



**2023**

# ÉTAT DU MARCHÉ DU TRAVAIL DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE



CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES  
DE L'INDUSTRIE MINIÈRE



© Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHIM), 2023.

Tous droits réservés. L'utilisation de toute partie de la présente publication aux fins de reproduction, de conservation dans un système d'extraction ou de transmission sous toute forme ou de quelque manière que ce soit (par voie électronique ou mécanique, par photographie, par photocopie ou par enregistrement) sans avoir préalablement obtenu la permission écrite du Conseil RHIM constitue une violation de la *Loi sur le droit d'auteur*.

Photo de couverture gracieuseté de Mines Agnico Eagle Limitée.

**Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :**

**Conseil des ressources humaines de l'industrie minière**

50 Frank Nighbor Place, unité 105

Kanata (Ontario) K2V 1B9

613 270-9696

research@mihhr.ca

**Vous pouvez également consulter le site Web :**

[www.mihhr.ca/fr](http://www.mihhr.ca/fr)

Publié en mars 2023

**Canada** 

Le projet est financé en partie par le gouvernement du Canada.

Les opinions et les interprétations figurant dans la présente publication sont celles de l'auteur et ne représentent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada.





# TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	4
Définitions de l'industrie et des professions .....	5
Mines en production au Canada .....	5
Main-d'œuvre de l'industrie minière au Canada .....	7
Facteur capital et travail .....	8
Nombre moyen d'heures de travail annuelles .....	9
Salaire horaire .....	10
Taux de syndicalisation .....	11
Productivité du travail .....	12
Composition professionnelle .....	14
Répartition selon le niveau d'études .....	15
Compétences de la main-d'œuvre .....	16
Tendances en matière d'études postsecondaires .....	17
Diversité .....	19
Les femmes dans l'industrie minière .....	19
Les immigrants dans l'industrie minière .....	20
Les Autochtones dans l'industrie minière .....	20
Répartition selon l'âge .....	21
Synthèse des principales conclusions .....	23



# INTRODUCTION

**Qu'il s'agisse de géologues, d'ingénieurs, d'opérateurs d'équipement ou de personnel de soutien, l'industrie minière compte sur une main-d'œuvre diversifiée** pour extraire et traiter les minéraux précieux essentiels à la vie moderne. Le rapport *État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne (2023)* du Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHiM) vise à dresser un portrait de la main-d'œuvre de l'industrie minière canadienne afin de mieux comprendre ses caractéristiques, de souligner les principales tendances sur les sujets importants comme l'équité et la diversité, et de déterminer où la main-d'œuvre pourrait être fragilisée par l'évolution des tendances en matière de technologie et de demande de main-d'œuvre.

De plus, le Conseil RHiM publie un rapport complémentaire qui présente une analyse de l'important resserrement du marché du travail depuis la pandémie de COVID-19. *L'Aperçu de l'industrie minière canadienne (2023)* du Conseil RHiM explore davantage les données probantes sur les défis à long terme du marché du travail, principalement en raison de caractéristiques démographiques défavorables qui risquent de saper les efforts de l'industrie pour former une main-d'œuvre solide et qualifiée.

# DÉFINITIONS DE L'INDUSTRIE ET DES PROFESSIONS

Les données présentées dans ce rapport reposent principalement sur des données sectorielles recueillies et agrégées par Statistique Canada. Les données de l'analyse du présent rapport sont harmonisées avec le *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)* pour définir l'industrie minière au Canada et avec la *Classification nationale des professions (CNP)* pour définir les professions d'intérêt pertinentes. Bien que l'industrie minière couvre plusieurs codes d'industrie, par souci de simplicité, la présente analyse portera principalement sur un seul code du SCIAN, *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*.

## MINES EN PRODUCTION AU CANADA

Les activités minières s'étendent aux quatre coins du Canada. Les mines se trouvent souvent en grappes; ceci est dû à des facteurs géologiques sous-jacents, à la maturité du développement minier et à l'accès aux avantages des centres urbains.

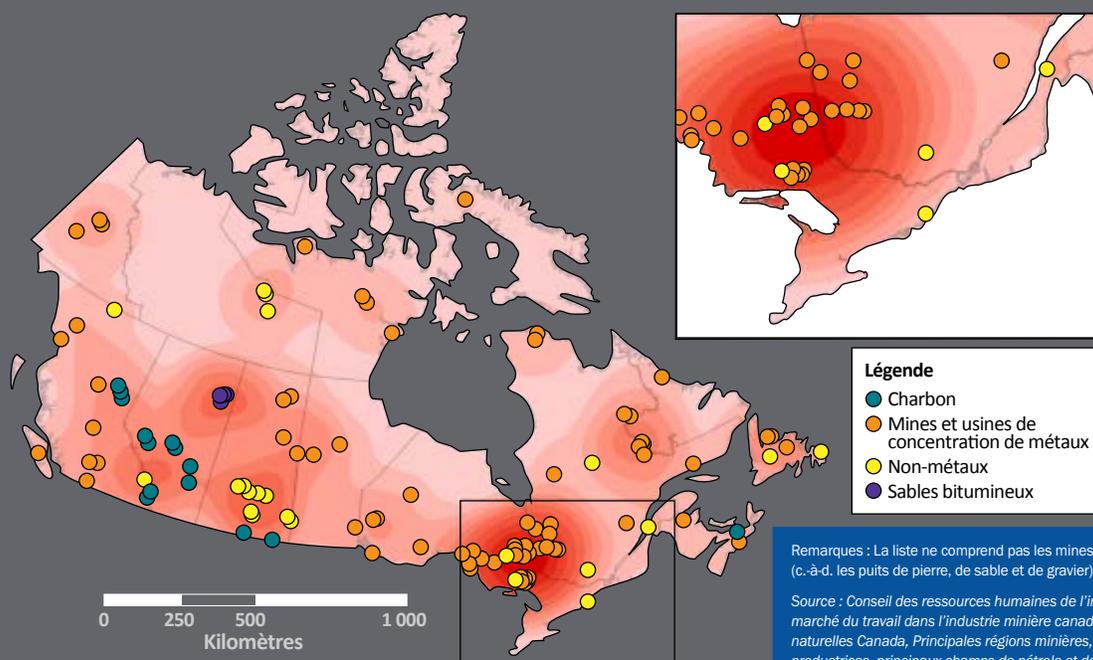
Selon la dernière liste officielle de Ressources naturelles Canada (RNC), il y avait 137 mines en production au Canada en 2021<sup>1</sup>. La figure 1 illustre leur répartition géographique, indiquant le type d'exploitation et les endroits où la densité de mines est plus élevée que dans les autres régions.

La figure montre que la grappe d'activités minières la plus importante se trouve dans le nord-est de l'Ontario et en Abitibi-Témiscamingue, au Québec, où l'industrie minière est bien établie.

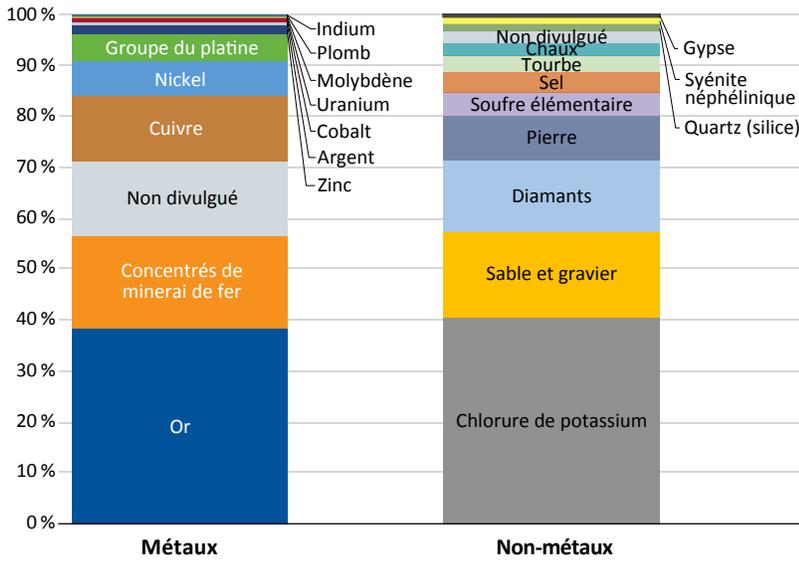
L'or est le principal métal produit au Canada avec 38 % de la production (en valeur des cargaisons), tandis que la potasse détient la plus grande part de la production de non-métaux avec 40 % (excluant la production de charbon) (figure 2).

1 La liste ne comprend pas les mines d'agrégats (c.-à-d. les puits de pierre, de sable et de gravier).

FIGURE 1 : MINES EN PRODUCTION AU CANADA, 2022



**FIGURE 2 : VENTILATION DE LA PRODUCTION MINÉRALE PAR PRODUIT DE BASE (VALEUR DES CARGAISONS) (2021)**



Source: Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Ressources naturelles Canada, Calcul préliminaire de la production minérale au Canada, 2021

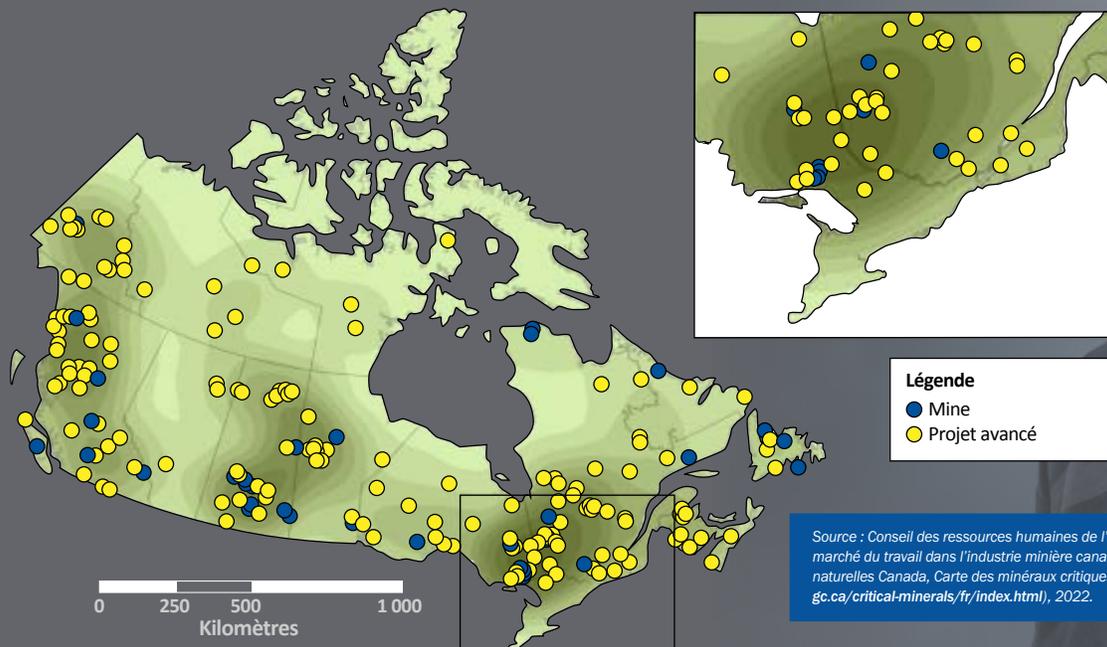
## Production de minéraux critiques au Canada

La transition vers une économie verte au Canada dépendra en grande partie des minéraux critiques qui faciliteront la mise en place de technologies d'énergie propre. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que le déploiement rapide des technologies d'énergie propre dans le cadre des transitions énergétiques engendrera une forte hausse de la demande en minéraux. L'AIE prévoit que, d'ici 2040, les besoins en minéraux doubleront conformément aux politiques actuelles et quadrupleront pour satisfaire aux normes de l'Accord de Paris (une augmentation de la température mondiale bien en deçà de 2 °C).<sup>2</sup>

Compte tenu de son vaste paysage géologique, le Canada est bien placé pour devenir un producteur clé de minéraux critiques, car la demande devrait augmenter. La figure 3 présente les projets de minéraux critiques réalisés au Canada en 2021. Ces projets englobent une variété de minéraux critiques, dont le zinc, le cuivre, le cobalt et le nickel.

<sup>2</sup> Agence internationale de l'énergie (AIE), 2022. *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. World Energy Outlook Special Report.* <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>.

**FIGURE 3 : PROJETS MINIERS DE MINÉRAUX CRITIQUES AU CANADA (2021)**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Ressources naturelles Canada, Carte des minéraux critiques du Canada (<https://atlas.gc.ca/critical-minerals/fr/index.html>), 2022.

# MAIN-D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE AU CANADA

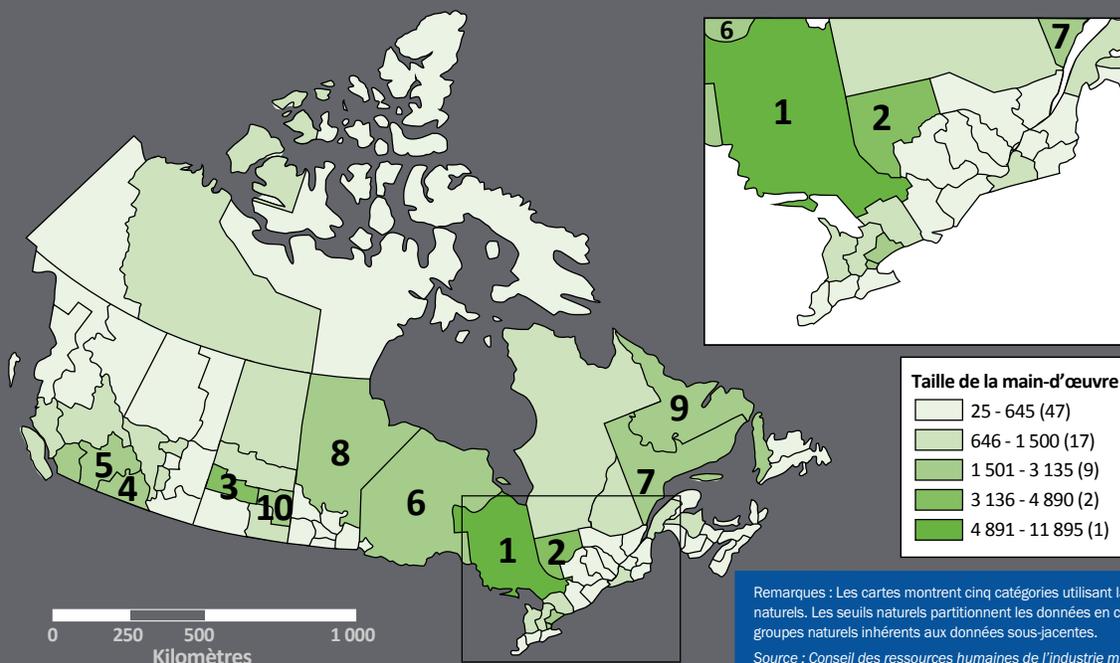
La figure 4 illustre la répartition de la main-d'œuvre de l'industrie minière au pays par lieu de résidence. La carte thématique met plus particulièrement en évidence les régions économiques du Canada<sup>3</sup> et la taille relative des effectifs dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière* (code 212 du SCIAN), selon le Recensement de la population de 2016. Le tableau 1 présente les 10 principales régions selon la taille de l'effectif correspondant à la carte de la figure 1.

À l'instar des mines en production, les travailleurs de l'industrie minière se situent aux quatre coins du Canada, en particulier dans le nord-est du pays (Ontario, Québec), mais aussi dans les régions éloignées et moins densément peuplées. Le nord-est de l'Ontario compte l'effectif le plus important, suivi de l'Abitibi-Témiscamingue (Québec) et de Saskatoon-Biggar (Saskatchewan).

<sup>3</sup> Composée d'un regroupement de divisions de recensement, une région économique fournit une limite géographique normalisée pour l'analyse de l'activité économique régionale.



**FIGURE 4 : TAILLE DES EFFECTIFS DANS LES RÉGIONS ÉCONOMIQUES, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN) (2016)**



Remarques : Les cartes montrent cinq catégories utilisant la classification par seuils naturels. Les seuils naturels partitionnent les données en classes en fonction des groupes naturels inhérents aux données sous-jacentes.

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, *État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023*; Statistique Canada, *Recensement de la population, 2016*.

**TABLEAU 1 : LES 10 PRINCIPALES RÉGIONS SELON LA TAILLE ET LA PROPORTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2016**

Classement	Région	Taille de la main-d'œuvre	Proportion de la main-d'œuvre
1	Nord-est, Ontario	11 895	4,4 %
2	Abitibi-Témiscamingue, Québec	4 890	6,6 %
3	Saskatoon-Biggar, Saskatchewan	4 560	2,3 %
4	Kootenay, Colombie-Britannique	3 135	4,1 %
5	Thompson-Okanagan, Colombie-Britannique	2 685	1,0 %
6	Nord-ouest, Ontario	2 635	2,3 %
7	Côte-Nord, Québec	2 215	4,8 %
8	Nord, Manitoba	2 050	6,1 %
9	Côte Ouest–Northern Peninsula-Labrador, Terre-Neuve-et-Labrador	2 035	4,0 %
10	Yorkton-Melville, Saskatchewan	1 860	4,3 %

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Recensement de la population, 2016.

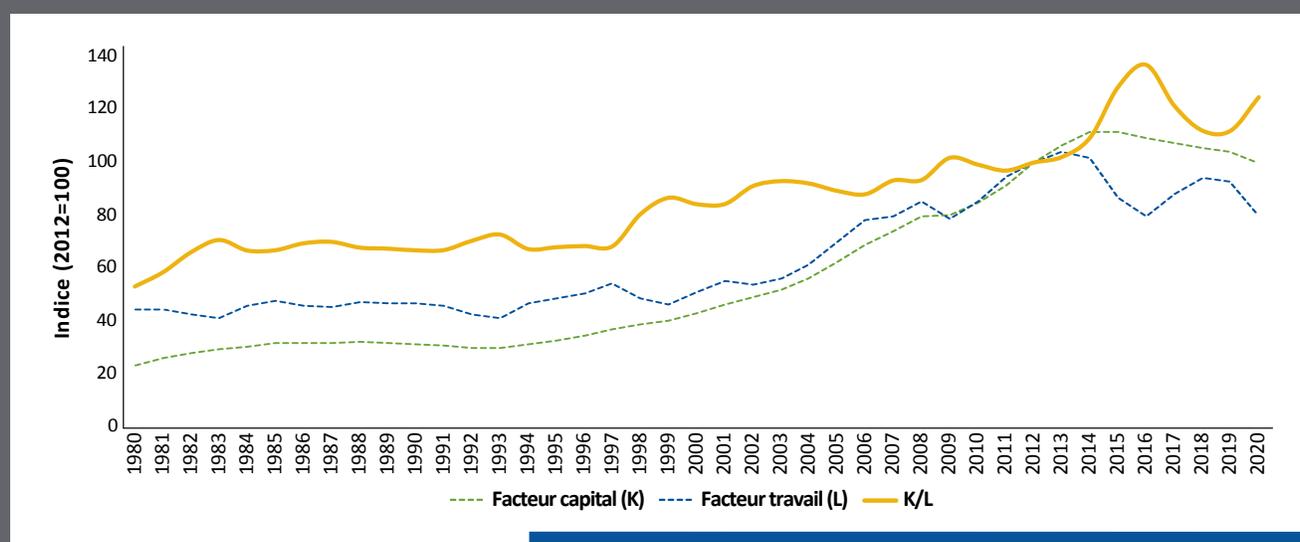
## FACTEUR CAPITAL ET TRAVAIL

Dans le secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)*, le ratio capital-travail a constamment augmenté au cours des quatre dernières décennies, ce qui indique une tendance à l'approfondissement du capital dans l'industrie minière (figure 5).

Le *facteur capital (K)* décrit les structures, l'équipement, les technologies de l'information et des communications, etc., utilisés dans l'exploitation minière. Le *facteur travail (L)* décrit les heures travaillées cumulées par tous les travailleurs. Le *ratio*

*capital-travail (K/L)* est le capital total disponible par unité de travail, qui est un indicateur de l'approfondissement du capital (intensification du capital). Dans l'ensemble, l'approfondissement du capital indique une amélioration de la productivité du travail grâce à une meilleure utilisation d'un progrès technique qui augmente le facteur travail effectif (p. ex., automatisation, robotique, etc.) et indique l'évolution de la composition professionnelle et des types de compétences qui seront pertinents pour l'exploitation minière à l'avenir.

**FIGURE 5 : INDICES DES FACTEURS CAPITAL ET TRAVAIL, EXTRACTION MINIÈRE, EXPLOITATION EN CARRIÈRE, ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ (CODE 21 DU SCIAN), 1980-2020<sup>4</sup>**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Mesures de la productivité et des variables connexes – national et provincial (annuel) (tableau 36-10-0208-01), 2022.

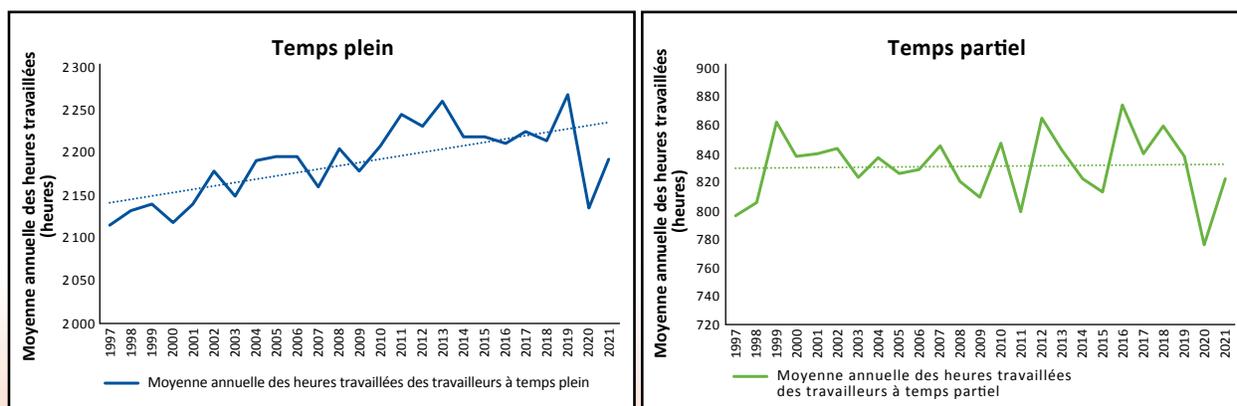
<sup>4</sup> La mesure du facteur travail de Statistique Canada est obtenue par l'agrégation de l'indice en chaîne de Fisher des heures travaillées de tous les travailleurs, en utilisant la rémunération horaire comme coefficient de pondération. La mesure du facteur capital est obtenue par l'agrégation de l'indice en chaîne de Fisher des stocks de capital en utilisant le coût du capital comme coefficient de pondération.

# NOMBRE MOYEN D'HEURES DE TRAVAIL ANNUELLES

Le nombre moyen d'heures travaillées par employé est en hausse dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière* (code 212 du SCIAN). Pour les travailleurs à temps plein, la moyenne annuelle est passée de 2 115 heures en 1997 à 2 269 heures en 2019, soit avant que la pandémie de COVID-19 ne perturbe la tendance (figure 6). L'écart se traduit par une augmentation de 7 %, soit environ 20 jours de travail de plus

par année (en prenant comme référence des journées de huit heures). Cette tendance est principalement attribuable aux travailleurs à temps plein (la tendance pour les travailleurs à temps partiel demeure constante) et constitue un signe éventuel de pénurie de main-d'œuvre dans la mesure où les employés travaillent de plus longues heures pour compenser la demande accrue en main-d'œuvre.

**FIGURE 6 : NOMBRE MOYEN D'HEURES DE TRAVAIL PAR ANNÉE DES TRAVAILLEURS À TEMPS PLEIN ET À TEMPS PARTIEL, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 1997-2021**

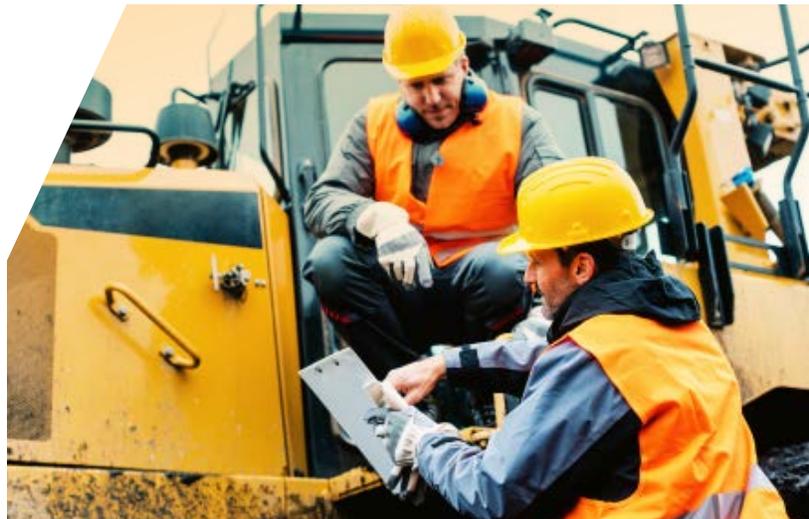


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Mesures de la productivité du travail – Provinces et territoires (annuelles) (tableau 36-10-0676-01), 2022.

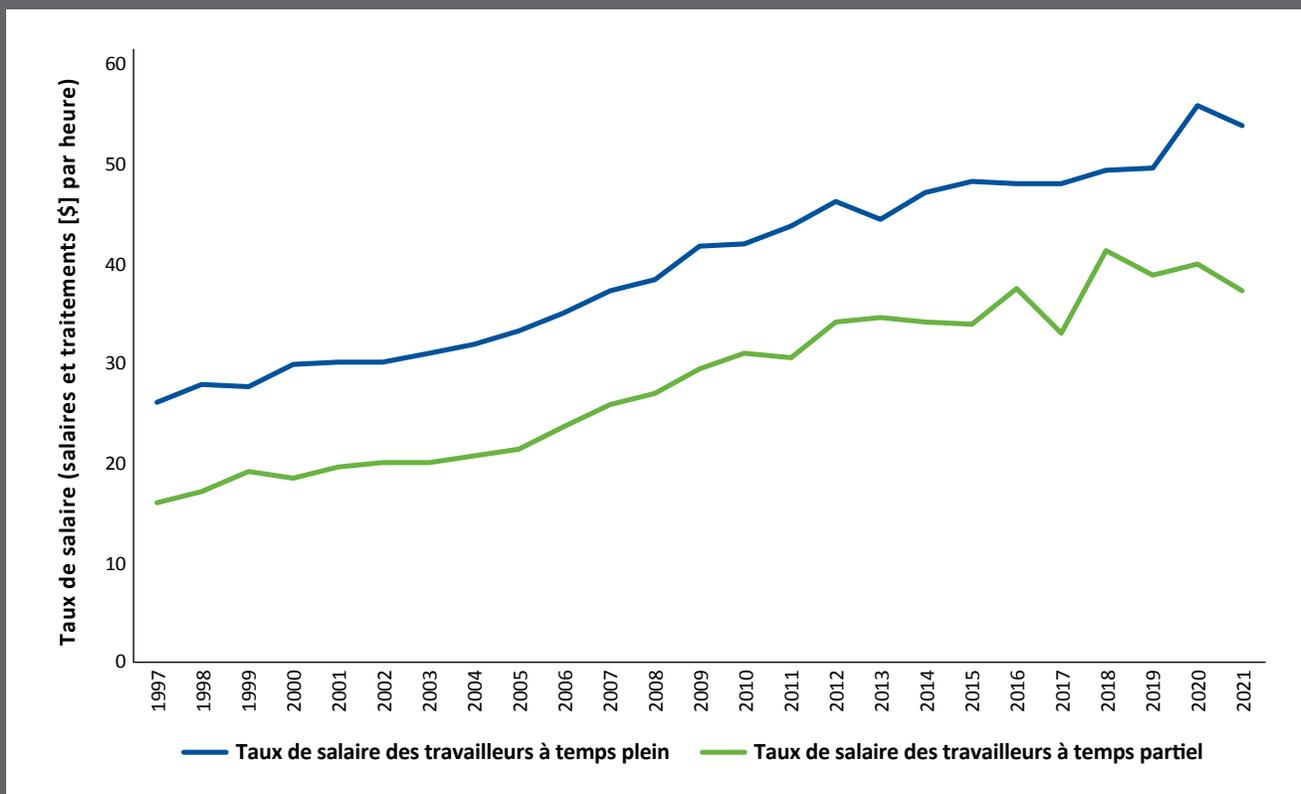


# SALAIRE HORAIRE

Non seulement le nombre moyen d'heures de travail a augmenté, mais le salaire horaire des employés a également affiché une tendance à la hausse pour les travailleurs à temps plein et à temps partiel du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*. Les traitements et salaires nominaux des travailleurs à temps plein ont à peu près doublé, passant de 26,14 \$ l'heure en 1997 à 53,70 \$ l'heure en 2021 (figure 7). De 1997 à 2021, les salaires à temps plein ont augmenté à un TCAC de 3 %, tandis que les salaires à temps partiel ont augmenté à un TCAC de 3,6 %. Toutefois, au cours des cinq dernières années, les salaires à temps partiel ont connu une tendance à la baisse, passant de 41,32 \$ l'heure en 2018 à 37,33 \$ l'heure en 2021.



**FIGURE 7 : SALAIRE HORAIRE DES TRAVAILLEURS À TEMPS PLEIN ET À TEMPS PARTIEL, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 1997-2021**



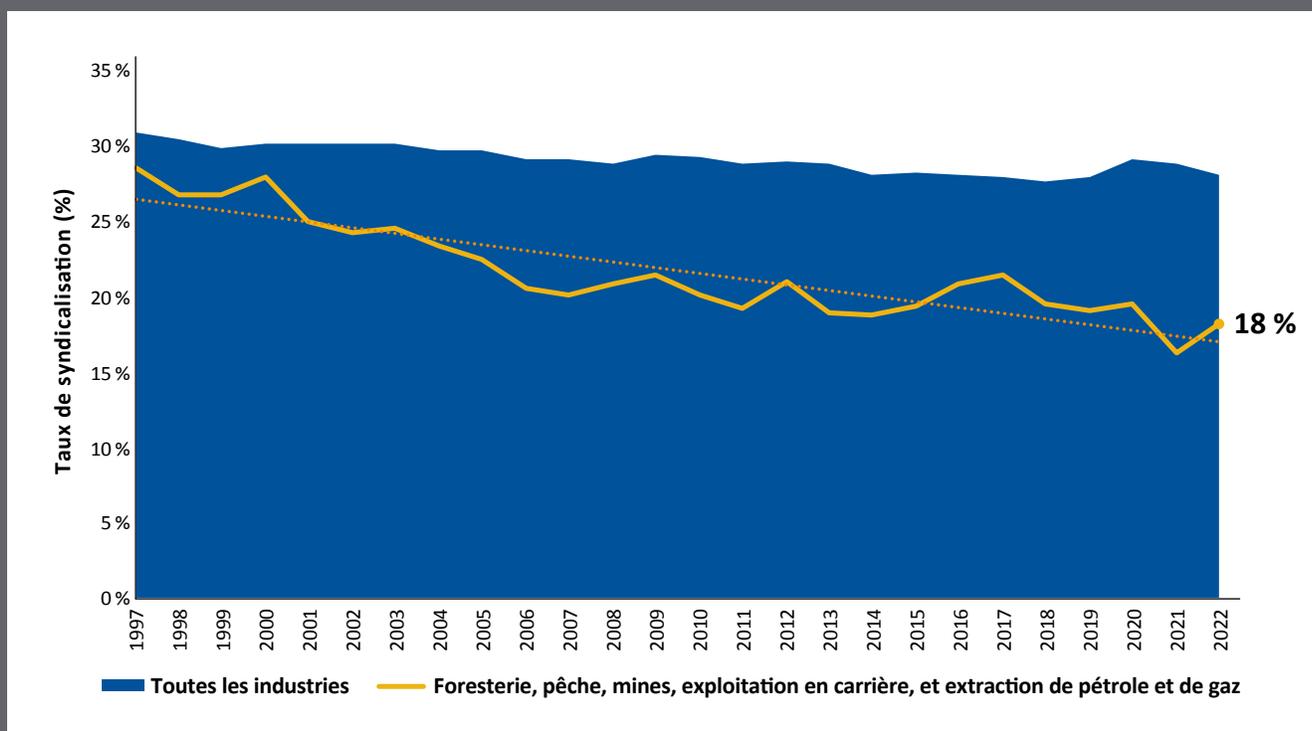
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Mesures de la productivité du travail – Provinces et territoires (annuelles) (tableau 36-10-0676-01), 2022.

# TAUX DE SYNDICALISATION

Une raison possible de l'augmentation des taux de salaire pourrait être attribuable à une augmentation du nombre de travailleurs syndiqués ou visés par une convention collective. Toutefois, la figure 8 montre une baisse à long terme des taux de syndicalisation au cours des deux dernières décennies dans le secteur *foresterie, pêche, mines, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (codes 21, 113-114, 1153, 2100 du SCIAN)*. Bien que les taux de syndicalisation de toutes les industries aient été historiquement stables à environ 30 %, ceux dans les industries des ressources naturelles sont passés de 29 % en 1997 à 18 % en 2022. Cela suggère que les récentes tendances liées aux heures travaillées et aux hausses salariales sont principalement attribuables aux conditions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre.



**FIGURE 8 : TAUX DE SYNDICALISATION, TOUTES LES INDUSTRIES ET FORESTERIE, PÊCHE, MINES, EXPLOITATION EN CARRIÈRE, ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ (CODES 21, 113-114, 1153, 2100 DU SCIAN), (1997-2022)**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (tableau : 14-10-0132-01), 2022.

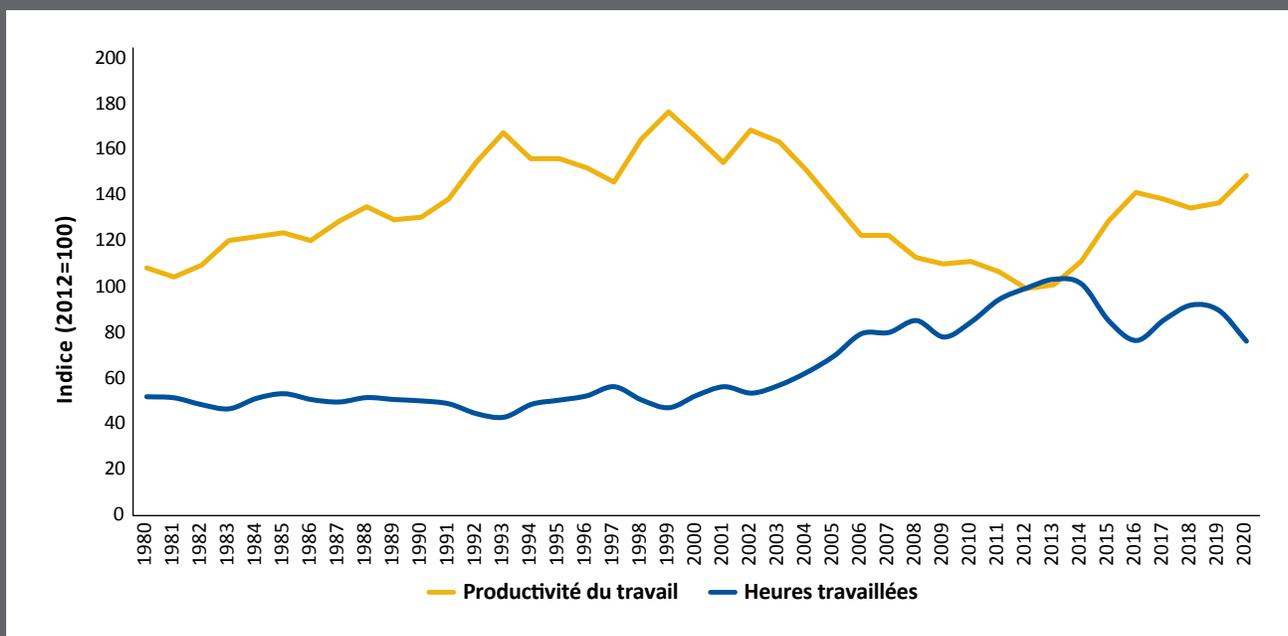
# PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL

La productivité du travail mesure la valeur du produit par rapport à chaque intrant de travail, mesurée comme produit intérieur brut réel (PIB) par heure travaillée. Cette mesure indique comment la main-d'œuvre est utilisée pour produire l'extrait au fil du temps. Le secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)* a connu une hausse constante de la productivité du travail depuis 2012 (augmentation d'environ 50 %) (figure 9).

La figure illustre également que la productivité du travail est anticorrélée avec les heures travaillées. Une augmentation de la productivité du travail témoigne de la façon dont l'efficacité globale de la production est influencée à la fois par le perfectionnement de la main-d'œuvre et par l'investissement en capital.



**FIGURE 9 : INDICES DE PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL ET DES HEURES TRAVAILLÉES, EXTRACTION MINIÈRE, EXPLOITATION EN CARRIÈRE, ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ (CODE 21 DU SCIAN), 1980-2020<sup>5</sup>**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, *État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023*; Statistique Canada, *Mesures de la productivité et des variables connexes – national et provincial (annuel) (tableau 36-10-0208-01)*, 2022.

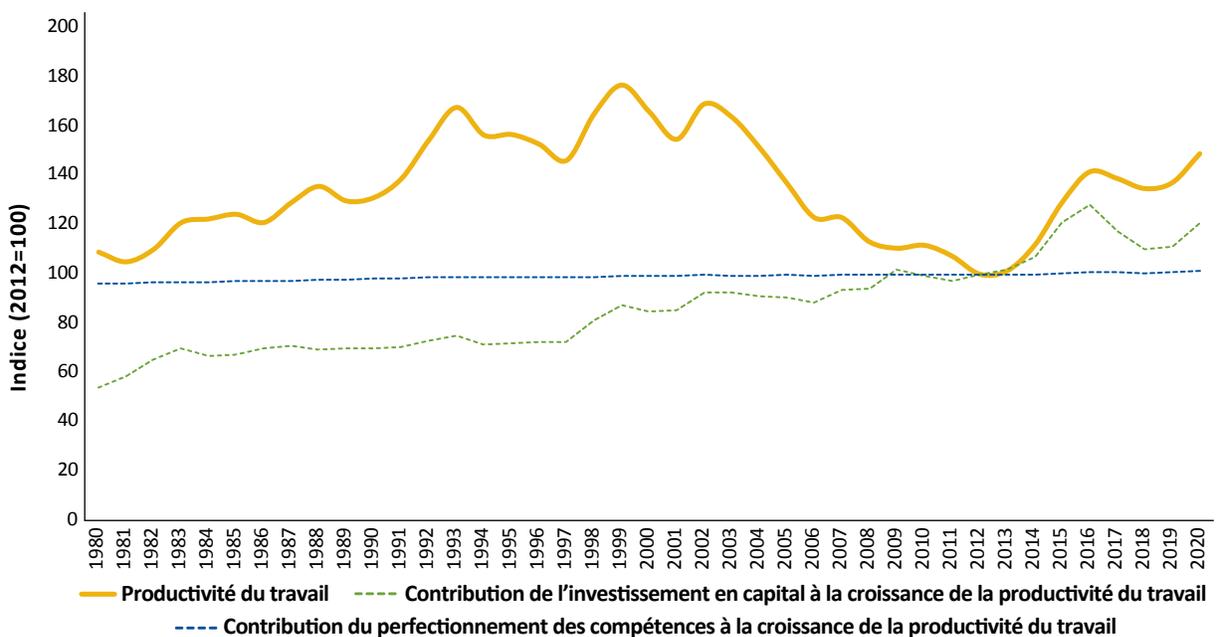
<sup>5</sup> Statistique Canada mesure les heures travaillées comme étant le nombre total d'emplois par le nombre moyen annuel d'heures travaillées pour tous les emplois. Il s'agit du nombre total d'heures qu'une personne consacre au travail, rémunéré ou non. Notez que cette valeur diffère légèrement du « facteur travail » présenté dans la figure 6, car le facteur travail pondère les heures travaillées par la rémunération horaire.



Depuis 2012, la contribution de l'investissement en capital à la croissance de la productivité du travail a dépassé celle du perfectionnement des compétences (c.-à-d. l'augmentation de la composition de la main-d'œuvre en matière d'expérience et de formation) (figure 10). Par conséquent, la croissance de la productivité du travail dans le secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)* au cours de la dernière décennie est principalement attribuable à l'augmentation de l'investissement en capital. Cela démontre que l'approfondissement du capital (figure 5) et la mise en œuvre de technologies améliorant le travail ont rendu la main-d'œuvre plus productive.

En comparaison, la contribution de la mise à niveau des compétences à la croissance de la productivité du travail a été assez modérée, bien que cette tendance soit susceptible de prendre de l'ampleur à mesure que l'industrie transitionne vers une économie plus verte et que l'adoption de technologies novatrices devrait modifier la composition du secteur en matière d'éducation et de compétences au cours des prochaines années.

**FIGURE 10 : INDICES DE LA CONTRIBUTION DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL ET DE LA MISE À JOUR DES COMPÉTENCES À LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL, EXTRACTION MINIÈRE, EXPLOITATION EN CARRIÈRE, ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ (CODE 21 DU SCIAN), 1980-2020<sup>6</sup>**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, *État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne*, 2023; Statistique Canada, *Mesures de la productivité et des variables connexes - national et provincial (annuel)* (tableau 36-10-0208-01), 2022.

6 Statistique Canada calcule la contribution de la mise à niveau des compétences à la croissance de la productivité du travail en tant que taux de croissance de la composition de la main-d'œuvre (c.-à-d. le rapport entre le facteur travail et les heures travaillées) multiplié par la part de la main-d'œuvre dans les coûts totaux. La contribution de l'investissement en capital à la croissance de la productivité du travail est calculée comme la croissance des services tirés du capital par heure multipliée par la part du capital dans les coûts totaux.

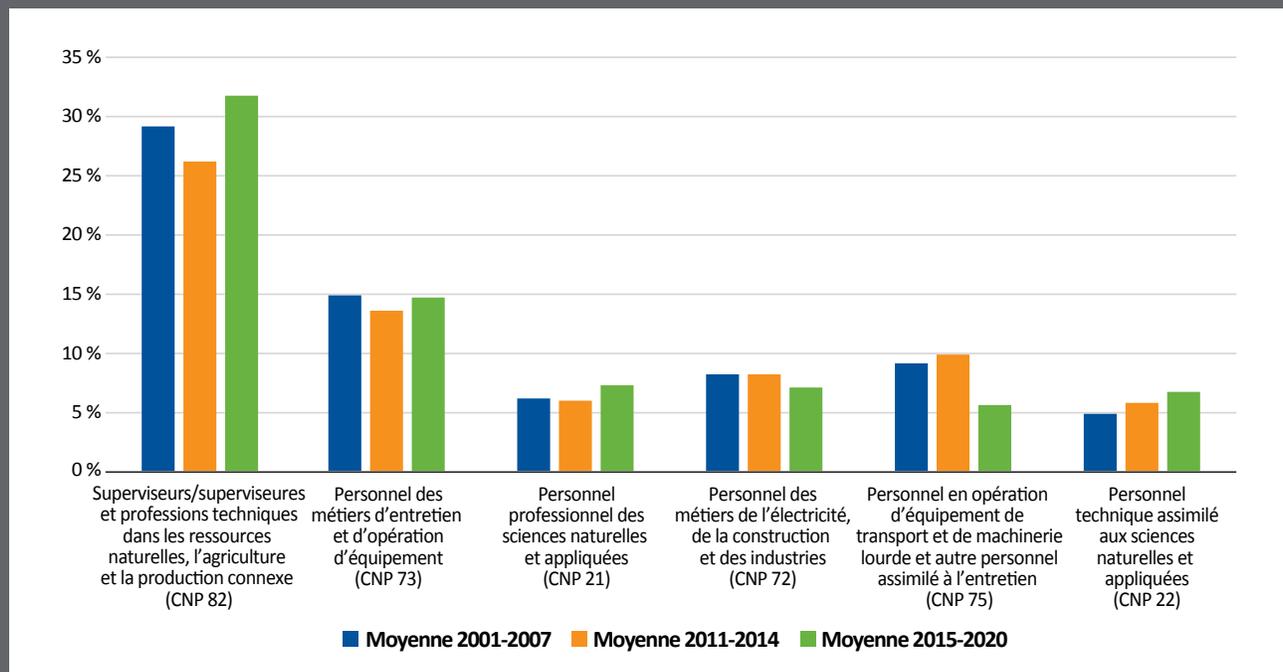
# COMPOSITION PROFESSIONNELLE

La composition professionnelle fait référence à la répartition des professions qui exercent des activités minières partout au pays. Bien que la main-d'œuvre de l'industrie minière soit diversifiée, le *personnel du forage, des mines souterraines et de l'extraction de pétrole et de gaz (CNP 823)* demeure la plus importante profession du secteur minier canadien.

La figure 11 montre les parts de six grandes catégories professionnelles dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*. Avec environ 30 % de la main-d'œuvre, les *superviseurs/superviseures et métiers techniques dans les ressources naturelles (CNP 82)* représentent la majeure partie de la main-d'œuvre. Environ les trois quarts de cette catégorie sont représentés par le *personnel du forage, des mines souterraines et de l'extraction de pétrole et de gaz (CNP 823)*. Au cours de la dernière décennie, la part du *personnel du forage, des mines souterraines et de l'extraction de pétrole et de gaz (CNP 823)* a presque doublé, passant de 15 % en 2012 à 30 % en 2020 (figure 12). Cette tendance démontre l'importance croissante de cette profession pour l'exploitation minière au Canada.

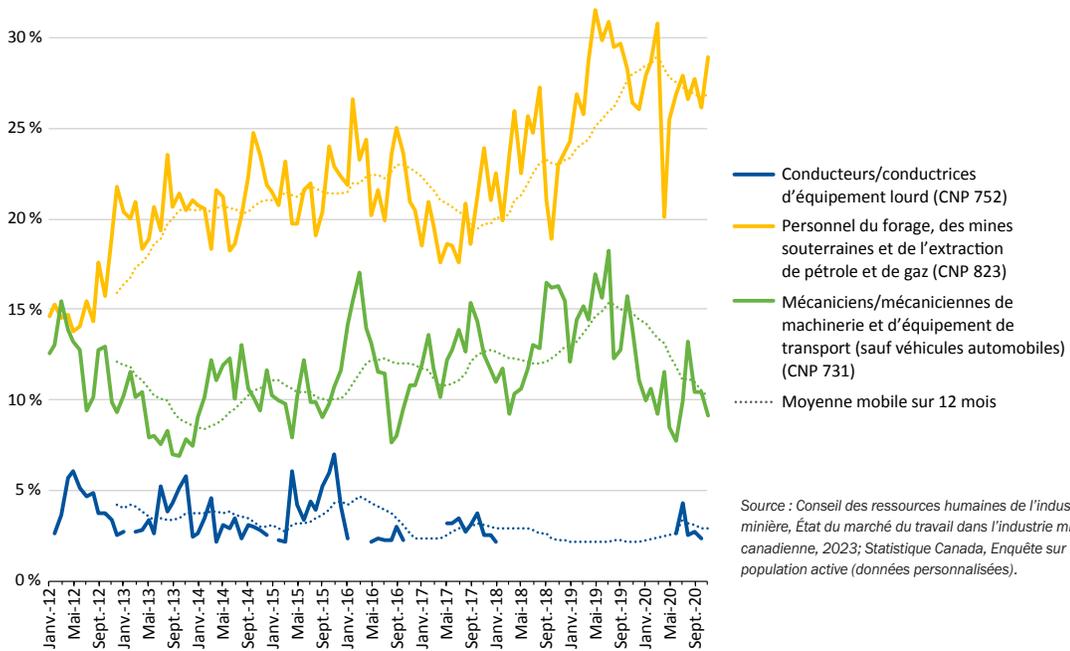


**FIGURE 11 : PROPORTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE POUR DE SIX GRANDES CATÉGORIES PROFESSIONNELLES, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2001-2020**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, *État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023*; Statistique Canada, *Enquête sur la population active (données personnalisées)*.

**FIGURE 12 : PROPORTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE POUR CERTAINES CATÉGORIES PROFESSIONNELLES, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2012-2020**



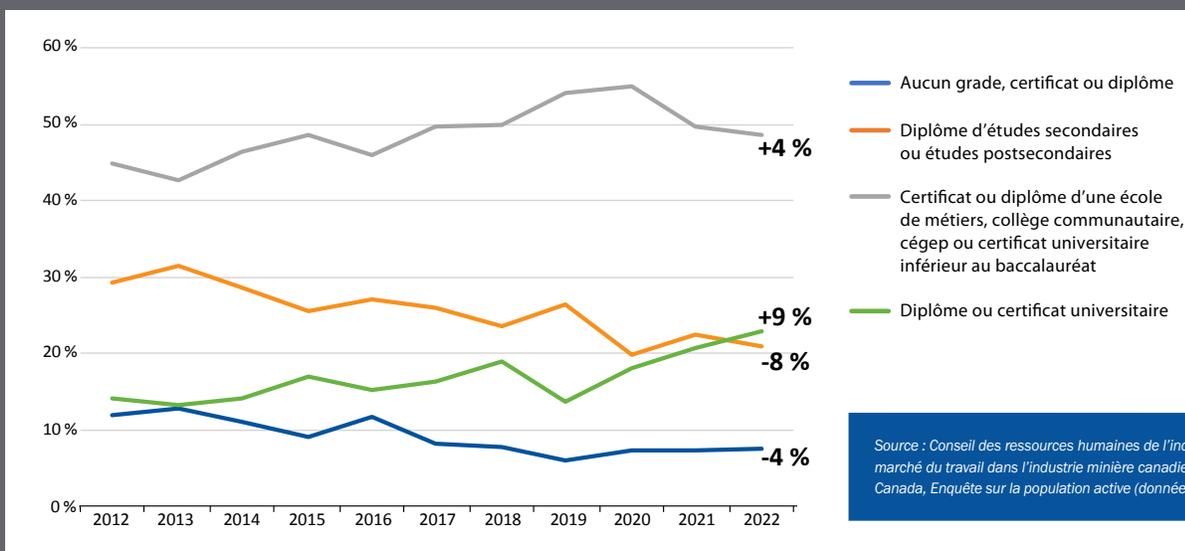
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

## RÉPARTITION SELON LE NIVEAU D'ÉTUDES

La main-d'œuvre de l'industrie minière est composée de personnes ayant des antécédents scolaires différents. Dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*, la proportion de travailleurs détenant un certificat d'études postsecondaires (c.-à-d. université et école de métiers) a augmenté, tandis que la proportion de travailleurs n'ayant pas

fait d'études postsecondaires (c.-à-d. études secondaires et aucun certificat) a diminué (figure 13). À mesure que les méthodes d'extraction minière deviennent de plus en plus évoluées, on s'attend à ce que les exigences en matière de formation de la main-d'œuvre évoluent pour inclure une plus grande proportion de travailleurs ayant suivi une formation postsecondaire.

**FIGURE 13 : RÉPARTITION DE LA MAIN-D'ŒUVRE PAR NIVEAU D'ÉTUDES, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2012-2022**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

# COMPÉTENCES DE LA MAIN-D'ŒUVRE

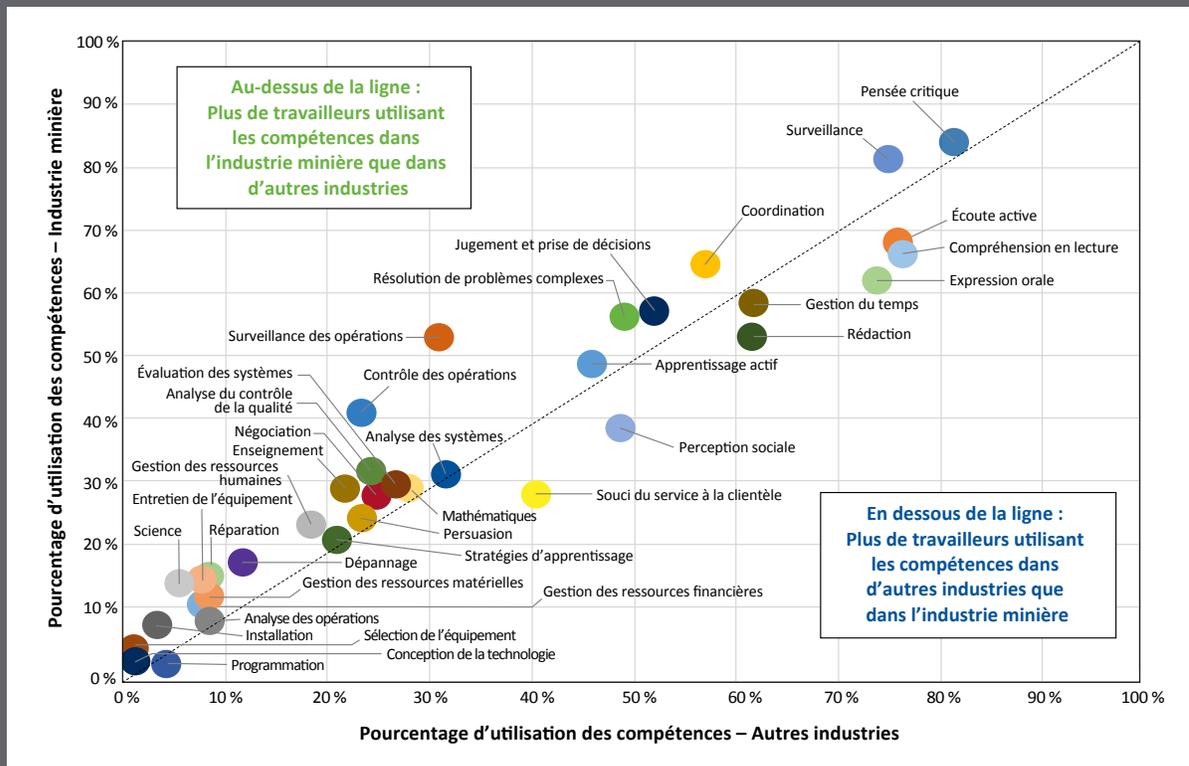
Les compétences de la main-d'œuvre constituent un sujet d'intérêt émergent à mesure que de nouvelles données et ressources sont disponibles pour produire de l'information associée aux compétences. Le Conseil RHiM a élaboré une analyse visant à quantifier les compétences les plus répandues dans 120 professions du secteur minier. Le Conseil RHiM utilise la taxonomie des compétences O\*NET pour déterminer les compétences (parmi une liste de 35 compétences totales de la main-d'œuvre) qui sont importantes pour une profession en particulier.<sup>7</sup> L'analyse suit une approche simple en deux étapes : (1) faire correspondre les compétences aux professions et (2) faire la somme des travailleurs dans les professions utilisant une compétence particulière.<sup>8</sup>

Il en résulte une estimation des compétences les plus fréquemment utilisées par la main-d'œuvre de l'industrie minière. La figure 14 compare les différences entre les compétences du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)* et d'autres industries. Les compétences les plus répandues dans le secteur (indiquées au-dessus de la droite de parité) comprennent la *surveillance des opérations*, le *contrôle des opérations*, la *coordination*, la *science* et la *résolution de problèmes complexes*. Ces conclusions servent de point de référence pour la répartition des compétences entre les travailleurs et fournissent aux intervenants de l'industrie minière (chercheurs d'emploi, employeurs, enseignants, gouvernements) de l'information pour harmoniser les compétences de l'offre de main-d'œuvre avec celles qui sont les plus recherchées.

7 La base de données O\*NET fournit une ressource établie qui délimite les professions sur le plan des compétences, des connaissances, des aptitudes et de l'expérience (entre autres critères). Pour de plus amples renseignements sur la liste de taxonomie des compétences utilisée, visitez O\*NET OnLine : <https://www.onetonline.org/find/descriptor/browse/Skills/>.

8 Pour en savoir plus sur la méthodologie, l'analyse des compétences suit les travaux antérieurs du Conseil RHiM : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHiM), 2020. La nature changeante du travail : Innovation, automatisation et main-d'œuvre de l'industrie minière au Canada. [https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/05/MIHR\\_Innovation\\_Report\\_FR\\_WEB.pdf](https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/05/MIHR_Innovation_Report_FR_WEB.pdf).

**FIGURE 14 : COMPARAISON DE LA PRÉVALENCE DES COMPÉTENCES, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN) ET AUTRES INDUSTRIES (2016)**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; base de données O\*NET OnLine; Statistique Canada, Recensement de la population, 2016.

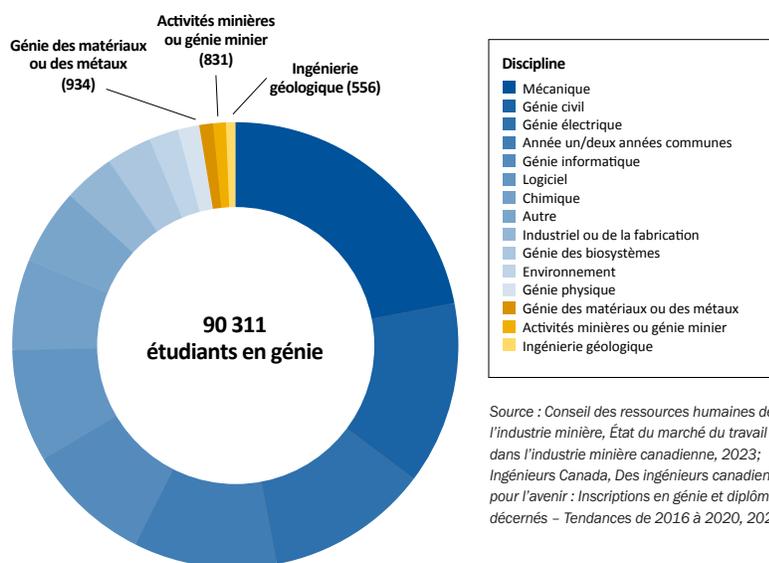
# TENDANCES EN MATIÈRE D'ÉTUDES POSTSECONDAIRES

Un marché du travail concurrentiel a besoin d'un bassin fiable de diplômés d'établissements d'enseignement postsecondaires. Cette section met l'accent sur les inscriptions aux programmes de génie minier, appuyées par les données d'Ingénieurs Canada.

## Taille des programmes de génie minier

La figure 15 présente une ventilation des inscriptions de premier cycle à divers programmes de génie au Canada en 2020. Les trois programmes de génie les plus axés sur l'industrie minière comptent également le moins d'inscriptions. Il s'agit du génie minier, géologique et des métaux.

**FIGURE 15 : INSCRIPTIONS DE PREMIER CYCLE À DES PROGRAMMES DE GÉNIE AGRÉÉS (2020)**



Le tableau 2 fait également état de la part moyenne des inscriptions aux programmes de génie de premier cycle les plus populaires comme les moins populaires de 2016 à 2020. Seulement 3 % des étudiants poursuivent des disciplines de génie axé sur l'industrie minière, tandis que les trois programmes les plus populaires (génie mécanique, civil et électrique) représentent environ la moitié de toutes les inscriptions.

Cette tendance met en évidence un éventuel obstacle pour attirer de nouveaux talents, étant donné que d'autres programmes plus attractifs sont la principale destination des étudiants qui s'inscrivent en génie.

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Ingénieurs Canada, Des ingénieurs canadiens pour l'avenir : Inscriptions en génie et diplômes décernés – Tendances de 2016 à 2020, 2022.

**TABLEAU 2 : LES TROIS PROGRAMMES DE GÉNIE LES PLUS POPULAIRES ET LES MOINS POPULAIRES SELON LE NOMBRE D'INSCRIPTIONS (MOYENNE DE 2016 À 2020)**

Total	Tous les programmes	86 720	100 %	100 %
3 premiers rangs	Mécanique	19 190	22 %	49 %
	Civil	12 242	14 %	
	Électrique	11 235	13 %	
3 derniers rangs	Minier et minéralurgique	1 020	1 %	3 %
	Matériaux ou métaux	905	1 %	
	Géologique	634	1 %	

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Ingénieurs Canada, Des ingénieurs canadiens pour l'avenir : Inscriptions en génie et diplômes décernés – Tendances de 2016 à 2020, 2022.

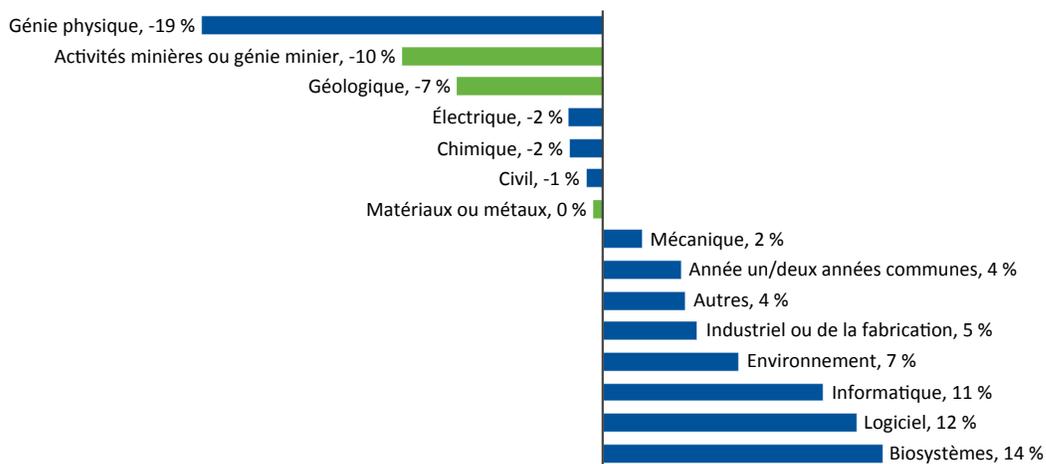
## Croissance des programmes de génie minier

Non seulement les programmes de génie minier sont petits par rapport aux autres programmes de génie, mais le nombre d'inscriptions est également en baisse. La figure 16 présente la croissance annuelle moyenne des inscriptions de premier cycle dans les disciplines du génie de 2016 à 2020.

Les programmes axés sur l'industrie minière affichent une baisse relativement importante du nombre d'inscriptions au cours de cette période.

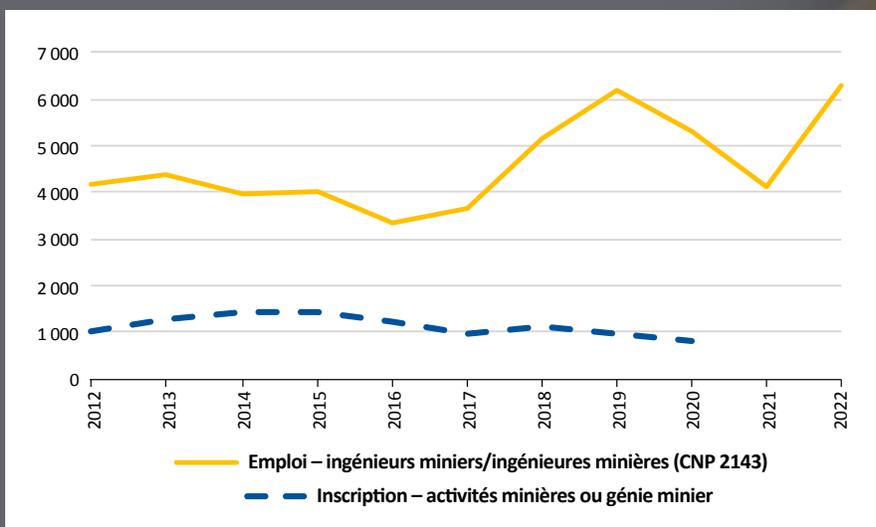
Malgré cette baisse du nombre d'inscriptions, les effectifs dans ces professions ont soit maintenu leurs niveaux, soit augmenté au cours de la dernière décennie. Dans la catégorie *ingénieurs miniers/ingénieures minières (CNP 2143)*, en particulier, l'emploi a connu une hausse d'environ 50 % depuis 2012 (figure 17). Si la tendance se maintient, cela pourrait entraîner un important resserrement du marché du travail au cours des prochaines années.

**FIGURE 16 : CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE DES INSCRIPTIONS DE PREMIER CYCLE EN GÉNIE PAR DISCIPLINE (MOYENNE DE 2016 À 2020)**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Ingénieurs Canada, Des ingénieurs canadiens pour l'avenir : Inscriptions en génie et diplômes décernés – Tendances de 2016 à 2020, 2022.

**FIGURE 17 : INSCRIPTION AUX ACTIVITÉS MINIÈRES OU EN GÉNIE MINIER ET EMPLOI POUR INGÉNIEURS MINIER/INGÉNIEURES MINIÈRES (CNP 2143) (2012-2020)**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées); Ingénieurs Canada, Des ingénieurs canadiens pour l'avenir : Inscriptions en génie et diplômes décernés – Tendances de 2016 à 2020, 2022.

# DIVERSITÉ

Bien que l'industrie minière canadienne adopte de plus en plus l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) comme l'un de ses principaux principes directeurs, la représentation de certains groupes demeure un défi constant. Les dernières tendances en matière de représentation de la main-d'œuvre montrent que, par rapport aux autres industries, l'industrie minière continue d'être moins favorable aux femmes et aux immigrants. Parallèlement, la proportion de travailleurs autochtones dans le secteur a considérablement augmenté au cours des dernières années.

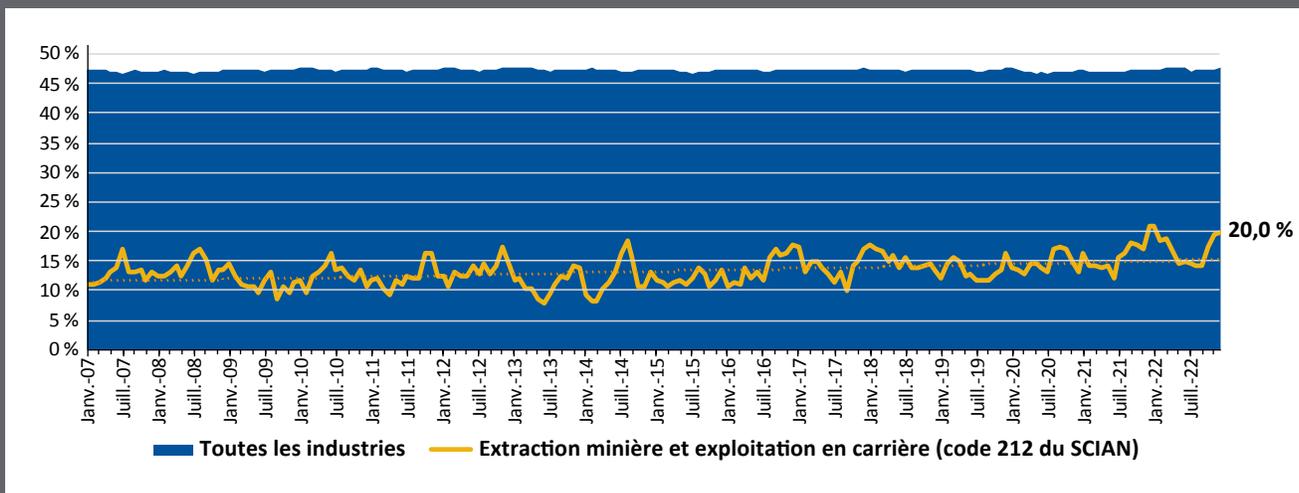
## Les femmes dans l'industrie minière

Les femmes, qui représentent environ la moitié de la main-d'œuvre totale, constituent un groupe important susceptible de combler les pénuries de main-d'œuvre et de talents dans l'industrie. Pourtant, la tendance ne s'est que légèrement améliorée. De 2007 à 2019, les femmes représentaient environ 13 % du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*. De 2020 à 2022, la proportion moyenne est passée à 16 % (figure 18).

On s'attend de plus en plus à une amélioration notable de la représentation des femmes dans l'industrie minière, surtout si l'on considère l'attention et les ressources consacrées à l'élimination des obstacles qui empêchent les femmes de faire carrière dans ce domaine. Toutefois, comme le montre la figure 18, les progrès sont plus susceptibles de découler de changements générationnels que de mesures à court terme.



**FIGURE 18 : PROPORTION DE FEMMES DANS LA MAIN-D'ŒUVRE, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2007-2022**



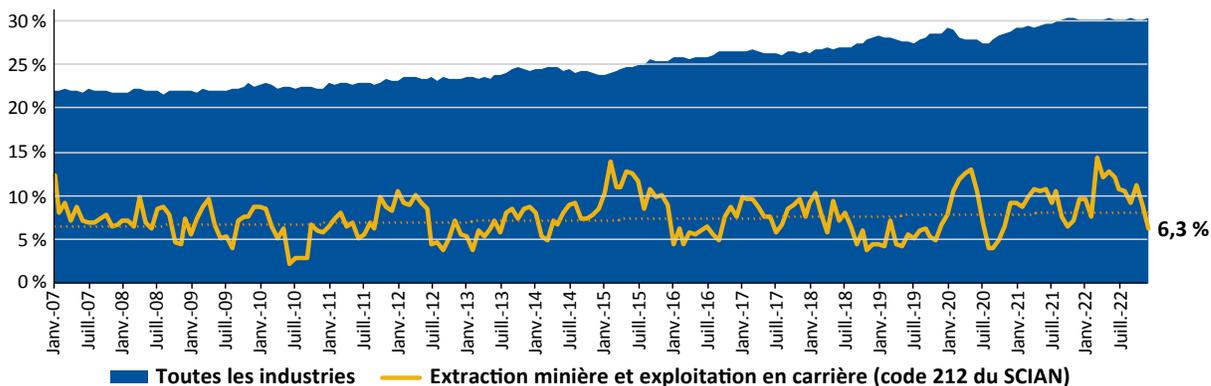
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

## Les immigrants dans l'industrie minière

Tout comme les femmes, les travailleurs immigrants offrent à l'industrie minière une occasion importante d'élargir ses sources de main-d'œuvre. En 2022, les immigrants représentaient environ 30 % de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne, mais seulement 10 % de la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière* (code 212 du SCIAN) (figure 19).

De ce point de vue, l'industrie minière a perdu du terrain au profit d'autres industries au cours des quinze dernières années. De 2007 à 2022, la proportion d'immigrants dans l'ensemble des industries a bondi de 22 % à plus de 30 %, tandis que la tendance du secteur *extraction minière et exploitation en carrière* (code 212 du SCIAN) est demeurée relativement stagnante (la moyenne annuelle étant passée de 8 % à 10 % au cours de la même période), hormis les pics temporaires pendant de brèves périodes de volatilité.

**FIGURE 19 : PROPORTION D'IMMIGRANTS DANS LA MAIN-D'ŒUVRE, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2007-2022**



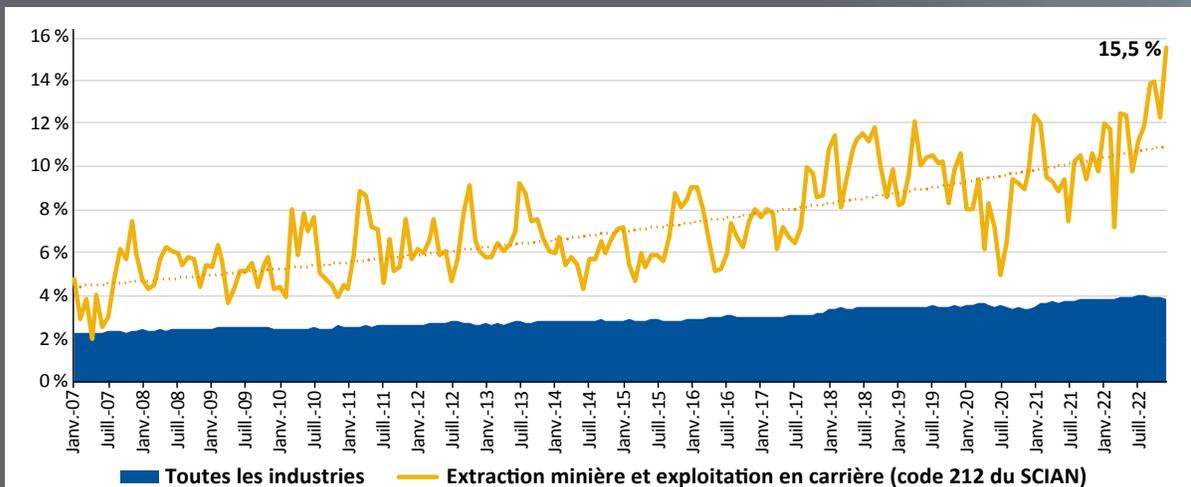
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

## Les Autochtones dans l'industrie minière

L'industrie minière est l'un des principaux employeurs de personnes autochtones au Canada. En 2022, les travailleurs autochtones représentaient en moyenne 12 % de la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière*

(code 212 du SCIAN) (figure 20). En revanche, ils représentaient moins de 4 % de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne. De 2007 à 2022, la représentation autochtone dans l'industrie minière a presque triplé, ce qui indique une tendance favorable en matière d'emploi pour les Autochtones dans le secteur minier.

**FIGURE 20 : PROPORTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE AUTOCHTONE, EXTRACTION MINIÈRE ET EXPLOITATION EN CARRIÈRE (CODE 212 DU SCIAN), 2007-2022**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).



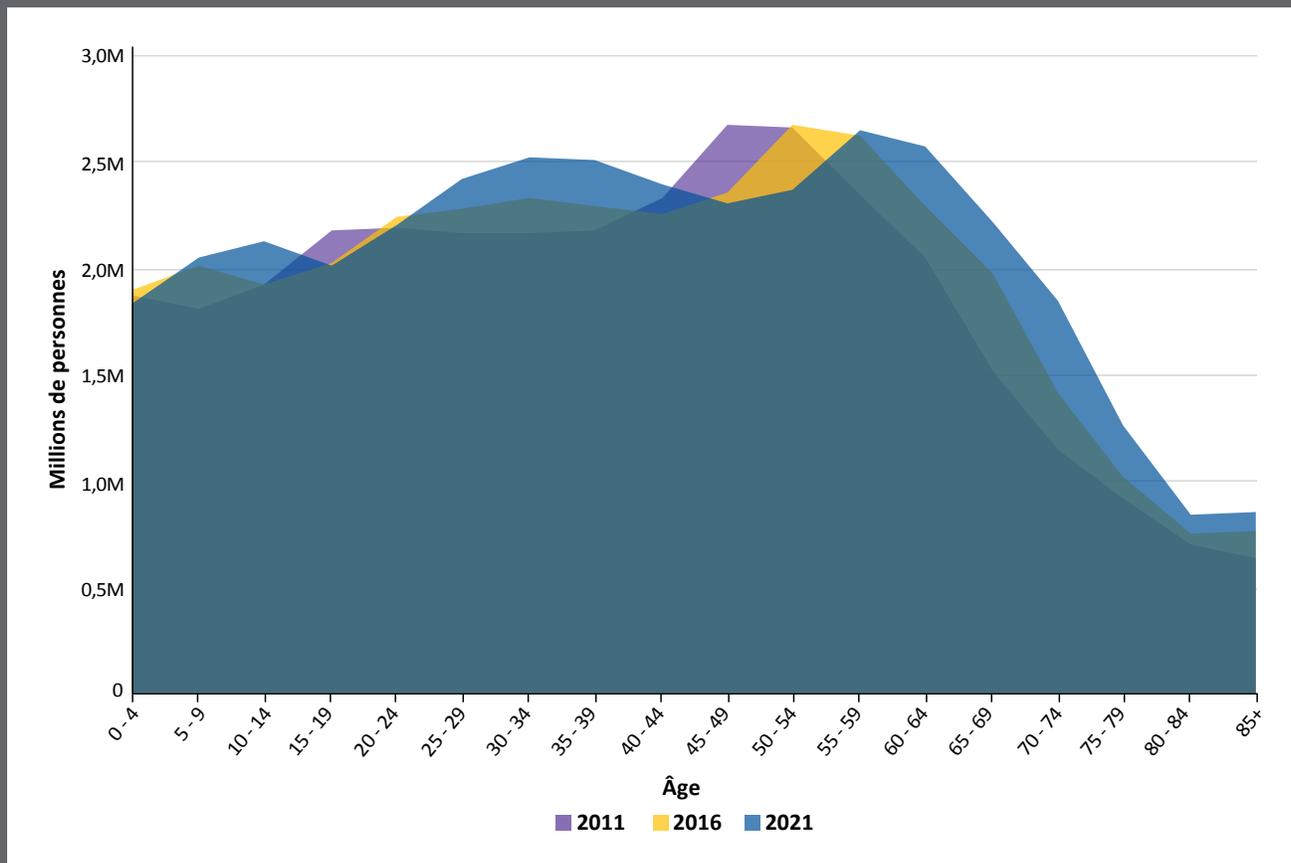
# RÉPARTITION SELON L'ÂGE

Le vieillissement de la population canadienne demeure une préoccupation pour de nombreuses industries avec le départ à la retraite des baby-boomers. La tendance à la retraite de la main-d'œuvre peut entraîner une éventuelle pénurie de travailleurs qualifiés étant donné que ces travailleurs âgés ne sont pas facilement remplacés.

La figure 21 montre la répartition des groupes d'âge dans la population au cours des trois dernières périodes de recensement. Alors que le nombre de baby-boomers approchant de la retraite augmente de façon significative, les générations suivantes accusent un important déclin démographique. Ainsi, le départ imminent des baby-boomers de la population active pourrait s'avérer problématique pour les marchés du travail, car les générations suivantes ne sont pas en mesure de compenser le nombre de retraités.



**FIGURE 21 : RÉPARTITION SELON L'ÂGE AU CANADA (2011, 2016, 2021)**

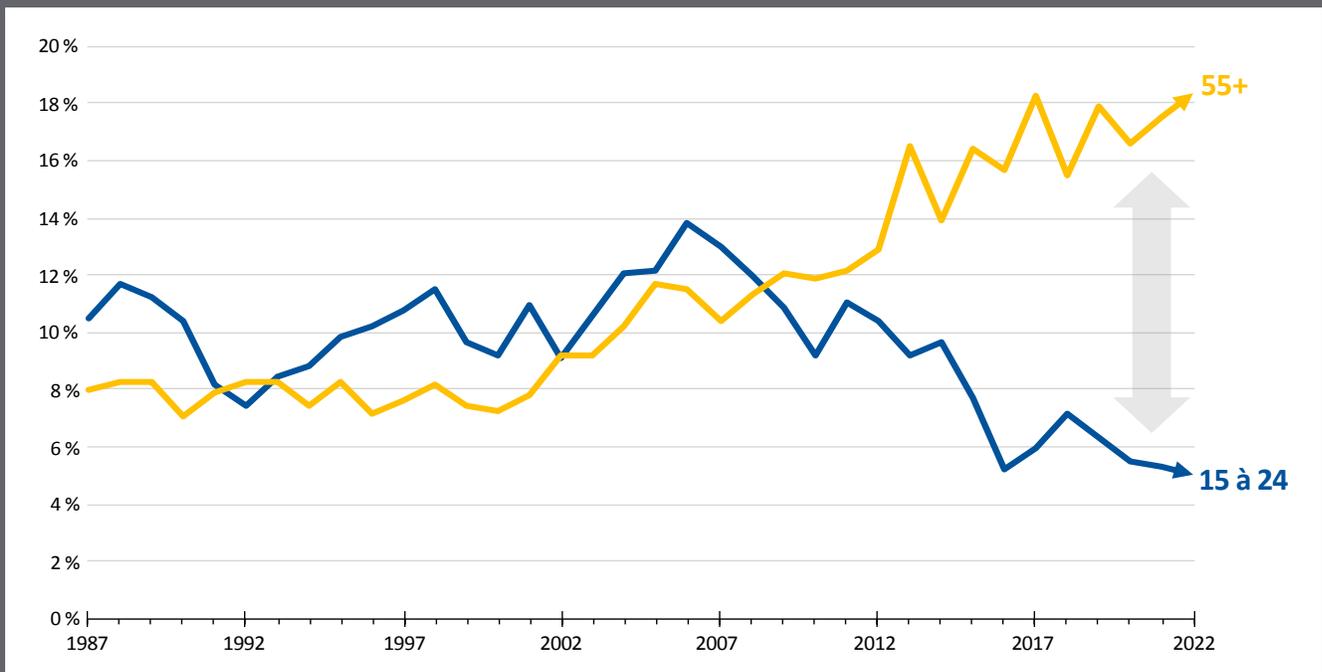


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Recensement de la population, (2011, 2016, 2021).



La main-d'œuvre du secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)* affiche également un écart d'âge grandissant, avec une proportion croissante de travailleurs âgés par rapport aux jeunes travailleurs (figure 22). De 2011 à 2022, la proportion de travailleurs âgés (55 ans et plus) est passée de 12 % à 18 %, tandis que le nombre de jeunes travailleurs (15 à 24 ans) a chuté de 11 % à 5 % au cours de la même période.

**FIGURE 22 : PROPORTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE PAR CATÉGORIE D'ÂGE, EXTRACTION MINIÈRE, EXPLOITATION EN CARRIÈRE, ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ (CODE 21 DU SCIAN), 1987-2021**



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, État du marché du travail dans l'industrie minière canadienne, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (tableau : 14-10-0023-01), 2022.

# SYNTHÈSE DES PRINCIPALES CONCLUSIONS

Voici une synthèse des principales conclusions du rapport sur l'état du marché du travail :

## Mines en production au Canada

- En 2021, le Canada comptait 137 mines en production. Bien qu'on trouve des mines aux quatre coins du pays, la plus grande grappe d'activités minières se trouve dans le nord-est de l'Ontario et en Abitibi-Témiscamingue, au Québec.
- L'or est le principal métal produit au Canada avec 38 % de la production (en valeur des cargaisons), tandis que la potasse détient la plus grande part de la production de non-métaux avec 40 % (excluant la production de charbon).

## Production de minéraux critiques au Canada

- La transition vers une économie verte au Canada dépendra des minéraux critiques qui faciliteront la mise en place de technologies d'énergie propre.
- Compte tenu de son vaste paysage géologique, le Canada est bien placé pour devenir un producteur clé de minéraux critiques. Le Canada compte actuellement de nombreux projets axés sur une variété de minéraux critiques, dont le zinc, le cuivre, le cobalt et le nickel.

## Main-d'œuvre de l'industrie minière au Canada

- Les travailleurs de l'industrie minière, tout comme les mines en production se situent aux quatre coins du Canada, en particulier dans le nord-est du pays (Ontario, Québec), mais aussi dans les régions éloignées et moins densément peuplées.

## Facteur capital et travail

- Dans le secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)*, le ratio capital-travail a constamment augmenté au cours des quatre dernières décennies, ce qui indique une tendance à l'approfondissement du capital dans l'industrie minière.

## Nombre moyen annuel d'heures de travail

- Le nombre moyen d'heures de travail par travailleur affiche une tendance à la hausse dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*. Pour les travailleurs à temps plein, le nombre moyen d'heures de travail a augmenté de 7 %, soit environ 20 jours de travail de plus par année.

## Salaire horaire

- Ces vingt dernières années, les salaires à temps plein ont augmenté à un TCAC de 3 %, tandis que les salaires à temps partiel ont augmenté à un TCAC de 3,6 %. Toutefois, au cours des cinq dernières années, les salaires à temps partiel ont connu une tendance à la baisse, passant de 41,32 \$ l'heure en 2018 à 37,33 \$ l'heure en 2021.

## Taux de syndicalisation

- Ces vingt dernières années, les taux de syndicalisation dans les secteurs des ressources naturelles ont diminué. Bien que les taux de syndicalisation de toutes les industries aient été historiquement stables à environ 30 %, ceux dans les industries des ressources naturelles sont passés de 29 % en 1997 à 18 % en 2022.

## Productivité du travail

- Le secteur *extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz (code 21 du SCIAN)* a connu une hausse constante de la productivité du travail depuis 2012 (augmentation d'environ 50 %).
- L'augmentation de la productivité du travail au cours de la dernière décennie a été principalement attribuable à l'augmentation de l'investissement en capital, ce qui indique que l'approfondissement du capital et le progrès technique qui augmente le facteur travail effectif ont rendu les travailleurs plus productifs.

## Composition professionnelle

- Bien que la main-d'œuvre de l'industrie minière soit diversifiée, le *personnel du forage, des mines souterraines et de l'extraction de pétrole et de gaz (CNP 823)* demeure la plus importante profession du secteur minier canadien.
- Au cours de la dernière décennie, la part du *personnel du forage, des mines souterraines et de l'extraction de pétrole et de gaz (CNP 823)* a presque doublé, passant de 15 % en 2012 à 30 % en 2020, ce qui démontre que cette profession est de plus en plus importante.

### Niveaux d'études

- Dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*, la proportion de travailleurs détenant un certificat d'études postsecondaires (c.-à-d. université et école de métiers) a augmenté, tandis que la proportion de travailleurs n'ayant pas fait d'études postsecondaires (c.-à-d. études secondaires et aucun certificat) a diminué.
- À mesure que les méthodes d'extraction minière deviennent de plus en plus évoluées, on s'attend à ce que les exigences en matière de formation de la main-d'œuvre évoluent pour inclure une plus grande proportion de travailleurs ayant suivi une formation postsecondaire.

### Compétences de la main-d'œuvre

- Le Conseil RHIM utilise la taxonomie des compétences O\*NET pour déterminer les compétences (parmi une liste de 35 compétences totales de la main-d'œuvre) qui sont importantes pour les professions du secteur minier. Les compétences les plus répandues dans le secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)* comprennent la *surveillance des opérations*, le *contrôle des opérations*, la *coordination*, la *science* et la *résolution de problèmes complexes*.

### Tendances postsecondaires (génie minier) :

- Taille des programmes de génie minier : les trois programmes de génie les plus axés sur l'industrie minière (c.-à-d. génie minier, des métaux et géologique) comptent également le moins grand nombre d'inscriptions.
- Croissance des programmes de génie minier : non seulement les programmes de génie minier sont petits par rapport aux autres programmes de génie, mais le nombre d'inscriptions est également en baisse.
- Malgré la tendance à la baisse des inscriptions, les *ingénieurs miniers/ingénieures minières (CNP 2143)* ont constaté une augmentation d'environ 50 % du nombre d'emplois depuis 2012.

### Diversité

- Les femmes, qui représentent environ la moitié de la main-d'œuvre totale, constituent un groupe important susceptible de répondre aux pénuries de talents. Pourtant, de 2020 à 2022, les femmes ne représentaient que 16 % de la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*, soit une légère amélioration par rapport à la tendance précédente.
- Les travailleurs immigrants représentent une excellente occasion pour l'industrie minière d'accroître ses sources de main-d'œuvre. En 2022, les immigrants représentaient environ 30 % de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne, mais seulement 10 % de la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*.
- En 2022, les travailleurs autochtones représentaient en moyenne 12 % de la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)*. De 2007 à 2022, la représentation autochtone a presque triplé, ce qui indique une tendance favorable en matière d'emploi pour les Autochtones dans le secteur minier.

### Répartition selon l'âge

- On observe une transition marquée du groupe d'âge le plus important vers la retraite; les générations suivantes présentent une population beaucoup plus petite.
- Le départ progressif des baby-boomers de la population active pourrait s'avérer problématique pour les marchés du travail, car les générations suivantes ne seront pas en mesure de compenser le nombre de retraités.
- Parallèlement, la main-d'œuvre du secteur *extraction minière et exploitation en carrière (code 212 du SCIAN)* affiche également un écart d'âge grandissant, avec une proportion croissante de travailleurs âgés par rapport aux jeunes travailleurs.

