents de l'exploitation minière et de la fabrication.

47 Le Conference Board du Canada, « Le marché du travail de demain : Projections du Modèle des professions, des compétences et des technologies ».

Annexe A

Chocs au sein de l'industrie minière

La production du secteur des minéraux critiques est appelée à être 2,3 fois plus élevée d'ici 2040, tant dans un scénario de DEOE que de DEOF. Ces projections sont conformes aux données de recherche actuelles de la Régie de l'énergie du Canada (REC), selon lesquelles la demande de minéraux pour les technologies propres devrait augmenter de deux à six fois d'ici 2040. La croissance des activités d'extraction de minéraux critiques entre 2023 et 2040 se traduira par une augmentation de 73 pour cent de l'activité minière en Ontario, qui dépasse nettement la progression de 34 pour cent du scénario de référence. Il faudra donc plus de 4 700 travailleurs supplémentaires dans l'ensemble des professions des secteurs de l'extraction de minerais métalliques et de l'extraction de minerais non métalliques (codes 2122 et 2123 du SCIAN, respectivement).

Le tableau A.3 présente les prévisions de référence du Conference Board du Canada (CBdC), la croissance additionnelle et la croissance totale du secteur de l'extraction des minéraux critiques sous forme de pourcentage au cours de la période de prévisions.

Tableau A.3 : Croissance prévue du secteur de l'exploitation des minéraux critiques en Ontario

(Variation en pourcentage des taux annuels)

Année	Scénario de référence	Scénario de croissance	Croissance totale
2023	0,2 %	4,5 %	**4,8 %**
2024	2,3 %	2,4 %	**4,8 %**
2025	2,3 %	3,1 %	**5,5 %**
2026	3,9 %	4,5 %	**8,4 %**
2027	0,8 %	5,2 %	**6,1 %**
2028	3,0 %	5,9 %	**8,9 %**
2029	0,3 %	8,4 %	**8,7 %**
2030	1,6 %	8,9 %	**10,5 %**
2031	-0,3 %	7,9 %	**7,6 %**
2032	0,7 %	6,5 %	**7,2 %**
2033	2,0 %	5,0 %	**7,0 %**
2034	3,1 %	4,1 %	**7,2 %**
2035	2,1 %	3,7 %	**5,9 %**
2036	1,2 %	3,5 %	**4,8 %**
2037	1,5 %	3,3 %	**4,8 %**
2038	1,1 %	3,1 %	**4,2 %**
2039	1,6 %	2,8 %	**4,4 %**
2040	2,1 %	2,4 %	**4,5 %**

Source :
Le Conference Board du Canada.

Chocs dans l’industrie de la fabrication

L’augmentation des emplois en fabrication a un effet dynamisant direct sur les niveaux d’emploi du secteur, à la lumière des informations sur les prochaines usines de production de batteries pour VE et leurs besoins en matière d’emploi. Il y aura une croissance des nouveaux emplois dans le secteur de la fabrication qui découlera de ces nouvelles installations de production de batteries pour VE, mais nous présumons que d’autres emplois existants axés sur la construction de véhicules à moteur à combustion interne feront place à des postes de production de VE. Les employés actuels spécialisés dans la fabrication de véhicules à combustion interne devront suivre un programme de recyclage ou de requalification en production de VE.

Deux nouvelles usines de batteries pour VE s’installeront en Ontario : celle de NextStar à Windsor et celle de PowerCo (Volkswagen) à St. Thomas. Ensemble, ces deux usines emploieront 5 500 travailleurs d’ici 2030 lorsqu’elles tourneront à plein régime. Compte tenu de l'éventail des professions retrouvées dans ce genre d’usines, nous supposons que 4 500 de ces 5 500 emplois seront nouveaux, autrement dit, le secteur devra puiser 4 500 nouveaux travailleurs dans le bassin de main-d’œuvre existant (c.-à-d., des travailleurs issus de secteurs connexes et des personnes qui seraient sinon sans emploi). Ces emplois supplémentaires appartiennent au groupe 3359 du SCIAN (Fabrication d'autres types de matériel et de composants électriques).

La croissance du secteur des VE se poursuit dans le monde et en Amérique du Nord, de sorte que d’autres investissements dans la fabrication de batteries pour VE seront peut-être faits en Ontario. Toutefois, faute d’informations supplémentaires à ce sujet, nous limitons nos prévisions aux fabricants de batteries de VE connus qui s’établiront dans la province.

Si plus d’usines de batteries pour VE viennent s’établir en Ontario, cela exercera des pressions supplémentaires sur le marché du travail et le nombre de postes vacants sera plus élevé que dans nos prévisions.

« Ontario, « La nouvelle usine de batteries pour véhicules électriques de Volkswagen permettra de créer des milliers d’emplois ». Nextstar Energy, « $5B Windsor battery plant the largest private sector investment in Ontario history ».

Annexe A

Scénario de référence

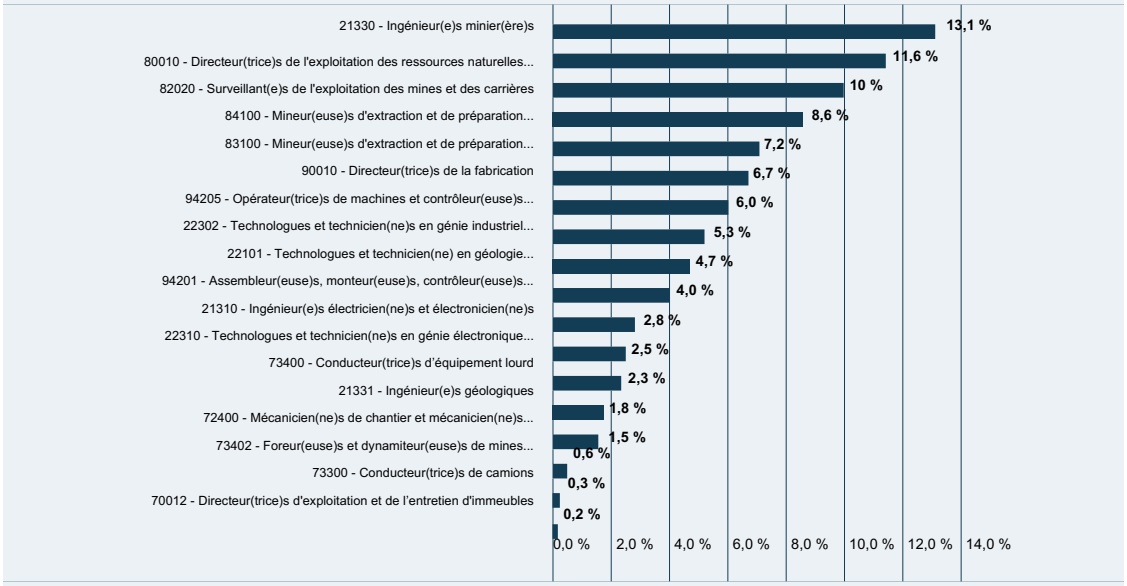
Le scénario prévisionnel de référence est tiré du Modèle des professions, des compétences et des technologies du Conference Board du Canada CBdC). Les projections relatives aux emplois ont été établies à l'aide des données du Recensement de la population ainsi que des prévisions nationales et provinciales du CbdC et d'autres renseignements qu'il a publiés sur les tendances au sein des professions et des secteurs d'activité de même que sur la vulnérabilité à l'automatisation. L'établissement des projections de postes vacants repose sur les compétences et emplois recherchés qui correspondent dans les offres d'emploi et chez les demandeurs d'emploi.

Les offres d'emploi comprennent la demande d'expansion et de remplacement découlant des décès, des départs à la retraite, de la migration interprovinciale, de l'émigration et le roulement de personnel. Les demandeurs d'emploi comprennent les immigrants, les sortants du système scolaire, les travailleurs étrangers temporaires, le roulement de personnel et la migration interprovinciale. Les éléments des offres d'emploi et des demandeurs d'emploi proviennent de sources de données telles que les projections sur les emplois et la population du CBdC, Vicinity Jobs ainsi que le Recensement de la population de 2021 et l'Enquête sur les postes vacants et les salaires de Statistique Canada.

Graphique A.1 : Taux de départs à la retraite par profession du secteur des minéraux critiques.

Nombre de travailleurs qui devraient prendre leur retraite entre 2024 et 2040 en pourcentage des emplois actuels de 2023)

Source : Le Conference Board du Canada.



Établissement des scénarios DEOE et DEOF

Dans le scénario DEOE, pour chaque profession, nous supposons que les travailleurs proviennent d'abord de la population au chômage, si possible. Toutefois, cette façon de faire comporte des limites pratiques, puisqu'un taux de chômage nul est impossible. Pour chaque année, nous présumons qu'au plus 75 pour cent des travailleurs au chômage du scénario de référence trouveront un emploi. L'offre supplémentaire de main-d'œuvre vient ensuite de la population active occupée ou au chômage issue d'autres domaines professionnels ou secteurs, et des personnes qui ne font pas partie de la population active[50]. Enfin, nous supposons dans le scénario DEOE que l'offre de main-d'œuvre est suffisante pour combler la demande supplémentaire de main-d'œuvre par année.

Le scénario DEOF fait état du même accroissement de la demande de main-d'œuvre que le scénario DEOE, mais d'hypothèses différentes quant à l'offre de main-d'œuvre. Nous présumons que le secteur aura plus de difficulté à attirer de nouveaux travailleurs; par conséquent, un maximum de 50 pour cent des travailleurs au chômage du scénario de référence trouvera un emploi chaque année et le secteur ne pourra compter sur d'autres travailleurs disponibles. Il y aura donc moins d'emplois et plus de postes vacants dans un scénario DEOF.

Tableau : A.4 : Taux de chômage dans le secteur des minéraux critiques par type de profession

Source : Le Conference Board du Canada.

		Niveau de référence	Demande élevée et offre élevée	Demande élevée et offre faible
Personnel spécialisé	2023	6,2 %	6,2 %	6,2 %
	2040	6,4 %	2,4 %	3,5 %
Personnel certifié	2023	6,0 %	6,0 %	6,0 %
	2040	6,1 %	1,4 %	2,9 %
Personnel technique	2023	1,6 %	1,6 %	1,6 %
	2040	1,7 %	0,8 %	1,0 %
Ingénieur(e)s	2023	0,4 %	0,4 %	0,4 %
	2040	0,4 %	0,2 %	0,3 %
Gestionnaires et superviseur(e)s	2023	2,3 %	2,3 %	2,3 %
	2040	2,4 %	1,5 %	1,8 %
Total - secteur des minéraux critiques	2023	3,3 %	3,3 %	3,3 %
	2040	3,4 %	1,7 %	2,2 %

[50] Il y a une légère augmentation de la main-d'œuvre (~1 300 travailleurs) dans le scénario DEOE en raison de l'entrée sur le marché du travail de personnes qui ne faisaient pas partie auparavant de la population active.

Annexe A

Évaluation du nombre d'emplois dans le secteur des minéraux critiques

Les emplois du secteur des minéraux critiques englobent douze professions clés de l'extraction (code 212 du SCIAN), six professions clés en fabrication (codes 333, 335, 336 du SCIAN) et toutes les professions axées sur le recyclage (code 5629 du SCIAN) (voir le tableau A.2 de l'annexe A). Étant donné qu'on retrouve aussi ces emplois au sein d'entreprises qui ne font pas directement partie du secteur des minéraux critiques, nous avons estimé la proportion qu'ils occupent chez les employeurs du secteur des minéraux critiques.

Celle-ci est fondée sur la part du produit intérieur brut découlant de l'extraction des minéraux critiques par rapport au PIB de l'ensemble de l'activité minière en Ontario. En 2023, cette part représentait environ 40 pour cent. Nous avons aussi examiné les données sur les offres d'emploi, lesquelles révèlent que près de 24 pour cent des emplois en extraction minière se trouvent dans le secteur des minéraux critiques. Toutefois, puisque le critère de recherche était les offres d'emploi dans lesquelles sont énumérés des minéraux critiques, les postes du secteur des minéraux critiques qui ne mentionnent pas expressément un minéral critique en sont exclus. Par conséquent, 24 pour cent seraient inférieurs à la part réelle.

Dans l'ensemble, la part des emplois d'extraction dans le secteur des minéraux critiques commence à 40 pour cent en 2023 et diminue légèrement, pour passer à 38 pour cent d'ici 2040 dans le scénario de référence, puis remonte à 50 pour cent dans les scénarios DEOD et DEOF[51].

Le secteur de la fabrication comprend la fabrication de machines, la fabrication de matériel électrique et la fabrication de matériel de transport (codes 333, 335 et 336 du SCIAN, respectivement). Il nous a fallu poser des hypothèses différentes pour estimer la part de chacun de ces sous-secteurs au sein du secteur des minéraux critiques. La fabrication de machines englobe la fabrication de machines pour l'extraction minière et de machines-outils pour le travail du métal, qui sont des intrants du secteur minier. Par conséquent, nous avons appliqué la même part que celle attribuée à l'industrie minière, soit 40 pour cent en 2023. Nous supposons que 20 pour cent de la fabrication de matériel électrique concernent l'extraction des minéraux critiques en 2023. Comme la fabrication de batteries pour VE fait partie de ce secteur, la part augmente à 40 pour cent d'ici 2040 sous les scénarios DEOE et DEOF, en raison d'une production accrue du côté des usines de batteries. La part des emplois en fabrication de matériel de transport dans le secteur des minéraux critiques commence à 10 pour cent en 2023, puis passe progressivement à 80 pour cent d'ici 2035, des suites de l'expansion rapide de la fabrication de véhicules électriques en Ontario. Dans l'ensemble, la part des emplois de fabrication dans le secteur des minéraux critiques commence à 19 pour cent en 2023, puis passe à 61 pour cent d'ici 2040 dans le scénario de référence et à 63 pour cent dans les scénarios DEOD et DEOF.

[51] La part des emplois d'extraction dans le secteur des minéraux critiques diminue légèrement dans le scénario de référence, car la production de minéraux non critiques augmente plus rapidement que celle des minéraux critiques. Ce n'est pas le cas dans les scénarios DEOE et DEOF.



La part des emplois en recyclage au sein du secteur des minéraux critiques commence autour de 2 pour cent, mais passe à 70 pour cent d'ici 2040, car, en raison de la production accrue de véhicules électriques, un plus grand nombre de batteries devront être recyclées.

Dans l'ensemble, la part des emplois en recyclage dans le secteur des minéraux critiques commence à 25 pour cent en 2023, puis passe à 53 pour cent d'ici 2040 dans le scénario de référence et à 58 pour cent dans les scénarios DEOD et DEOF (tableau A.5).

Tableau A.5 : Proportion des emplois au sein du secteur des minéraux critiques

(Part des emplois du secteur des minéraux critiques sur l'ensemble des emplois en extraction, en fabrication et en recyclage).		Extraction minière	Fabrication	Recyclage	Total
Scénario de référence	2023	40 %	19 %	2 %	25 %
	2040	38 %	61 %	71 %	53 %
Scénarios DEOE et DEOF	2023	40 %	19 %	2 %	25 %
	2040	50 %	63 %	71 %	58 %

[51] La part des emplois d'extraction dans le secteur des minéraux critiques diminue légèrement dans le scénario de référence, car la production de minéraux non critiques augmente plus rapidement que celle des minéraux critiques. Ce n'est pas le cas dans les scénarios DEOE et DEOF.

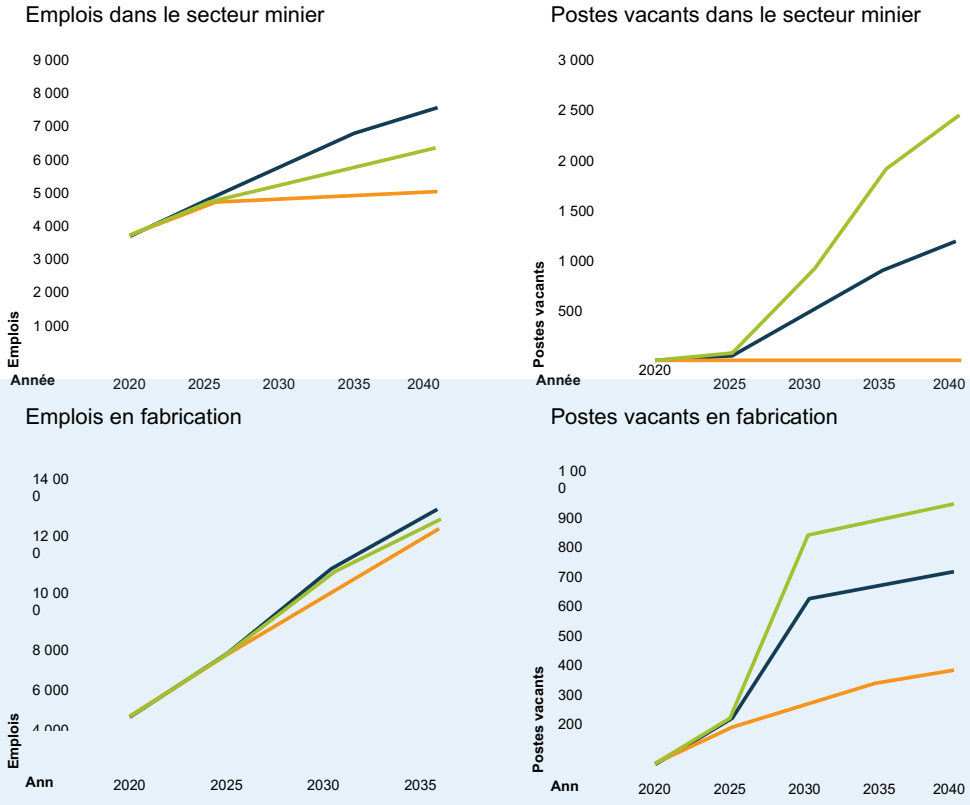
Tableau A.6 : Regroupement des emplois

Groupe	Liste des professions comprises (CNP)
Gestionnaires et superviseur(e)s	• 90010 - Directeur(trice)s de la fabrication* • 70012 - Directeur(trice)s d'exploitation et de l'entretien d'immeubles • 80010 - Directeur(trice)s de l'exploitation des ressources naturelles et de la pêche • 82020 - Surveillant(e)s de l'exploitation des mines et des carrières
Ingénieur(e)s (Une formation universitaire caractérise habituellement les professions)	• 21310 - Ingénieur(e)s électricien(ne)s et électronicien(ne)s • 21330 - Ingénieur(e)s minier(ère)s • 21331 - Ingénieur(e)s géologiques
Personnel technique (Un diplôme d'études collégiales, un programme d'apprentissage de deux ans ou plus, ou des responsabilités de supervision caractérisent habituellement les professions)	• 22101 - Technologues et technicien(ne) en géologie et en minéralogie • 22302 - Technologues et technicien(ne)s en génie industriel et en génie de fabrication • 22310 - Technologues et technicien(ne)s en génie électronique et électrique • 72400 - Mécanicien(ne)s de chantier et mécanicien(ne)s industriel(le)s
Personnel certifié (Un diplôme d'études collégiales, un programme d'apprentissage de deux ans ou moins, ou plus de six mois de formation en cours d'emploi caractérisent habituellement les professions)	• 73400 - Conducteur(trice)s d'équipement lourd • 73300 - Conducteur(trice)s de camions • 73402 - Foreur(euse)s et dynamiteur(euse)s de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction • 83100 - Mineur(euse)s d'extraction et de préparation, mines souterraines
Personnel spécialisé (Un diplôme d'études secondaires ou plusieurs semaines de formation en cours d'emploi caractérisent habituellement les professions)	• 22101 - Technologues et technicien(ne) en géologie et en minéralogie • 22302 - Technologues et technicien(ne)s en génie industriel et en génie de fabrication • 22310 - Technologues et technicien(ne)s en génie électronique et électrique • 72400 - Mécanicien(ne)s de chantier et mécanicien(ne)s industriel(le)s

Source : Le Conference Board du Canada.

Graphiques prévisionnels supplémentaires

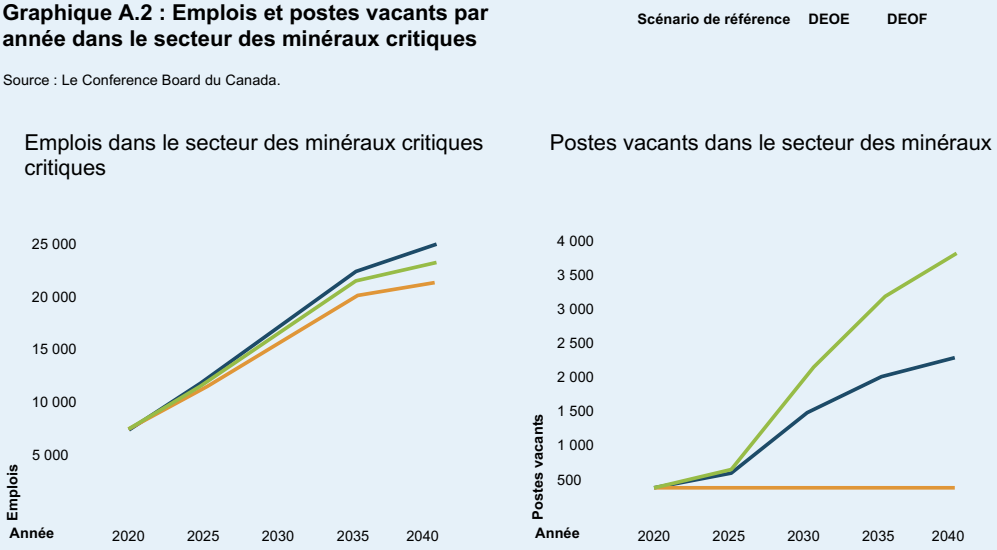
Graphique A.2 : Emplois et postes vacants par année dans le secteur des minéraux critiques



Source : Le Conference Board du Canada.

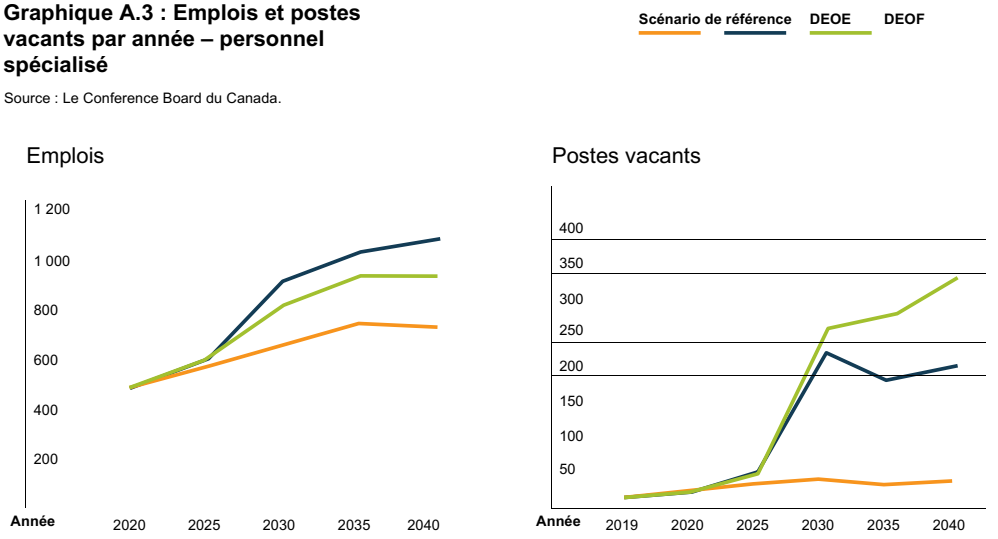
Graphique A.2 : Emplois et postes vacants par année dans le secteur des minéraux critiques

Source : Le Conference Board du Canada.

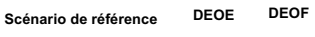


Graphique A.3 : Emplois et postes vacants par année – personnel spécialisé

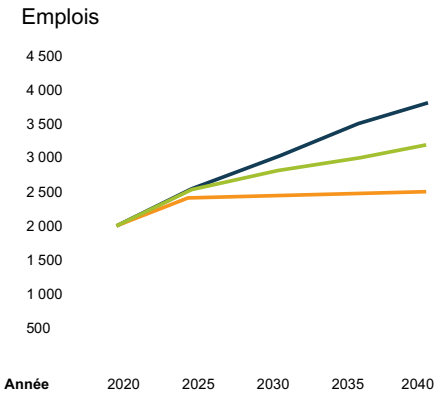
Source : Le Conference Board du Canada.

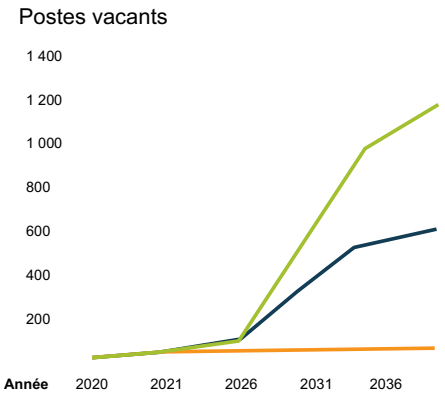


Graphique A.4 : Emplois et postes vacants par année – poste certifié



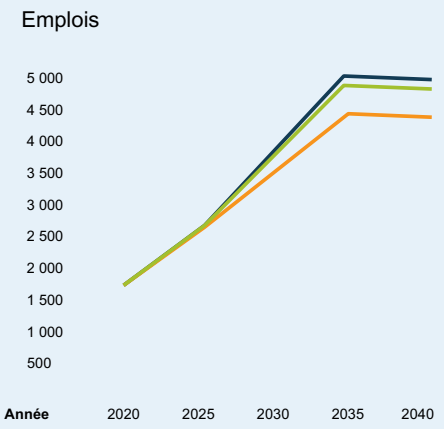
Source : Le Conference Board du Canada.

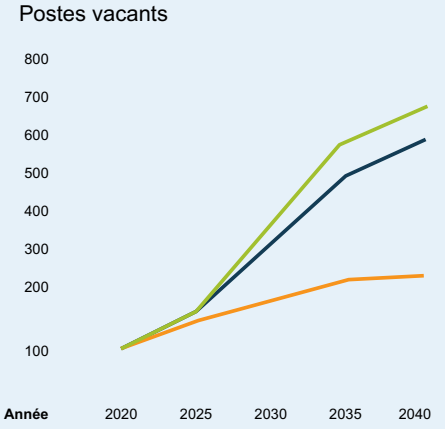




Graphique A.5 : Emplois et postes vacants par année – personnel technique

Source : Le Conference Board du Canada.

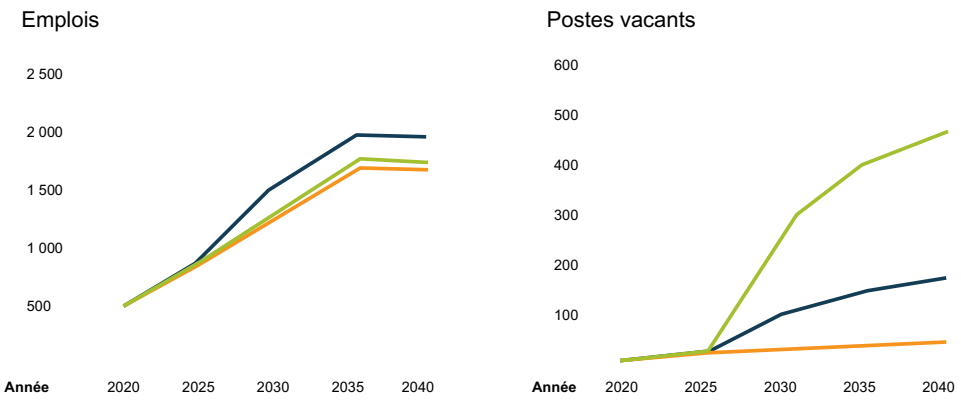




Graphique A.6 : Emplois et postes vacants par année – ingénieurs

Scénario de référence DEOE DEOF

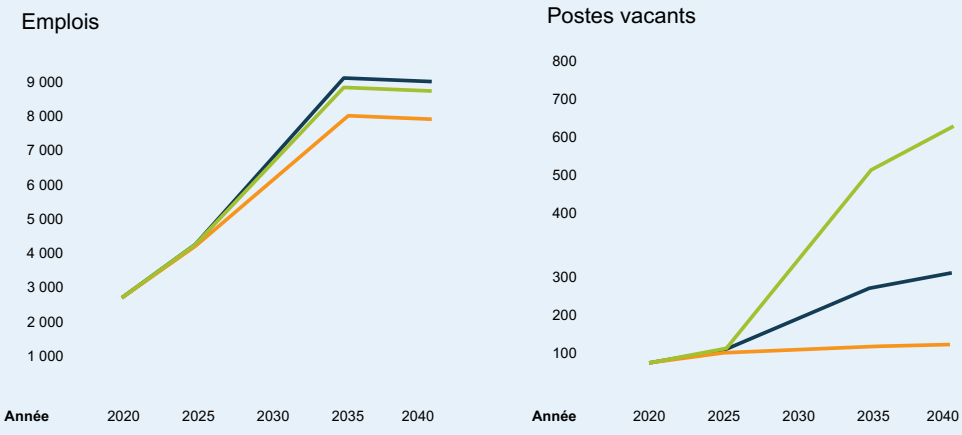
Source : Le Conference Board du Canada.



Graphique A.7 : Emplois et postes vacants par année – gestionnaires et superviseur(e)s

Scénario de référence DEOE DEOF

Source : Le Conference Board du Canada.



Analyse des offres d’emploi

Méthodologie employée pour établir les scores de groupement

Pour déterminer les compétences les plus recherchées et les compétences uniques, nous avons analysé les données sur les offres d’emploi en ligne à l’aide de la « méthodologie exclusive de groupement de compétences » de Vicinity Jobs. La méthodologie mesure la fréquence et le caractère unique d’une compétence associée à une profession par rapport à toutes les autres professions d’un secteur donné.

Une telle analyse de groupement vise à isoler les compétences requises qui sont uniques aux emplois assortis de certaines caractéristiques ou répondant à certains critères. La caractéristique ou le critère employé définit le noyau central du groupement. Celui-ci peut s’articuler autour d’un des éléments suivants :

- Une profession, auquel cas notre recherche porterait sur les compétences requises qui sont uniques à cette profession.

- Un secteur, auquel cas notre recherche serait axée sur les compétences requises qui sont propres aux emplois dans ce secteur.

L’unicité des compétences requises examinées est rarement absolue. Même si une compétence se retrouve dans les offres d’emploi du noyau central d’un certain groupement, elle peut aussi être exigée pour des professions hors de ce noyau, mais pas nécessairement pour tous les postes qui en font partie. Une compétence n’est donc jamais absolument unique au noyau central d’un groupement particulier. Nous estimons l'unicité de la compétence dans un noyau central de groupement en calculant le score de groupement de cette compétence requise dans le contexte du groupement.

Le calcul du score de groupement s'appuie sur deux facteurs :

- La fréquence de mention de la compétence dans les offres d'emploi comprises dans le noyau du groupement : si elle figure dans une plus forte proportion des offres d'emplois d'un groupement, son coefficient augmente.

- La fréquence de mention de la compétence dans les offres d'emploi non comprises dans le noyau du groupement : si elle figure dans une plus forte proportion des offres d'emplois hors du groupement, son coefficient diminue (car la compétence est moins spécifique au groupement).

Aux extrêmes, un score de groupement de 100 signifierait que la compétence est mentionnée dans toutes les offres d'emploi comprises dans le noyau du groupement, mais pas dans les offres d'emplois qui n'en font pas partie. En revanche, un score de 0 indique que la fréquence d'apparition de la compétence dans un groupement ne diffère pas par rapport à sa fréquence de mention dans les offres d'emploi hors du noyau (ce qui signifie qu'elle ne fait pas partie du groupement).

Les offres d'emploi ont été incluses dans le noyau central d'un groupement à la lumière des facteurs suivants :

Offres d'emploi pour les douze professions clés du secteur minier (tableau A.2) qui respectent les conditions suivantes :

Offres d'emploi au Canada pour ces professions dont l'appellation d'emploi ou le nom de l'employeur comprend les termes « mines » ou « exploitation/extraction minière » ou dont l'employeur est associé à l'un ou l'autre des secteurs ci-dessous :

- 212 - Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz)
- 213 - Activités de soutien à l'extraction minière, pétrolière et gazière

Offres d'emploi pour six professions du secteur de la fabrication (tableau A.2) qui respectent les conditions suivantes :

Offres d'emploi au Canada pour ces professions affichées par des producteurs connus du secteur des VE associés à l'un ou l'autre des secteurs ci-dessous :

- 333 - Fabrication de machines ou
- 335 - Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques
- 336- Fabrication de matériel de transport

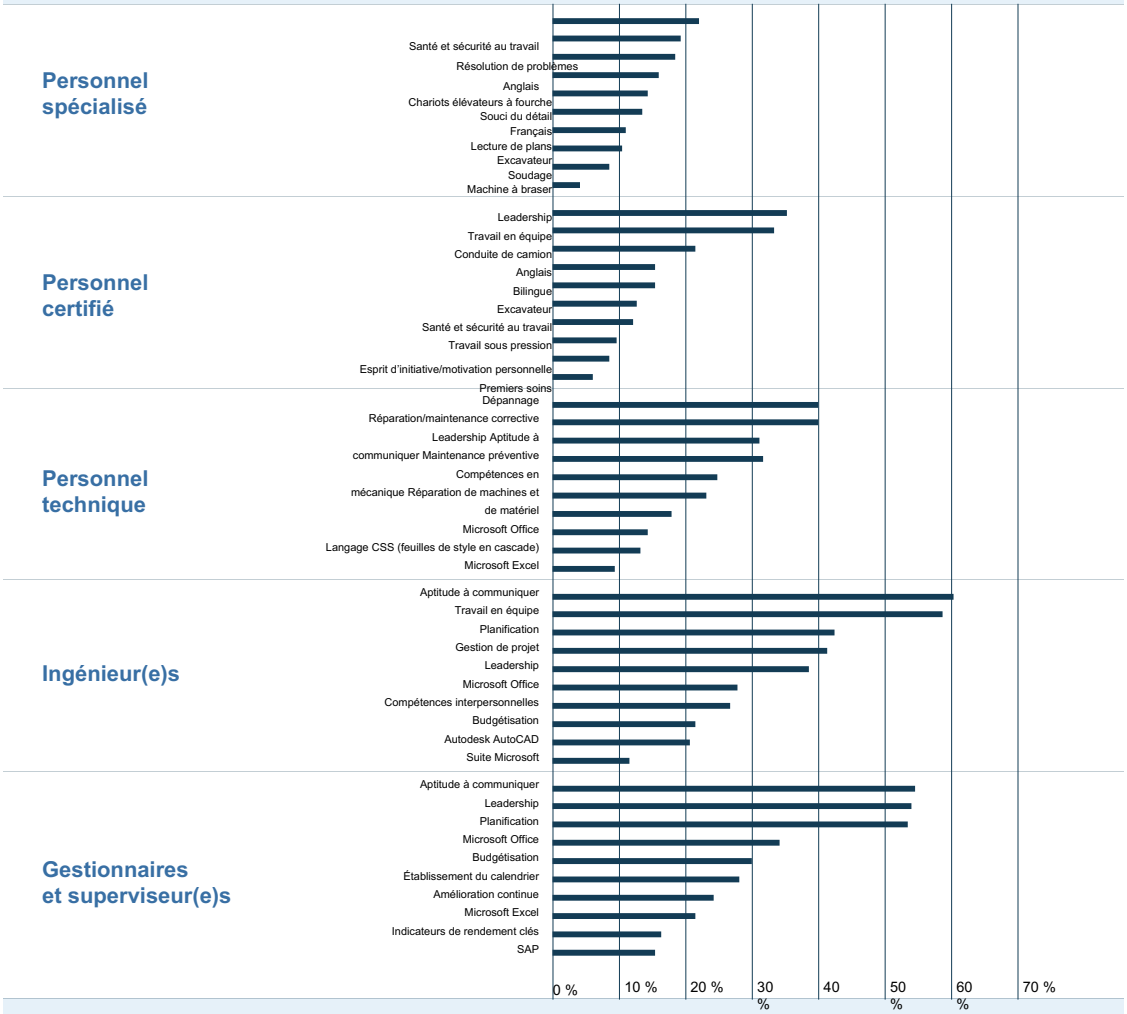
Tableau A.7 : Nombre d'offres d'emploi par CNP entre juin 2021 et juin 2023.

Personnel spécialisé	84100 - Travailleur(euse)s d'entretien et de soutien des mines souterraines	223
	94201 - Assembleur(euse)s, monteur(euse)s, contrôleur(euse)s et vérificateur(trice)s de matériel électronique	102
	94205 - Opérateur(trice)s de machines et contrôleur(euse)s dans la fabrication d'appareils électriques	117
	Total	**442**
Personnel certifié	73300 - Conducteur(trice)s de camions	225
	73400 - Conducteur(trice)s d'équipement lourd	513
	73402 - Foreur(euse)s et dynamiteur(euse)s de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction	179
	83100 - Mineur(euse)s d'extraction et de préparation, mines souterraines	372
	Total	**1 289**
Personnel technique	22101 - Technologues et technicien(ne) en géologie et en minéralogie	243
	22302 - Technologues et technicien(ne)s en génie industriel et en génie de fabrication	182
	22310 - Technologues et technicien(ne)s en génie électronique et électrique	290
	72400 - Mécanicien(ne)s de chantier et mécanicien(ne)s industriel(le)s	469
	Total	**1 184**
Ingénieur(e)s	21330 - Ingénieur(e)s minier(ère)s	151
	21310 - Ingénieur(e)s électricien(ne)s et électronicien(ne)s	168
	21331 - Ingénieur(e)s géologiques	186
	Total	505
Gestionnaires et superviseur(e)s	90010 - Directeur(trice)s de la fabrication	**498**
	70012 - Directeur(trice)s d'exploitation et de l'entretien d'immeubles	204
	80010 - Directeur(trice)s de l'exploitation des ressources naturelles et de la pêche	122
	82020 - Surveillant(e)s de l'exploitation des mines et des carrières	243
	Total	**1 067**

Source : Vicinity Jobs

Graphique A.8 : Un éventail de compétences est requis pour travailler dans le secteur des minéraux critiques.

(Principales compétences pour chaque groupe professionnel*)



Source : Vicinity Jobs, Le Conference Board du Canada.

* Les principales compétences correspondent aux dix compétences ayant les scores de groupement les plus élevés. Les compétences sont présentées en fonction de la proportion des offres d'emploi qui les exigent.

Commented [IL1]: Page 95 and 96 are the same

Nouvelles appellations d'emploi

Si notre analyse du marché du travail porte sur les emplois se rapportant aux 18 professions définies dans le système de la CNP, l'analyse de Vicinity Jobs en révèle cinq souvent mentionnés dans les appellations d'emploi du secteur des minéraux critiques qui ne correspondent à aucune appellation d'emploi de la CNP (tableau 2).

Appellation d'emploi	Nombre d'offres d'emploi*
Technicien(ne) des mines	279
Opérateur(trice) d'installations	94
Opérateur(trice) minier(ère)	84
Surveillant(e) / responsable / chef(fe) de l'entretien des mines	80
Surveillant(e) / responsable / coordonnateur(trice) / planificateur(trice) de l'entretien des mines	74

Source : Vicinity Jobs

* Nombre estimatif d'offres d'emploi du secteur minier qui font mention de cette appellation d'emploi sur une période de deux ans (de juillet 2021 à juin 2023) pour les codes 212 et 213 du SCIAN.

Principaux employeurs du secteur minier

L'analyse de Vicinity Jobs révèle ces dix principaux employeurs en fonction du nombre d'offres d'emploi qu'ils ont affichés (tableau 4). Ensemble, ces employeurs représentent 57 pour cent des employeurs du secteur minier (codes 212 et 213 du SCIAN).

Source : Vicinity Jobs

* Nombre estimatif d'offres d'emploi du secteur minier qui font mention de cette appellation d'emploi sur une période de deux ans (de juillet 2021 à juin 2023).

Tableau A.9 : Principaux employeurs du secteur minier en Ontario

Appellation d'emploi	Nombre d'offres d'emploi en Ontario*	Proportion des employeurs connus	Secteur
Vale Canada Limited	753	16 %	Activités minières de base
Real Time Measurements Inc.	294	6 %	Industrie connexe
Alamos Gold Inc.	280	6 %	Activités minières de base
Horizon North Logistics Inc.	234	5 %	Industrie connexe
New Gold Inc.	219	5 %	Activités minières de base
Kinross Gold Corporation	214	5 %	Activités minières de base
Canadian Royalties Inc.	191	4 %	Activités minières de base
Amex Exploration Inc.	176	4 %	Activités minières de base
IAMGOLD	161	3 %	Activités minières de base
Lake Shore Gold Corp.	138	3 %	Activités minières de base
TOTAL	**2 660**	**57 %**	

Annexe B

Méthodologie pour les entrevues avec les intervenants et les femmes

Les guides d'entrevue étaient conçus pour a) comprendre les demandes et les écarts de compétences dans le secteur des minéraux critiques, en mettant l'accent sur les futurs besoins du secteur et b) cerner les obstacles et les possibilités en matière d'entrée et de rétention dans le secteur, y compris quant à la représentation des groupes qui y sont traditionnellement sous-représentés. Les guides d'entrevue ont fait l'objet d'un processus d'évaluation de l'éthique de la recherche. Toutes les personnes interviewées ont été assurées du respect de leur confidentialité.

Nous avions comme objectif d'interviewer 30 personnes en tout (n=15 femmes, n=15 intervenants). La répartition démographique finale des participants figure à l'annexe B. Les entrevues avec les femmes ont été regroupées en deux grandes catégories de postes :

- **Postes de première ligne :** postes en sciences et en génie, de manœuvres et de conductrices, de techniciennes et métiers spécialisés.
- **Postes de gestion et de soutien :** postes d'analystes financières et d'analystes en placements, en gestion d'entreprise, en publicité, en marketing, en relations publiques, gestionnaires de projet, professionnelles de la santé et de la sécurité, spécialistes en matière d'EDI et postes axés sur la gestion.

Les entrevues avec les femmes ont également été réparties en fonction de l'origine culturelle et de l'âge.

Nous avons interviewé quatre groupes d'intervenants issus des domaines suivants :

- **Éducation :** participants qui travaillent dans des établissements d'enseignement postsecondaire en Ontario, en formation des adultes ou en développement des compétences.
- **Associations professionnelles/de défense des intérêts** : associations professionnelles dont les membres ont pour mission de promouvoir et de faire progresser le domaine des mines et des minéraux grâce à des politiques, au réseautage et au renforcement des capacités,
- **Entreprises/employeurs du secteur privé :** entreprises à but lucratif ou du secteur privé qui font travailler un grand nombre de géologues, de mineurs et de spécialistes des sciences de la Terre dans le secteur des minéraux critiques en Ontario.
- **Gouvernement :** participants qui travaillent pour le gouvernement de l'Ontario (p. ex., pour le ministère du Développement du Nord).

Les entrevues avec les intervenants ont également été réparties en fonction du genre, de l'origine culturelle et de l'âge. La répartition finale des participants et des sous-populations se trouve dans les tableaux B.1 à B.7.

Pour établir la liste de recrutement, nous avons effectué une recherche sur Internet (au moyen de LinkedIn) pour trouver des femmes qui travaillent dans le secteur. Nous avons créé une liste d'associations industrielles, de conseils et d'établissements d'enseignement postsecondaire offrant des programmes de formation axés sur le secteur minier. Nous avons également eu recours à l'échantillonnage par référence pour recruter des intervenants et des femmes.

Les courriels de recrutement ont été envoyés aux participants potentiels des entrevues sur une période de trois mois (de novembre 2023 à janvier 2024). Parmi les 104 femmes auxquelles nous avons transmis une invitation, 17 ont accepté d'être interviewées. Le taux de réponse s'est chiffré à 16 pour cent. Sur les 131 intervenants que nous avons joints, 20 ont accepté de participer à une entrevue. Le taux de réponse a été de 15 pour cent.

Trente-sept entrevues ont eu lieu entre le 6 novembre 2023 et le 12 janvier 2024. Elles ont toutes été menées virtuellement au moyen de Microsoft Teams sauf une, qui a été réalisée par téléphone, à cause de problèmes technologiques au moment de l'entrevue. Toutes les entrevues ont duré environ une heure. Un tiers, CCS, a été mandaté pour faire l'enregistrement et la transcription des entrevues. CCS a signé une entente de confidentialité. CCS a transcrit 608 minutes d'entrevues auprès des femmes et 553 minutes d'entrevues auprès d'intervenants, pour un total de 1 161 minutes ou 19,35 heures d'entrevues.

Annexe B

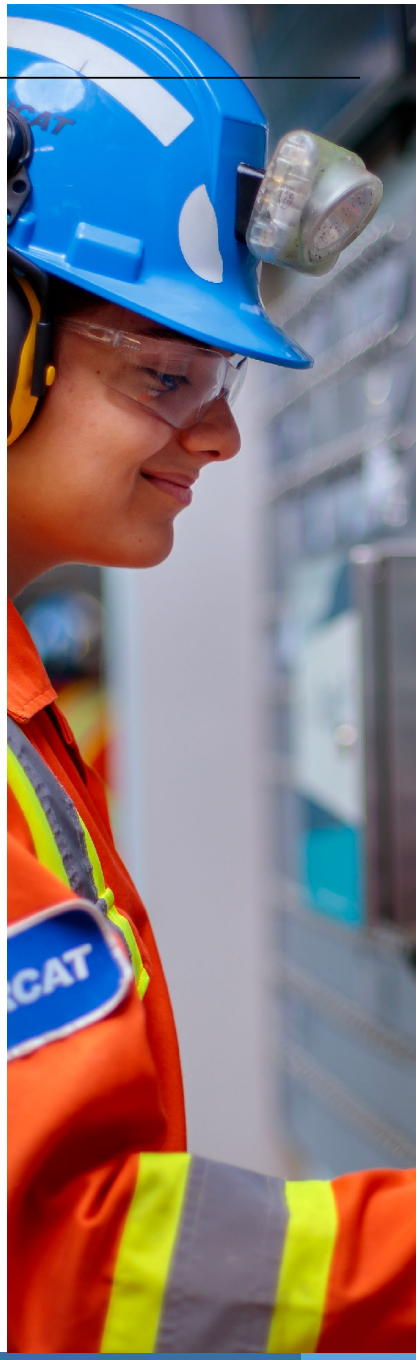


Tableau B.1 : Participantes par âge

Âge	Objectif	Nombre réel
Moins de 25 ans	3 à 4	1
25 à 35 ans	3 à 4	4
36 à 45 ans	3 à 4	3
46 à 55 ans	3 à 4	6
55 ans et plus	3 à 4	2
Préfère ne pas répondre		1
Total	**15 à 20**	**17**

Tableau B.2 : Participantes par poste

Poste	Objectif	Nombre réel
Postes de première ligne	7 à 8	5
Postes de gestion et de soutien	7 à 8	12
Total	**15 à 20**	**17**

Tableau B.3 : Participantes par origine culturelle

Origine culturelle	Objectif	Nombre réel
Africaine	1 à 2	0
Européenne	1 à 2	10
Asiatique de l'Est	1 à 2	0
Asiatique du Sud	1 à 2	1
Asiatique du Sud-Est	1 à 2	1
Premières Nations ou Autochtone	1 à 2	2
Hispanique ou latine	1 à 2	2
Moyen-orientale	1 à 2	0
Préfère ne pas répondre		1
Total	**15 à 20**	**17**

Tableau B.4 : Intervenants interviewés par secteur

Âge	Objectif	Nombre réel
Éducation	3 à 4	6
Associations professionnelles/de défense des intérêts	3 à 4	5
Gouvernement	3 à 4	3
Entreprises/employeurs du secteur privé	3 à 4	5
Autre		1
Total	**15**	**20**

Tableau B.5 : Intervenants interviewés par âge

Âge	Objectif	Nombre réel
Moins de 25 ans	3 à 4	1
25 à 35 ans	3 à 4	5
36 à 45 ans	3 à 4	2
46 à 55 ans	3 à 4	6
55 ans et plus	3 à 4	6
Total	**15 à 20**	**20**

Tableau B.6 : Intervenants interviewés par genre

Genre	Objectif	Nombre réel
Homme	7 à 8	10
Femme	7 à 8	10
Total	**15**	**20**

Tableau B.7 : Intervenants interviewés par origine culturelle

Origine culturelle	Objectif	Nombre réel
Africaine	1 à 2	0
Européenne	1 à 2	10
Asiatique de l'Est	1 à 2	0
Asiatique du Sud	1 à 2	1
Asiatique du Sud-Est	1 à 2	1
Premières Nations ou Autochtone	1 à 2	2
Hispanique ou latine	1 à 2	2
Moyen-orientale	1 à 2	0
Préfère ne pas répondre		1
Total	**15 à 20**	**17**

Annexe B

Méthodologie utilisée pour mobiliser les communautés autochtones

Cette section détaille la méthodologie d'entrevue employée auprès des groupes et communautés autochtones. L'objectif de cette recherche était de relever les initiatives de renforcement des capacités pouvant permettre aux communautés des Premières Nations et aux Métis de l'Ontario de participer pleinement à la chaîne de valeur des minéraux critiques. Nous cherchions aussi à comprendre les points de vue des participants des communautés autochtones sur les risques et possibilités plus larges que présentent d'éventuels projets de minéraux critiques dans leur région.

Guide d'entrevue

Un guide d'entrevue a été élaboré pour faciliter nos entrevues avec les représentants des groupes et communautés autochtones. Nous avons transmis une ébauche du guide au client et l'avons ensuite soumise à une évaluation de l'éthique. Le guide comprenait une introduction, un survol des droits des participants et une demande de consentement verbal. Il comportait ensuite une mise en contexte et des séries de questions axées sur les thèmes suivants : l'exploration des possibilités, la détermination des obstacles, les initiatives de renforcement des capacités, l'évaluation des risques et les autres éléments à considérer.

Introduction et objectif

L'introduction passait brièvement en revue les objectifs de la recherche, qui portait surtout sur les occasions de développement des compétences dans la chaîne de valeur des minéraux critiques, notamment dans les domaines de l'extraction, du traitement et du recyclage. La recherche visait particulièrement à comprendre ce dont les communautés autochtones du Nord de l'Ontario ont besoin pour participer pleinement à ces secteurs.

Rappel des droits et consentement

Avant de commencer chaque entrevue, nous avons rappelé aux personnes interviewées quels étaient leurs droits à la confidentialité et à un consentement éclairé. Nous les avons assurées que toutes les données recueillies seraient anonymisées et traitées de manière confidentielle. Nous leur avons demandé si elles nous autorisaient à enregistrer les entrevues à des fins de prises de notes, en employant de rigoureux protocoles pour en restreindre l'utilisation.

Mise en contexte

Une brève discussion visait à obtenir des renseignements généraux sur l'organisme de la personne interviewée et le rôle qu'elle y jouait. Ceux-ci ont servi de connaissances de base pour comprendre le point de vue de la personne interviewée dans le contexte plus large du secteur des minéraux critiques.

Exploration des possibilités

Des questions structurées ont été posées pour examiner les possibilités professionnelles et commerciales dans le secteur des minéraux critiques pour les particuliers et les entreprises appartenant à des Autochtones. Les questions d'approfondissement visaient à en savoir plus sur l'évolution de ces occasions au fil du temps et le rôle que les organismes dirigés par des autochtones pourraient y jouer.

Détermination des obstacles

Des questions d'entrevue abordaient les obstacles qui empêchent les particuliers et les entreprises autochtones d'accéder aux possibilités qu'offre la chaîne de valeur des minéraux critiques. Des questions de suivi avaient pour but de comprendre comment les gouvernements, l'industrie et les infrastructures en général pourraient contribuer à atténuer ces obstacles.

Initiatives de renforcement des capacités

Les questions posées avaient pour but de recueillir des points de vue sur l'éducation, la formation et les ressources nécessaires pour renforcer les capacités locales en vue d'une participation aux possibilités offertes dans le secteur des minéraux critiques. Nous avons porté attention aux initiatives à court comme à long terme, ainsi qu'aux ressources dont les entreprises appartenant à des Autochtones ont besoin.

Évaluation des risques

Des questions d'entrevue portaient sur la perception des risques associés aux projets d'extraction de minéraux critiques et visaient à obtenir des recommandations de stratégies pour les gérer. Le respect des droits ancestraux et issus de traités a été pris en compte tout comme le besoin de mobiliser davantage les communautés et de les faire participer aux processus de prise de décision.

Autres éléments à considérer

En dernier lieu, le guide invitait les personnes interviewées à faire part d'autres éléments nos abordés durant l'entrevue. Cette question ouverte a permis d'obtenir une diversité de points de vue sur des thèmes pertinents, tels que les accords de partage des recettes provenant de l'exploitation des ressources et les programmes gouvernementaux qui touchent les communautés autochtones.

Échantillonnage raisonné et prise de contact

L'équipe de recherche a élaboré une première base d'échantillonnage raisonné et une liste de recrutement après avoir identifié les groupes et les communautés autochtones qui participent déjà à la chaîne de valeur des minéraux critiques ou risquent d'être touchés par des projets à venir dans le secteur. Pour mener cette activité, nous nous sommes appuyés sur notre compréhension de la géographie et de l'histoire des projets miniers en Ontario, de même que sur nos discussions de planification avec des experts techniques du ministère du Développement du Nord et des Mines et les Chiefs of Ontario. Des ajouts ont été faits à la liste de recrutement afin d'inclure les organisations autochtones et établissements d'enseignement qui s'impliquent dans des domaines pertinents, tels que la formation, les ressources humaines, l'exploitation minière, le développement économique, la gestion des terres et les finances. En tout, 119 communautés et organisations autochtones ont été identifiées aux fins de prise de contact.

Les courriels de recrutement ont été envoyés aux participants potentiels des entrevues sur une période de trois mois (de novembre 2023 à janvier 2024). Sur les 119 participants potentiels que nous avons joints, 13 ont accepté de participer à une entrevue. Deux personnes souhaitaient participer à la recherche, mais leur emploi du temps ne leur a pas permis d'y prendre part. Le taux de réponse a donc été de 9,2 pour cent. Selon les commentaires obtenus lors de la prise de contact, ce faible taux de réponse est attribuable en partie à la nature délicate du thème du projet, qui est un enjeu politique pour de nombreux répondants. Aux yeux de certains, les questions qui touchent les terres et les droits économiques des Autochtones doivent être négociées de nation à nation, autrement dit entre les Premières Nations et le gouvernement provincial. Le manque de temps et des capacités insuffisantes sont au nombre des autres explications données par les participants potentiels.

Processus d'entrevue

Nous visions à faire 13 entrevues en tout, mais n'avons pu en réaliser seulement 11. Les participants aux entrevues appartenaient à deux grandes catégories de postes :

Dirigeants des gouvernements des Premières Nations représentant des chefs ou des conseils ou responsables du développement économique, de la gestion des terres ou des portefeuilles de l'éducation et de la formation se rapportant au secteur des minéraux critiques;

Dirigeants des organisations autochtones, p. ex., conseils tribaux, fournisseurs de services de formation, etc., responsables de la gestion des services d'éducation et de formation, du développement économique et les questions de gestion des terres qui touchent le secteur des minéraux critiques.

Les entrevues étaient fondées sur le poste occupé par chaque participant; par conséquent, aucune donnée n'a été recueillie sur l'âge ou l'identité de genre des personnes interviewées.

À une autre occasion, une réunion exploratoire a été organisée avec une importante organisation politique autochtone pour aborder leurs réserves au sujet du but et des objectifs de la recherche. Des inquiétudes ont été soulevées à propos du risque que la participation soit interprétée comme une consultation sur des questions nécessitant des échanges de nation à nation en vertu de relations fondées sur des traités. De plus, les représentants étaient préoccupés au sujet de la source de financement, puisque le client, le ROIV, a été mis sur pied par le gouvernement de l'Ontario, d'où un possible conflit d'intérêts. Toutefois, après avoir précisé à l'organisation que la recherche portait surtout sur les emplois dans le secteur de l'exploitation des minéraux critiques et l'avoir assurée de l'engagement du Conference Board du Canada à rester impartial et à préserver l'anonymat complet en retirant tous les renseignements identificatoires, la réunion a été suivie d'une entrevue avec une personne bien informée. Cette dernière, qui possédait une vaste expérience personnelle et professionnelle dans les domaines de l'exploitation minière, de l'emploi et de la formation communautaire, a enrichi la recherche grâce à ses judicieuses observations.

Au bout du compte, onze entrevues ont été réalisées entre le 15 novembre 2023 et le 16 janvier 2024. Elles ont été menées virtuellement au moyen de Microsoft Teams. Toutes les entrevues ont duré environ 45 minutes, sauf une, dont la durée a dépassé une heure. Un tiers, CCS, a effectué la transcription des entrevues, en vertu d'une entente de confidentialité. En tout, CCS a transcrit 7,3 heures d'entrevues.

Éthique en recherche et protection des données

Le Conference Board du Canada souscrit aux normes les plus strictes en matière d'éthique en recherche et de protection des données. Le volet de recherche qualitative de ce projet est régi par nos politiques d'éthique en recherche afin que :

- nos projets de recherche respectent les normes d'éthique les plus rigoureuses;
- nos pratiques favorisent l'intégrité, la crédibilité et la responsabilité de la recherche qui implique des participants humains;
- nous soyons bien placés pour renforcer la confiance du public envers nos travaux.

Lorsque ses projets de recherche impliquant des participants humains doivent faire l'objet d'une évaluation de l'éthique, le Conference Board du Canada fait appel aux services de Veritas, un CER indépendant. Le comité d'éthique institutionnel (CEI) de Veritas a évalué ce projet, puis l'a approuvé sans réserve.

Avant de commencer les entrevues, nous avons rappelé aux participants quels étaient leurs droits à la confidentialité et à un consentement éclairé. Nous les avons assurés que toutes les données recueillies seraient anonymisées et traitées de manière confidentielle. Nous leur avons demandé s'ils nous autorisaient à enregistrer les entrevues à des fins de prises de notes, en employant de rigoureux protocoles pour en restreindre l'utilisation.

Nous assurons la confidentialité et la sécurité de toutes les données que nous conservons, conformément à l'engagement pris envers les participants de l'étude à cet égard. Toutes les réponses recueillies au cours du projet sont stockées sur un serveur hautement sécurisé du Conference Board du Canada, afin que seules les personnes qui prennent directement part au projet y aient accès. Pour protéger encore plus la vie privée des participants, tous les éléments qui permettraient de les identifier ont été soigneusement supprimés de l'analyse finale.

Déclaration concernant les principes de PCAP

Le processus de mobilisation des Autochtones durant le projet a été élaboré soigneusement, de manière à respecter les principes de propriété, de contrôle, d'accès et de possession (PCAP), qui sont de la plus grande importance lors de recherches impliquant les Premières Nations au Canada. Voici un aperçu de la façon dont notre méthodologie et nos pratiques respectent ces principes :

Propriété et contrôle : En informant les Chiefs of Ontario, la Nation métisse de l'Ontario et les organismes politiques et territoriaux des Premières Nations du projet avant de le mettre en œuvre, nous reconnaissons le droit inhérent des groupes autochtones d'être propriétaires des renseignements qui les concernent et de les contrôler. Cette communication préalable respecte les principes de propriété et de contrôle en reconnaissant que toutes les données ou connaissances générées appartiennent aux communautés qui y sont représentées.

Contrôle : Le fait de transmettre à l'avance notre guide d'entrevue ainsi que les questions aux participants et de leur donner l'occasion de discuter de la recherche et de leurs préoccupations avant d'y participer illustre le principe de contrôle. Cette approche permet aux communautés autochtones de contribuer de manière importante au processus de recherche et d'avoir une influence considérable sur celui-ci, y compris sur la nature des questions posées et les thèmes abordés. De plus, en leur demandant expressément de nous autoriser à enregistrer et à utiliser les entretiens dans le cadre du projet, nous renforçons le contrôle qu'elles exercent sur l'utilisation des renseignements qui les concernent.

Accès : En permettant aux participants de demander les enregistrements et transcriptions de leurs entrevues et d'examiner l'analyse du Conference Board avant de terminer le rapport final destiné au client, nous nous conformons au principe d'accès. Ainsi, les participants ont pleinement accès aux renseignements recueillis auprès d'eux et peuvent savoir comment leurs commentaires sont utilisés dans les résultats de recherche.

Possession : Le stockage sécurisé de toutes les données sur les serveurs du Conference Board du Canada et le fait que seule l'équipe de recherche a accès à ces données répondent au principe de possession. En exerçant un contrôle strict des personnes qui ont accès aux données et en rappelant aux participants qu'ils ont le droit de se retirer du projet de recherche et de demander la suppression de données de leur entrevue, nous montrons un engagement à respecter les droits de communautés de posséder et de protéger leurs renseignements.

Rappeler aux participants leurs droits de se retirer de la recherche et de faire supprimer en tout temps les données de leur entrevue souligne également que nous respectons leur autonomie et leur contrôle à l'égard de leur participation et des renseignements qu'ils communiquent.

Collectivement, ces mesures témoignent de notre volonté à mener des recherches d'une manière qui respecte et défend les principes de PCAP, en faisant en sorte que nos projets de recherche soient à la fois conformes aux normes d'éthique et respectueux des droits et de la souveraineté des communautés autochtones qui y prennent part.

Avis de non-responsabilité

Le présent rapport a été rédigé par le Conference Board du Canada pour le compte du Centre d'innovation de l'Ontario (CIO) à la suite d'une demande de propositions intitulée « Ontario Vehicle Innovation Network (OVIN) – Annual Comprehensive Sector Report & Quarterly Specialized Reports » datée du 2 mai 2023. Ce rapport, ainsi que le document d'orientation politique qui l'accompagne, vise à aider le Réseau ontarien d'innovation pour les véhicules (ROIV) à élaborer une stratégie à long terme en matière de talents pour le secteur des minéraux critiques de l'Ontario.

Les renseignements contenus dans ce rapport sont d'ordre général et le CIO ne fournit aucun conseil ou service professionnel au moyen de la présente publication. Par conséquent, les lecteurs sont invités à ne pas se fier indûment à ce rapport et à faire preuve de diligence raisonnable, notamment en effectuant des recherches et des analyses, avant de prendre des décisions à la lumière du rapport ou des mesures qui peuvent avoir une incidence sur leur entreprise ou sur leurs finances. Ni le CIO ni le Conference Board du Canada ne peuvent être tenus responsables de toute perte ou de tout dommage, quel qu'il soit, survenant directement ou indirectement, en relation avec toute personne se fiant à la présente publication.

Aucune déclaration, aucune garantie, ni aucun engagement (explicite ou implicite) n'est donné quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité des informations contenues dans le présent rapport. Toute mention de groupes de personnes ou tout conseil à leur intention en fonction de la race, de l'ethnicité ou du genre ne visent pas à rendre compte de l'étendue des opinions ni de la diversité des besoins des membres de ces groupes. Nous ne prétendons pas représenter un groupe de personnes en particulier.

Les images protégées par le droit d'auteur ne peuvent être utilisées sans un accord écrit explicite. Elles doivent être considérées comme des illustrations d'ordre général, non pas comme une description exacte des concepts présentés.

© CIO, 2024 Tous droits réservés.

Références

Agence internationale de l'énergie, « Critical Minerals ». Agence internationale de l'énergie. Consulté le 20 janvier 2024. https://www.iea.org/topics/critical-minerals.

Anishinabek Employment and Training Services, « L'Essentiel des mines ». Anishinabek Employment and Training Services. Consulté le 21 février 2024. https://www.aets.org/article/mining-essentials-187.asp

Association minière de l'Ontario, « Critical Minerals Analysis ». Association minière de l'Ontario (OMA), 2022. https://oma.on.ca/en/ ontario-mining/2022_OMA_Mineral_Profiles.pdf.

Association minière de l'Ontario. « Évaluation du marché du travail OMA-PMTO ». Association minière de l'Ontario (OMA), novembre 2023. https://oma.on.ca/Ipsos_OMA-OLMP-Research-Project_Final-Report_Nov-14_French.pdf.

Baruah B, Biskupski-Mujanovic S., « Navigating sticky floors and glass ceilings: Barriers and opportunities for women's employment in natural resources industries in Canada ». Natural Resources Forum. 2021; 45: 183–205. https://doi. org/10.1111/1477-8947.12216.

Belliveau, Matthew. « Indigenous Ownership: Best Practices for Major Project Success ». Le Conference Board du Canada, 2023. https://www.conferenceboard.ca/wp-content/uploads/2022/10/indigenous-ownership_march2023.pdf.

CIMT, « Comprendre la sous-représentation sur le marché du travail canadien : une analyse des définitions et des approches ». CIMT, juillet 2023, https://lmic-cimt.ca/fr/comprendre-la-sous-representation-sur-le-marche-du-travail-canadien-une-analyse-des- definitions-et-des-approches/#:~:text=alors%20que%20le%20taux%20d'emploi%20global%20des%20minorités%20visibles%20était.

Coastal Guardian Watchmen, « About Coastal Guardian Watchmen ». Coastal Guardian Watchmen. Consulté le 22 février 2024. https://coastalfirstnations.ca/our-stewardship/coastal-guardian-watchmen/

Coates, Ken S., « Sharing the Wealth: How resource revenue agreements can honour treaties, improve communities, and facilitate Canadian development ». Institut Macdonald-Laurier. Consulté le 22 février 2024. https://macdonaldlaurier.ca/files/pdf/MLIresourcerevenuesharingweb.pdf

Confédération de Haudenosaunee, « Values ». Confédération de Haudenosaunee. Consulté le 22 février 2024. https://www. haudenosauneeconfederacy.com/values/.

Le Conference Board du Canada, « Le marché du travail de demain : Projections du Modèle des professions, des compétences et des technologies ». Ottawa : Le Conference Board du Canada, 2022. CBdC, octobre 2022.

Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, « De la salle de classe à la mine : Examen des possibilités d'études secondaires dans le secteur minier au Canada ». Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHiM), octobre 2023. https://mihr.ca/wp-content/ uploads/2023/10/MiHR-Postsecondary-Education-Report-FR-2023.pdf.

Emembolu, I., Padwick, A., Shimwell, J., Sanderson, J., Davenport, C. et Strachan, R. « Using action research to design and evaluate sustained and inclusive engagement to improve children's knowledge and perception of STEM careers ». International Journal of Science Education, 42(5), 764-782. 2020.

Emploi et Développement social Canada, « Bienvenue au Système d'information sur les professions et les compétences ». Gouvernement du Canada. Consulté le 20 février 2024. https://noc.esdc.gc.ca/Sipec/SipecBienvenue.

Fiser, Adam et Pendakur, Kala. « Choix et possibilités : partage des recettes provenant des ressources entre la Couronne et les Autochtones ». Le Conference Board du Canada, 2017, https://www.conferenceboard.ca/product/choix- et-possibilites-partage-des-recettes-provenant-des-ressources-entre-la-couronne-et-les-autochtones/.

Igogo, T., Lowder, T., Engel-Cox, J., Newman, A. M. et Awuah-Offei, K. « Integrating clean energy in mining operations: opportunities, challenges, and enabling approaches ». Joint Institute for Strategic Energy Analysis, juillet 2020, https://www. nrel.gov/docs/fy20osti/76156.pdf.

Références

L'Initiative de leadership autochtone, « Gardiens ». L'Initiative de leadership autochtone. Consulté le 22 février 2024. https:// www.nationaliteautochtone.ca/gardiens

Indigenous Leadership Institute, « Impact Benefit Agreements ». Indigenous Leadership Institute. Consulté le 22 février 2024. https://www.edo.ca/downloads/impact-benefit-agreements-2.pdf.

Mainville, Sara, « Nation to Nation and why it matters ». Olthius Kleer Townshend S.E.N.C.R.L. Consulté le 22 février 2024. https:// www.oktlaw.com/nation-nation-matters/

McKinsey & Company, « Diversity wins: How inclusion matters ». McKinsey & Company. Mai 2020. https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/diversity-wins-how-inclusion- matters.

McKinsey & Company, « Increasing diversity in mining: Three years on ». McKinsey & Company. Novembre 2023. https://www. mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/increasing-diversity-in-mining-three-years-on.

McKinsey & Company, « Why women are leaving the mining industry and what mining companies can do about it ». McKinsey & Company. Septembre 2021. https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/why-women-are-leaving-the-mining-industry-and-what-mining-companies-can-do-about-it.

Métiers spécialisés Ontario, « Mécanicien-monteur industriel ». Métiers spécialisés Ontario. Consulté le 28 février 2024. https:// https://www.skilledtradesontario.ca/fr/renseignements-sur-les-metiers/mecanicien-monteur-industriel #:~:text=En%20règle%20générale,%20le%20délai%20pour%20devenir%20compétent.

Nextstar Energy, «$5B Windsor battery plant the largest private sector investment in Ontario history ». Nextstar Energy. Consulté le 25 janvier 2023. https://nextstar-energy.com/index.php/2023/07/20/5b-windsor-battery-plant-the-largest-private-sector-investment-in-ontario/.

NORCAT, “Training Catalogue.” NORCAT. Consulté le 22 février 2024. https://www.norcat.org/training/catalogue.html.

Northern Ontario Business, « Aboriginal mining training program provides skill, confidence ». Northern Ontario Business, 5 mars 2013. https://northernontariobusiness.com/industry-news/mining/aboriginal-mining-training-program-provides-skill-confidence-369379

Ontario, « Stratégie ontarienne relative aux minéraux critiques 2022–2027 ». Gouvernement de l’Ontario, 22 mars 2022. https://www.ontario.ca/ files/2022-03/ndmnrf-ontario-critical-minerals-strategy-2022-2027-fr-2022-03-22.pdf.

Ontario, « La nouvelle usine de batteries pour véhicules électriques de Volkswagen permettra de créer des milliers d’emplois ». Gouvernement de l’Ontario, avril 2023. https://news.ontario.ca/fr/release/1002955/la-nouvelle-usine-de-batteries-pour-vehicules-electriques-de-volkswagen- permettra-de-creer-des-milliers-demplois.

Ragoonaden, Karen et Lyle Mueller. « Culturally Responsive Pedagogy: Indigenizing Curriculum ». La Revue canadienne d'enseignement supérieur, 47 (2):22-46. 2017. https://doi.org/10.47678/cjhe.v47i2.187963.

Rapports de la vérificatrice générale du Canada, « Rapport 3 — Accès à une eau potable salubre dans les collectivités des Premières Nations — Services aux Autochtones Canada ». Bureau du vérificateur général du Canada, 2021, https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/ parl_oag_202102_03_f_43749.html

Recalde, M. et Vesterlund, L. « Gender differences in negotiation and policy for improvement ». National Bureau of Economic Research. 2020. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28183/w28183.pdf.

Régie de l’énergie du Canada, « Aperçu du marché : Les minéraux critiques sont essentiels à la transition énergétique mondiale ». Gouvernement du Canada. Janvier 2023. https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/marches-energetiques/apercu-marches/2023/apercu-marche-mineraux-critiques-essentiels-transition-energetique-mondiale.html.

Références

Schirle, T. et Sogaolu, M., « A work in progress: Measuring wage gaps for women and minorities in the Canadian labour market ». Institut C.D. Howe. 2022. https://www.cdhowe.org/sites/default/files/2021-12/Commentary_561.pdf.

Statistique Canada, « Tableau : 33-10-0660-01 : Pourcentage moyen de femmes et d'hommes occupant des postes de cadres, premier trimestre de 2023 ». Statistique Canada. Consulté le 21 février 2024. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310066001.

Statistique Canada, « Tableau 98-10-0599-01 : Statistiques du revenu d'emploi selon les groupes d'industries, la minorité visible, le plus haut niveau de scolarité, le travail pendant l'année de référence, l'âge et le genre : Canada, provinces et territoires ». Statistique Canada. Consulté le 11 avril 2024. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=9810059901.

Westropp, Amos et Luke DeCoste, « Conclure des ententes de grand projet bénéfiques à toutes les parties : Leçons apprises des groupes autochtones et des promoteurs » (Rapport en anglais, avec un résumé en français). Le Conference Board du Canada, 2017. https://www.conferenceboard.ca/product/conclure-des- ententes-de-grand-projet-benefiques-a-toutes-les-parties-lecons-apprises-des-groupes-autochtones-et-des-promoteurs/.