



APERÇU DES RH 2023

EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA



CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES
DE L'INDUSTRIE MINIÈRE



ASSOCIATION
CANADIENNE DES
PROSPECTEURS ET
ENTREPRENEURS



© 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*.

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@mihr.ca

Vous pouvez également consulter le site Web :

www.mihr.ca/fr

Publié en décembre 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

Sommaire	5
À propos du Conseil RHIM	6
À propos de l'ACPE	6
Objectifs	7
Principales constatations	7
Remerciements	7
1) Aperçu du secteur de l'exploration	8
Définition	8
Expansion récente de l'exploration minérale	9
Futurs moteurs de croissance de l'exploration minérale	14
Professions essentielles à l'exploration minérale	16
Géologues	17
Techniciens/techniciennes en géologie	19
Ingénieurs/ingénieures géologiques	22
Ingénieurs/ingénieures métallurgistes	24
Professionnels de la géomatique	27
Foreurs/foreuses	30
Autres catégories professionnelles importantes	33

2) Résultats du sondage sur l'exploration minérale	34
Méthodologie du sondage	35
Définition des types de répondants	35
Aperçu de l'échantillon	35
Âge	36
Diversité	37
Éducation	39
Domaine d'études principal	39
Étudiants	41
Contexte	41
Expériences	42
Motivations	46
Consultants/consultantes et travailleurs/travailleuses	51
Contexte	51
Expériences	56
Motivations	59
Aperçu	60



SOMMAIRE

L'industrie minière canadienne a connu une croissance rapide, principalement en raison de la hausse des prix des métaux et des minéraux. Le secteur de l'exploration minérale, en particulier, s'est considérablement élargi. En 2022, les dépenses liées à l'exploration ont augmenté de 86 % par rapport aux deux années précédentes.

De plus, les politiques environnementales pour une économie à faibles émissions de carbone, notamment les efforts de diversification des infrastructures énergétiques mondiales, promettent d'accroître considérablement la demande pour l'exploitation minière et l'exploration minérale au cours des prochaines décennies.

L'industrie minière canadienne joue un rôle de premier plan dans la production de minéraux critiques nécessaires à la transition vers une économie propre, et le secteur de l'exploration minérale sera essentiel à sa réussite.

Contrairement à d'autres sous-secteurs miniers, l'exploration minérale n'est pas couverte par les définitions de l'industrie de Statistique Canada et n'a donc pas accès à l'information sur le marché du travail. Pour répondre à ces lacunes d'information, le **Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHIM)** et l'**Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE)** se sont associés pour produire le présent rapport sur la situation des ressources humaines dans le secteur canadien de l'exploration minérale. L'objectif de cette recherche est d'aider les intervenants à cerner et à atténuer les défis du marché du travail auxquels fait face le secteur de l'exploration minérale.

À propos du Conseil RHIM

Le Conseil RHIM est la source d'information sur le marché du travail dans l'industrie minière au Canada. Cet organisme sans but lucratif indépendant stimule la collaboration entre les sociétés d'exploitation et d'exploration minière, les syndicats, les sous-traitants, les établissements d'enseignement, les associations minières et les groupes autochtones. Il cherche également à cerner et à relever les défis auxquels fait face le secteur canadien des minéraux et des métaux en matière de ressources humaines et de main-d'œuvre.

Le Conseil RHIM sert de dépôt central pour les études et les analyses sur le marché du travail dans l'industrie minière. Une compréhension approfondie des tendances actuelles, des projections des besoins futurs fondées sur des données et une image claire des sources potentielles de main-d'œuvre constituent le fondement de stratégies proactives et collaboratives en matière de ressources humaines.

À propos de l'ACPE

L'ACPE est le principal porte-parole de la communauté de l'exploration et du développement miniers, une industrie qui emploie plus de 664 000 personnes et qui compte pour 132 milliards de dollars du PIB au Canada en 2021. Représentant actuellement plus de 7 000 membres partout dans le monde, l'ACPE s'efforce de soutenir un secteur des minéraux concurrentiel, responsable et durable.



ASSOCIATION
CANADIENNE DES
PROSPECTEURS ET
ENTREPRENEURS



OBJECTIFS

Les principaux objectifs de cette initiative de recherche sont les suivants :

- Améliorer l'information sur le marché du travail disponible pour les intervenants du secteur de l'exploration minérale.
- Utiliser la collecte de données primaires pour compléter et valider les sources de données publiques.
- Évaluer divers facteurs de l'offre et de la demande de main-d'œuvre dans le secteur de l'exploration minérale.
- Cerner les défis et les possibilités à court et à long terme en matière de main-d'œuvre pour divers groupes du secteur de l'exploration minérale.
- Soutenir l'élaboration d'une stratégie et d'un plan d'action pour le secteur de l'exploration minérale visant à répondre aux principaux enjeux en matière de ressources humaines.

PRINCIPALES CONSTATATIONS

Ce rapport comporte deux parties : 1) un aperçu des plus récentes statistiques pertinentes décrivant le secteur de l'exploration et 2) un sondage auprès des intervenants sur leurs perspectives sur les carrières en exploration minérale. Les données obtenues pourront servir de base à l'élaboration de nouveaux programmes et à l'amélioration de programmes existants visant à accroître la participation et le maintien en poste des travailleurs du secteur de l'exploration minérale.

L'étude révèle plusieurs thèmes principaux liés à l'exploration minérale :

- Les tendances liées à la demande de main-d'œuvre sont souvent déconnectées des tendances en matière d'éducation postsecondaire dans de nombreuses professions clés du secteur de l'exploration minérale, comme les géoscientifiques. La diminution ou la stagnation des tendances en matière d'inscriptions peuvent mener à des conditions difficiles sur le marché du travail et à des pénuries de main-d'œuvre. Cette situation est d'autant plus préoccupante que l'exploitation minière et l'exploration minérale sont sur le point de connaître une expansion considérable au cours des prochaines décennies.
- De nombreuses professions importantes attirent davantage les jeunes. On peut voir cela comme une indication d'une main-d'œuvre saine. On peut aussi attribuer cette répartition de la main-d'œuvre au fait qu'à mesure qu'ils vieillissent, les travailleurs cherchent à mieux concilier leur travail et leur vie personnelle.
- En général, les femmes et les immigrants sont relativement plus nombreux à pratiquer des professions liées au secteur de l'exploration que dans l'industrie minière dans son ensemble.
- Parmi les chercheurs d'emploi dans le secteur de l'exploration minérale, la majorité (62 %) n'est pas exposée au secteur avant leurs études postsecondaires ou l'obtention de leur diplôme. Cela limite la portée des recruteurs et des enseignants au sein de l'industrie, soulignant la nécessité d'une stratégie de sensibilisation de la maternelle à la fin du secondaire.
- Les travailleurs et les consultants sont beaucoup plus optimistes par rapport à la position de l'industrie dans les cinq prochaines années qu'en 2019.

REMERCIEMENTS

Le Conseil RHiM a collaboré avec l'ACPE à la réalisation de ce projet de recherche, y compris à la rédaction du questionnaire et à la diffusion du sondage au moyen de divers canaux. Le Conseil RHiM et l'ACPE souhaitent exprimer leur gratitude à toutes les personnes et les organisations du secteur canadien de l'exploration minérale qui ont contribué au succès du sondage et du rapport en y consacrant leur temps précieux et en mettant à contribution leurs ressources, leurs connaissances et leurs idées.

Nous tenons à remercier tout particulièrement le comité de développement des ressources humaines de l'ACPE pour son dévouement, ses conseils et ses commentaires.

- **Karen Rees**, présidente du comité
- **Peggy Bell**, Transformation des ressources
- **Laura Clinton**, Une mine de renseignements
- **Conrad Dix**, Agnico Eagle Mines Limitée
- **Mary Louise Hill**, Université Lakehead
- **Felix Lee**, géoscientifique professionnel
- **Jessie Liu-Ernsting**, G Mining Ventures Corp.
- **Krishana Michaud**, ACPE (partenaire)
- **Ryan Montpellier**, Conseil RHiM
- **Christine Petch**, CPetch Consulting
- **Alexandra Squires**, New Found Gold Corp.
- **Kendra Zammit**, Skeena Resources



CHAPITRE UN : APERÇU DU SECTEUR DE L'EXPLORATION

DÉFINITION

L'exploration minérale est la phase initiale du cycle minier. Il s'agit d'un processus axé sur la collecte d'information pour évaluer le potentiel minier d'une région donnée. L'objectif est d'identifier une zone cible présentant un haut potentiel de ressources minérales. L'exploration minérale comporte cinq grandes étapes :

- 1. Planification et évaluation des ressources minérales :** Cette étape comprend le recensement et l'analyse des zones cibles potentielles à l'aide de l'information accessible au public fournie par les collectivités locales et les gouvernements provinciaux et fédéral, ainsi que de l'information rendue publique par les entreprises qui ont travaillé dans cette région. Ces travaux sont notamment effectués par des géologues et des prospecteurs.
- 2. Jalonnement de la concession minière :** Lorsqu'une zone cible a été déterminée, elle doit être jalonnée si elle se situe sur les terres publiques. S'il s'agit de terres privées, les droits d'exploration doivent être acquis auprès de leur propriétaire actuel. Ces travaux sont notamment effectués par des géologues et des prospecteurs.
- 3. Reconnaissance :** À cette étape, il s'agit d'effectuer des travaux de prospection, de photographie aérienne, de cartographie et d'échantillonnage et de procéder à des levés géophysiques et géochimiques pour aider à trouver des cibles géologiques qui révèlent l'existence d'un gisement. Ces travaux sont notamment réalisés par des géologues, des géochimistes, des prospecteurs et des géophysiciens.
- 4. Exploration avancée :** Une fois les zones cibles géologiques établies, d'autres travaux (forage, creusage de tranchées, échantillonnage, dosage, etc.) doivent être effectués pour déterminer la viabilité économique du gisement ciblé. Ces travaux sont notamment réalisés par des géologues, des foreurs et des assistants géotechniques.
- 5. Évaluation économique :** Une fois que la taille et la qualité du gisement de minerai ont été déterminées (estimation des ressources minérales), une étude de faisabilité est menée pour déterminer la viabilité économique du gisement, compte tenu des coûts d'exploitation, de construction, de remise en état, de transport et autres. Ces travaux sont notamment effectués par des géologues spécialisés en ressources naturelles et des ingénieurs géologiques.

En bref, l'exploration minérale est la recherche de matières dans la croûte terrestre dont les concentrations et les quantités sont suffisamment élevées pour être extraites et traitées de manière rentable. Cela comprend un large éventail d'activités, notamment la reconnaissance (p. ex., photographie aérienne, levés géophysiques aériens), la prospection et les levés au sol, le forage et l'excavation de tranchées, l'ingénierie de projet et les études de faisabilité.

Au cours des cinq étapes de l'exploration minérale, deux activités permanentes essentielles jouent un rôle important dans l'élaboration de pratiques responsables et durables au sein de l'industrie :

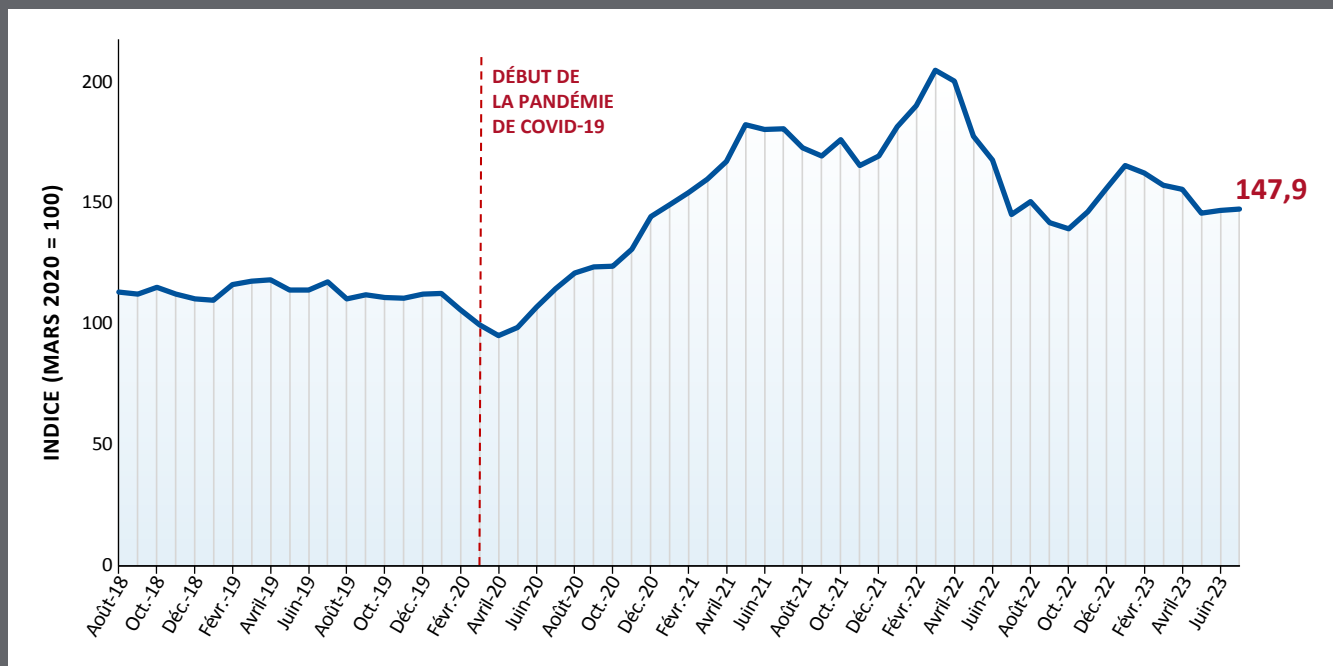
- Mobilisation et consultation :** Les sociétés d'exploration minérale tiennent régulièrement des consultations avec les communautés autochtones et les intervenants locaux. Ce processus permet de s'assurer que toutes les parties sont bien informées des activités d'exploration, des répercussions potentielles et des mesures prises pour atténuer les effets négatifs. La communication collaborative aide à obtenir l'acceptabilité sociale et à établir des partenariats essentiels à la réussite des projets d'exploration.
- Planification et gestion environnementales :** La planification environnementale est au cœur de l'exploration minérale responsable. À partir de l'étape de la planification, les considérations environnementales sont intégrées au processus décisionnel. Des évaluations des répercussions environnementales exhaustives sont menées

pour cerner les risques potentiels et évaluer les répercussions globales sur les écosystèmes locaux, les ressources en eau, la qualité de l'air et la biodiversité. La planification environnementale fait partie intégrante des projets de remise en état ou de restauration des sites d'exploration, et elle joue un rôle clé dans l'exploration avancée afin d'établir une compréhension de base de l'environnement.

EXPANSION RÉCENTE DE L'EXPLORATION MINÉRALE

L'économie mondiale a connu une restructuration importante depuis 2020 en raison de plusieurs facteurs, dont la pandémie de COVID-19, le conflit entre la Russie et l'Ukraine, les perturbations majeures de la chaîne d'approvisionnement et l'inflation persistante. Ces événements ont coïncidé avec une hausse substantielle des prix des métaux et des minéraux, ce qui a contribué à l'expansion de l'exploitation minière et de l'exploration minérale. Les prix, qui ont atteint un sommet au début de 2022, ont presque doublé par rapport aux niveaux de mars 2020 et, même après une correction, ils étaient encore supérieurs de 48 % en juillet 2023 (Figure 1).

FIGURE 1 : INDICE DES PRIX DES MÉTAUX ET DES MINÉRAUX DE LA BANQUE MONDIALE (2018 - 2023)



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2022; Banque mondiale, indice des prix des métaux et des minéraux (consulté par l'intermédiaire du site Ycharts), indice des prix des métaux et des minéraux.

La hausse des prix des produits de base et le regain d'intérêt pour les minéraux critiques ont contribué à une hausse marquée des dépenses d'exploration, car les sociétés sont mieux en mesure d'obtenir le financement nécessaire pour de nouveaux projets d'exploration. En 2022, les dépenses d'exploration et d'évaluation des gisements ont dépassé de 610 millions de dollars le montant dépensé en 2020, soit une augmentation de 86 % (figure 2).

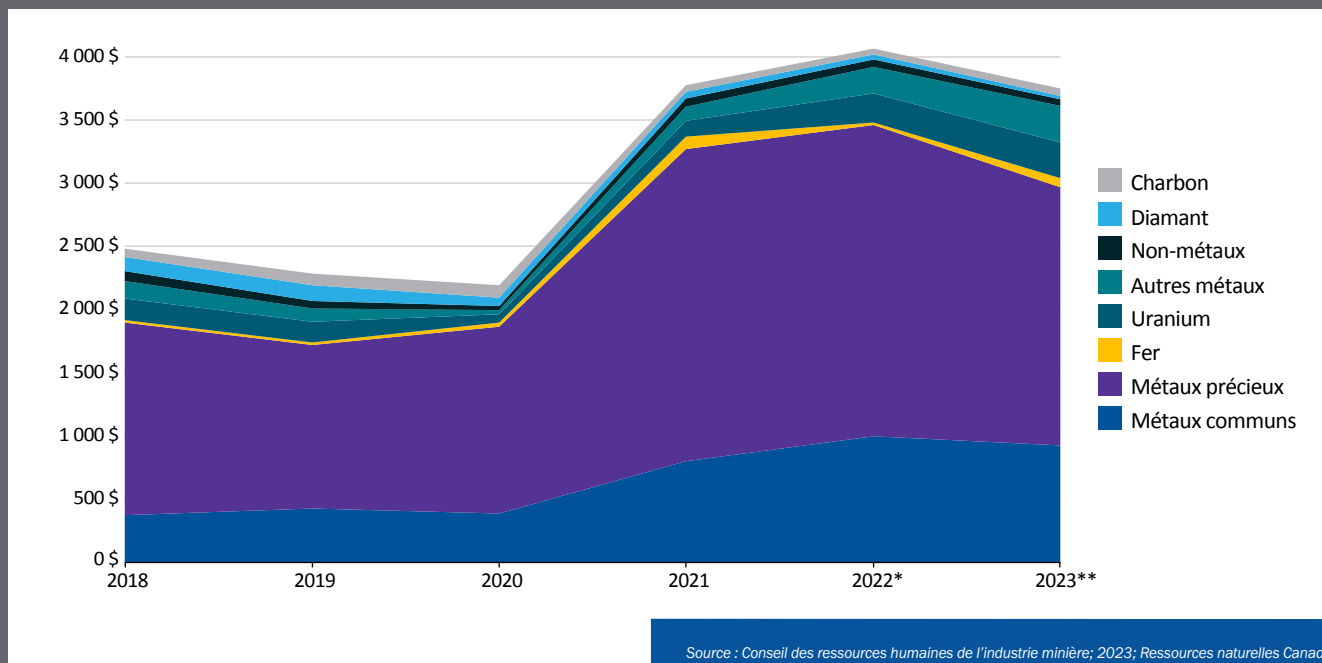
La hausse des dépenses d'exploration a été partiellement contrebalancée par le resserrement du marché du travail, la hausse des coûts du carburant et les effets généralisés de l'inflation¹. De plus, compte tenu de la lenteur des marchés des capitaux et de la hausse des taux d'intérêt, les dépenses en 2023 devraient diminuer légèrement, mais demeurer élevées par rapport aux normes historiques.

Bien que l'or et les autres métaux précieux continuent de susciter le plus d'intérêt, les dépenses d'exploration de certains minéraux devraient être beaucoup plus élevées en 2023 qu'il y a trois ans, en particulier les métaux communs (+140 %), le fer (+148 %), l'uranium (+321 %) et d'autres métaux (+776 %) comme le cobalt, le lithium et les métaux des terres rares.

1 Bulletin d'information sur l'exploration minérale canadienne, Ressources naturelles Canada, juin 2023.



FIGURE 2 : DÉPENSES D'EXPLORATION ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS (EN MILLIONS DE DOLLARS), PAR PRODUIT DE BASE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; 2023; Ressources naturelles Canada, Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par produit minéral recherché, 2018-2021 (annuel), estimations préliminaires pour 2022 et intentions de dépenses pour 2023, 2023.

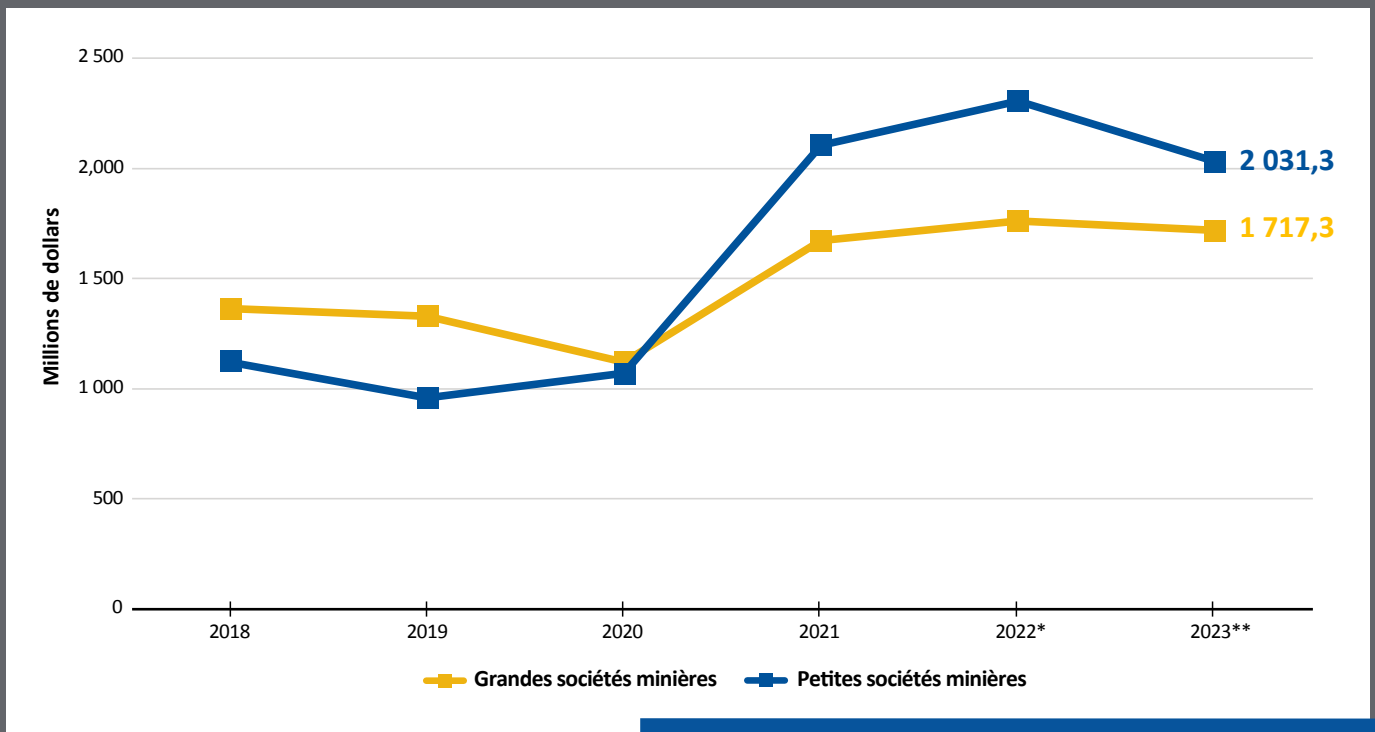
*Estimations préliminaires

**Intentions de dépenses

Depuis 2020, les dépenses des petites sociétés d'exploration ont largement dépassé celles des grandes sociétés (figure 3). Alors que les grandes sociétés ont tendance à investir des fonds d'exploration près des sites miniers existants, les petites sociétés recherchent généralement de nouveaux gisements dans les régions moins développées. Les petites sociétés minières sont relativement moins établies et dépendent fortement du financement externe; leur expansion au cours des dernières années témoigne d'un intérêt accru du marché pour l'exploitation minière et l'exploration minérale.



FIGURE 3 : DÉPENSES D'EXPLORATION ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS (EN MILLIONS DE DOLLARS), PAR CLASSIFICATION D'ENTREPRISE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Ressources naturelles Canada, Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par les petites et les grandes sociétés, par province et territoire, 2018 - 2021, annuelles, estimations préliminaires pour 2022, intentions des dépenses pour 2023, 2023.

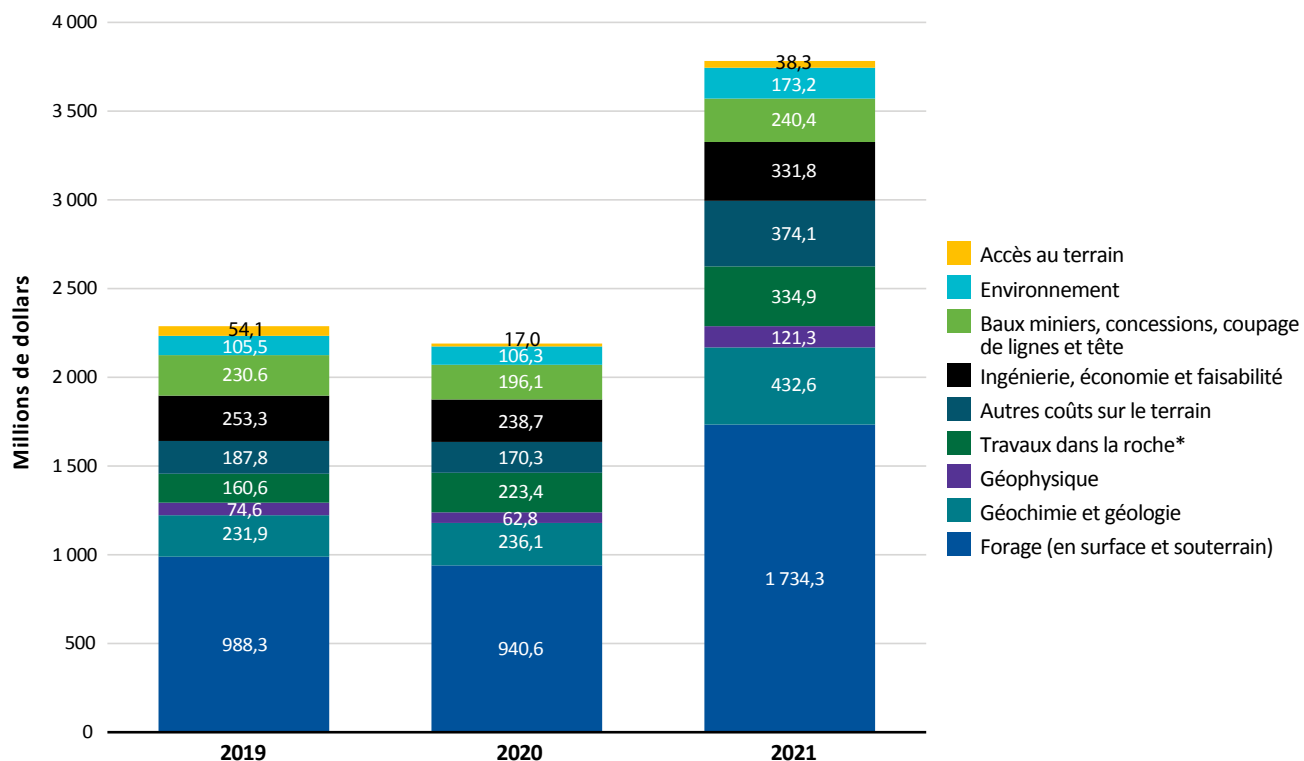
*Estimations préliminaires

**Intentions de dépenses

La plus forte hausse des dépenses d'exploration s'est produite de 2020 à 2021, les coûts moyens ayant augmenté de 72 % (figure 4). Toutes les catégories de dépenses liées aux activités d'exploration et de mise en valeur de gisements ont connu des hausses importantes. Il convient de souligner que le forage, qui représente la plus grande part des dépenses, soit environ 45 % du total, a connu une augmentation de 794 millions de dollars (84 % de plus).



FIGURE 4 : ACTIVITÉS D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DE GISEMENTS (EN MILLIONS DE DOLLARS)

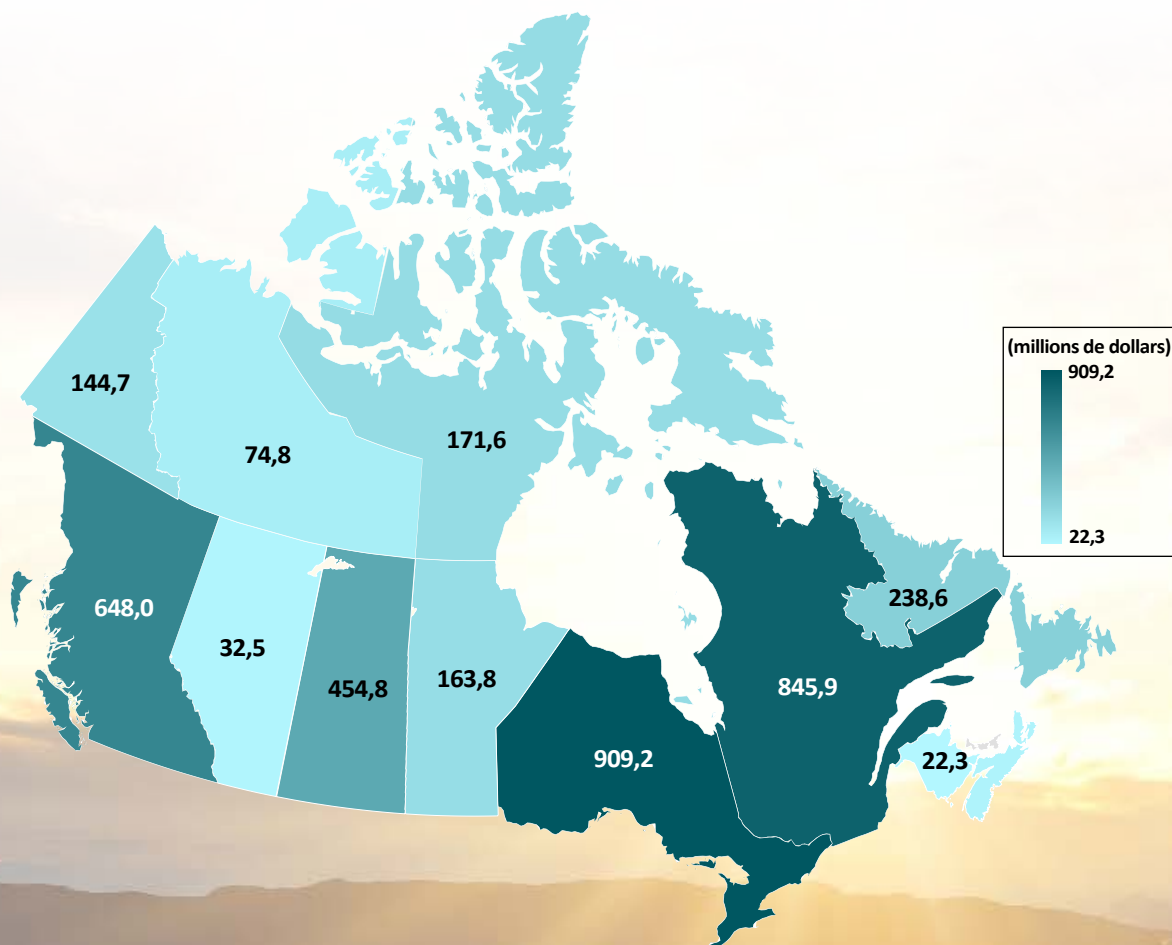


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Ressources naturelles Canada, activités d'exploration et de mise en valeur de gisements, par province et territoire, 2019-2021, 2023.

*Comprend le décapage, l'excavation de tranchées, les travaux de puits, les galeries, les travers-bancs, les hausses, les déclins, l'échantillonnage de roche et les coûts d'assèchement.

L'exploration minérale a lieu partout au Canada, surtout dans les régions éloignées et peu peuplées. Toutefois, près de la moitié des dépenses d'exploration minérale sont concentrées en Ontario et au Québec (figure 5).

FIGURE 5 : INTENTIONS DE DÉPENSES D'EXPLORATION ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS POUR 2023, PAR PROVINCE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Ressources naturelles Canada, Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par les petites et les grandes sociétés, par province et territoire, 2018 - 2021, annuelles, estimations préliminaires pour 2022, intentions des dépenses pour 2023, 2023.

FUTURS MOTEURS DE CROISSANCE DE L'EXPLORATION MINÉRALE

En plus de la récente flambée des activités d'exploration minérale, certaines tendances à long terme suggèrent que la trajectoire de croissance de l'industrie se poursuivra pour les années à venir.

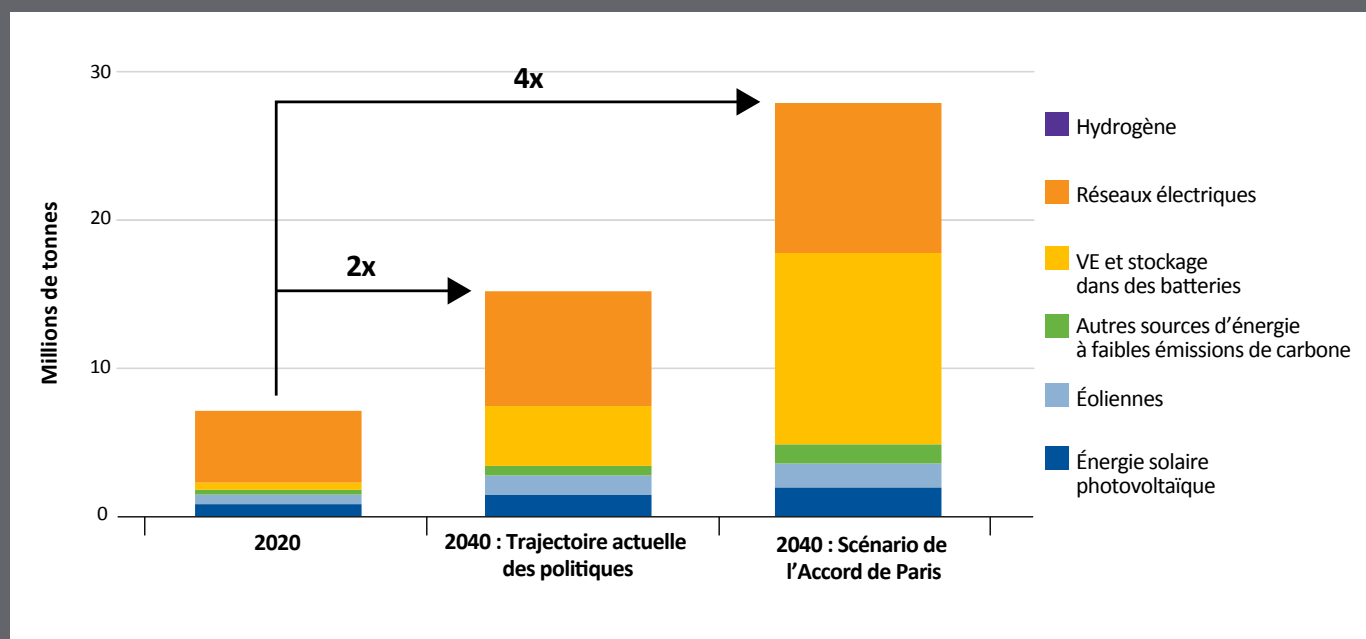
En particulier, la transition vers une économie mondiale plus écologique et à faibles émissions de carbone devrait accroître considérablement la demande de minéraux critiques au cours des prochaines décennies. Parallèlement, l'augmentation continue des populations de la classe moyenne dans les marchés émergents ajoutera à la demande actuelle de minéraux².

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que les besoins mondiaux en minéraux doubleront d'ici 2040 selon les politiques actuelles (figure 6) et qu'ils devraient quadrupler pour atteindre les objectifs mondiaux de réduction des émissions de carbone énoncés dans l'Accord de Paris de 2015³. La figure 7 présente la vaste gamme de minéraux nécessaires à la diversification de l'approvisionnement énergétique alors que la communauté mondiale s'oriente vers des solutions énergétiques plus propres et plus durables.

2 Fengler, W., Kharas, H. et Caballero, J. *Asia's tipping point in the consumer class*. Brookings, 2022. <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2022/06/02/asias-tipping-point-in-the-consumer-class/>

3 L'Accord de Paris de 2015, adopté par 193 pays et l'Union européenne, est un traité international visant à lutter contre le changement climatique et à contenir le réchauffement planétaire bien en dessous de 2 degrés Celsius au-dessus des niveaux préindustriels. Il énonce divers objectifs et dispositions pour atteindre cet objectif, y compris des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de promotion du développement durable et de mobilisation des ressources financières pour l'action climatique.

FIGURE 6 : DIVERS SCÉNARIOS POUR LA DEMANDE EN MINÉRAUX CRITIQUES (ÉTUDE DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE)



Source : Agence internationale de l'énergie (AIE), *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions, World Energy Outlook Special Report (2022)*.

FIGURE 7 : MINÉRAUX UTILISÉS DANS LES TECHNOLOGIES À FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE (2020)

	Hydroélectricité	Nucléaire	Gaz	Éoliennes	Géothermique	ÉSP	ÉSC	Stockage de l'énergie
Aluminium		●	●	●		●		●
Chrome	●	●	●	●	●			●
Cobalt			●					●
Cuivre	●	●	●	●	●	●	●	●
Graphite								●
Indium		●				●		
Fer				●				●
Plomb	●	●		●		●		●
Lithium								●
Manganèse	●		●	●	●			●
Molybdène	●	●	●	●	●	●		
Néodyme				●				
Nickel	●	●	●	●	●	●		●
Argent		●				●	●	
Titane	●	●	●		●			
Vanadium		●						●
Zinc	●	●		●		●		●

Remarque : ÉSP = énergie solaire photovoltaïque; ÉSC = énergie solaire concentrée. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive de toutes les technologies d'énergie propre ni de la gamme de métaux et minéraux nécessaires à chaque technologie.

Source : Banque mondiale, Climate-smart Mining : Minerals for Climate Action Report, 2020; Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023.

Partout dans le monde, les gouvernements et le secteur privé soutiennent l'objectif de réduction des émissions de carbone et de transformation des économies pour les rendre plus durables sur le plan environnemental. Les nations ont conclu des ententes multilatérales pour promouvoir la responsabilité mutuelle et faire face aux effets néfastes de l'activité humaine sur l'environnement. Pour ce faire, l'industrie minière et l'exploration minière doivent jouer un rôle clé dans la mise en place de technologies et des infrastructures à faibles émissions de carbone. À cette fin, le gouvernement canadien a lancé plusieurs initiatives :

- **Crédit d'impôt pour l'exploration minière (CIEM) :** Un crédit de 15 % conçu pour aider les sociétés d'exploration à amasser des fonds d'action en plus de la déduction fiscale régulière associée aux investissements d'actions accréditatives. En 2018, le gouvernement a prolongé le CIEM jusqu'au 31 mars 2024⁴.
- **Le Plan canadien pour les minéraux et les métaux (PCMM) :** Lancé en 2018 pour améliorer la compétitivité et la durabilité du secteur minier canadien et le positionner comme chef de file mondial en matière de pratiques minières durables et responsables.

- **Stratégie canadienne sur les minéraux critiques⁵ :** Un plan visant à accroître l'approvisionnement en minéraux critiques extraits de façon responsable et à soutenir le développement de chaînes de valeur nationales et mondiales pour l'économie verte et numérique. Cette stratégie est appuyée par quatre milliards de dollars dans le budget fédéral de 2022, qui comprend :

- Un nouveau crédit d'impôt de 30 % pour l'exploration de minéraux critiques afin d'appuyer certaines dépenses d'exploration du Canada – applicable à certains minéraux critiques, notamment le nickel, le lithium, le cobalt, le graphite, le cuivre, les métaux des terres rares, le vanadium et l'uranium.
- Jusqu'à 1,5 milliard de dollars pour le développement d'infrastructures pour les chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques, en mettant l'accent sur les gisements prioritaires.
- 79,2 millions de dollars pour les géosciences et l'exploration publiques afin de mieux cerner et évaluer les gisements minéraux.

⁴ Incitatifs fiscaux pour l'exploitation et l'exploration minières, Ressources naturelles Canada. <<https://ressources-naturelles.canada.ca/mines-materiaux/mines/fiscalite/regimes-dimposition-lindustrie-miniére-canada/dispositions-fiscales-propres-lexploitation-miniére/8893>>

⁵ Stratégie canadienne sur les minéraux critiques, Ressources naturelles Canada, 2022. <<https://www.canada.ca/fr/campagne/mineraux-critiques-au-canada/la-strategie-canadienne-sur-les-mineraux-critiques.html>>

PROFESSIONS ESSENTIELLES À L'EXPLORATION MINÉRALE

L'activité sur le marché du travail de l'exploration minérale est difficile à mesurer puisque les définitions de l'industrie de Statistique Canada⁶ ne correspondent pas aux activités d'exploration minérale. Il n'existe aucun code d'industrie dédié à l'exploration minérale. Il est plutôt question de nombreux codes du SCIAN, comme *Extraction minière et exploration en carrière* (code 212 du SCIAN) et *Activités de soutien à l'extraction minière* (code 213 du SCIAN), et des codes moins pertinents comme *Architecture, génie et services connexes* (code 5413 du SCIAN). Pour cette raison,

il est presque impossible d'évaluer avec précision les statistiques sur l'emploi ou les salaires dans le secteur de l'exploration minérale.

Le présent rapport met plutôt l'accent sur les conditions du marché du travail de certaines professions essentielles au secteur. Le tableau 1 présente une liste des professions considérées comme importantes pour la prospérité et l'expansion des activités d'exploration minérale au Canada, qui est l'objet de la présente section.

TABEAU 1 : PROFESSIONS CIBLÉES EN EXPLORATION MINÉRALE

PROFESSION	CODE DE LA CNP CONNEXE	TITRES DE POSTE CONNEXES	RÔLE DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION
Géologues	21102 – <i>Géoscientifiques et océanographes</i>	<ul style="list-style-type: none"> Géologue de l'environnement Géologue spécialiste de la mise en valeur Géologue prospecteur/prospectrice Géochimiste Géologue Géophysicien/géophysicienne 	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les données pour repérer les zones d'exploration minérale, en utilisant des relevés, la géophysique et la géochimie. Collaborer pour évaluer la viabilité économique et assurer une extraction responsable.
Techniciens/techniciennes en géologie	22101 – <i>Technologues et techniciens/techniciennes en géologie et en minéralogie</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prospecteur/prospectrice⁷ Essayeur/essayeuse Technicien/technicienne en ingénierie géologique Technologue en géophysique Technologue en métallurgie 	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir l'exploration minérale au moyen d'études sur le terrain, de la collecte d'échantillons et de l'analyse. Collaborer avec les géologues pour le travail en laboratoire, la collecte de données et le fonctionnement de l'équipement, en assurant la précision des données. Aider à la cartographie et à la visualisation des données géologiques.
Ingénieurs/ingénieures géologiques	21331 <i>Ingénieurs/ingénieures géologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieur/ingénieure géologique Ingénieur/ingénieure en géophysique Ingénieur/ingénieure en géotechnique Ingénieur/ingénieure hydrogéologue 	<ul style="list-style-type: none"> Superviser l'exploration, la fusion de la géologie et de l'ingénierie pour localiser les gisements. Évaluer la faisabilité économique, la qualité du minerai et les mesures de sécurité en collaborant avec les géologues pour une extraction efficace.
Ingénieurs/ingénieures métallurgistes	21322 – <i>Ingénieurs/ingénieures métallurgistes et des matériaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieur/ingénieure en matériaux Ingénieur/ingénieure métallurgique Ingénieur/ingénieure en matière d'extraction 	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les dépôts minéraux au moyen d'essais sur des échantillons de minerai. Évaluer les méthodes d'extraction, concevoir les processus de récupération et réduire au minimum l'impact environnemental. Essentiel pour les projets d'exploration de minéraux critiques nécessitant des procédés spécialisés pour la valorisation du minerai afin de faire passer les projets des étapes d'exploration aux étapes avancées.

6 Voir le *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2017 version 3.0* <https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD_f.pl?Function=getVD&TVD=1181553>

7 Les prospecteurs ne se voient pas attribuer un code de la CNP distinct et sont plutôt classés dans la catégorie des techniciens en géologie à des fins d'analyse.

PROFESSION	CODE DE LA CNP CONNEXE	TITRES DE POSTE CONNEXES	RÔLE DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION
Professionnels de la géomatique	22214 – Personnel technique en géomatique et en météorologie	<ul style="list-style-type: none"> • Cartographe • Technicien/technicienne en levés aériens • Technicien/technicienne en systèmes d'information géographique (SIG) • Dessinateur/dessinatrice de cartes • Technicien/technicienne en cartographie • Technicien/technicienne en photogrammétrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des techniques avancées pour définir les zones, évaluer le terrain, recueillir des données pour la modélisation, cerner les dangers et assurer la conformité environnementale dans le cadre de l'exploration minière.
Foreurs/foreuses	73402 – Foreurs/foreuses et dynamiteurs/dynamiteuses de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateur/opératrice de carotteur • Opérateur/opératrice de foreuse au diamant • Opérateur/opératrice d'appareil de forage pour fondation • Foreur/foreuse en prospection sismique • Dynamiteur/dynamiteuse 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraire des échantillons géologiques et des minéraux à l'aide d'équipement spécialisé, créant des trous de forage pour la collecte de données essentielles en exploration minière.

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023

Géologues

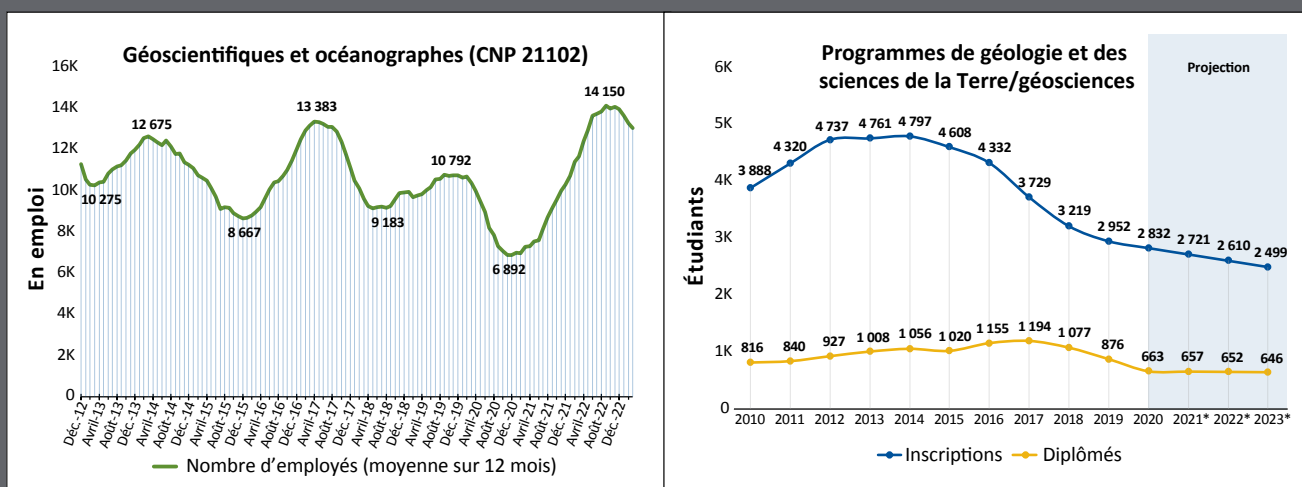
Les géologues recueillent et analysent des données géologiques pour déterminer les zones d'exploration minière potentielles. Il s'agit d'effectuer des levés sur le terrain et d'utiliser des techniques géophysiques et géochimiques pour estimer la taille, la qualité et les répercussions environnementales des gisements. En collaboration avec d'autres experts, le ou la titulaire du poste joue un rôle crucial dans l'évaluation de la viabilité économique d'un gisement et dans l'extraction responsable des ressources.

Cette profession est caractérisée par son caractère cyclique, selon les conditions macroéconomiques et les prix des produits de base. Depuis 2020, l'emploi chez les géoscientifiques a presque doublé (figure 8). Toutefois, les tendances en matière

d'inscriptions d'étudiants postsecondaires ne répondent pas aux besoins de main-d'œuvre de l'industrie et ont diminué de façon constante au cours de la dernière décennie. De 2014 à 2020, le nombre d'inscriptions en géosciences d'étudiants de premier cycle est passé d'environ 4 800 à seulement 2 800, soit une baisse de 42 %. La diminution du nombre d'étudiants dans cette profession est susceptible d'entraîner des restrictions du marché du travail et des pénuries de main-d'œuvre pendant les périodes d'expansion.

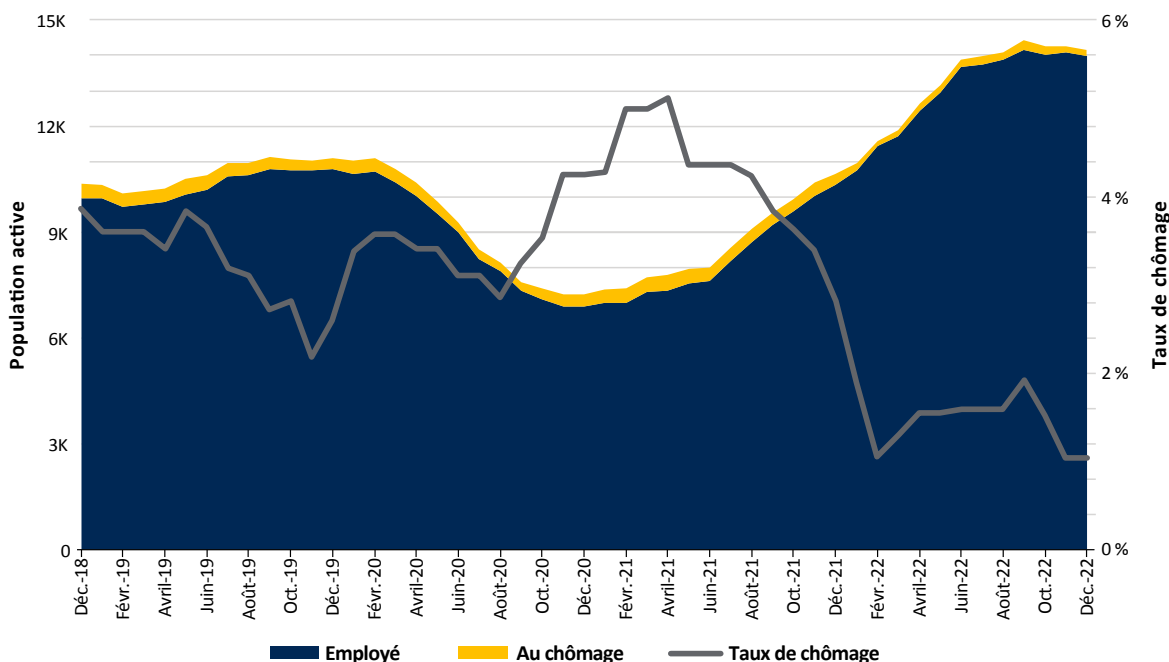
Au cours de ce plus récent cycle de croissance, le taux de chômage des géoscientifiques a diminué de façon constante et est demeuré faible, ce qui indique un resserrement aigu du marché du travail pendant les périodes de hausse de l'emploi (figure 9).

FIGURE 8 : TENDANCES DANS L'EMPLOI ET LES EPS (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), GÉOSCIENTIFIQUES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

FIGURE 9 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), GÉOSCIENTIFIQUES



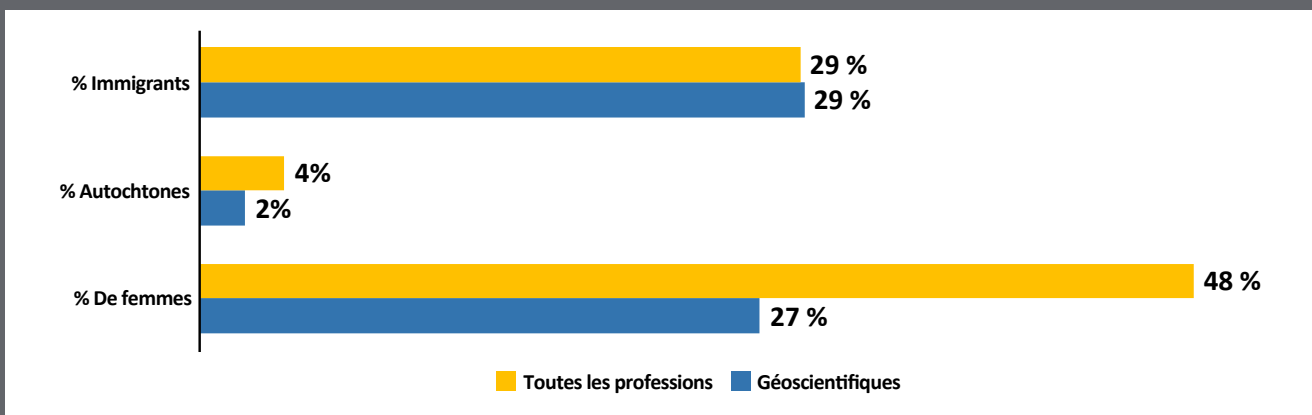
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Environ le tiers des géoscientifiques sont des immigrants⁸, ce qui correspond à la représentation moyenne des immigrants dans toutes les professions (figure 10). Les travailleurs autochtones sont sous-représentés (2 %), comparativement à la moyenne globale de la population active de 4 %. Bien que les femmes représentent la moitié de la main-d'œuvre canadienne globale, elles ne représentent que 27 % des géoscientifiques.

La répartition par âge des géoscientifiques tend à favoriser une main-d'œuvre relativement plus jeune, avec une proportion plus élevée (55 %) de personnes entre 25 et 44 ans. On remarque une baisse marquée du nombre de géoscientifiques pour les cohortes plus âgées, ce qui pourrait indiquer des difficultés à retenir les travailleurs à mesure qu'ils vieillissent, possiblement en raison des obstacles liés au mode de vie propres à cette profession.

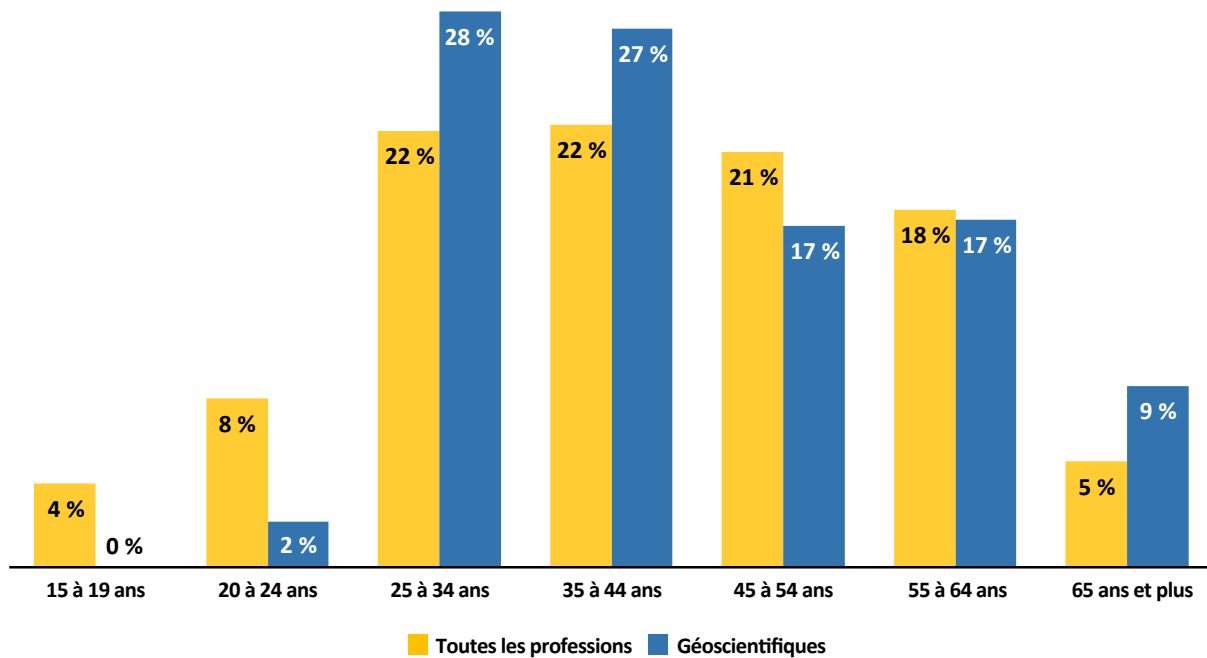
8 Comprend tous les travailleurs qui ne sont pas nés au Canada, peu importe leur statut de citoyenneté ou de résidence permanente.

FIGURE 10 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LES GÉOSCIENTIFIQUES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

FIGURE 11 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, GÉOSCIENTIFIQUES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021

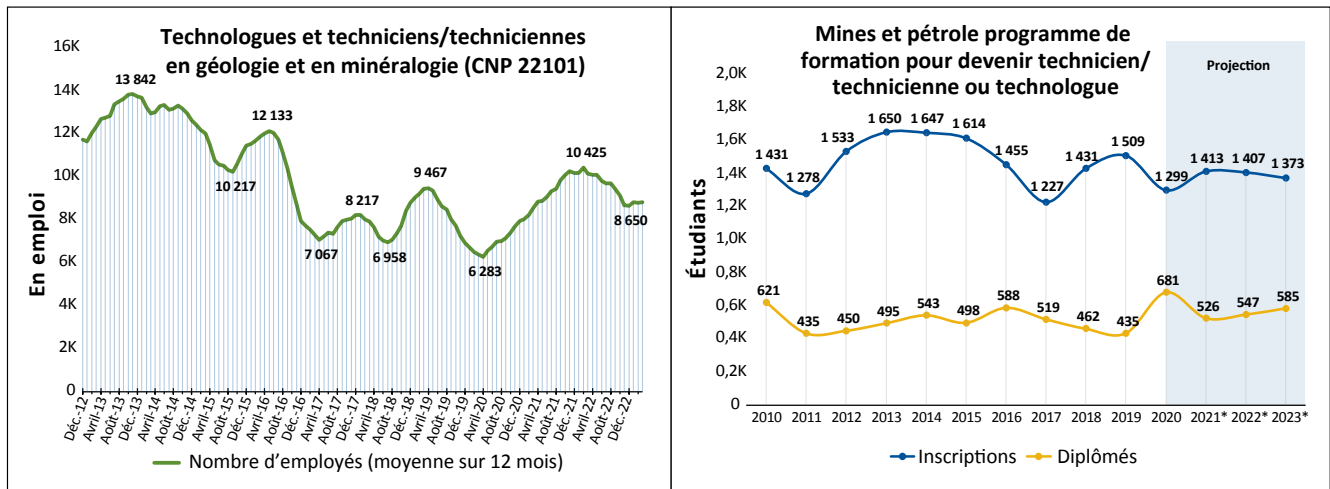
Techniciens/techniciennes en géologie

Les techniciens et techniciennes en géologie fournissent un soutien essentiel en exploration minière en participant aux études sur le terrain et en recueillant et en analysant des échantillons de sol, de roche et de carotte. Ils collaborent avec les géologues pour la collecte d'échantillons, l'analyse en laboratoire et le fonctionnement de l'équipement, assurant ainsi une collecte de données précises. Ils aident également à cartographier et à visualiser l'information géologique.

Comme pour les géologues, l'emploi de techniciens et de techniciennes en géologie est très cyclique. Leurs niveaux d'emploi ont augmenté d'environ 38 % depuis 2020, bien qu'ils demeurent inférieurs à ceux observés il y a une dizaine d'années, lors du précédent supercycle des produits de base (figure 12). Les tendances en matière d'éducation postsecondaire sont demeurées stagnantes. On ne remarque aucune hausse ni aucune baisse importante au cours de cette période.



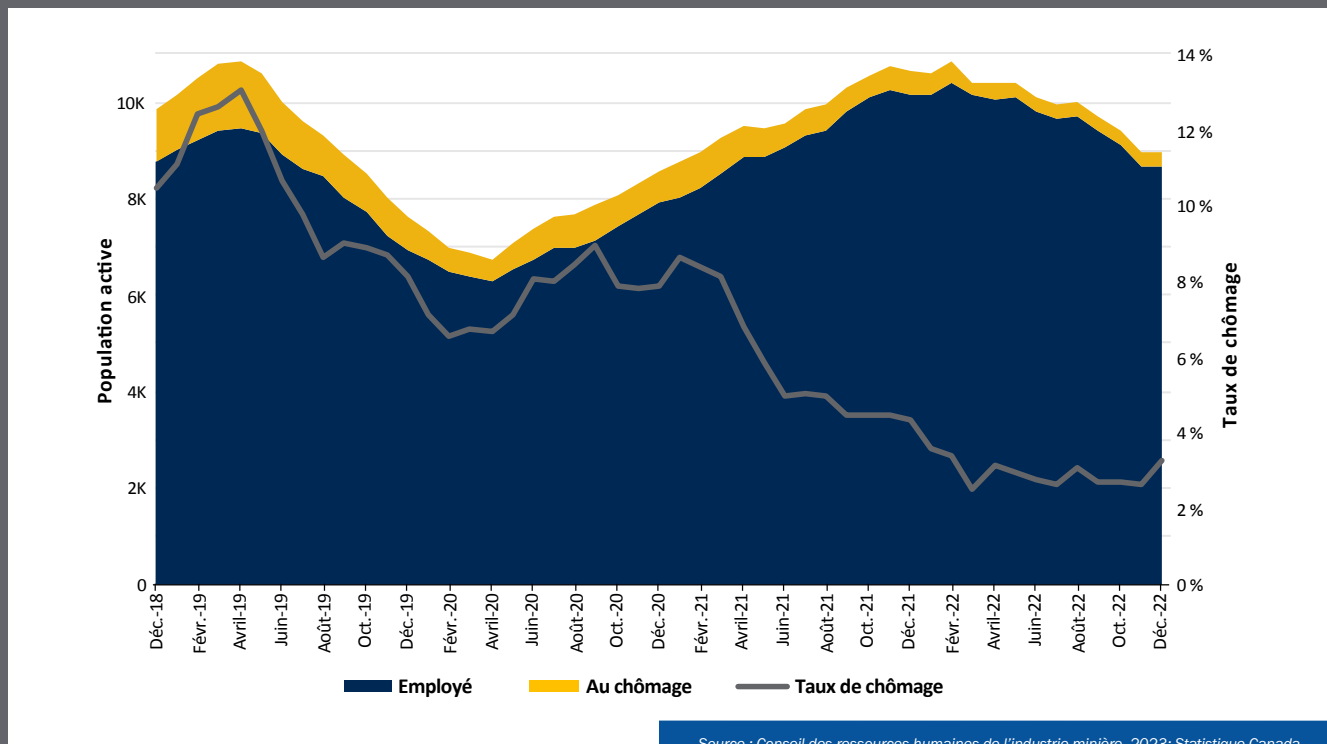
FIGURE 12 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DES EPS (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), TECHNICIENS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Les techniciens en géologie ont connu une baisse constante et importante de leur taux de chômage, ce qui indique un resserrement croissant du marché du travail et des difficultés à recruter de nouveaux employés. Cela contraste avec le sommet précédent de l'emploi avant la pandémie, qui affichait des niveaux d'emploi tout aussi élevés, mais un bassin beaucoup plus important de chercheurs d'emploi.

FIGURE 13 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS/TECHNICIENNES EN GÉOLOGIE ET EN MINÉRALOGIE

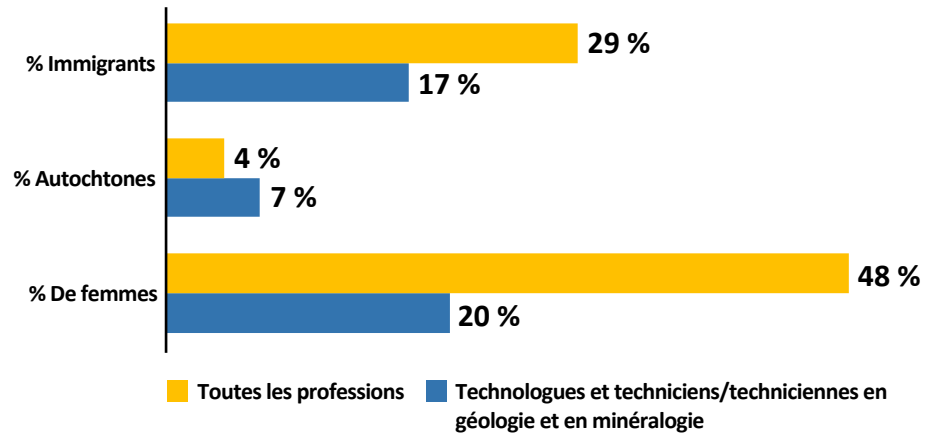


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Les techniciens et les techniciennes en géologie affichent des niveaux de représentation inférieurs à la moyenne pour les immigrants et les femmes, soit 17 % et 20 % respectivement. À l'inverse, les travailleurs autochtones de cette profession représentent une part plus élevée de la population active (7 %) que la moyenne canadienne (4 %).

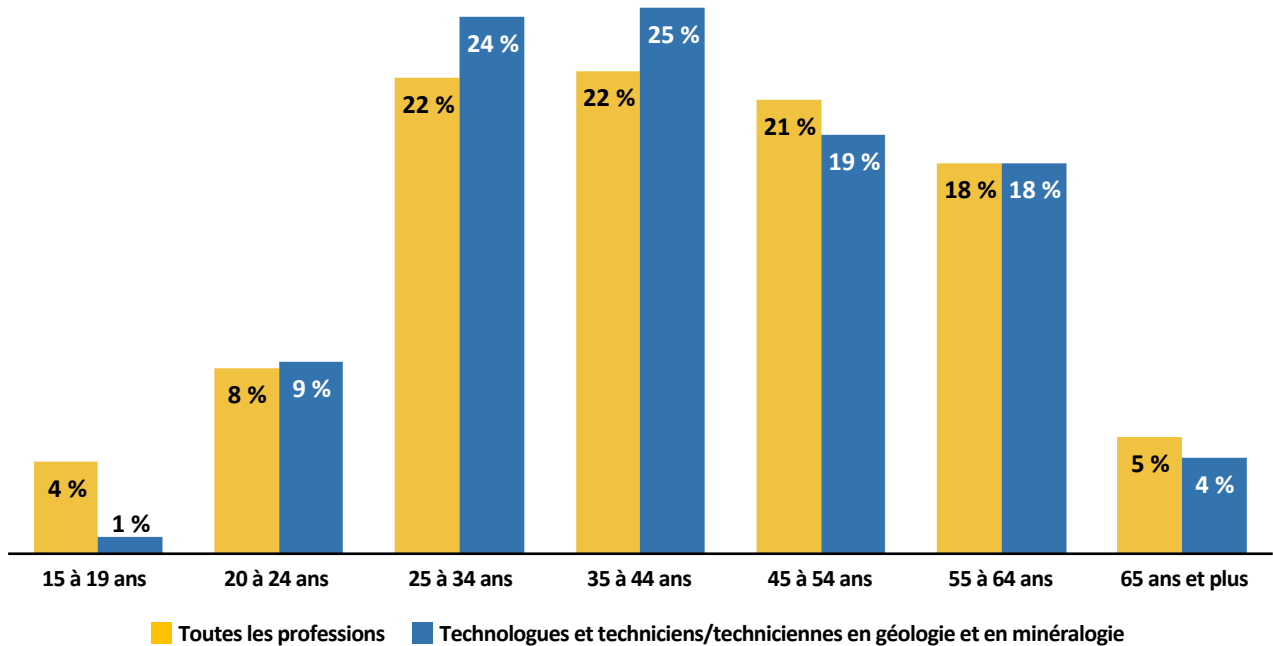
Les données démographiques sur l'âge pour cette profession suivent à peu près la même répartition que la main-d'œuvre moyenne, avec une concentration légèrement plus élevée que la moyenne de personnes de 25 à 44 ans (environ 49 % de la main-d'œuvre).

FIGURE 14 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LES TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS/TECHNICIENNES EN GÉOLOGIE ET EN MINÉRALOGIE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

FIGURE 15 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS/TECHNICIENNES EN GÉOLOGIE ET EN MINÉRALOGIE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

Ingénieurs/ingénieures géologiques

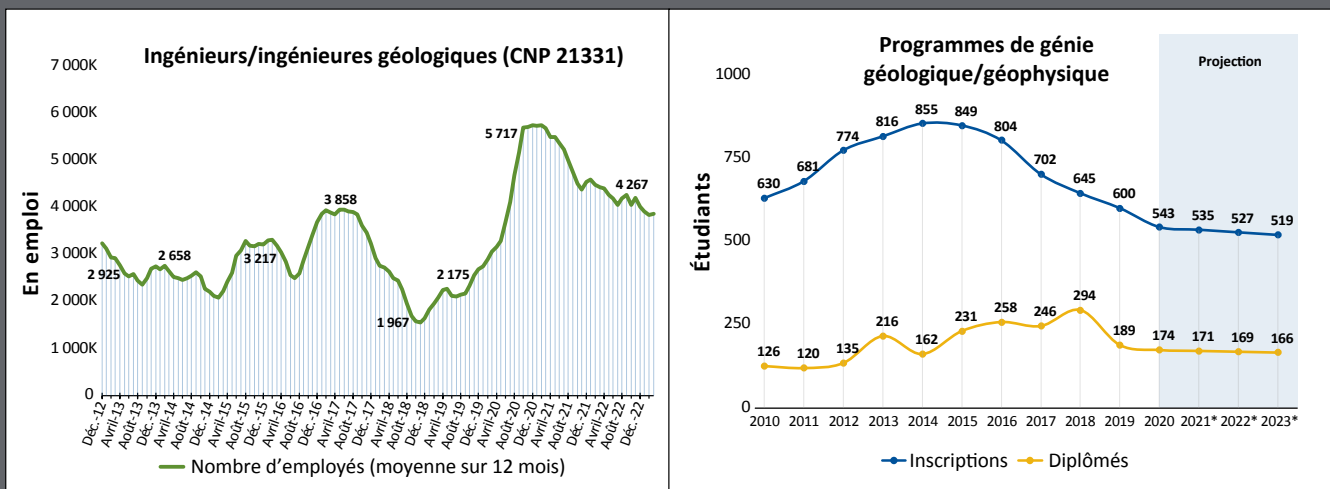
Les ingénieurs et ingénieures géologiques conçoivent et supervisent des programmes d'exploration minérale en intégrant l'analyse des données géologiques aux principes d'ingénierie pour trouver les gisements. Ils évaluent la viabilité économique des sites potentiels en tenant compte de facteurs comme la qualité du minerai, les méthodes d'extraction et les répercussions environnementales. Enfin, ils élaborent des stratégies d'extraction sécuritaires et efficaces, en collaboration avec des géologues et des techniciens et techniciennes.

L'emploi en ingénierie géologique a connu une expansion importante au cours des quatre dernières années (figure 16). Il avait auparavant connu une importante diminution, atteignant son creux à la fin de 2018. Tout au long de 2020, la demande en ingénieurs et d'ingénieures géologiques a connu une croissance considérable en triplant son amplitude pour atteindre son sommet au début de 2020. Depuis, cette croissance a ralenti, mais demeure plus élevée que lors des dix dernières années. Les tendances liées à l'éducation postsecondaire semblent complètement déconnectées du marché du travail, atteignant un sommet en 2014 et stagnant depuis. En 2020, les inscriptions avaient diminué d'environ 40 % par rapport à leurs niveaux les plus élevés.

Pendant la pandémie, les taux de chômage ont atteint 8 %, mais ont depuis chuté de façon précipitée (figure 17). Le taux de chômage constamment bas chez les ingénieurs et ingénieures géologiques suggère un faible attachement à la profession, ce qui signifie que les travailleurs sont plus susceptibles de chercher un emploi dans d'autres professions du génie. Malgré une réduction d'environ 2 000 employés, à la fin de 2022, le bassin de chercheurs d'emploi dans cette profession semblait s'être complètement essoufflé.

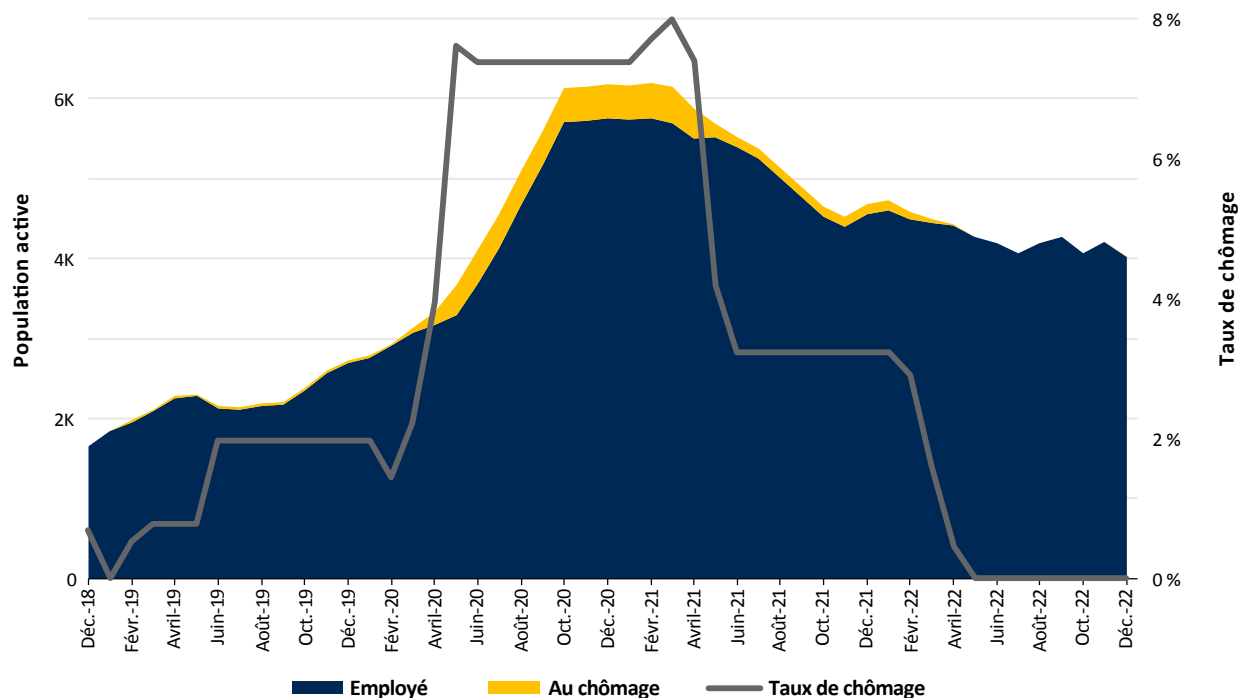


FIGURE 16 : TENDANCES DANS L'EMPLOI ET LES EPS (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), INGÉNIEURS GÉOLOGIQUES (2012-2022)



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

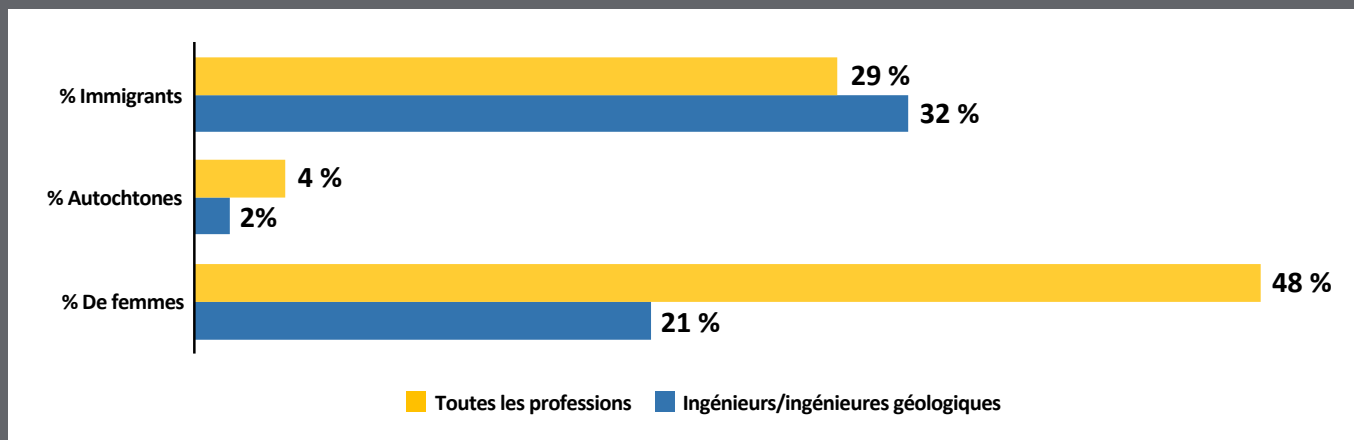
FIGURE 17 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), INGÉNIEURS GÉOLOGIQUES (2018-2022)



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

Selon le recensement de 2021, 29 % des ingénieurs et ingénieures géologiques sont des immigrants, ce qui est comparable à la moyenne nationale. Par ailleurs, le pourcentage de femmes (21 %) et le pourcentage de travailleurs autochtones (2 %) sont beaucoup plus faibles que la moyenne pour toutes les professions au Canada.

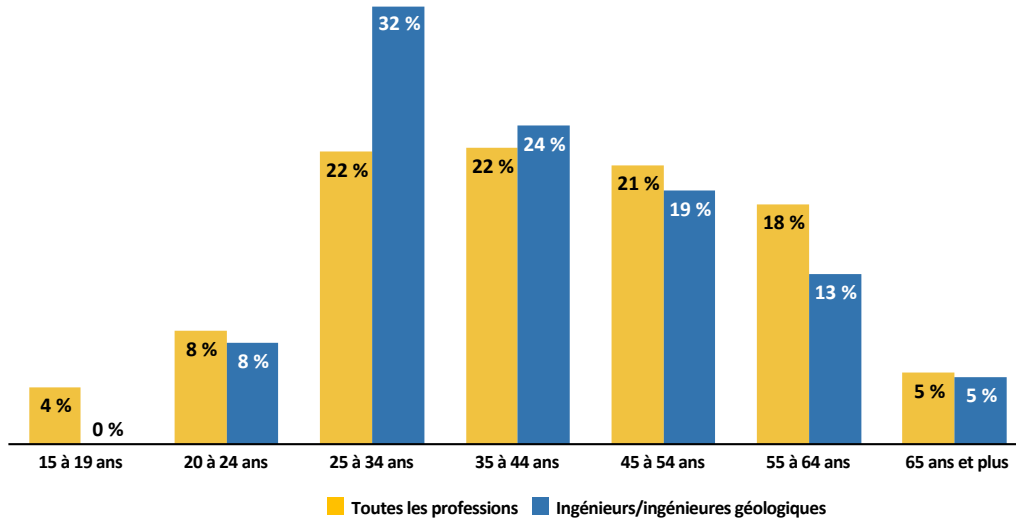
FIGURE 18 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LES INGÉNIEURS ET INGÉNIEURES GÉOLOGIQUES (RECENSEMENT DE 2021)



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

Les emplois d'ingénierie géologique attirent davantage les jeunes. Quarante pour cent des travailleurs dans cette profession ont moins de 35 ans, tandis qu'une très faible proportion d'entre eux ont 55 ans et plus. Les profils d'âge des ingénieurs et ingénieures géologiques semblent favorables par rapport aux autres professions de l'industrie.

FIGURE 19 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE (RECENSEMENT DE 2021), INGÉNIEURS/INGÉNIEURES GÉOLOGIQUES



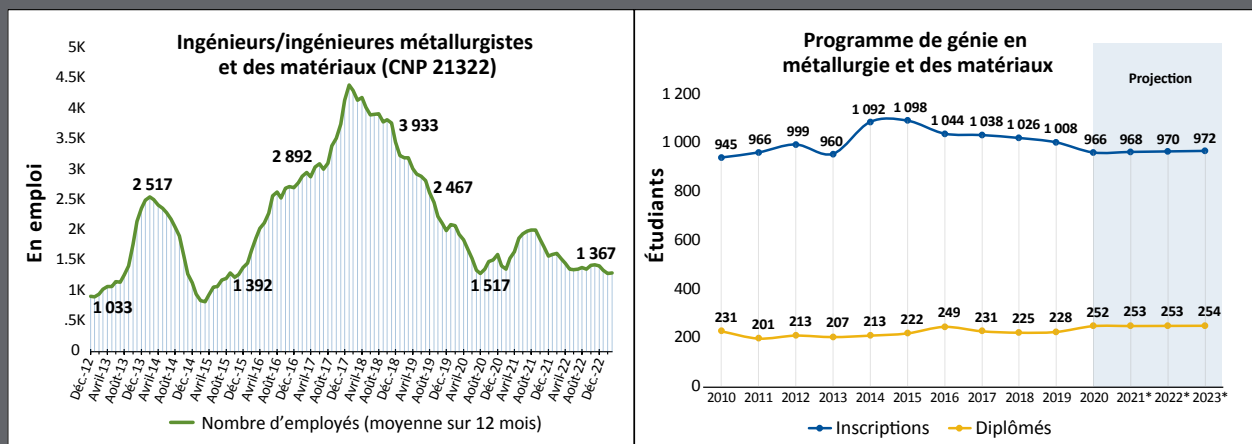
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

Ingénieurs/ingénieures métallurgistes

Les ingénieurs/ingénieures métallurgiques mesurent la composition et les propriétés des gisements minéraux. Ces ingénieurs et ingénieures effectuent des essais métallurgiques pour analyser des échantillons de minerai, évaluer les techniques d'extraction et concevoir des procédés de récupération des minéraux afin de

déterminer les méthodes optimales pour extraire des minéraux de valeur tout en minimisant les répercussions environnementales. Ils sont importants pour les projets d'exploration de minéraux critiques qui nécessitent souvent des procédés spéciaux pour enrichir le minerai, ce qui peut nuire à la transition d'un projet à l'exploration avancée.

FIGURE 20 : TENDANCES DANS L'EMPLOI ET LES EPS (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), INGÉNIEURS/INGÉNIEURES MÉTALLURGISTES ET DES MATÉRIAUX



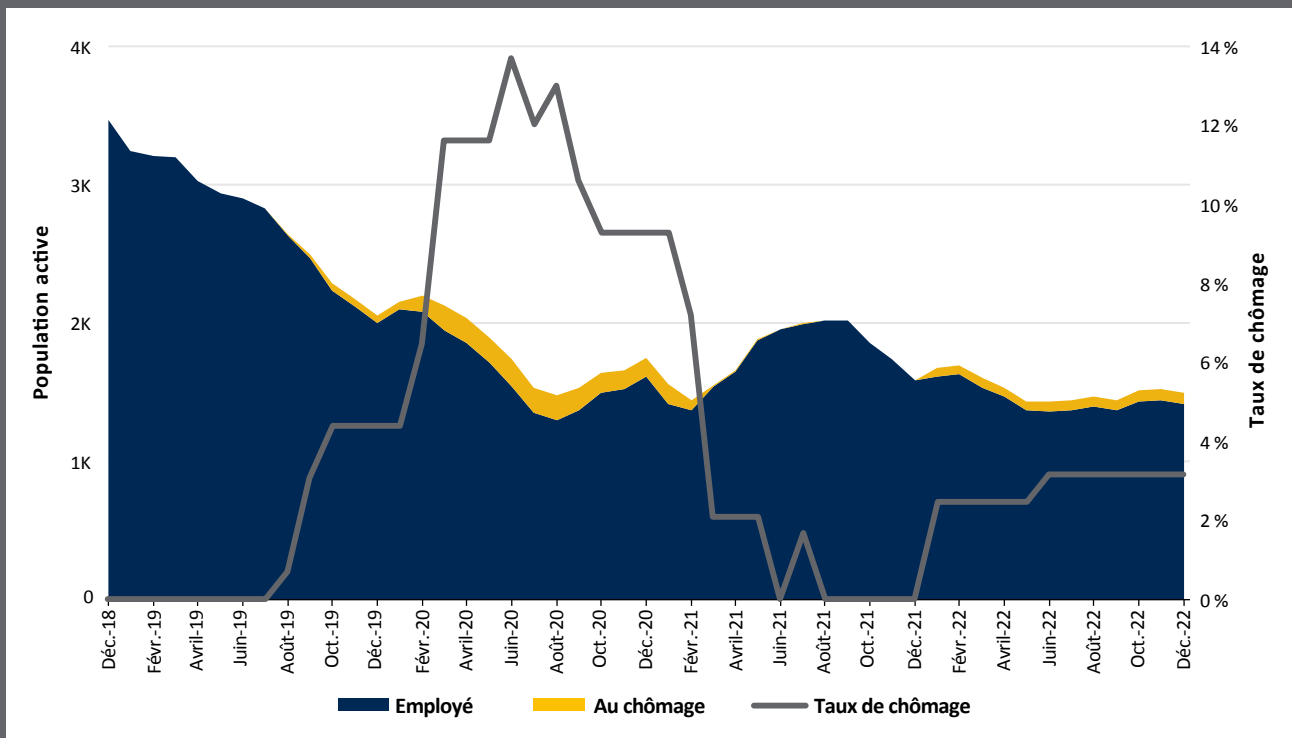
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

L'emploi des ingénieurs et ingénieures métallurgistes a atteint son apogée à la fin de 2017 et a diminué d'environ 66 % depuis. La demande pour cette profession n'a pas connu de croissance après la pandémie et demeure près des niveaux les plus bas observés au cours de la dernière décennie. Les tendances en matière d'études postsecondaires pour les ingénieurs métallurgiques sont demeurées presque entièrement stables tout au long de cette période, avec le même nombre d'inscriptions en 2020 que dix ans auparavant.

Après la pandémie, le taux de chômage a été constamment faible, même si l'emploi a également diminué (figure 21). Comme pour les ingénieurs et ingénieures géologiques, cela pourrait indiquer un faible niveau d'attachement à la profession, signe que les ingénieurs et ingénieures en métallurgiste pourraient chercher des emplois dans d'autres professions du génie.



FIGURE 21 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), INGÉNIEURS/INGÉNIEURES MÉTALLURGISTES ET DES MATÉRIAUX

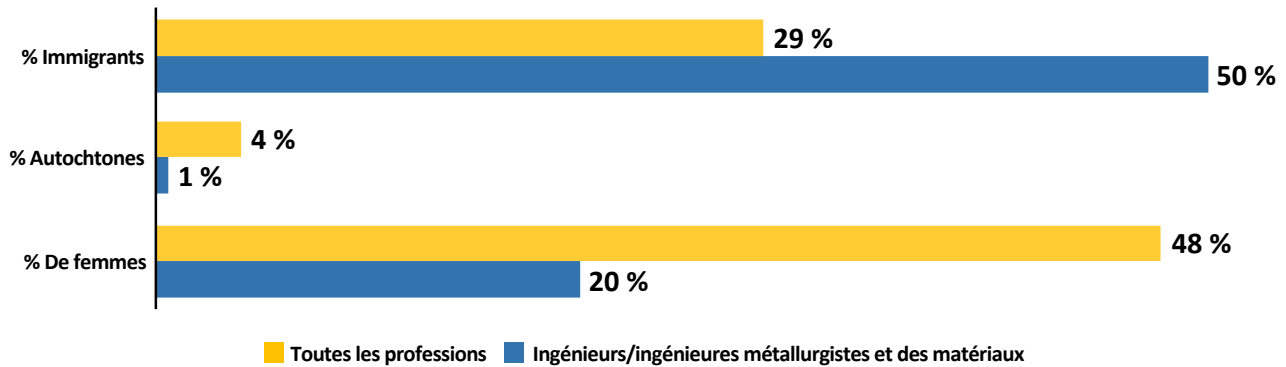


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Les immigrants sont très bien représentés parmi les ingénieurs métallurgiques, ce qui représente la moitié de la main-d'œuvre dans cette profession. Les travailleurs et les femmes autochtones sont sous-représentés, ne représentant que 1 % et 20 % de la population active, respectivement.

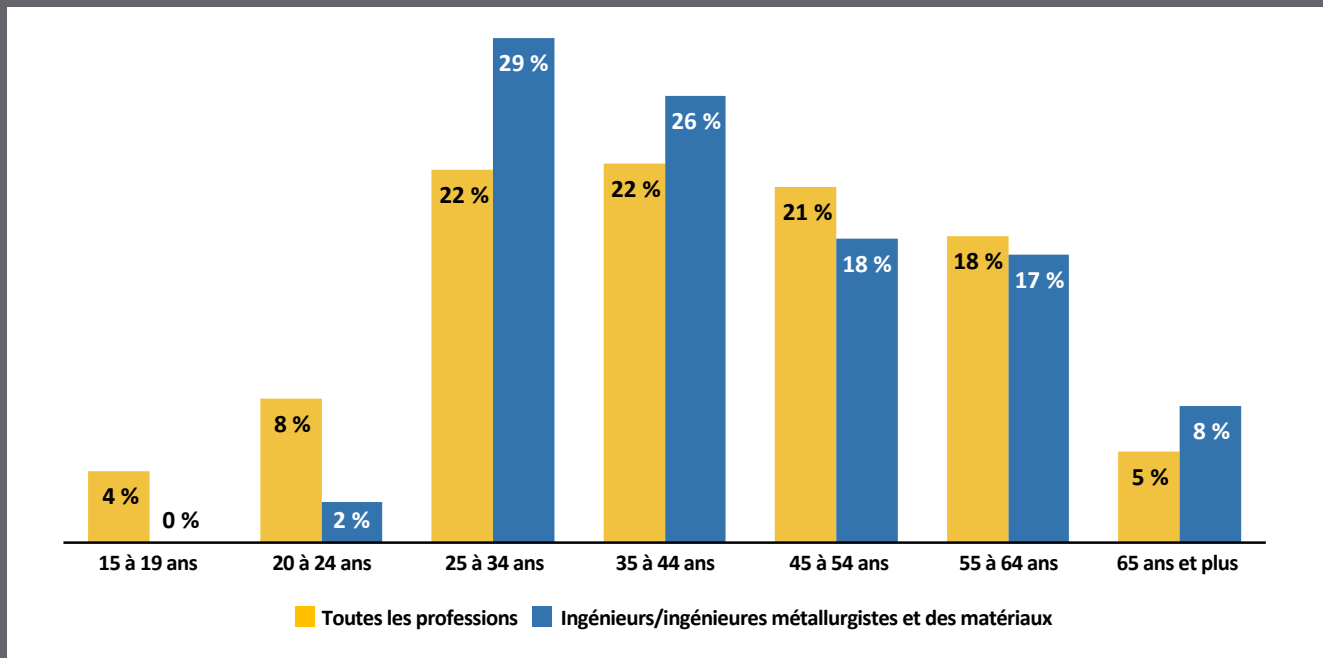
Les ingénieurs métallurgiques sont une autre profession du secteur de l'exploration minière qui compte une concentration relativement élevée de travailleurs âgés de 25 à 44 ans (55 %).

FIGURE 22 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LES INGÉNIEURS/INGÉNIEURES MÉTALLURGISTES ET DES MATÉRIAUX (RECENSEMENT DE 2021)



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

FIGURE 23 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, INGÉNIEURS/INGÉNIEURES MÉTALLURGISTES ET DES MATÉRIAUX



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

Professionnels de la géomatique

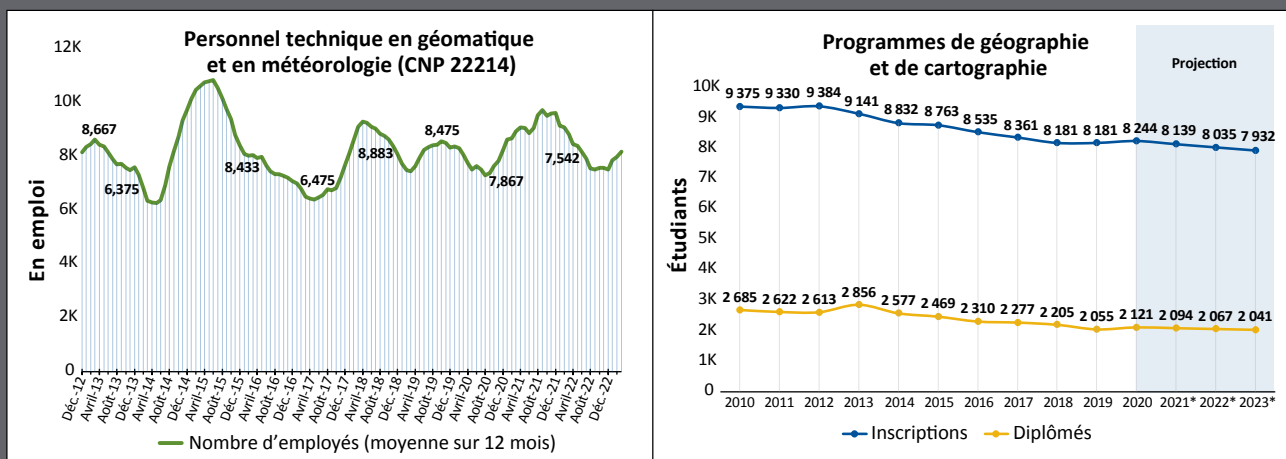
Les professionnels de la géomatique utilisent des techniques avancées d'arpentage et de cartographie pour définir avec précision les zones d'exploration et évaluer les conditions du terrain. Ils recueillent des données essentielles pour une modélisation écologique complète, cernent les dangers potentiels et assurent la conformité à la réglementation environnementale.

La demande de professionnels de la géomatique semble également suivre une certaine cyclicité, bien qu'elle ne soit pas aussi prononcée que certaines autres professions du secteur. C'est probablement le cas en raison du fait que les professionnels de la géomatique sont susceptibles de travailler dans diverses industries. En 2020 et 2021, la demande a augmenté d'environ 25 % avant de retomber aux niveaux de 2019 en 2022. Les tendances relatives aux études postsecondaires pour cette profession sont demeurées relativement stables avec une légère baisse.

Le taux de chômage de cette profession est relativement stable, fluctuant habituellement entre 1 % et 2 % au cours des cinq dernières années.

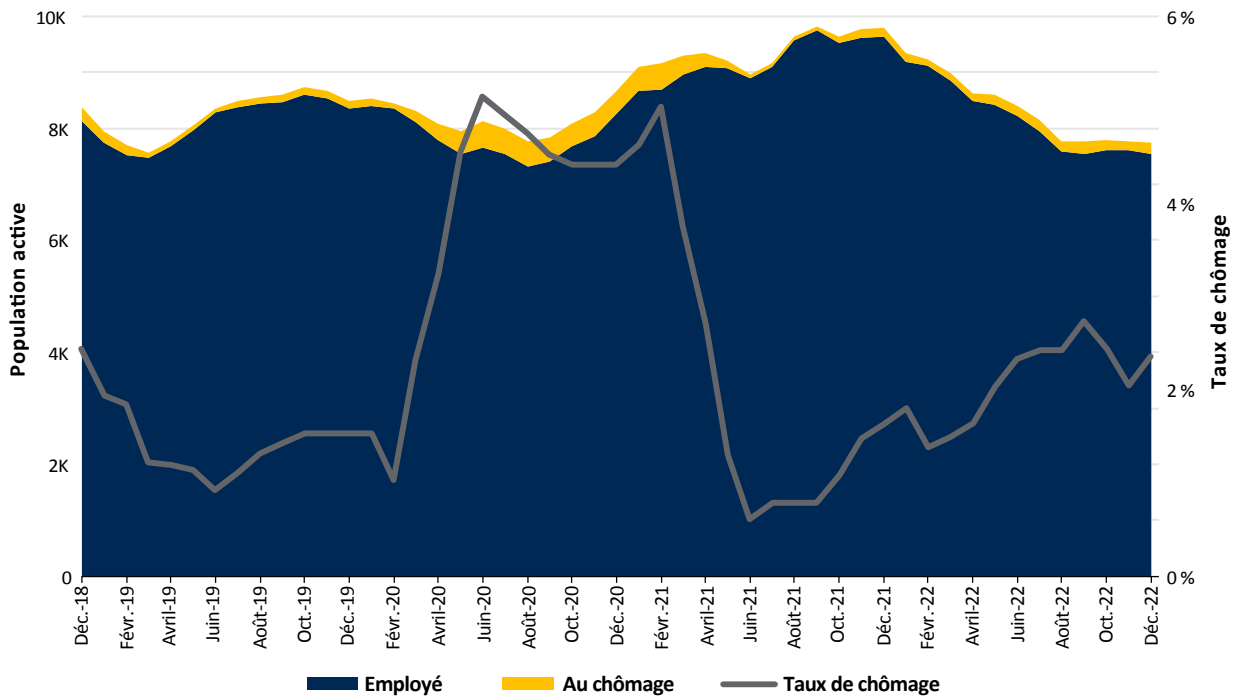


FIGURE 24 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DES ÉTUDES POSTSECONDAIRES (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), PERSONNEL TECHNIQUE EN GÉOMATIQUE ET EN MÉTÉOROLOGIE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

FIGURE 25 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), PERSONNEL TECHNIQUE EN GÉOMATIQUE ET EN MÉTÉOROLOGIE

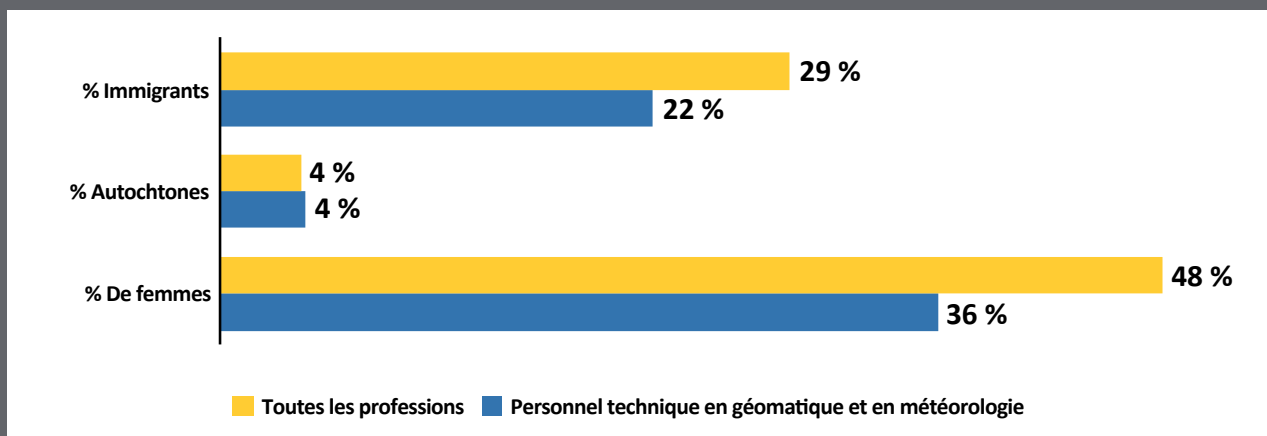


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

La représentation autochtone des professionnels de la géomatique est comparable à celle de l'ensemble de la population active canadienne, soit 4 %. Les immigrants sont légèrement sous-représentés (22 %, soit 7 % de moins que la moyenne canadienne), tandis que les femmes ne représentent que 36 % de la population active.

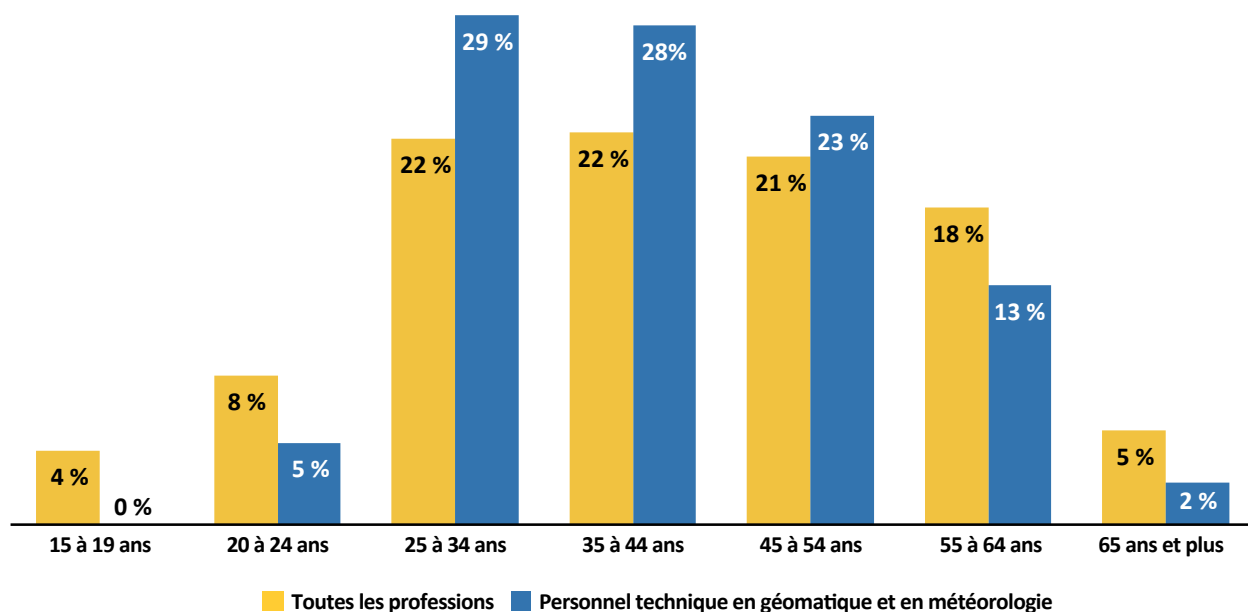
Il s'agit d'une autre profession comptant une grande majorité de travailleurs âgés de 25 à 44 ans (57 %), possiblement en raison du besoin de compétences spécialisées en logiciels dans cette profession.

FIGURE 26 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LE PERSONNEL TECHNIQUE EN GÉOMATIQUE ET EN MÉTÉOROLOGIE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

FIGURE 27 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, PERSONNEL TECHNIQUE EN GÉOMATIQUE ET EN MÉTÉOROLOGIE



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.



Foreurs/foreuses

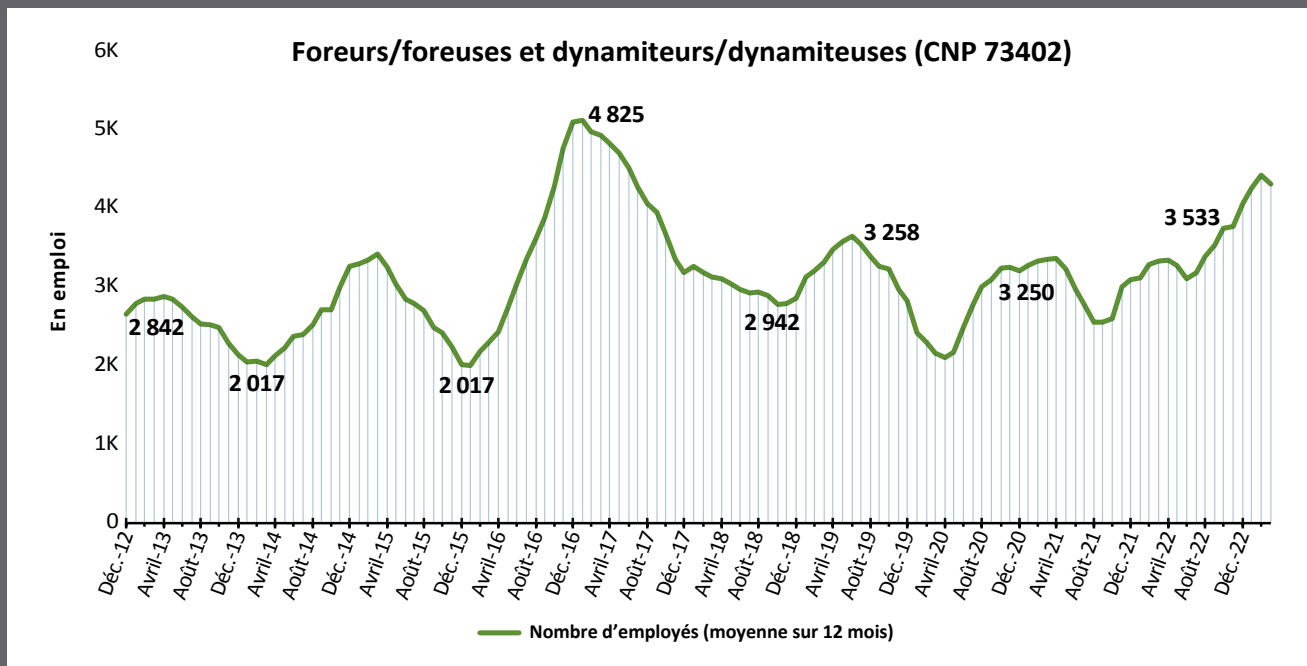
Le rôle des foreurs et foreuses dans l'exploration minérale est d'extraire des échantillons géologiques de la surface de la Terre. Les foreurs et les foreuses utilisent de l'équipement spécialisé pour créer des trous de forage pour la collecte d'échantillons et fournissent des données essentielles pour l'analyse géologique et l'évaluation des ressources.

Selon le Recensement de 2021, une grande partie de ces professionnels (61 %) n'a fait que des études secondaires ou inférieures. De plus, les données sur les études postsecondaires du SIEP sur les domaines d'études liés aux foreurs et aux foreuses ne sont pas suffisamment précises. C'est pour ces raisons que les données sur les études postsecondaires ont été exclues de l'analyse.

La demande de foreurs et foreuses a connu d'importantes fluctuations au cours de la dernière décennie, la main-d'œuvre pouvant aller de 2 000 à 4 800 travailleurs. Depuis les creux de 2020, l'emploi dans cette profession a presque doublé, approchant des sommets historiques.



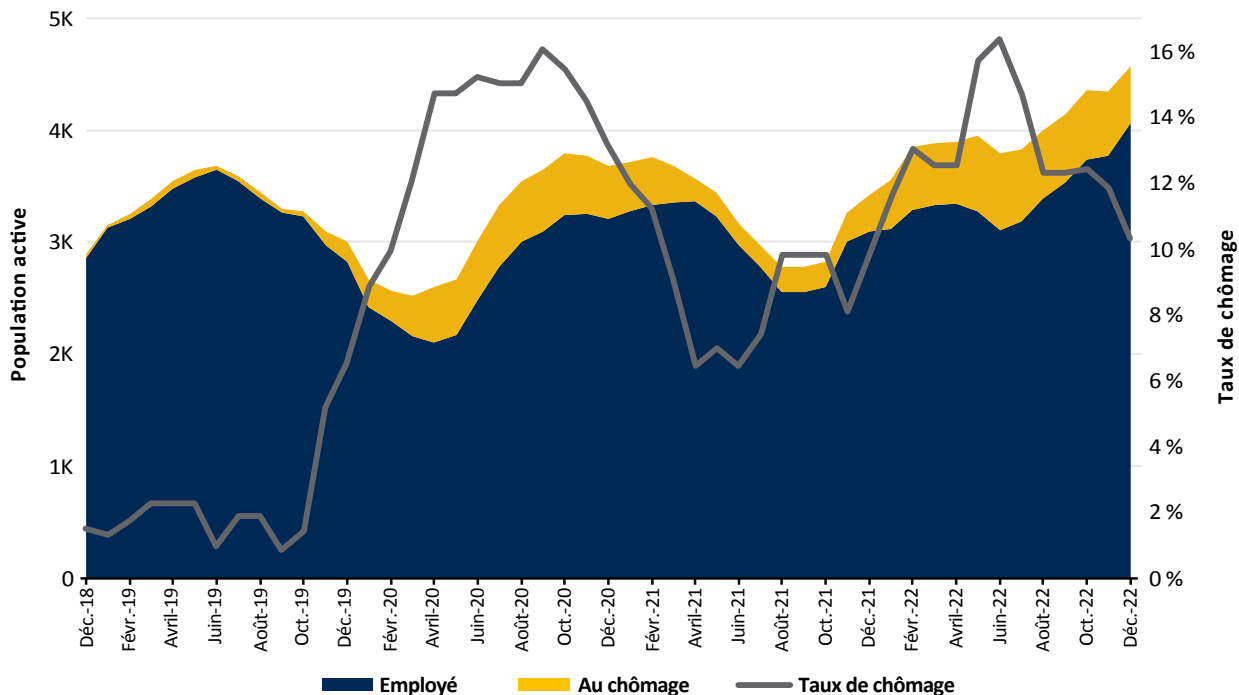
FIGURE 28 : TENDANCES DANS L'EMPLOI ET LES EPS (PREMIER CYCLE ET ÉCHELONS INFÉRIEURS), FOREURS/FOREUSES ET DYNAMITEURS/DYNAMITEUSES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) (Tableau 37-10-0182-01); Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Malgré la croissance importante observée au cours des dernières années, les niveaux de chômage des foreurs et foreuses demeurent élevés, dépassant les 10 % en 2022. Cela est contraire aux autres professions analysées et indique un marché du travail relativement desserré.

FIGURE 29 : TENDANCES DE L'EMPLOI ET DU CHÔMAGE (MOYENNES SUR 12 MOIS), FOREURS/FOREUSES ET DYNAMITEURS/DYNAMITEUSES

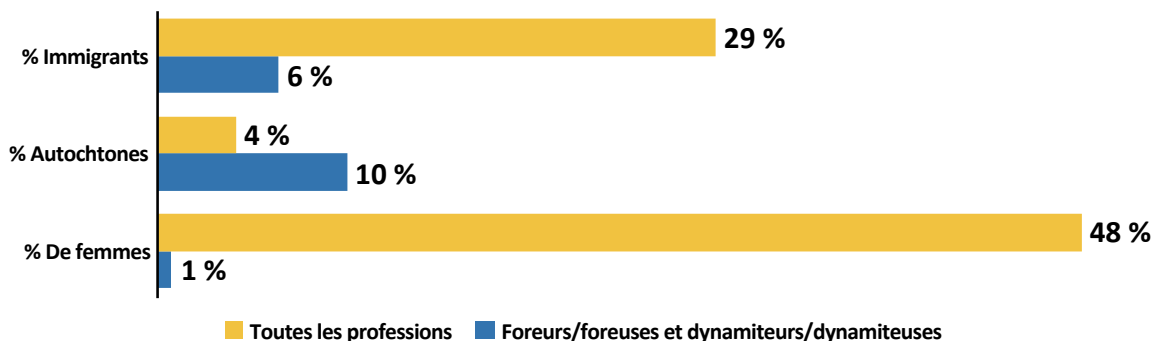


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Statistique Canada, Enquête sur la population active (données personnalisées).

Les travailleurs autochtones sont bien représentés, avec 10 % de la population active dans cette profession. À l'inverse, la représentation des femmes et des immigrants fait grandement défaut pour les professionnels du forage, avec seulement 6 % et 1 % de la population active, respectivement.

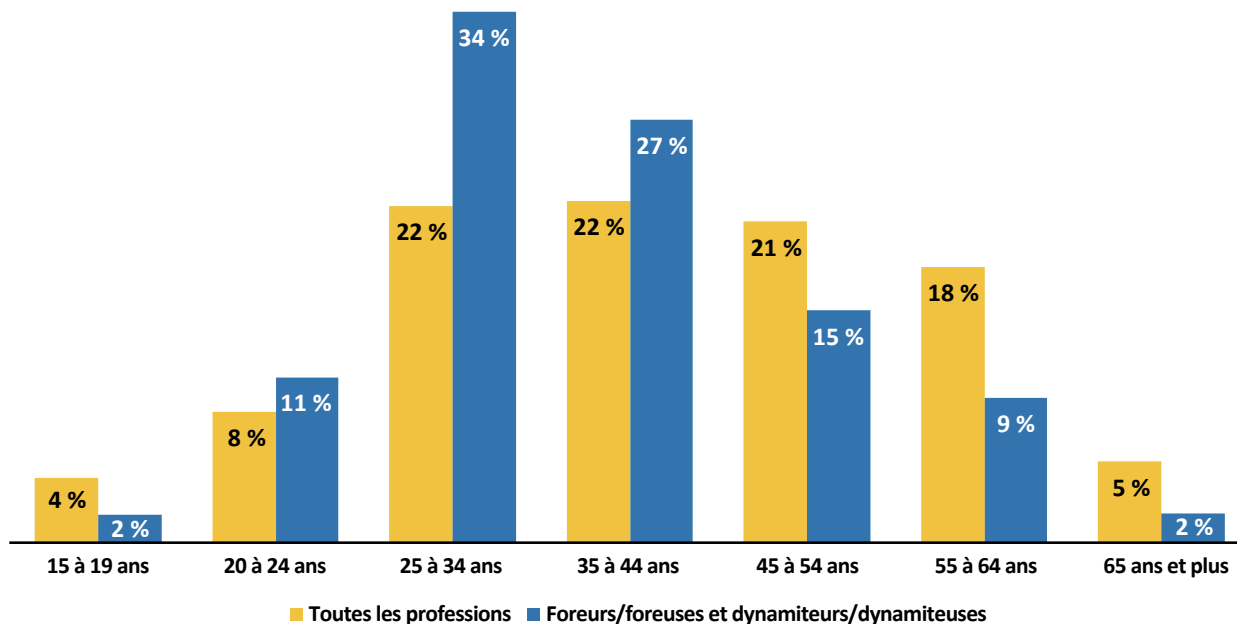
Il s'agit d'une autre profession qui favorise une main-d'œuvre plus jeune. Environ les trois quarts (74 %) de tous les foreurs et foreuses ont moins de 45 ans.

FIGURE 30 : REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTS, DES AUTOCHTONES ET DES FEMMES AU SEIN DE LA POPULATION ACTIVE PARMIS LES FOREURS/FOREUSES ET DYNAMITEURS/DYNAMITEUSES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

FIGURE 31 : RÉPARTITION PAR ÂGE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FOREURS/FOREUSES ET DYNAMITEURS/DYNAMITEUSES



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023; Recensement de Statistique Canada, 2021.

Thèmes généraux des professions du secteur de l'exploration minière

Les six professions du domaine de l'exploration minière analysées ci-dessus présentent des tendances reconnaissables :

- Les tendances en matière d'emploi pour ces rôles ont tendance à fluctuer considérablement en raison de la volatilité et de la cyclicité de la demande de main-d'œuvre.
- À la suite de la pandémie de COVID-19, les conditions du marché du travail se sont resserrées, entraînant une baisse des taux de chômage.
- La représentation des femmes dans ces professions demeure limitée, soulignant la possibilité d'élargir le bassin de main-d'œuvre.
- Sur une note positive, on remarque une forte proportion d'immigrants dans ces fonctions.
- La représentation autochtone varie d'une profession à l'autre, certains affichant une forte participation et d'autres nécessitant encore des progrès.
- Ces professions attirent principalement des personnes âgées de 25 à 44 ans, car la répartition par âge favorise les cohortes plus jeunes.

Autres catégories professionnelles importantes

Outre les six professions examinées précédemment, les intervenants ont mentionné l'importance cruciale de certaines catégories professionnelles. Les catégories professionnelles ci-dessous sont moins spécifiques au secteur, mais très importantes pour les activités d'exploration minérale (tableau 2).

TABLEAU 2 : AUTRES CATÉGORIES PROFESSIONNELLES IMPORTANTES

PROFESSION	CODES DE LA CNP CONNEXES	RÔLE DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION
Professions liées à la durabilité et à la conservation de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • 22113 – Techniciens/techniciennes du milieu naturel et de la pêche <i>(Technicien/technicienne du milieu naturel)</i> • 41400 – Chercheurs, experts-conseils/expertes-conseils et agents/agentes de programmes, en sciences naturelles et appliquées <i>(Analyste des répercussions environnementales, consultants/consultantes en développement durable)</i> 	Ces travailleurs assurent des pratiques respectueuses de l'environnement. Ils évaluent les risques, conçoivent des stratégies d'atténuation et assurent la conformité à la réglementation. En collaboration avec d'autres professionnels, ils élaborent des plans d'exploration durables, en équilibrant l'extraction des ressources et la préservation de l'environnement.
Praticiens communautaires et intervenants	<ul style="list-style-type: none"> • 41403 – Chercheurs, experts-conseils/expertes-conseils et agents/agentes de programmes en politiques sociales <i>(Agent de développement social communautaire)</i> • 42201 – Travailleurs/travailleuses des services sociaux et communautaires <i>(travailleur/travailleuse des services sociaux et communautaires, agent/agent de liaison communautaire)</i> 	Ces travailleurs interagissent avec les communautés locales et les autres intervenants et établissent des relations entre eux. Ils facilitent la communication, répondent aux préoccupations et s'assurent que les activités d'exploration correspondent aux intérêts et aux attentes de la communauté.
Logistique et soutien pour les emplacements éloignés	<ul style="list-style-type: none"> • 31301 – Infirmier/infirmières autorisés et infirmiers/infirmières psychiatriques autorisés • 42202 – Éducateurs/éducatrice et aides-éducateurs/aides-éducatrices de la petite enfance • 63200 – Cuisiniers/cuisinières • 65312 – Concierges et nettoyeurs/nettoyeuses – gros travaux • 73301 – Conducteurs/conductrices d'autobus et opératrices/opératrices de métro et autres transports en commun 	<p>Il s'agit d'un large éventail de professions qui soutiennent les activités d'exploration minérale dans des régions isolées et qui gèrent le transport, les fournitures et les infrastructures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les chauffeurs et chauffeuses d'autobus et les autres opérateurs et opératrices de transport en commun assurent des déplacements sécuritaires à destination et en provenance des sites d'exploration. • Les cuisiniers et cuisinières fournissent des services de traiteur essentiels et nourrissent les équipes d'exploration. • Les éducateurs/éducatrices et les aides-éducateurs/aides-éducatrices de la petite enfance soutiennent les familles qui participent à l'exploration en offrant d'excellents services de garde. • Les infirmiers et infirmières autorisés et les infirmiers et infirmières psychiatriques autorisés fournissent des soins médicaux essentiels et un soutien au bien-être. • Les concierges et les nettoyeurs/nettoyeuses de gros travaux maintiennent l'hygiène et la fonctionnalité des installations en milieu éloigné, favorisant ainsi un environnement de travail propice pour toutes les personnes concernées.

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2023.



CHAPITRE DEUX :

RÉSULTATS DU SONDAGE SUR L'EXPLORATION MINÉRALE

En 2023, le Conseil RHiM et l'ACPE ont lancé un sondage exhaustif auprès des intervenants du secteur canadien de l'exploration minérale, y compris des travailleurs, des consultants, des employeurs, des étudiants et des enseignants. Cette section du rapport décrit la méthodologie et les résultats du sondage.

MÉTHODOLOGIE DU SONDAGE

Deux sondages exhaustifs ont été conçus pour recueillir les commentaires de divers intervenants associés au paysage canadien de l'exploration minière. Ces intervenants comprennent des étudiants, des travailleurs, des consultants, des entrepreneurs, des prospecteurs, des enseignants et des employeurs.

Le premier sondage, destiné uniquement aux étudiants, a été distribué lors du congrès de l'ACPE 2023 qui s'est tenu du 5 au 8 mars 2023 à Toronto, en Ontario. Le deuxième sondage s'adressait à tous les autres intervenants (principalement les travailleurs, les consultants, les enseignants et les employeurs) et a été publié dans les bulletins de l'ACPE et dans les médias sociaux. Les répondants de l'échantillon avaient la possibilité d'accéder aux sondages en français et en anglais.

Les deux sondages ont reçu une réponse collective de 149 répondants au total, dont 110 soumissions valides ont été conservées après le prétraitement. Seules les réponses au sondage dûment remplies ont été utilisées aux fins du présent rapport, après avoir éliminé des données incomplètes.

DÉFINITION DES TYPES DE RÉPONDANTS

Le sondage ciblait cinq groupes distincts du secteur de l'exploration minière, comme indiqué ci-dessous :

- 1. Employeurs/employeuses :** Personnes participant à l'embauche de personnel d'exploration au sein de leur organisation.
- 2. Consultants/consultantes, entrepreneurs/entrepreneuses et prospecteurs/prospectrices :** Il s'agit généralement de travailleurs autonomes qui travaillent dans le secteur de l'exploration minière, de façon indépendante ou à contrat, pour des sociétés d'exploration.
- 3. Travailleurs/travailleuses :** Les employés actuels ou anciens ainsi que ceux qui cherchent un emploi dans le secteur de l'exploration minière.
- 4. Enseignants/enseignantes :** Personnes chargées de fournir des formations postsecondaires et en exploration minière.
- 5. Étudiants/étudiantes :** Les étudiants de niveau postsecondaire inscrits à un programme ou à un cours axé sur l'exploration minière, ainsi que ceux qui ont obtenu leur diplôme au cours des deux dernières années.

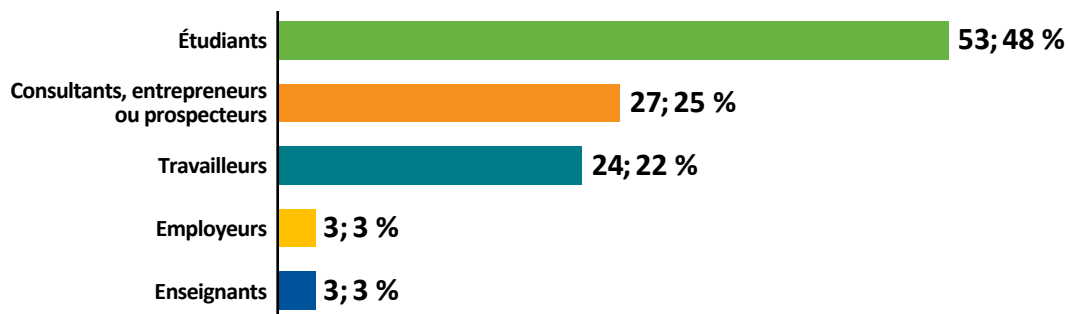
APERÇU DE L'ÉCHANTILLON

Veillez noter que la majorité des réponses proviennent de personnes qui participent activement au secteur de l'exploration (p. ex., des étudiants et étudiantes en géosciences qui assistent au congrès de l'ACPE) et qui étaient géographiquement près du lieu où se tenait le congrès (c.-à-d., en Ontario). Ainsi, les résultats du sondage refléteront leurs tendances, perceptions ou biais.

Sur les 110 entrées valides, près de la moitié (48 %) des répondants de l'échantillon se sont identifiés comme des étudiants/étudiantes actuellement inscrits ou ayant obtenu leur diplôme au cours des deux dernières années (figure 32). Viennent ensuite les consultants/consultantes, les entrepreneurs/entrepreneuses ou les prospecteurs/prospectrices (25 % de l'échantillon) et les travailleurs/travailleuses (22 %). Les employeurs/employeuses et les enseignants/enseignantes avaient la plus faible part de l'échantillon, avec 3 % chacun.



FIGURE 32 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE TYPE DE RÉPONDANT

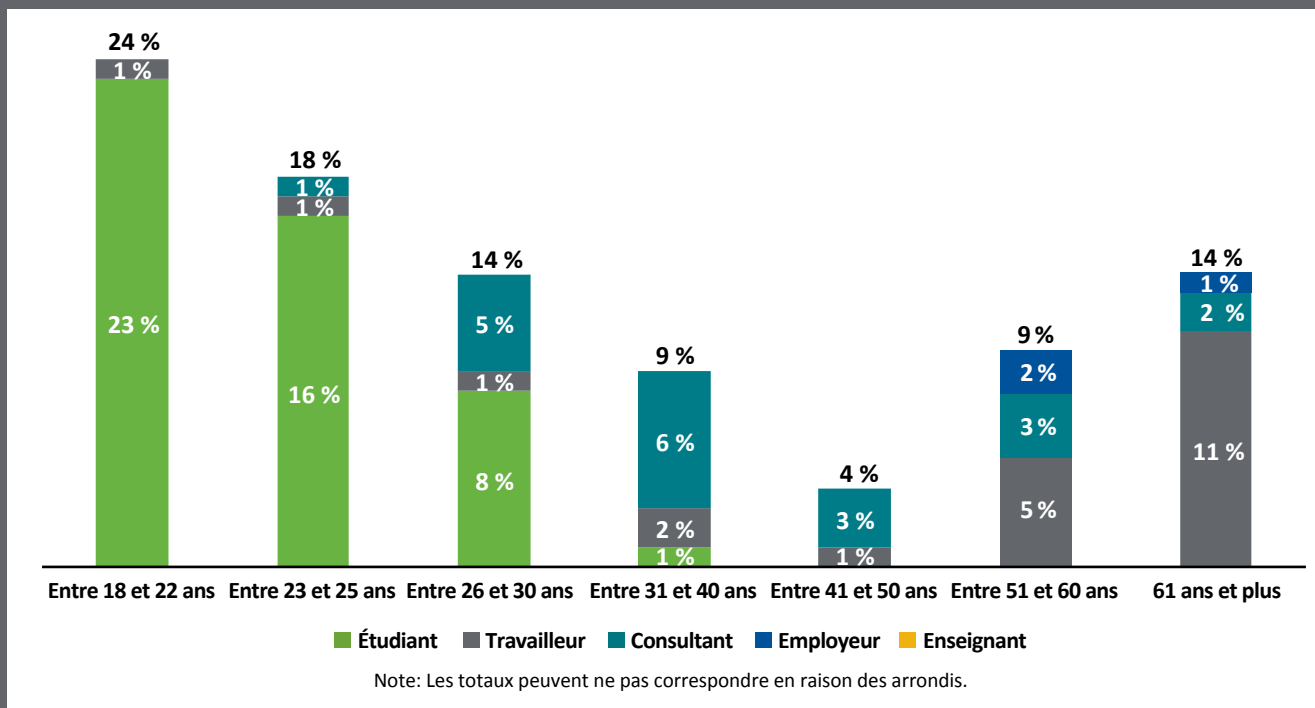


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Âge

La répartition par âge des répondants montre un déséquilibre notable vers les deux extrémités du spectre. En particulier, les groupes d'âge « 18 à 22 ans » et « 61 ans et plus » représentent de grandes proportions de l'échantillon (24 % et 14 %, respectivement) (figure 33). La représentation relativement plus faible d'âge moyen est en partie attribuable au fait que les élèves représentent environ 50 % de l'échantillon.

FIGURE 33 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON L'ÂGE

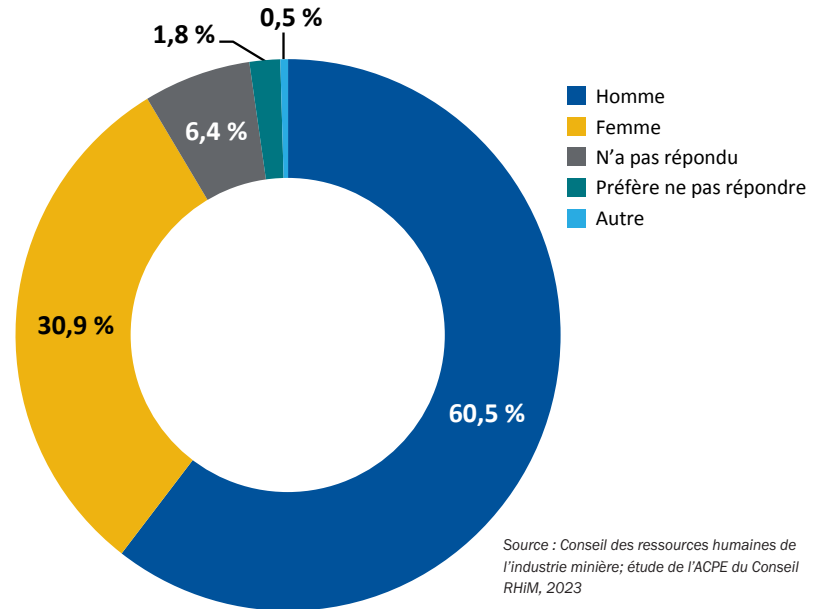


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Diversité

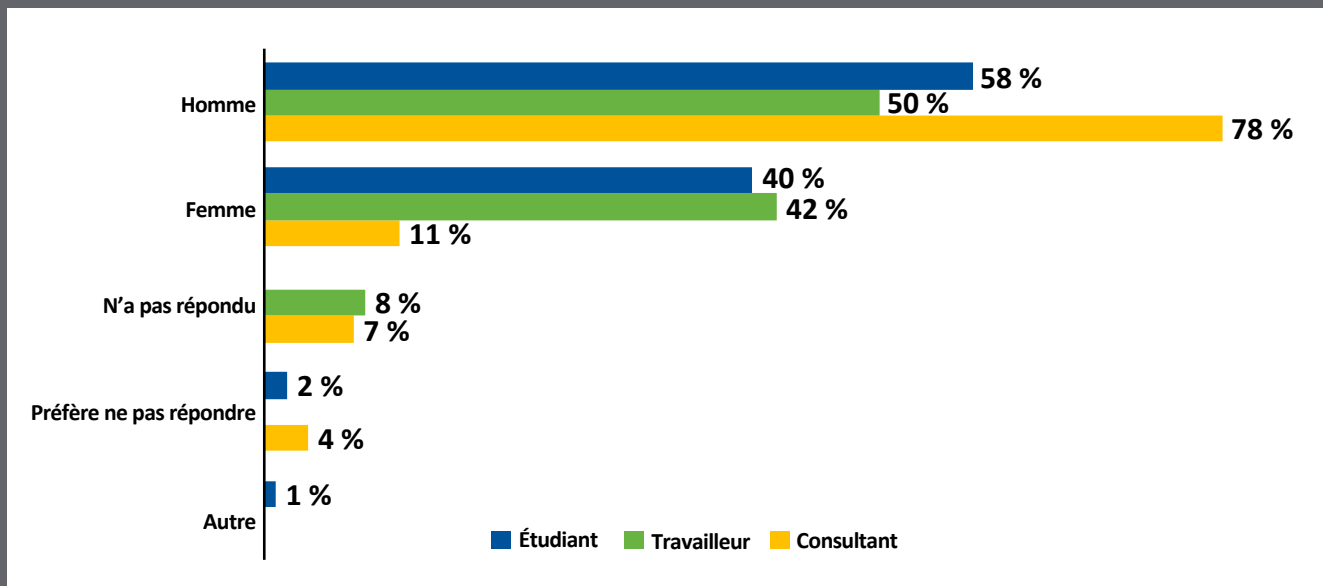
On a demandé aux répondants de l'échantillon d'indiquer leur identité de genre, comme le résument les figures 34 et 35. Il convient de souligner que cet échantillon présente une plus grande proportion de femmes (31 %) que dans l'industrie minière (code 212 du SCIAN), où la représentation des femmes représente 16 % de la main-d'œuvre selon les chiffres du Recensement de 2021. Bien que l'échantillon du sondage surpasse le secteur minier du point de vue de la diversité, ces pourcentages sont bien inférieurs à la représentation des femmes dans l'ensemble de la population active canadienne (48 %).

FIGURE 34 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE SEXE



La figure 35 montre la répartition selon le sexe entre les différents types de répondants de l'échantillon. Les travailleurs affichent la représentation féminine la plus élevée (42 %) parmi les catégories, tandis que la profession de consultant semble être la moins diversifiée (11 %).

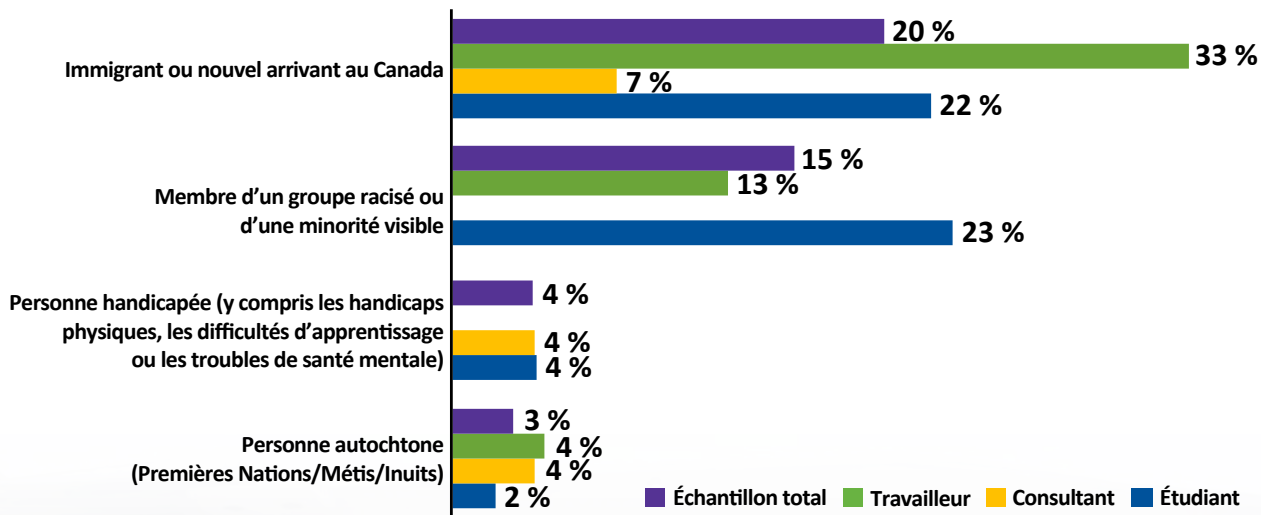
FIGURE 35 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE SEXE : VENTILATION PAR TYPE DE RÉPONDANT



On a également demandé aux répondants d'indiquer si certaines caractéristiques démographiques s'appliquaient à leur situation (figure 36). Cela a permis d'analyser les tendances en matière d'inclusivité, une première étape essentielle de la création de milieux de travail plus équitables. La représentation des immigrants est de 20 %, soit beaucoup plus élevée que la main-d'œuvre dans l'industrie minière (8 %),

mais inférieure à la moyenne nationale (29 %). La représentation autochtone dans l'échantillon est de 3 %, ce qui est comparable à la population active canadienne (4 %). Bien que le taux de participation autochtone dans l'industrie minière soit relativement élevé (environ 11 %), cela n'est pas reflété dans l'échantillon.

FIGURE 36 : EXEMPLE DE REPRÉSENTATION DES GROUPES EN QUÊTE D'ÉQUITÉ



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

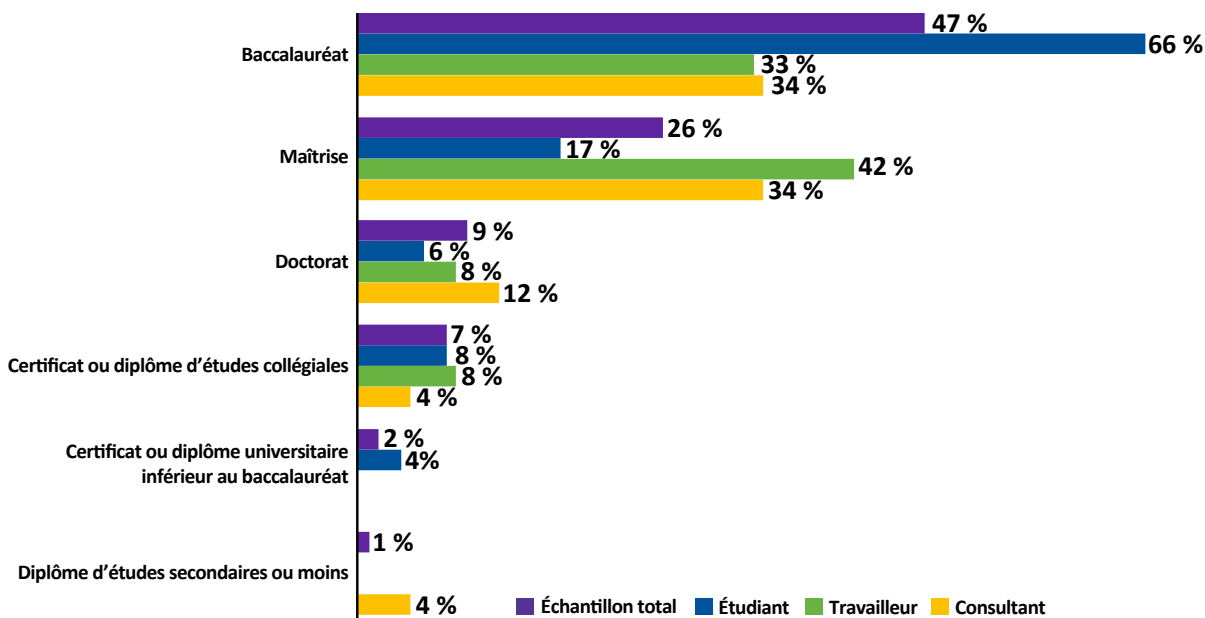


Éducation

82 % des répondants ont déclaré détenir au moins un baccalauréat ou un diplôme d'études supérieures, y compris une maîtrise et un doctorat (figure 37). Cette statistique représente plus de quatre fois la part de l'industrie minière (17 %) et plus du double de celle de la population active canadienne (33 %). Il convient de noter qu'un pourcentage important des travailleurs de l'échantillon ont une maîtrise (42 %) ou un doctorat (8 %).

Le niveau de scolarité relativement plus élevé chez les répondants est probablement le résultat d'un biais de l'échantillon. Cela s'explique par le fait que le congrès de l'ACPE, où le questionnaire a été distribué, est plus susceptible d'attirer des professionnels titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires.

FIGURE 37 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE NIVEAU DE SCOLARITÉ

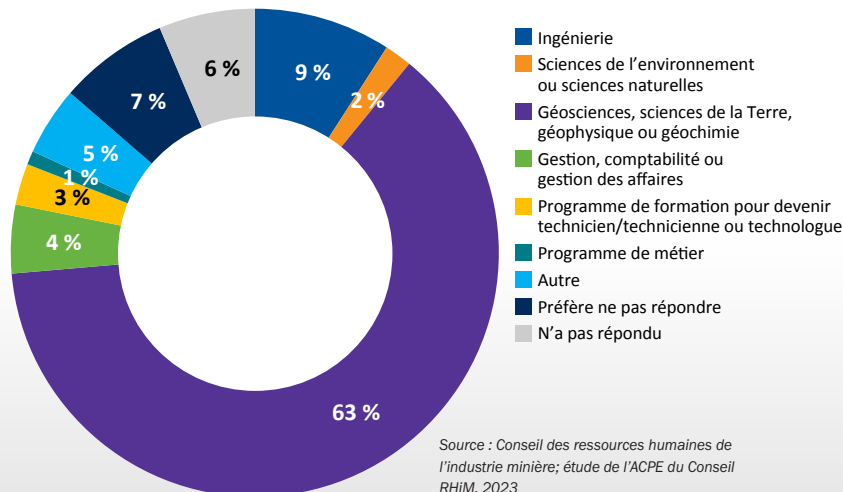


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Domaine d'études principal

Environ 63 % des répondants ont indiqué que leur principal domaine d'études était les géosciences, les sciences de la Terre, la géochimie ou la géophysique (figure 38). Cette constatation suggère qu'une grande proportion de personnes qui fréquentent l'ACPE ou qui y sont associées tirent leurs racines dans la géologie. Le domaine des géosciences offre de vastes applications et perspectives de carrière dans des industries autres que l'exploitation minière et l'exploration minérale, ce qui peut contribuer à sa popularité auprès des étudiants.

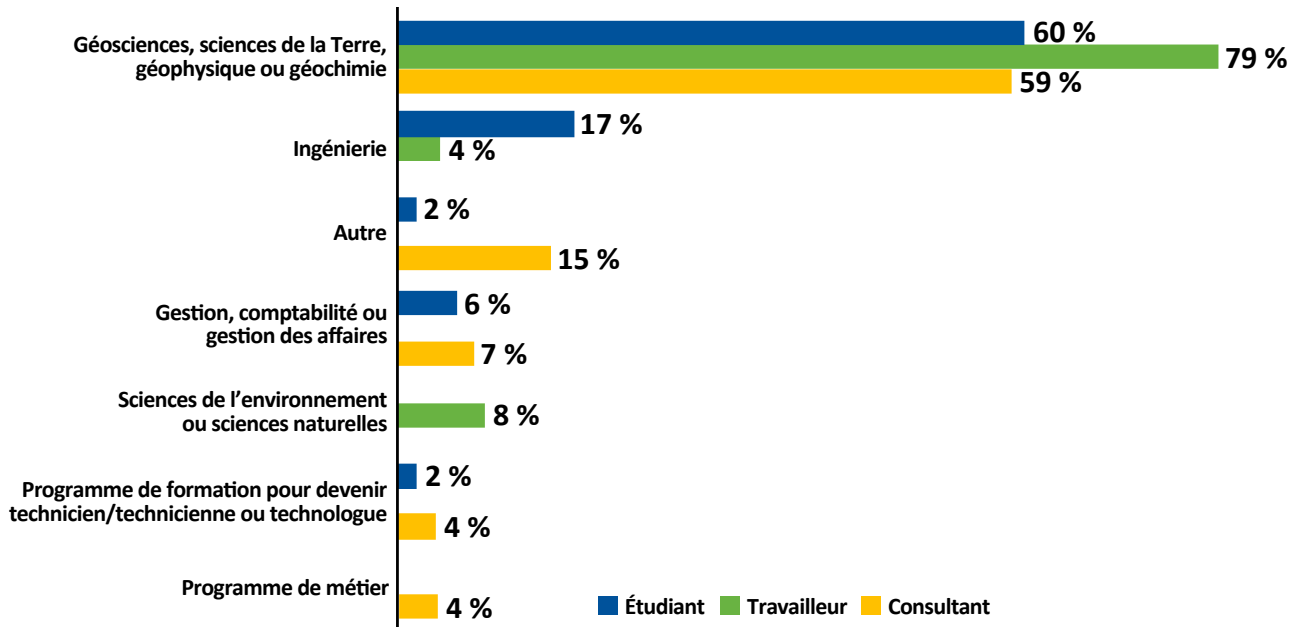
FIGURE 38 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE DOMAINE D'ÉTUDES PRINCIPAL



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

La figure 39 montre que la majorité des répondants de toutes les catégories ont choisi les géosciences (y compris les sciences de la Terre, la géophysique et la géochimie) comme principal domaine d'études. Environ 60 % des étudiants étaient inscrits à ces programmes, l'ingénierie étant la deuxième option la plus favorisée (17 %).

FIGURE 39 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON SELON LE DOMAINE D'ÉTUDES PRINCIPAL : VENTILATION PAR TYPE DE RÉPONDANT



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023



ÉTUDIANTS

Contexte

Le sondage a reçu 59 réponses, dont 53 jugées « valides » de la part des étudiants (figure 32). Les étudiants universitaires représentaient la majorité de l'échantillon (89 %), suivis des étudiants collégiaux (9 %) (figure 40). Cela correspond directement au niveau de scolarité des personnes sondées, comme le montre la figure 37.

Environ 58 % des établissements d'enseignement des étudiants se trouvent en Ontario, ce qui constitue également un cas potentiel de biais du sondage (figure 41).

FIGURE 40 : « ACTUELLEMENT OU PAR LE PASSÉ, AVEZ-VOUS FRÉQUENTÉ L'UN DES ÉTABLISSEMENTS SUIVANTS? »

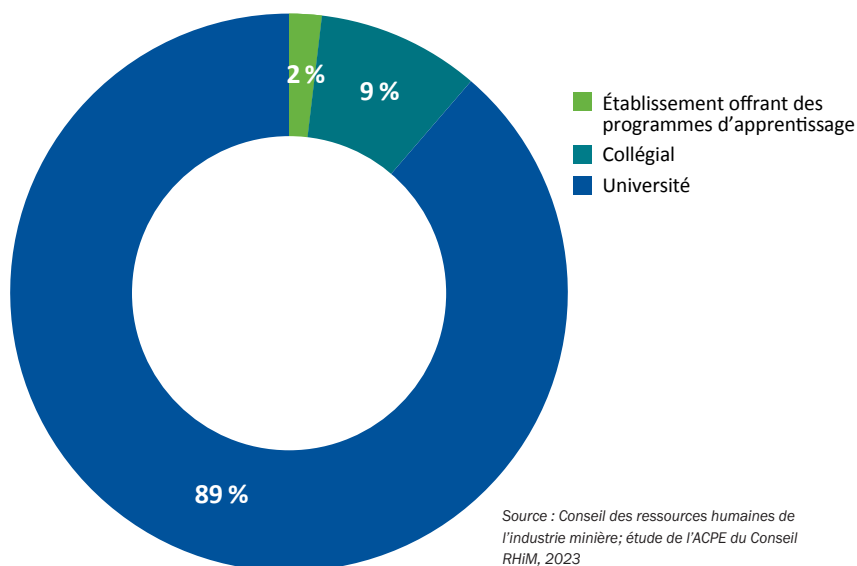
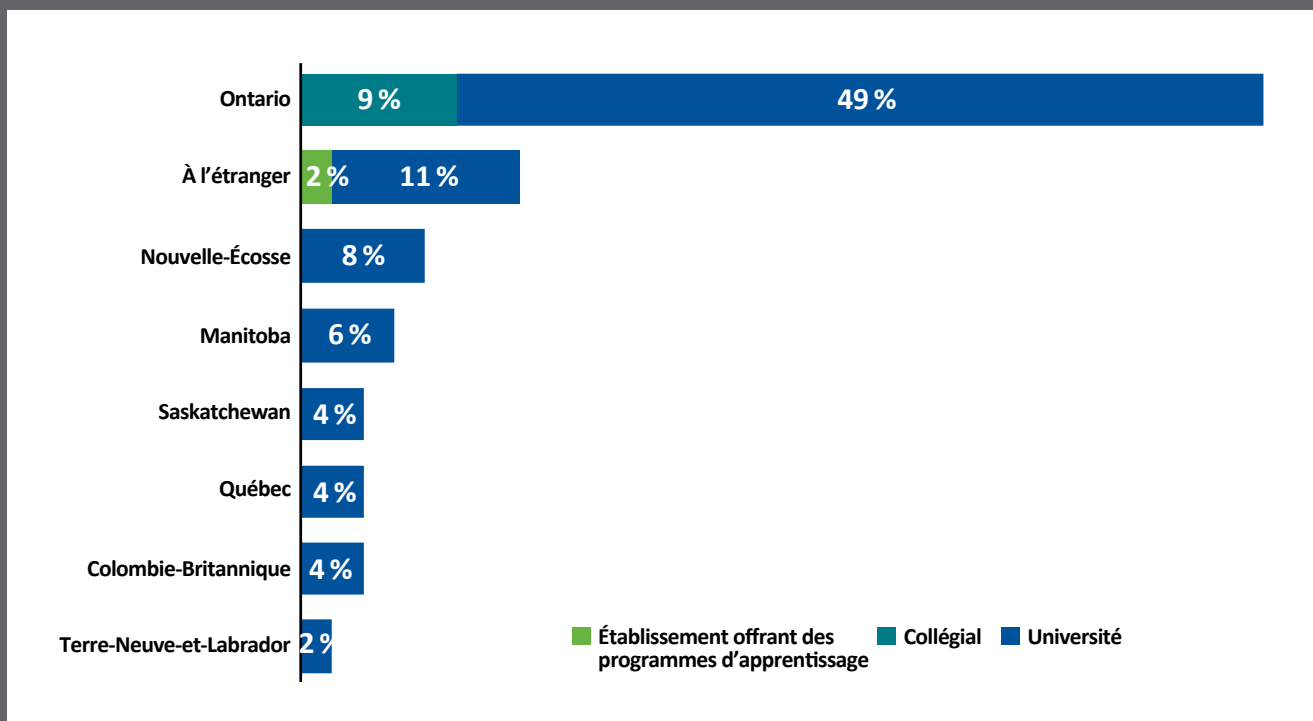


FIGURE 41 : « ACTUELLEMENT OU PAR LE PASSÉ, DANS QUELLE PROVINCE OU QUEL TERRITOIRE AVEZ-VOUS FRÉQUENTÉ L'ÉCOLE? »

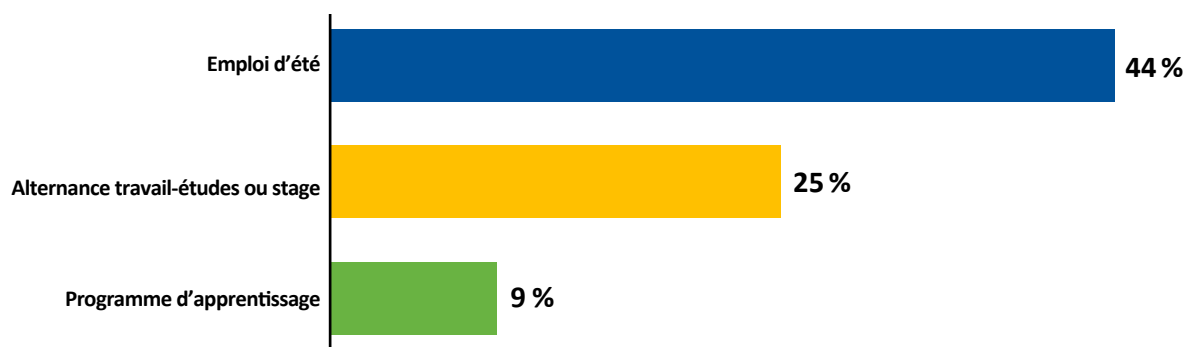


Expériences

Les étudiants trouvent que l'apprentissage intégré en milieu de travail est très utile pour acquérir une expérience de travail pratique qui les aidera à intégrer le marché du travail après l'obtention de leur diplôme. Les résultats du sondage indiquent que 44 % des étudiants avaient de l'expérience de travail d'été dans le cadre de leur programme et que 25 % avaient suivi des stages coopératifs et des stages (figure 42). Les programmes d'apprentissage étaient les moins courants (9 %) chez les répondants.

Lors des entrevues, les administrateurs d'établissements d'enseignement postsecondaire ont souligné que la nature cyclique bien connue de l'industrie était un facteur qui a entraîné l'incohérence de l'offre de places dans les programmes coopératifs.

FIGURE 42 : « AVEZ-VOUS TERMINÉ OU PRÉVOYEZ-VOUS PARTICIPER À L'UNE DES ACTIVITÉS SUIVANTES DANS LE CADRE DE VOTRE PROGRAMME? »

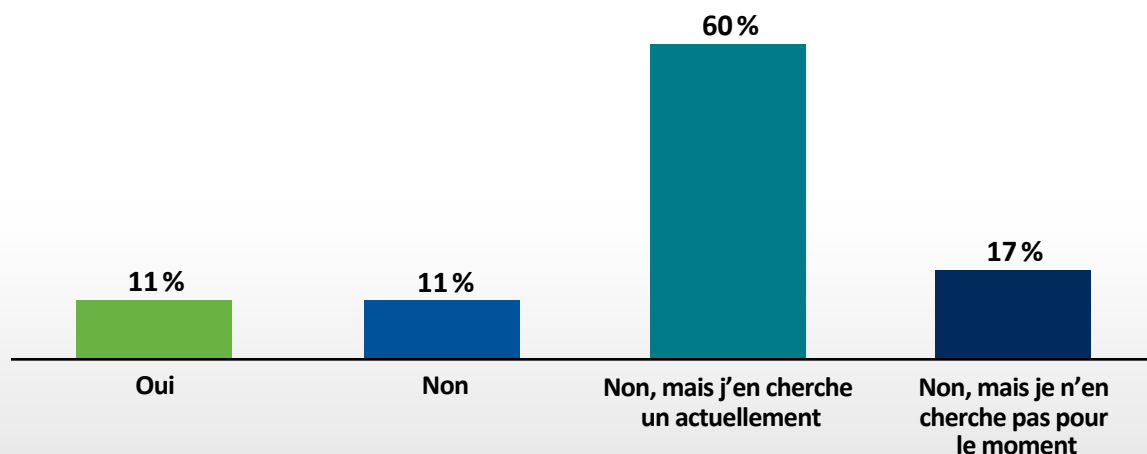


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Lorsqu'on leur a demandé s'ils avaient trouvé un emploi après l'obtention de leur diplôme, seulement 11 % des étudiants ont répondu par l'affirmative (figure 43). Pour ceux dont ce n'était pas le cas, une grande majorité (60 %) a dit être actuellement à la recherche d'un emploi. Le sondage a été distribué lors du congrès de l'ACPE, où les étudiants viennent souvent réseauter et chercher des possibilités de carrière. Leur présence laisse entrevoir un grand intérêt pour les carrières dans le secteur de l'exploitation et de l'exploration minière.

Environ 17 % ont déclaré qu'ils n'occupaient pas d'emploi et qu'ils n'en cherchaient pas non plus. Cela peut indiquer une volonté potentielle de poursuivre des études supérieures après l'obtention du diplôme.

FIGURE 43 : OCCUPEZ-VOUS DÉJÀ, OU AVEZ-VOUS DÉJÀ TROUVÉ L'EMPLOI QUE VOUS OCCUPEREZ APRÈS AVOIR TERMINÉ VOTRE PROGRAMME D'ÉTUDES ACTUEL?

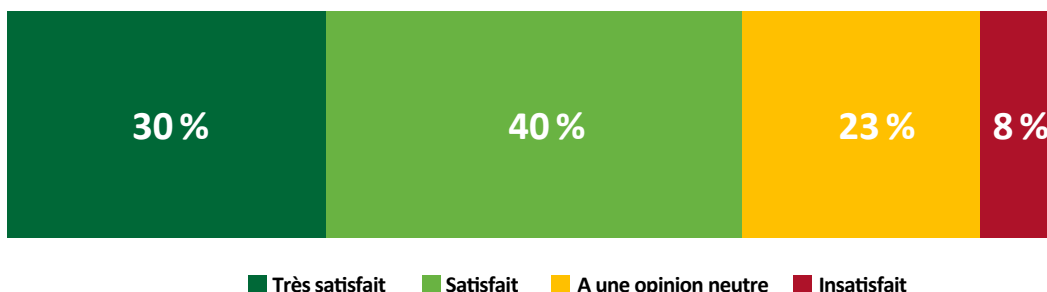


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Environ 70 % des répondants ont indiqué qu'ils étaient satisfaits ou très satisfaits de leur programme et de la façon dont il les avait préparés à leur avenir en exploration minière (figure 44). Il est difficile d'en tirer de solides conclusions en raison du biais de survie de l'échantillon – les étudiants qui ont choisi de participer à l'ACPE s'intéressaient au secteur minier en premier lieu et présenteront des niveaux de satisfaction plus élevés que ceux qui ont choisi de ne pas y assister. Néanmoins, ce résultat nous indique que les réponses des étudiants reflètent celles de personnes qui ont généralement une opinion favorable de l'exploration minière.



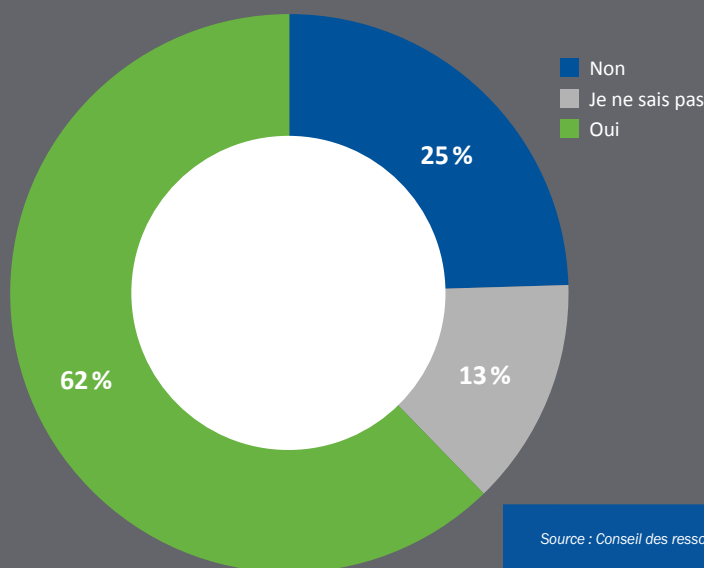
FIGURE 44 : QUEL EST VOTRE NIVEAU DE SATISFACTION À L'ÉGARD DE VOTRE PROGRAMME D'ÉTUDES ACTUEL EN CE QUI A TRAIT À LA FAÇON DONT IL VOUS A PRÉPARÉ À UNE FUTURE CARRIÈRE EN EXPLOITATION OU EN EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

La plupart des répondants (62 %) ont indiqué avoir reçu une formation de terrain en sécurité dans le cadre de leur programme, ce qui constitue une étape positive vers l'établissement de bonnes pratiques en matière de santé et de sécurité (figure 45). Bien que 25 % des étudiants aient déclaré ne pas avoir reçu cette formation, ce nombre peut inclure des répondants au cours de leurs premières années d'études qui recevront éventuellement une formation sur la sécurité sur le terrain à mesure qu'ils progressent dans leur programme.

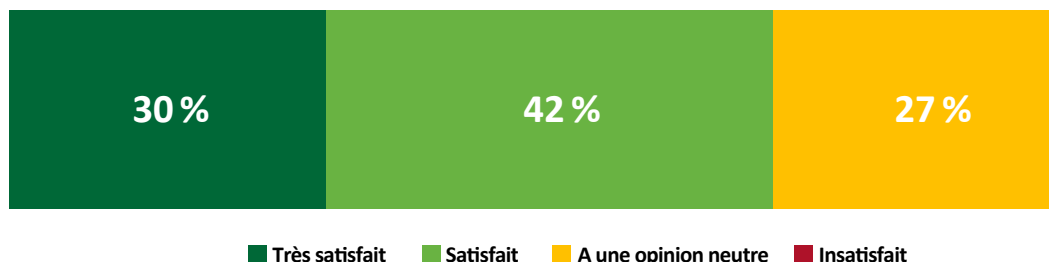
FIGURE 45 : DANS LE CADRE DE VOTRE PROGRAMME D'ÉTUDES, AVEZ-VOUS REÇU UNE FORMATION DE TERRAIN EN SÉCURITÉ?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Parmi ceux qui ont reçu une formation de terrain en sécurité, la grande majorité l'a trouvée adéquate – 72 % se sont dits satisfaits ou très satisfaits de la qualité de la formation (figure 46).

FIGURE 46 : SI OUI, DANS QUELLE MESURE ÊTES-VOUS SATISFAIT DE LA FORMATION DE TERRAIN EN SÉCURITÉ QUE VOUS AVEZ REÇUE?

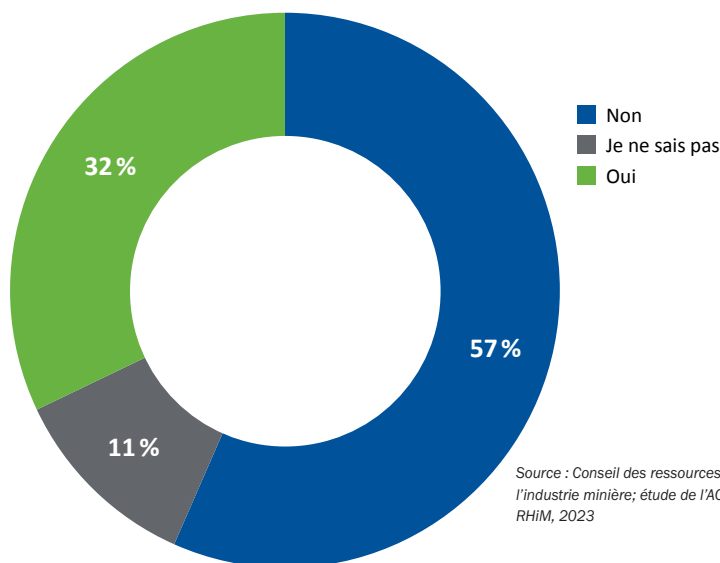


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

On a également demandé aux répondants s'ils avaient reçu une formation sur la prévention et l'intervention en cas de harcèlement en milieu de travail dans l'industrie minière, y compris sur le terrain. Seulement environ 32 % ont dit l'avoir reçue, tandis que 57 % ont répondu par la négative (figure 47).

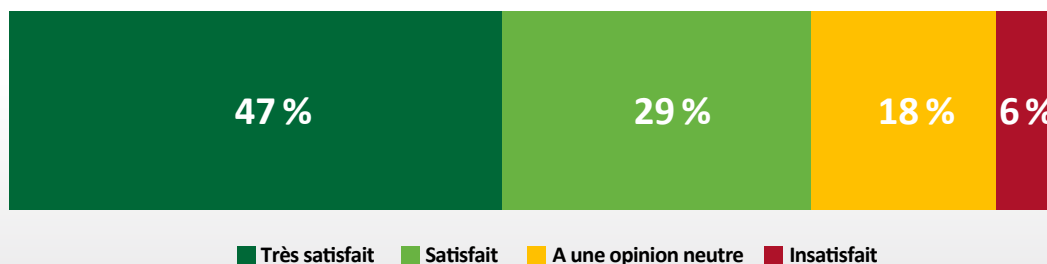
Parmi les répondants qui ont suivi la formation, environ 76 % étaient très satisfaits ou extrêmement satisfaits (figure 48).

FIGURE 47 : DANS LE CADRE DE VOTRE PROGRAMME D'ÉTUDES, AVEZ-VOUS REÇU UNE FORMATION SUR LA PRÉVENTION ET L'INTERVENTION EN MATIÈRE DE HARCÈLEMENT EN MILIEU DE TRAVAIL MINIER, NOTAMMENT SUR LE TERRAIN?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 48 : SI OUI, DANS QUELLE MESURE ÊTES-VOUS SATISFAIT DE LA FORMATION EN MATIÈRE DE HARCÈLEMENT QUE VOUS AVEZ REÇUE?



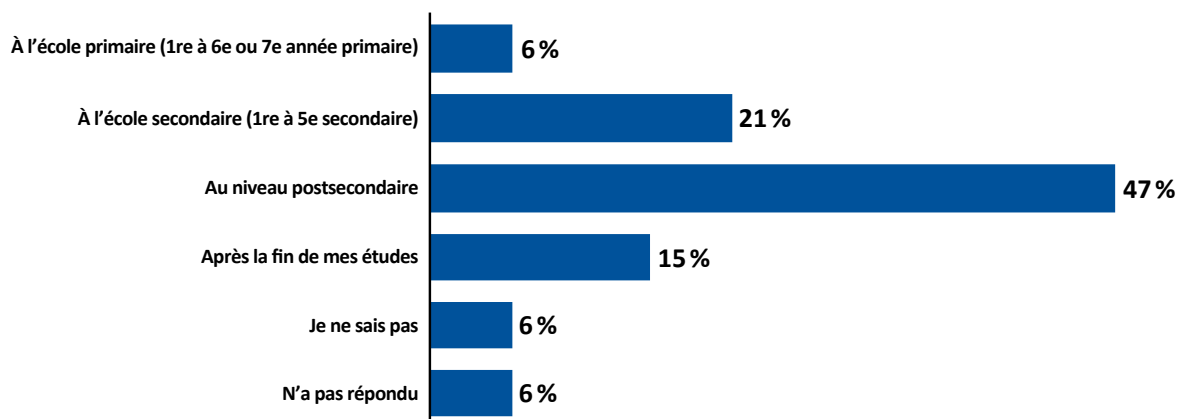
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Lorsqu'on leur a demandé quand ils avaient commencé à faire carrière dans le secteur de l'exploitation minière ou de l'exploration minérale, environ 41 % ont répondu qu'on leur avait présenté l'industrie comme cheminement de carrière potentiel lors de leurs études postsecondaires (figure 49). De plus, environ 15 % de l'échantillon ont d'abord découvert les carrières dans le secteur de l'exploitation et de l'exploration minérale après avoir terminé leurs études. Pour renforcer le bassin de main-d'œuvre et le bassin de talents, il est essentiel de faire connaître le secteur minier dès les premiers stades

de l'éducation, idéalement avant d'entrer dans le système d'éducation postsecondaire.

« Je ne connaissais pas l'industrie minière avant ma troisième année d'université. [...] J'ai été exposé à l'industrie minière grâce à mon diplôme précédent en géologie. »
– Étudiant en géosciences

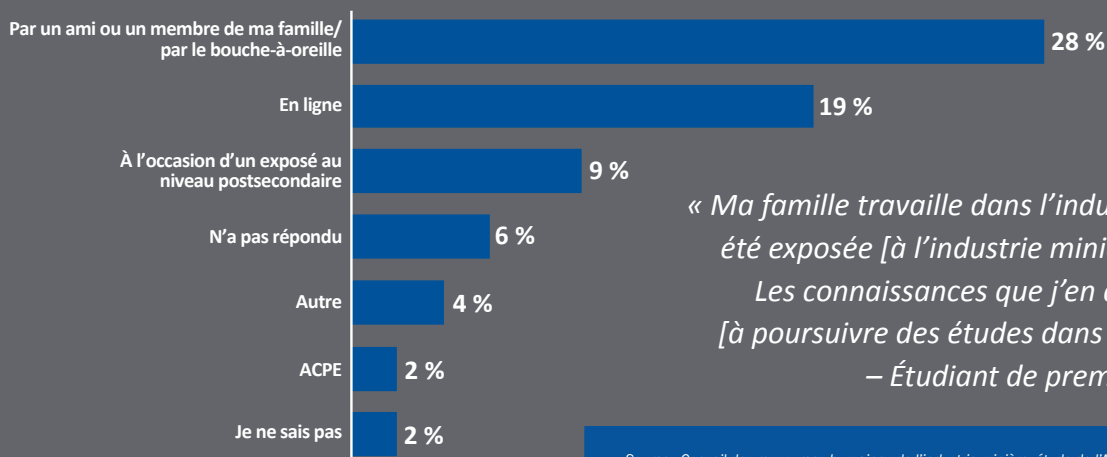
FIGURE 49 : QUAND AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER POUR LA PREMIÈRE FOIS DES CARRIÈRES DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Vingt-huit pour cent des étudiants sondés ont découvert la carrière dans le secteur de l'exploitation minière ou de l'exploration minérale grâce à leur famille, à leurs amis et au bouche-à-oreille (figure 50). Cela souligne l'importance des réseaux et la nécessité de promouvoir une image positive de l'industrie minière non seulement auprès des élèves, mais aussi de leurs enseignants, de leurs parents et d'autres personnes. Ces résultats sont corroborés par la recherche qualitative du Conseil RHIM présentée dans le rapport *De la salle classe à la mine : examen des possibilités d'études postsecondaires dans le secteur minier au Canada*.

FIGURE 50 : COMMENT AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER POUR LA PREMIÈRE FOIS DES CARRIÈRES DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



« Ma famille travaille dans l'industrie minière, alors j'ai été exposée [à l'industrie minière] à un jeune âge. Les connaissances que j'en avais m'ont incité [à poursuivre des études dans le secteur minier]. »
– Étudiant de premier cycle

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Motivations

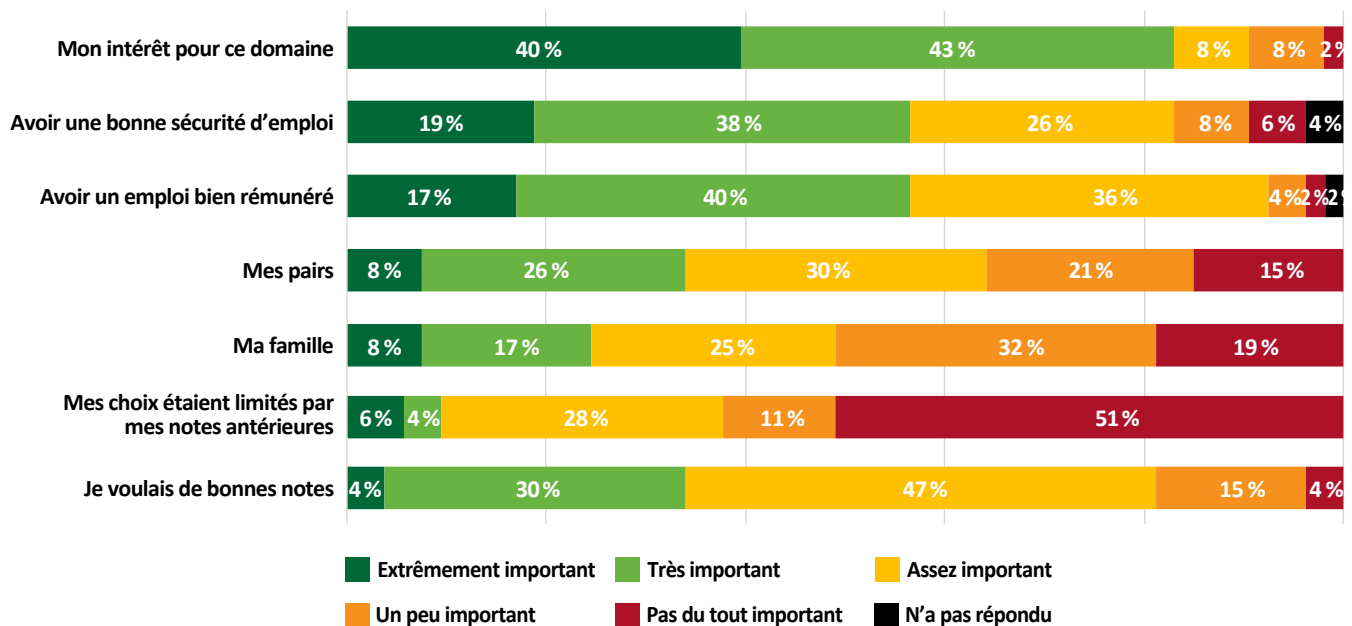
Intérêt pour le domaine

Lorsqu'on leur a demandé de classer les facteurs les plus importants dans le choix de leur domaine d'études, les étudiants ont indiqué que leur intérêt personnel pour le domaine était de loin le facteur le plus important, 83 % l'ayant jugé très ou extrêmement important (figure 51). Cela met en évidence la grande motivation intrinsèque des étudiants à poursuivre leur passion et leur intérêt véritables dans leur domaine et la priorité qu'ils accordent à des

facteurs externes comme les attentes familiales ou leurs notes. Cela souligne également l'importance d'accroître la sensibilisation à l'exploitation minière et à l'exploration minière dès le plus jeune âge, dans la mesure où cela permet de favoriser l'intérêt et à la passion.

La sécurité d'emploi et la rémunération ont également été citées comme facteurs importants, mais dans une moindre mesure.

FIGURE 51 : AU MOMENT DE CHOISIR VOTRE PROGRAMME D'ÉTUDES, QUELLE ÉTAIT L'IMPORTANCE DES FACTEURS SUIVANTS?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

On a également demandé aux étudiants d'énumérer les aspects les plus positifs et négatifs d'une carrière potentielle dans le secteur de l'exploitation minière ou de l'exploration minière (figures 52 et 53).

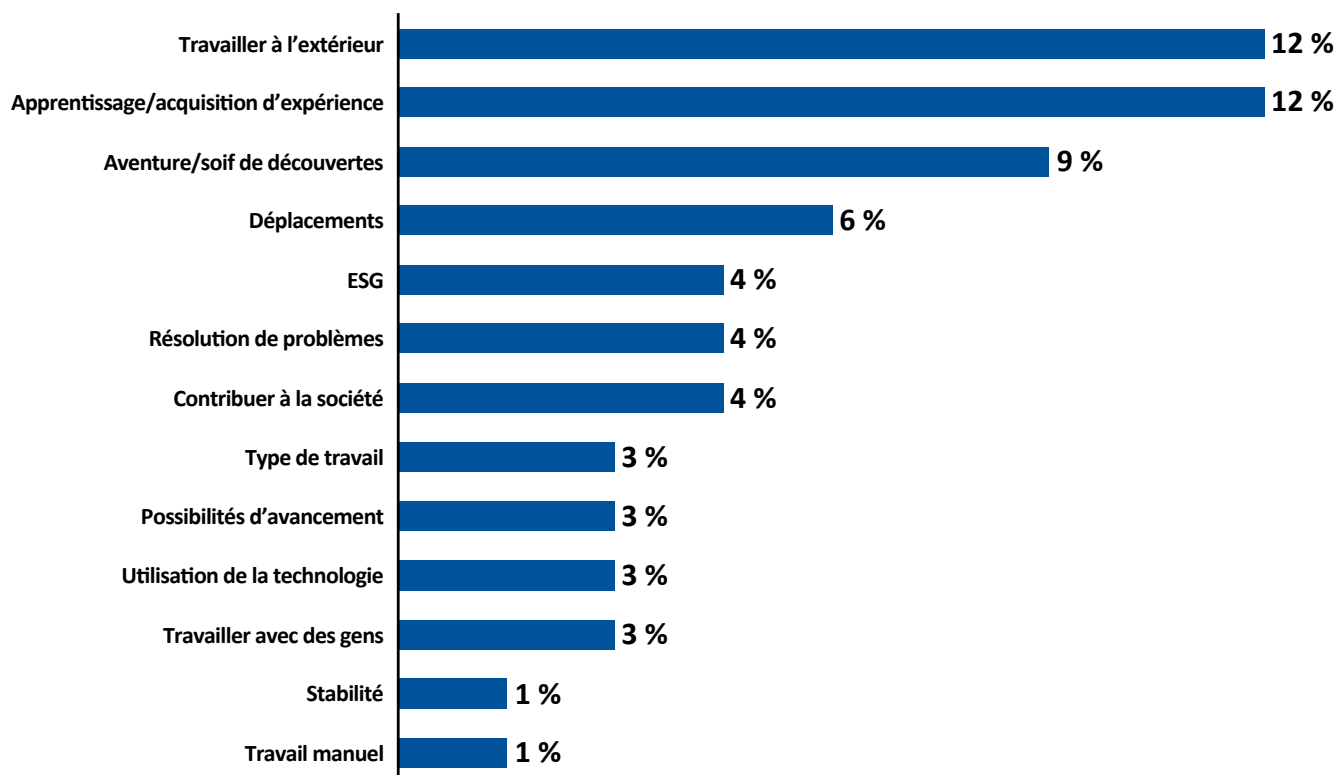
Pour les points positifs, les résultats montrent que les répondants ont le plus souvent mentionné des aspects uniques de l'exploration minière, y compris le travail à l'extérieur, le sens de l'aventure et la possibilité de voyager. L'apprentissage et l'acquisition d'expérience ont également été cités comme étant très attrayants pour les étudiants.

Les aspects négatifs les plus fréquemment cités étaient les répercussions environnementales et les perceptions négatives du public associées à l'exploitation minière. Malgré le déclin récent de l'appui aux enjeux

environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) dans la communauté des investisseurs, les jeunes générations demeurent attachées à ces enjeux. Par conséquent, la priorisation de ces valeurs demeure essentielle pour interagir efficacement avec cette population. Les répondants ont également souligné les défis associés à la vie à distance, à l'insécurité d'emploi et à sa nature cyclique.

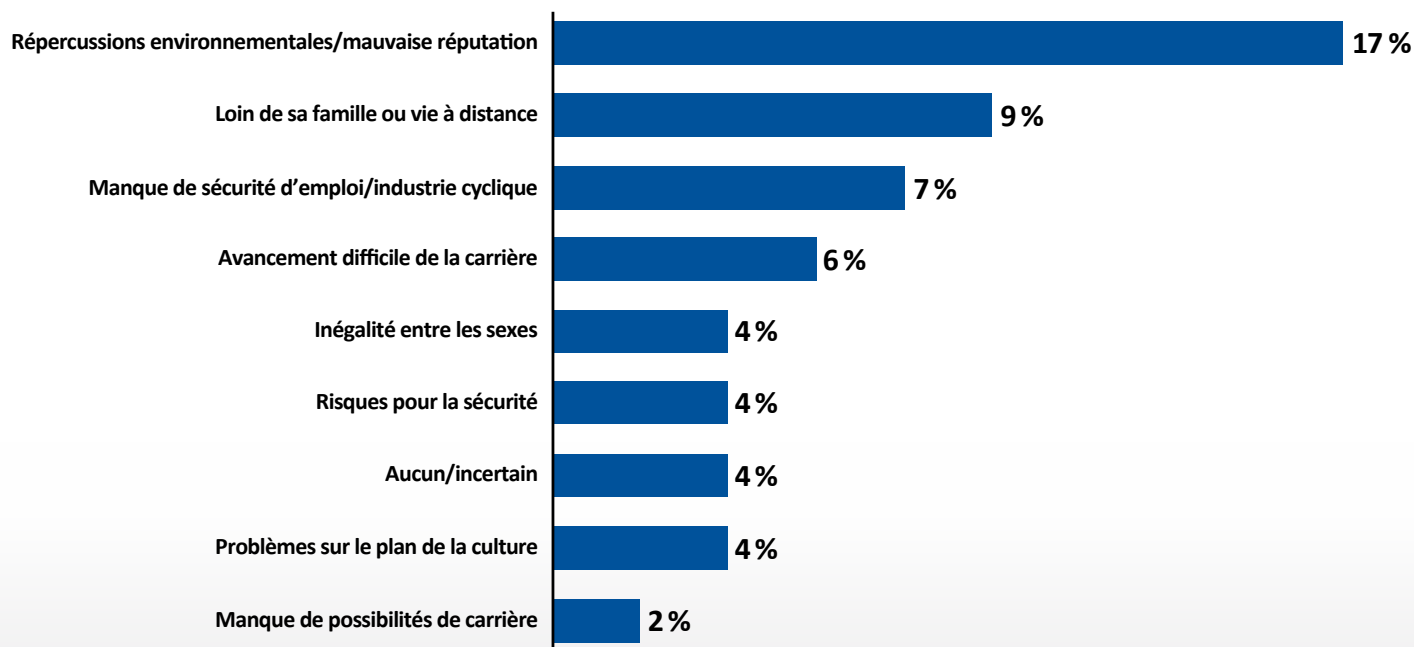
Ces renseignements sur les motivations des étudiants peuvent être utiles aux recruteurs et aux intervenants qui interagissent avec les étudiants et peuvent aider à attirer et à retenir les talents.

FIGURE 52 : SELON VOUS, QUEL EST L'ASPECT LE PLUS POSITIF D'UNE CARRIÈRE DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 53 : SELON VOUS, QUEL EST L'ASPECT LE PLUS NÉGATIF D'UNE CARRIÈRE DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?

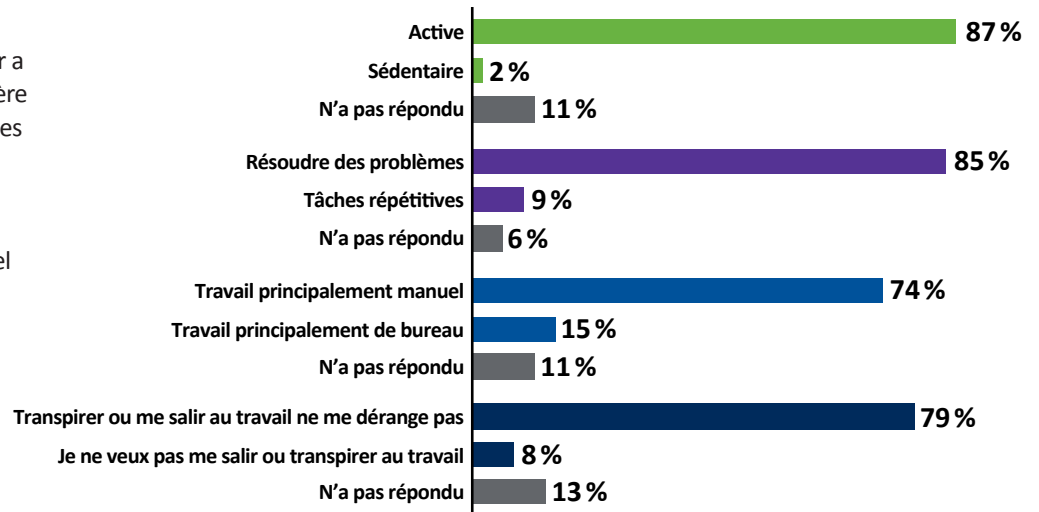


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Cheminement de carrière privilégié

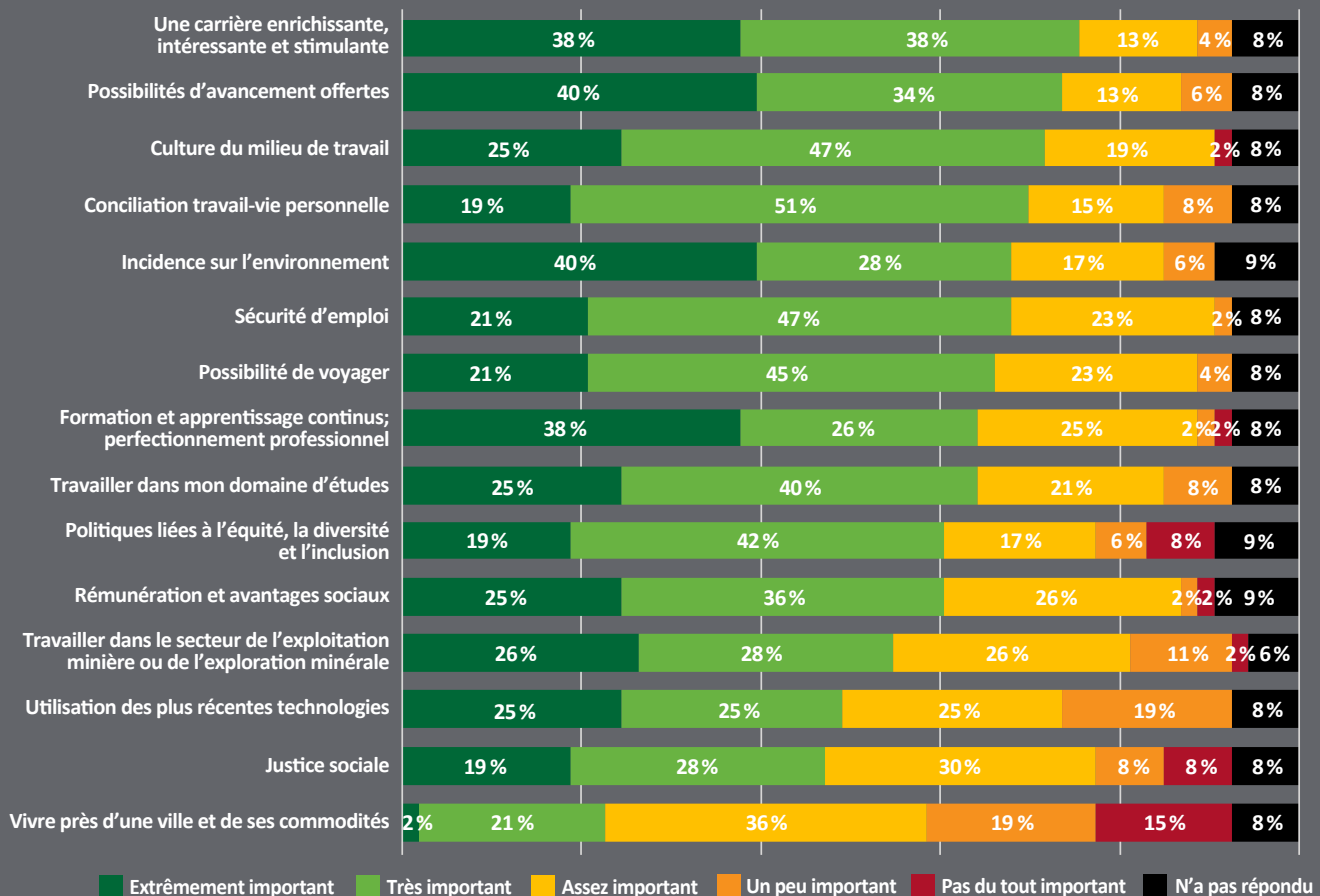
Les étudiants ont reçu une série de quatre questions, chacune contenant deux énoncés, et on leur a demandé de les aligner sur la carrière souhaitée. La figure 54 révèle que les étudiants en exploration minière, principalement les étudiants en géosciences, préfèrent être actifs (87 %) et préfèrent le travail manuel à l'extérieur (74 %) plutôt que le travail en bureau.

FIGURE 54 : LEQUEL DES ÉNONCÉS SUIVANTS DÉCRIT LE MIEUX LA CARRIÈRE DE VOTRE CHOIX?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 55 : QUELLE IMPORTANCE ACCORDEZ-VOUS AUX ÉLÉMENTS SUIVANTS DANS VOTRE CHOIX DE CARRIÈRE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

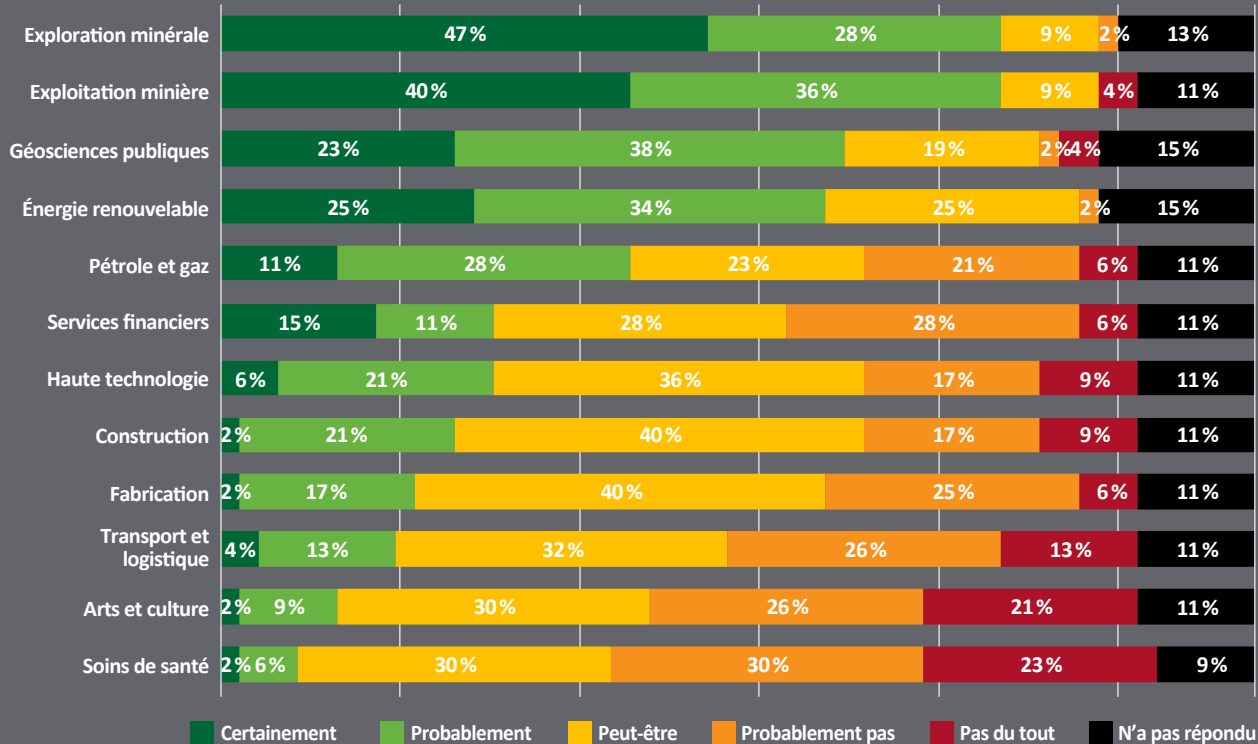
Lorsqu'on leur a demandé l'importance de divers facteurs lorsqu'ils envisagent une carrière future, 76 % des répondants considèrent qu'une carrière enrichissante et stimulante est « extrêmement » ou « très » importante (figure 55). La perspective d'avancement professionnel et d'éviter un emploi sans possibilité d'avancement est tout aussi populaire (74 %). La culture en milieu de travail (72 %), la conciliation travail-vie personnelle (70 %) et les répercussions environnementales (68 %) complètent la liste des cinq aspects les plus importants.

Notamment, vivre près d'une ville est le facteur le moins important pour ces étudiants. Cela pourrait cependant être trompeur en raison du jeune âge des répondants, car leurs préférences pourraient changer radicalement à mesure qu'ils vieillissent.

Lorsqu'on leur a demandé dans quels secteurs ils envisageraient de travailler, outre l'exploitation minière et l'exploration minière, les étudiants ont exprimé leur intérêt pour les géosciences publiques et les énergies renouvelables, indiquant une forte affinité pour leur domaine d'études et un réel désir d'avoir une incidence positive sur l'environnement.



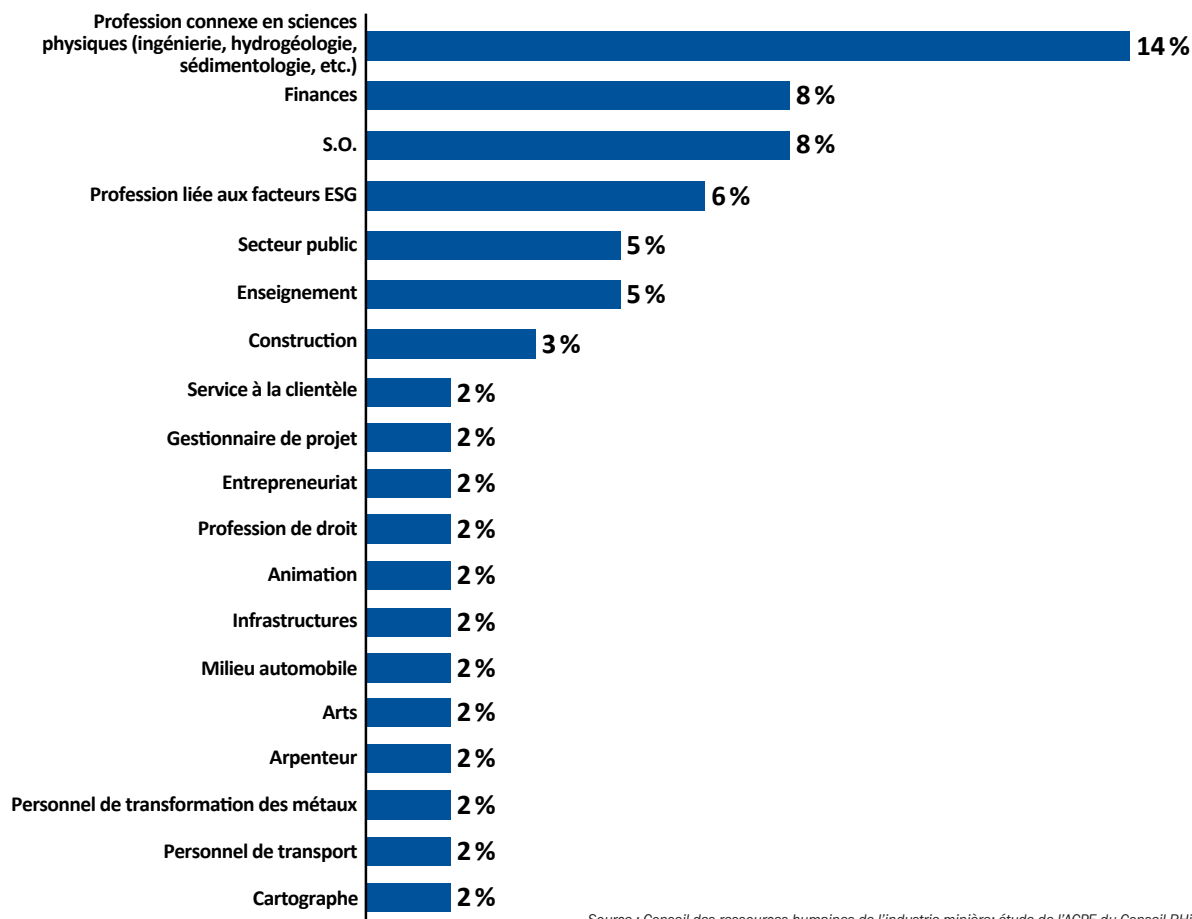
FIGURE 56 : DANS QUELS SECTEURS PARMIS LES SUIVANTS ENVISAGERIEZ-VOUS DE TRAVAILLER?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

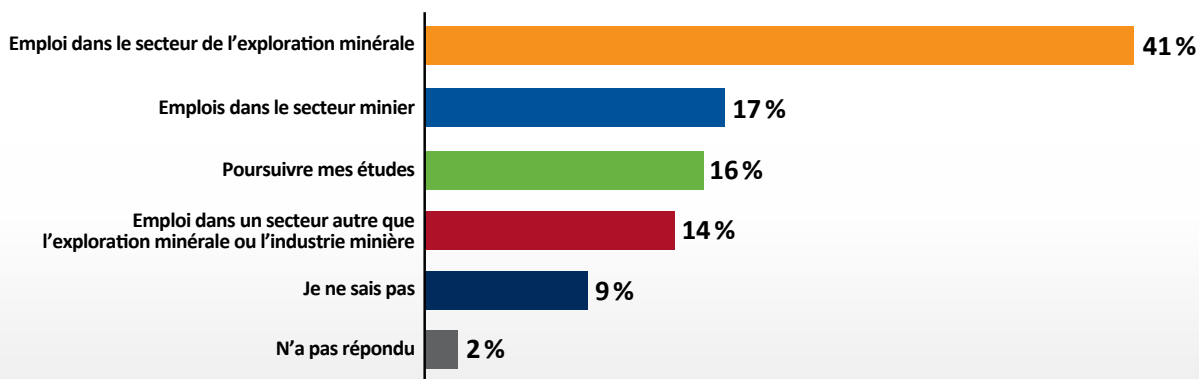
On a demandé aux étudiants, avec une question ouverte, d'énumérer les autres carrières ou professions qu'ils pourraient envisager. Le premier choix était les « professions connexes des sciences physiques », ce qui peut refléter l'attachement des étudiants en géosciences aux sciences et à l'importance de leur identité de scientifiques. Fait intéressant, deux autres domaines fréquemment mentionnés étaient la finance et les professions liées aux enjeux ESG.

FIGURE 57 : OUTRE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU L'EXPLORATION MINÉRALE, QUELLES AUTRES CARRIÈRES OU PROFESSIONS ENVISAGEZ-VOUS D'EXERCER?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 58 : QUELS SONT VOS PROJETS PROFESSIONNELS APRÈS L'OBTENTION DE VOTRE DIPLÔME, OU QUEL A ÉTÉ VOTRE PARCOURS PROFESSIONNEL DEPUIS L'OBTENTION DE VOTRE DIPLÔME?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Les étudiants ont été interrogés sur leur plan de carrière après l'obtention de leur diplôme. 58 % des répondants ont indiqué qu'ils prévoient travailler dans le secteur de l'exploitation minière ou de l'exploration minérale, tandis que 16 % prévoient poursuivre leurs études postsecondaires. Une petite minorité a déclaré qu'elle ne prévoyait pas travailler dans l'un ou l'autre des secteurs (14 %). Cela donne à penser que, dans l'ensemble, les répondants et les participants de l'ACPE ont un fort attachement au secteur de l'exploitation minière et de l'exploration minérale. En d'autres termes, leurs opinions montrent qu'ils ont été recrutés avec succès dans l'industrie.

Pour les intervenants qui cherchent à élargir le bassin d'étudiants intéressés par l'exploration minérale, les résultats indiquent qu'il est important de promouvoir les aspects uniques des carrières en exploration minérale dès leur plus jeune âge (de la maternelle à la fin du secondaire), y compris le travail manuel, la résolution de problèmes et le travail à l'extérieur. Pour renforcer le bassin de professionnels spécialisés, il est également très important d'aider les étudiants à établir un lien personnel ou une identité avec les carrières dans le secteur de l'exploitation et de l'exploration minérale.

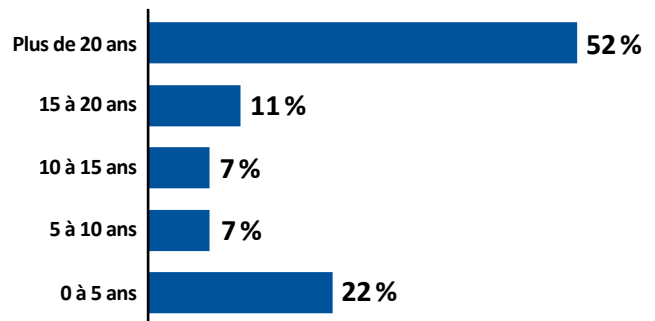
CONSULTANTS/CONSULTANTES ET TRAVAILLEURS/TRAVAILLEUSES

Contexte

Consultants/consultantes

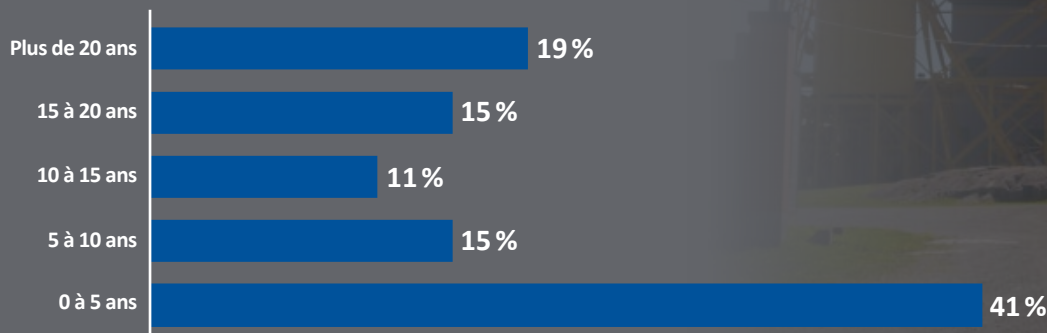
L'échantillon de consultants et consultantes qui ont répondu au sondage compte 27 réponses valides. La plupart des répondants ont fait de longues carrières dans l'industrie de l'exploration minérale, et plus de la moitié (52 %) possèdent plus de 20 ans d'expérience (figure 59). Un pourcentage important des répondants sont également des travailleurs autonomes ou travaillent pour leur propre entreprise depuis très longtemps; 45 % des consultants et consultantes sont des travailleurs autonomes depuis plus de 10 ans et 7 % travaillent dans des conditions semblables depuis 5 à 10 ans (figure 60).

FIGURE 59 : DEPUIS COMBIEN D'ANNÉES TRAVAILLEZ-VOUS DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 60 : DEPUIS COMBIEN D'ANNÉES TRAVAILLEZ-VOUS DE FAÇON INDÉPENDANTE OU POUR VOTRE PROPRE ENTREPRISE?

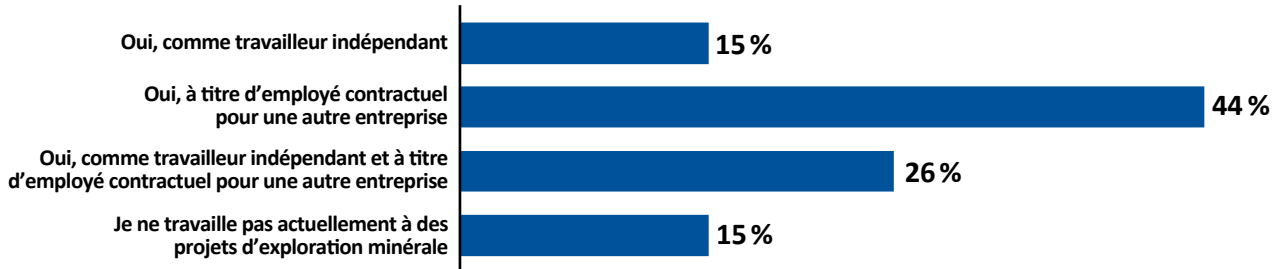


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

La majorité des consultants de l'échantillon (70 %) travaillent actuellement sur une base contractuelle, soit exclusivement pour une autre entreprise, soit pour une autre entreprise ainsi que la leur (figure 61). Le type de client le plus courant pour les entrepreneurs de l'échantillon est celui des sociétés minières (44 %), suivi des sociétés

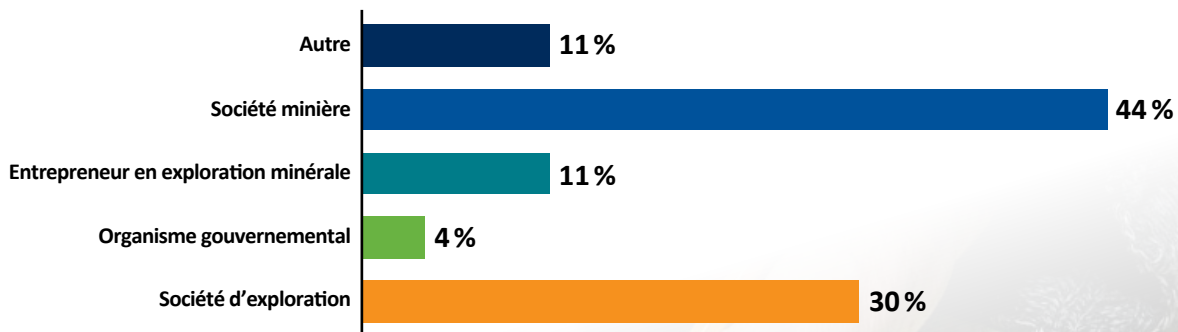
d'exploration (30 %) (figure 62). Enfin, lorsqu'on leur a demandé de décrire leur position dans un établissement d'exploration minière, la fonction la plus citée était celle de géoscientifique (48 %), et celle de prospecteur/prospectrice se situait loin derrière (11 %) (figure 63).

FIGURE 61 : TRAVAILLEZ-VOUS ACTUELLEMENT À DES PROJETS D'EXPLORATION MINÉRALE À VOTRE PROPRE COMPTE OU À TITRE DE CONTRACTUEL POUR UNE AUTRE ENTREPRISE?



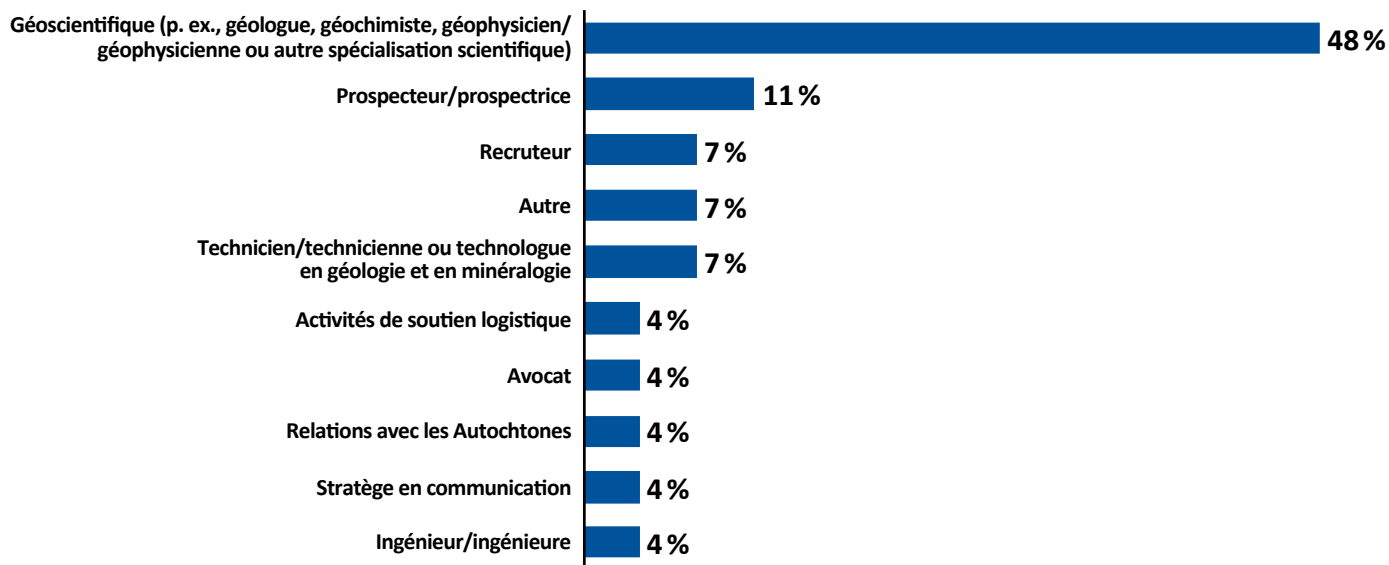
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 62 : POUR QUEL TYPE DE CLIENT TRAVAILLEZ-VOUS LE PLUS SOUVENT DANS LE CADRE DE VOS ACTIVITÉS DE CONSULTATION/DE PROSPECTION?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 63 : LEQUEL DES TITRES SUIVANTS DÉCRIT LE MIEUX VOS FONCTIONS ACTUELLES OU VOS PLUS RÉCENTES FONCTIONS DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE?

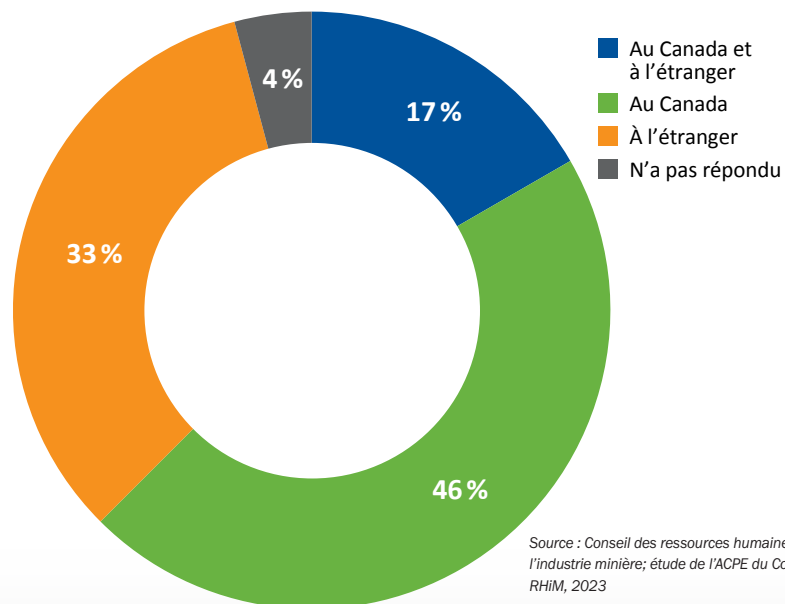


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Travailleurs/travailleuses

L'échantillon de travailleurs et de travailleuses qui ont répondu à l'enquête compte 24 réponses valides. Près de la moitié des répondants (46 %) travaillent exclusivement au Canada (figure 64). Fait intéressant, 50 % travaillent exclusivement à l'étranger ou travaillent à l'étranger ainsi qu'au Canada. Ce nombre peut être quelque peu gonflé par le fait que 18 % des consultants et consultant(e)s interrogés ont une résidence permanente à l'extérieur du Canada.

FIGURE 64 : TRAVAILLEZ-VOUS/TRAVAILLIEZ-VOUS DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA OU À L'ÉTRANGER?

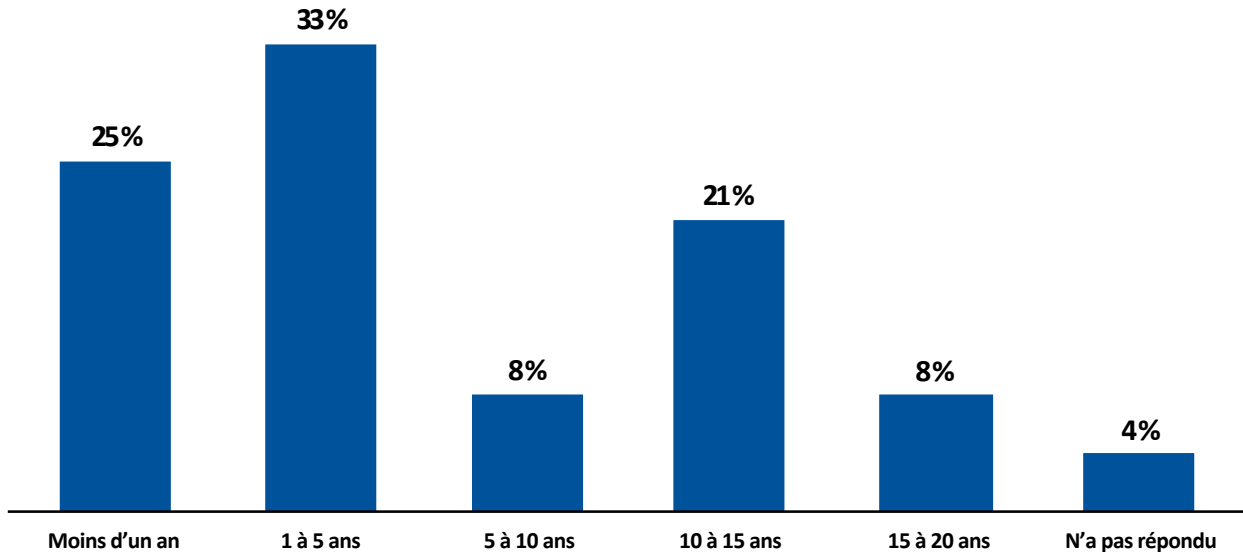


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Lorsqu'on leur pose des questions sur leur ancienneté chez leur plus récent employeur dans le secteur de l'exploration minérale, les chiffres sont répartis de façon assez égale (figure 65). 25 % ont un emploi depuis moins d'un an, 33 % depuis un à cinq ans et 29 % depuis 10 ans et plus.

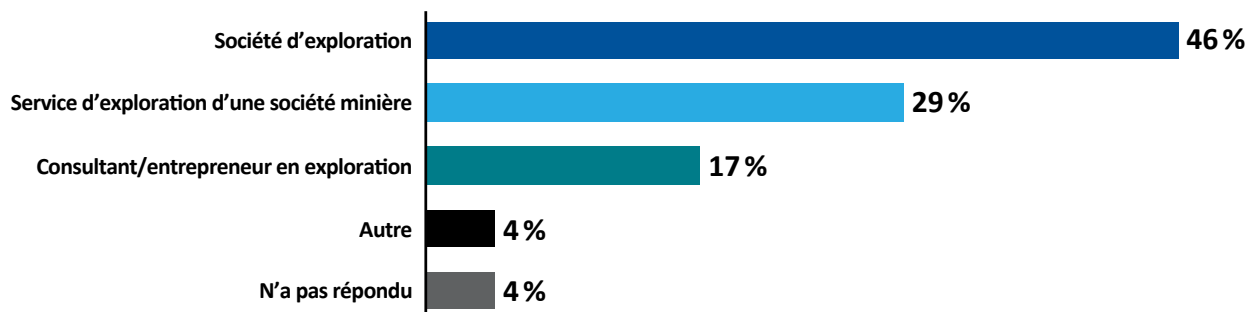
Contrairement aux consultants et consultantes, l'employeur le plus souvent cité pour les travailleurs et travailleuses est celui des sociétés d'exploration, avec 46 % (figure 66).

FIGURE 65 : DEPUIS COMBIEN DE TEMPS TRAVAILLEZ-VOUS POUR VOTRE EMPLOYEUR ACTUEL/ PENDANT COMBIEN DE TEMPS AVEZ-VOUS TRAVAILLÉ POUR VOTRE EMPLOYEUR LE PLUS RÉCENT DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

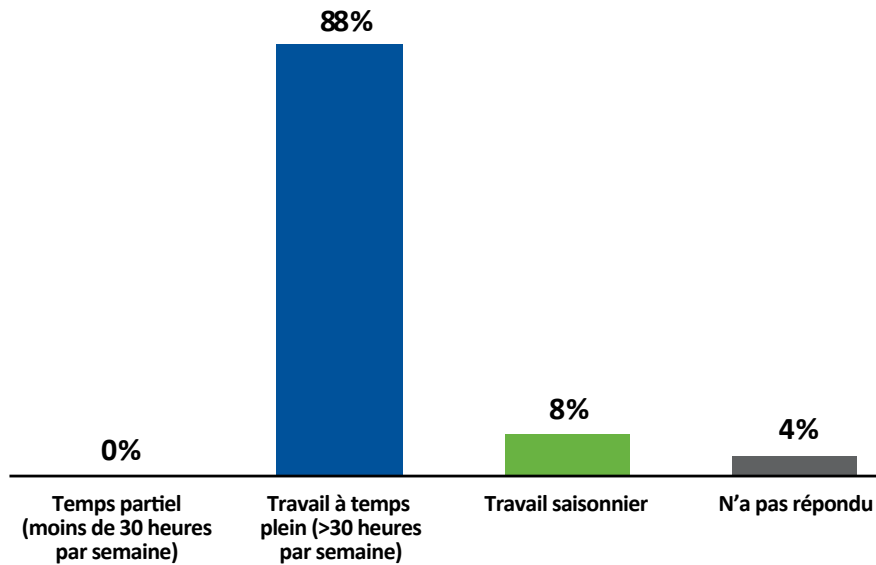
FIGURE 66 : POUR QUEL TYPE D'EMPLOYEUR TRAVAILLEZ-VOUS/TRAVAILLIEZ-VOUS DANS LE CADRE DE VOTRE DERNIER EMPLOI?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

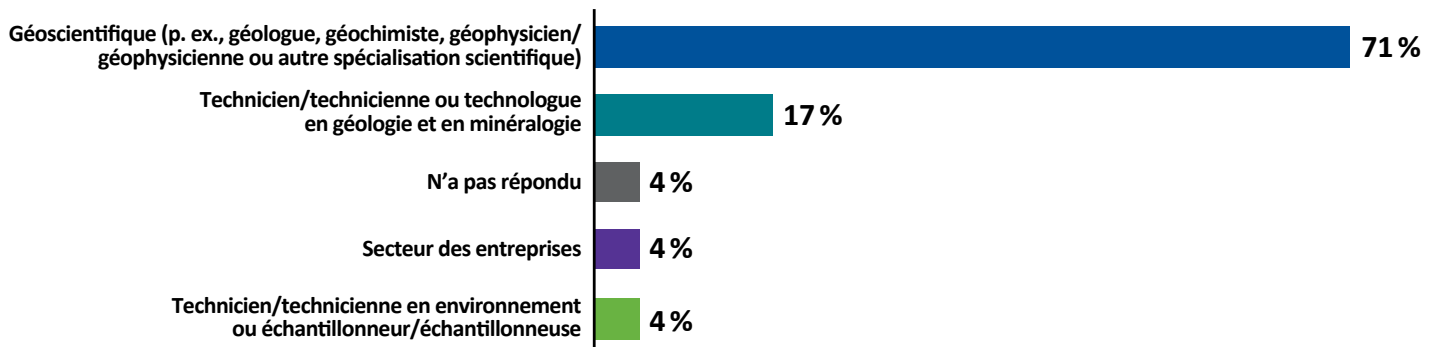
La majorité des travailleurs et travailleuses de l'échantillon de répondants (88 %) occupaient un poste à temps plein, tandis que seulement 8 % travaillaient de façon saisonnière (figure 67). Enfin, le rôle de géoscientifique est très bien représenté parmi les travailleurs et travailleuses (71 %), suivi des techniciens en géologie (17 %) (figure 68).

FIGURE 67 : OCCUPEZ-VOUS/OCCUPIEZ-VOUS UN EMPLOI À TEMPS PLEIN, À TEMPS PARTIEL OU SAISONNIER?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

FIGURE 68 : LEQUEL DES TITRES SUIVANTS DÉCRIT LE MIEUX VOS FONCTIONS ACTUELLES OU VOS PLUS RÉCENTES FONCTIONS DANS LE SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

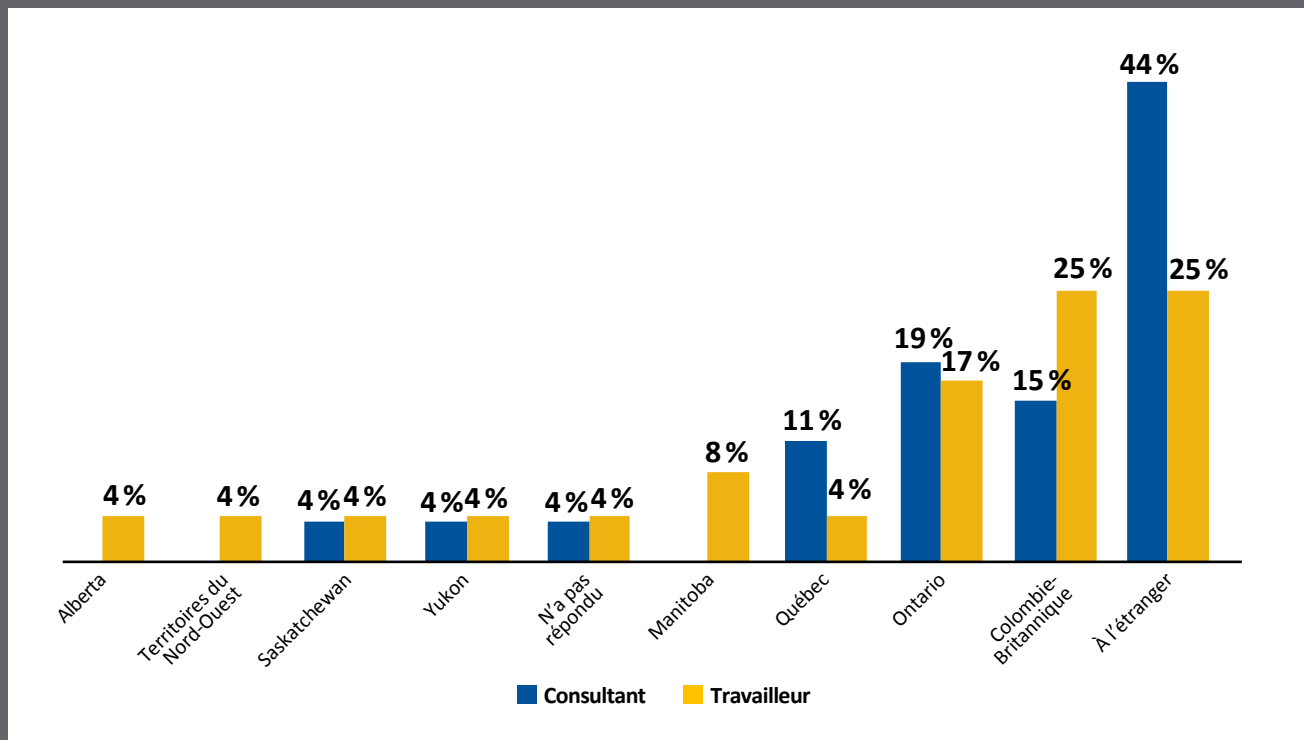
Expériences

Les consultants/consultantes et les travailleurs/travailleuses ont été interrogés sur leur lieu de travail principal. Chez les répondants qui travaillaient au Canada, la répartition géographique était assez uniforme dans toutes les provinces, sauf pour deux exceptions notables (figure 69). Plus précisément, 19 % des consultants/consultantes et 17 % des travailleurs/travailleuses ont passé la majeure partie de leur temps en Ontario, tandis que 15 % des consultants/consultantes et 25 % des travailleurs/travailleuses ont passé la majeure partie de leur temps en Colombie-Britannique.

Fait intéressant, la plus grande proportion des répondants ont indiqué qu'ils passaient la majeure partie de leur temps de travail à l'extérieur du Canada, avec 44 % des consultants/consultantes et 25 % des travailleurs/travailleuses. Cela reflète l'échantillon, puisque 33 % des consultants et 21 % des travailleurs ont déclaré avoir une résidence permanente à l'extérieur du pays.



FIGURE 69 : DANS LE CADRE DE VOTRE POSTE ACTUEL OU DU DERNIER POSTE QUE VOUS AVEZ OCCUPÉ, OÙ PASSEZ-VOUS/AVEZ-VOUS PASSÉ LA MAJEURE PARTIE DE VOS HEURES DE TRAVAIL ?

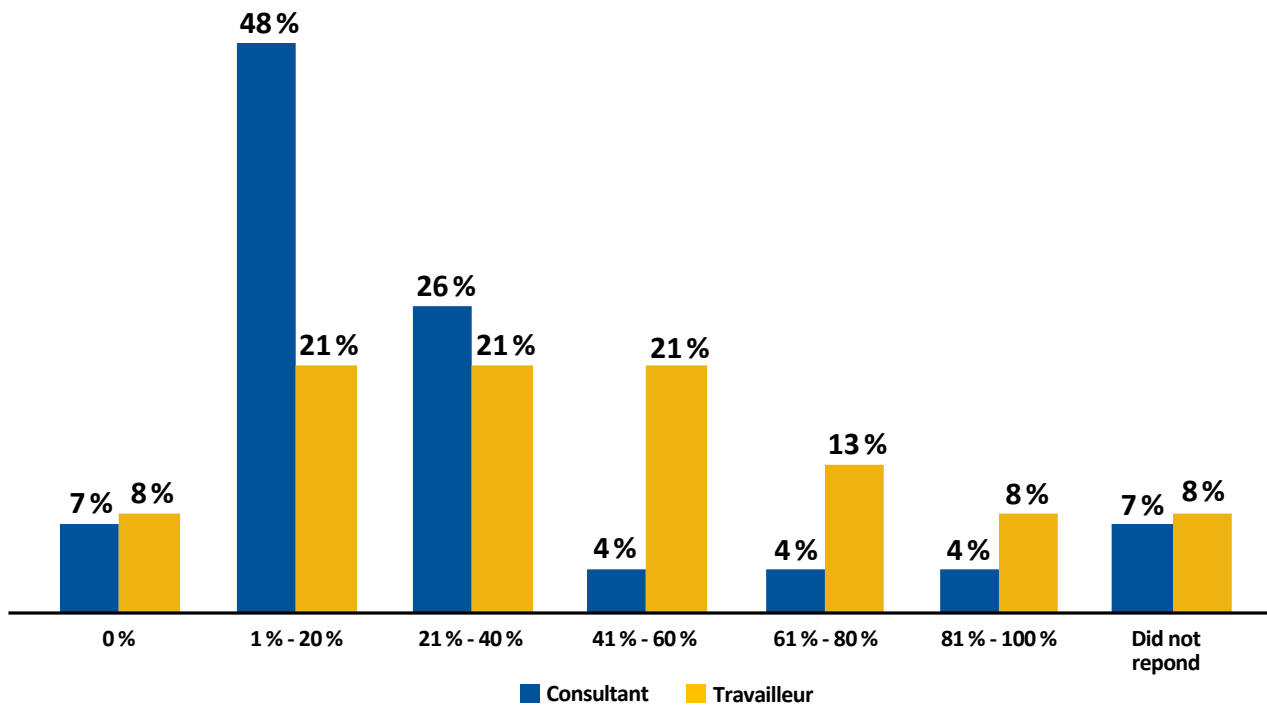


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Parmi les consultants et consultantes, 81 % consacrent 40 % ou moins de leur temps sur le terrain (figure 70). Cela contraste avec le sondage sur l'exploration minière de 2019, selon lequel 57 % des consultants et consultantes consacrent 40 % ou moins de leur temps sur le terrain, et le sondage de 2017, selon lequel les entrepreneurs/entrepreneuses et les

consultants/consultantes consacrent la majeure partie de leur temps sur le terrain. Cette tendance suggère un virage vers une main-d'œuvre du secteur de l'exploration minière plus axée sur le numérique, car environ les deux tiers (65 %) des répondants sont des géoscientifiques, ce qui a toujours été une profession principalement axée sur le travail de terrain.

FIGURE 70 : EN CE QUI A TRAIT À VOTRE POSTE ACTUEL OU AU DERNIER POSTE QUE VOUS AVEZ OCCUPÉ, QUEL POURCENTAGE DE VOTRE TEMPS PASSEZ-VOUS/AVEZ-VOUS PASSÉ SUR LE TERRAIN?



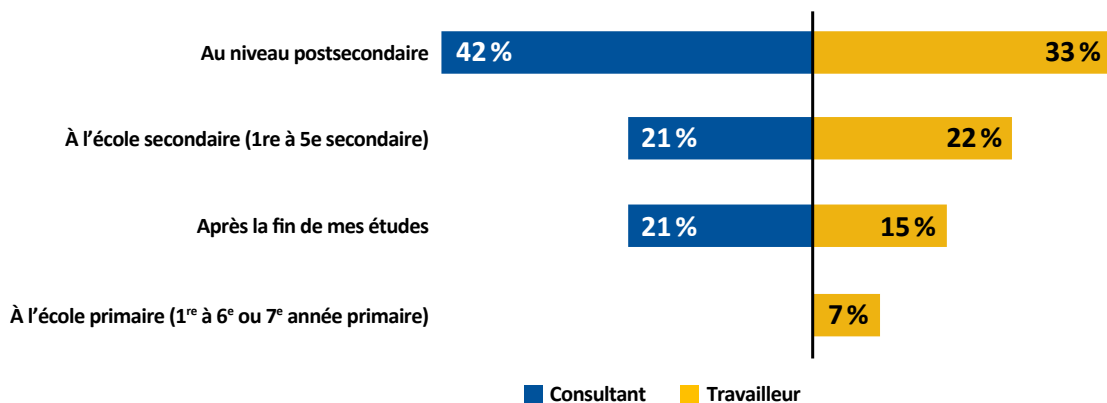
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023



La figure 71 montre le niveau de scolarité où les répondants ont entendu parler pour la première fois des possibilités de carrière dans le secteur de l'exploitation minière et de l'exploration minière. 63 % des travailleurs/travailleuses et 48 % des consultants/consultantes ont découvert les carrières dans le secteur minier dans le cadre de leurs études

postsecondaires ou après avoir quitté l'école. Cela concorde avec les réponses aux sondages des étudiants et appuie la recherche qualitative du Conseil RHIM, qui indique qu'il existe une occasion importante de mieux faire connaître l'industrie minière dans le domaine de l'éducation de la maternelle à la fin du secondaire.

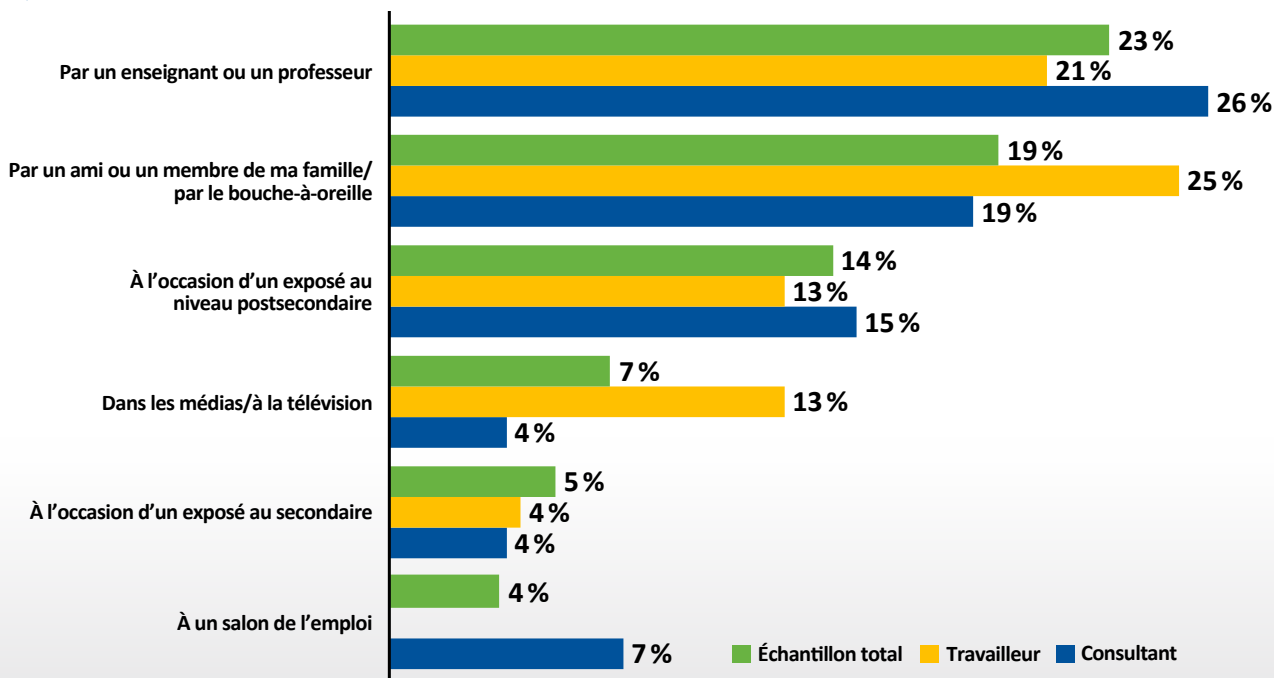
FIGURE 71 : QUAND AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER POUR LA PREMIÈRE FOIS DES CARRIÈRES DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

À l'instar des résultats obtenus par les étudiants, la majorité des travailleurs/travailleuses (46 %) et des consultants/consultantes (45 %) ont découvert le secteur minier à l'école ou par le bouche-à-oreille (figure 72). Un pourcentage négligeable d'entre eux l'ont découvert lors de salons de l'emploi. Cela souligne l'importance de diffuser la sensibilisation par l'entremise de réseaux de personnes, et de rejoindre non seulement les élèves individuels, mais aussi ceux qui les entourent.

FIGURE 72 : COMMENT AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER POUR LA PREMIÈRE FOIS DES CARRIÈRES DANS LE SECTEUR DE L'EXPLOITATION MINIÈRE OU DE L'EXPLORATION MINÉRALE?



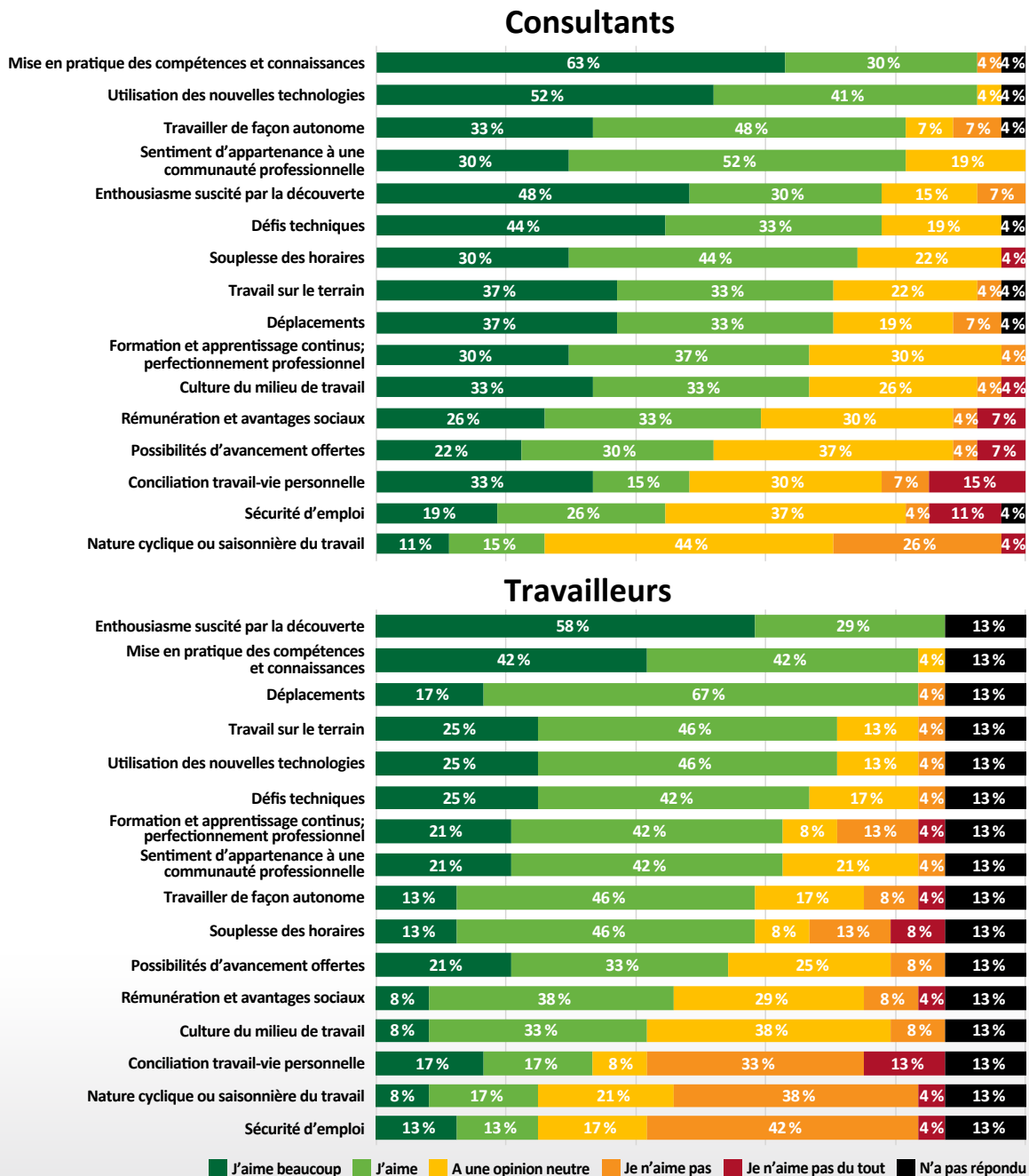
Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Motivations

Lorsqu'on leur a demandé d'évaluer différents aspects du travail en exploration minérale, les consultants/consultantes et les travailleurs/travailleuses ont donné des réponses similaires (figure 73). Les deux groupes ont mentionné mettre leurs compétences et leurs connaissances en pratique, travailler avec la technologie et le plaisir de la découverte parmi les cinq aspects les plus importants. Ils ont également

exprimé une insatisfaction importante à l'égard de la conciliation travail-vie personnelle, de la cyclicité et de la sécurité d'emploi de l'industrie. Cela est important parce que les étudiants ont souligné l'importance de la conciliation travail-vie personnelle. Les perceptions négatives à l'égard de ces questions pourraient avoir une incidence négative sur la réputation et le maintien en poste.

FIGURE 73 : VEUILLEZ ÉVALUER CHACUN DES ASPECTS SUIVANTS DU TRAVAIL EN EXPLORATION MINÉRALE.



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

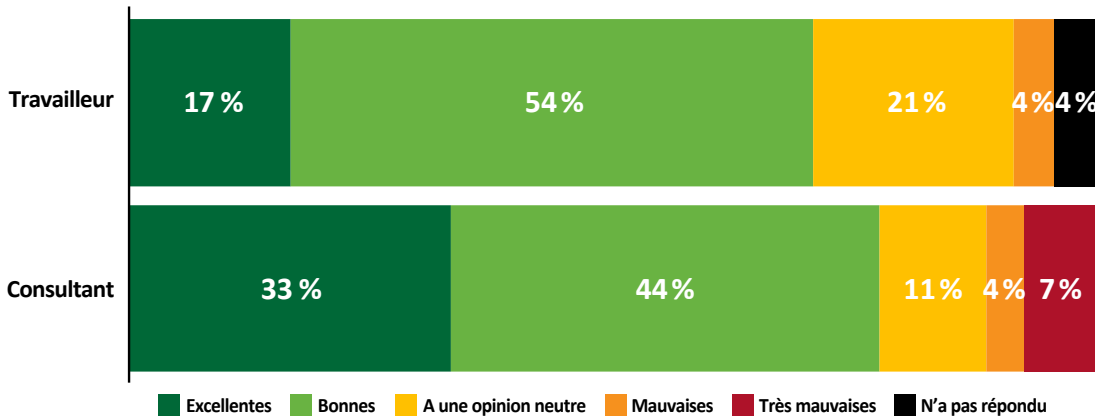
Aperçu

Dans la version 2019 de ce sondage, environ 45 % des travailleurs/travailleuses et 30 % des consultants/consultantes avaient des perspectives bonnes ou très bonnes pour les cinq prochaines années. En 2023, les perspectives semblent s'être considérablement améliorées : 71 % des travailleurs/travailleuses et 77 % des consultants/

consultantes ont déclaré que les perspectives sur cinq ans étaient bonnes ou très bonnes (figure 74).

Par ailleurs, les perspectives médiocres ou très médiocres ont chuté de 21 % pour les employés et de 33 % pour les consultants pour atteindre 4 % et 11 %, respectivement.

FIGURE 74 : AU COURS DES CINQ PROCHAINES ANNÉES, QUELLES SERONT SELON VOUS LES PERSPECTIVES DE CARRIÈRE D'UN TRAVAILLEUR DU SECTEUR DE L'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA?

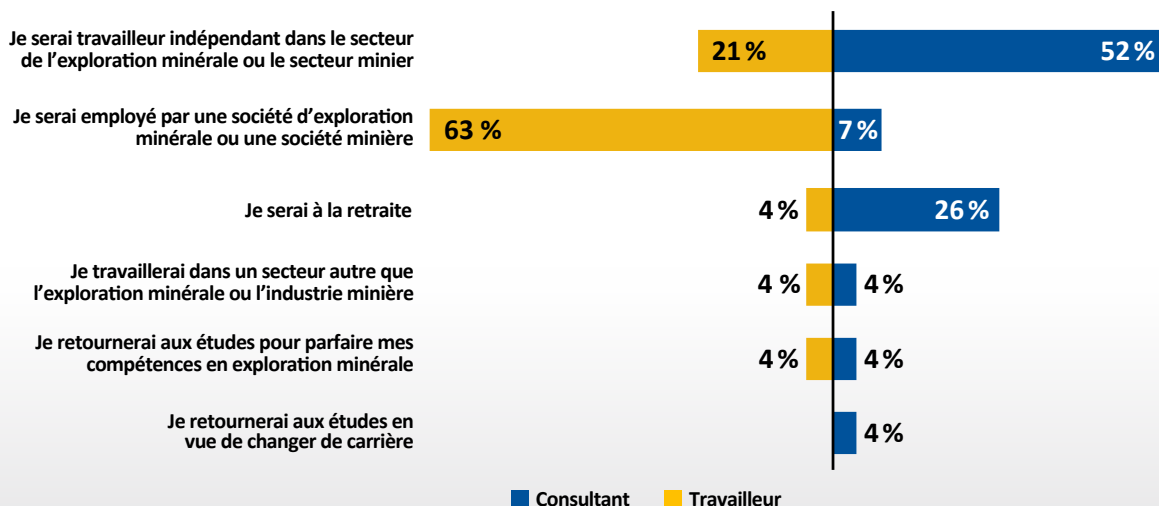


Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

On a demandé aux travailleurs/travailleuses et aux consultants/consultantes d'indiquer où ils se voyaient dans cinq ans (figure 75). La majorité des employés et employées (61 %) se voyaient continuer de travailler pour une société d'exploitation minière ou d'exploration minière, tandis qu'une plus petite proportion (21 %) se voyait travailler de façon indépendante pour leur propre société d'exploration

minérale. Environ la moitié des consultants et consultantes (52 %) envisageaient de poursuivre sur la même voie et une petite fraction (7 %) se voyait employée par une société d'exploitation minière ou d'exploration minière. Un grand nombre de consultants et consultantes (26 %) envisageaient de prendre leur retraite, ce qui est à prévoir compte tenu de l'âge démographique de ce groupe.

FIGURE 75 : COMMENT ENVISAGEZ-VOUS VOTRE CARRIÈRE DANS CINQ ANS?



Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière; étude de l'ACPE du Conseil RHIM, 2023

Recommandations des travailleurs/ travailleuses et des consultants/consultantes

On a demandé aux répondants du sondage sur l'exploration minérale « Comment les associations industrielles (p. ex. ACPE, Conseil RHIM, ICM, KEGS) pourraient-elles mieux soutenir les programmes d'études postsecondaires en exploration minérale? »

Leurs réponses sont résumées ci-dessous. Les programmes d'emploi et d'études postsecondaires en exploration minérale peuvent être appuyés des façons suivantes :

a) Faire la promotion des carrières en exploration minérale

- Montrer comment les emplois en exploration minérale peuvent être stimulants et intéressants.
- Mettre en lumière les technologies de pointe utilisées dans le domaine de l'exploitation et de l'exploration minérale.
- Communiquer les avantages associés aux emplois dans le secteur, y compris les possibilités de voyage et l'excellente rémunération.
- Fournir aux étudiants une image plus globale de l'industrie, comme le volet financier et d'autres aspects moins connus du secteur.
- Fournir des renseignements sur les options et les attentes en matière de carrière.
- Redorer la réputation négative entourant l'exploitation minière et l'exploration minérale.
- Faire découvrir l'avenir positif de l'exploration minérale et la nécessité de découvrir de nouveaux gisements.

b) Créer des occasions d'interagir avec les étudiants

- Élaborer des sites Web, des vidéos intéressantes et d'autres outils interactifs qui visent à inciter les jeunes à en apprendre davantage sur les carrières dans le secteur.
- Offrir aux professionnels et aux étudiants des occasions d'interagir.
- Parrainer les employés pour qu'ils visitent les écoles afin de transmettre leurs connaissances sur l'exploration minérale.
- Favoriser un lien plus étroit entre l'industrie et les partenaires du milieu de l'éducation.
- Accroître l'exposition au moyen de salons de l'emploi, de conférences et d'activités de recrutement pour attirer les générations plus jeunes.
- Parrainer des projets en classe et des sorties éducatives pour intégrer l'industrie minière aux programmes d'études secondaires.

c) Élargir les stratégies de sensibilisation

- Ouvrir le recrutement à différents établissements d'enseignement postsecondaire, pas seulement aux établissements offrant des programmes miniers.
- Axer le recrutement sur d'autres disciplines au lieu de se centraliser sur les « écoles minières ».
- Soutenir l'intégration interdisciplinaire, comme entre les géosciences (géochimie, géologie, géophysique), pour mieux comprendre comment les différentes disciplines interagissent.
- Étendre le programme aux domaines sous-développés de l'éducation minière (p. ex., droit, comptabilité, fiscalité, etc.).
- Offrir des partenariats coopératifs supplémentaires aux étudiants en génie, en sciences, en géosciences, en environnement, en sciences sociales, en affaires, en droit et en communication pour aborder les nombreuses facettes du travail entrepris par les sociétés minières.
- Commencez la stratégie de sensibilisation avant l'étape postsecondaire, où il sera trop tard.
- Mettre l'accent sur les programmes dans les domaines des STIM de la maternelle à la fin du secondaire afin de susciter l'intérêt pour les géosciences, de sorte que les étudiants soient prêts et sensibilisés aux professions de l'exploration minérale dès leur premier jour d'études postsecondaires.⁹
- Faire appel aux sociétés minières pour fournir de véritables ensembles de données permettant aux étudiants d'apprendre à gérer des problèmes réels.

d) Fournir plus d'outils et de ressources de soutien aux étudiants

- Offrir des services-conseils en matière de carrière dans des établissements d'enseignement supérieur ou des organisations clés.
- Offrir des programmes d'emplois d'été dans l'industrie des minéraux et des mines.
- Élaborer des outils de carrière comme des sites d'emplois et des babillards mondiaux pour les stages.
- Mettre en place des kiosques de sondage pour mesurer l'intérêt des étudiants et les mettre en contact avec des occasions de réseautage avec des employeurs.
- Organiser d'autres activités de réseautage.
- Étendre le soutien financier aux étudiants et aux professionnels afin d'éliminer les obstacles financiers et de permettre une plus grande exposition au secteur (p. ex., emploi, bourses d'études, prêts, bourses de recherche, bourses et cotisations d'étudiants à prix réduit).
- Offrir des cours de perfectionnement professionnel et de transition de carrière.
- Aider les universités à élaborer des programmes et des cours liés à l'exploration minérale.
- Soutenir l'élaboration de certifications d'études supérieures dans l'industrie minière pour faciliter l'entrée aux études supérieures.
- Élaborer des mesures de soutien pour les nouveaux diplômés afin de prévenir l'épuisement des étudiants et de réduire l'incidence de l'attrition des étudiants.

⁹ Cela est nécessaire, car les exigences d'inscription pour obtenir le titre de géoscientifique exigent de commencer à la 1^{re} année à l'université des cours de base en STIM – dans bien des cas, il est trop tard si l'on attend jusqu'à la 2^e ou la 3^e année (ou plus tard).