



# Faits & Chiffres 2021

LA SITUATION DE L'INDUSTRIE MINIÈRE AU CANADA



L'association minière du Canada

L'Association minière du Canada (AMC) est l'organisme national représentant l'industrie minière du Canada. Elle regroupe les entreprises oeuvrant dans les domaines de l'exploration minérale, de l'exploitation minière, de la fonderie, de l'affinage et de la fabrication de produits semi-finis. Les sociétés membres sont les plus importants producteurs canadiens de métaux et de minéraux.

L'Association a notamment une mission de représentation, de gérance et de collaboration. Elle a pour objectif de défendre les intérêts de l'industrie sur les scènes nationale et internationale, d'oeuvrer avec les gouvernements à l'établissement de politiques touchant l'exploitation minière et minérale, d'informer le public et de promouvoir la collaboration entre les membres dans le but de traiter des enjeux communs. L'AMC collabore étroitement avec les associations minières provinciales et territoriales et avec les autres secteurs, ainsi qu'avec les groupes communautaires et environnementaux, au Canada et à l'étranger.

#### **DONNÉES ET SOURCES**

**Le présent rapport annuel contient les données exactes disponibles au moment de mettre sous presse. La plupart ont été recueillies en 2020, mais certaines l'ont été dans les années précédentes et en 2021. Les valeurs sont dans l'ensemble exprimées en dollars canadiens, à moins d'indication contraire.**

Auteur : Brendan Marshall, Vice-président, Affaires économiques et du Nord

Remerciements : La publication de ce document aurait été impossible sans le soutien des employés dévoués du Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada. Nous remercions également Cynthia Waldmeier de l'AMC et Monique Lafèche.

# Table des matières

PAGE 2

État de l'industrie et principaux enjeux

PAGE 7

Les minéraux et les métaux : des éléments essentiels à nos vies

PAGE 9

Section 1 : L'industrie minière et l'économie canadienne

PAGE 22

Section 2 : Les activités : production, transformation et transport

PAGE 34

Section 3 : L'argent : réserves, prix, financement, exploration, investissements et politique budgétaire

PAGE 46

Section 4 : Les gens : sécurité, emploi, coûts et innovation

PAGE 60

Section 5 : L'environnement : développement durable, changements climatiques et économie fondée sur l'énergie propre

PAGE 80

Section 6 : Le monde : activités et évolution du marché international

PAGE 92

Annexes

PAGE 115

Crédits photos

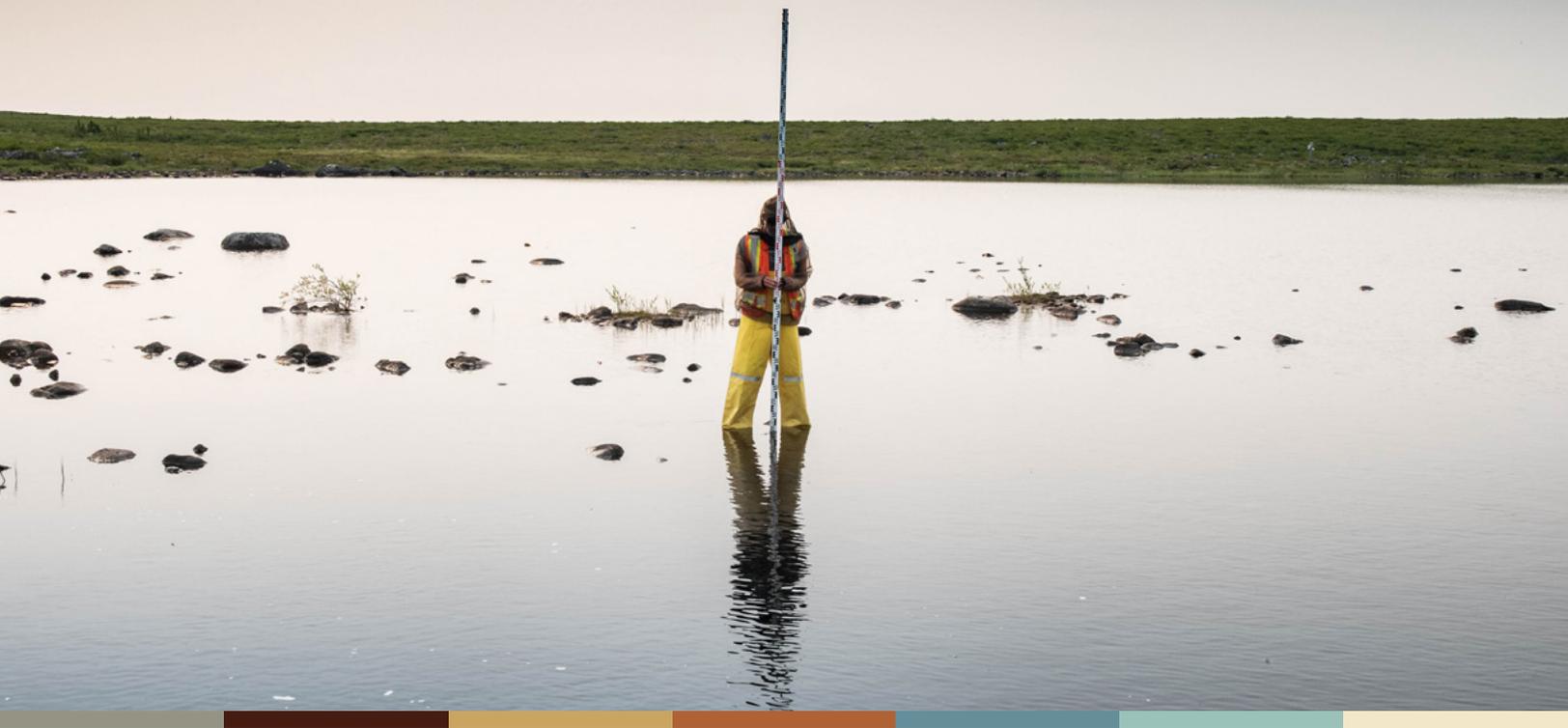
# État de l'industrie et principaux enjeux

Alors que le monde continue de faire des efforts pour atténuer les répercussions de la COVID-19, il ne fait aucun doute que la pandémie continue de toucher toutes les facettes de notre vie. Dans une certaine mesure, la COVID-19 a eu des répercussions sur toutes les industries, et le secteur minier canadien n'a pas été à l'abri de ses effets. Cependant, les deux dernières années ont mis en évidence la résilience de l'industrie face à ces défis sans précédent. Comme elles fournissent les matériaux nécessaires à la fabrication de produits essentiels pour les Canadiens, les chaînes d'approvisionnement devaient demeurer ouvertes afin que les produits miniers soient facilement disponibles pour les personnes et les entreprises qui en dépendent. Puisque les minéraux et les métaux – comme l'or, le cuivre, le carbone, le zinc, l'uranium et le nickel – sont des intrants essentiels aux technologies des soins de santé et des communications, l'industrie minière continue de jouer un rôle essentiel dans la reprise après la pandémie.

À l'échelle mondiale, les exploitations minières canadiennes ont mieux résisté à la pandémie de COVID-19 que plusieurs des exploitations semblables dans d'autres pays. Les entreprises canadiennes ont adapté leurs politiques en matière de santé et de sécurité pour s'adapter aux risques, susciter la confiance et, en fin de compte, relancer la production avec des perturbations relativement limitées. Comme les populations continuent de se faire vacciner et de suivre les directives de la santé publique, il y a de l'optimisme dans le secteur minier quant à un retour à la normale en 2022.

Parallèlement à la COVID-19, l'autre enjeu dominant auquel le monde est confronté aujourd'hui est le changement climatique et la nécessité de façonner un avenir à plus faibles émissions de carbone. Comme les activités minières permettent d'obtenir les matières nécessaires pour fabriquer la technologie qui réduira notre empreinte carbone, il ne fait aucun doute que nous avons besoin de minéraux et de métaux pour atteindre nos objectifs climatiques, mais il reste à déterminer dans quelle mesure le Canada saura devenir le fournisseur dont la planète a besoin.

Notre industrie fournit les éléments de base des technologies propres comme les éoliennes, les panneaux solaires, l'énergie nucléaire et les batteries pour véhicules électriques, et il ne fait aucun doute que le monde a besoin de l'industrie minière pour un avenir plus vert. Parallèlement, les sociétés minières canadiennes reconnaissent de plus en plus le rôle qu'elles doivent jouer pour réduire leur empreinte carbone et prennent l'initiative d'adopter des technologies et des pratiques novatrices pour y arriver.



De nombreuses raisons expliquent pourquoi ces matières devraient être extraites au Canada. L'empreinte carbone de la production de métaux et de minéraux au Canada étant parmi les plus faibles au monde, nous pouvons et devons jouer un rôle beaucoup plus important afin de fournir les matériaux dont le monde a besoin pour atteindre la carboneutralité. Pays riche en ressources, le Canada établit la norme d'excellence mondiale des pratiques minières durables grâce à l'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) de l'Association minière du Canada (AMC) qui est reconnue mondialement. Les autres pays suivent d'ailleurs notre exemple dans plusieurs domaines : conduite des activités, relations avec les communautés et établissement de normes élevées. Cette initiative a retenu l'attention à l'échelle internationale puisque neuf associations minières étrangères, dont très récemment l'Australie et la Colombie, l'ont adoptée en vue de répondre aux besoins de la société en matière de produits minéraux, métalliques et énergétiques de la manière la plus responsable qui soit sur les plans social, économique et environnemental. Le Canada est sans aucun doute l'un des territoires les plus sécuritaires au monde en ce qui a trait à l'exploitation minière, et nous sommes reconnus pour appliquer ces normes, et ces pratiques partout où nous allons.

Alors que la demande en minéraux et en métaux continue de croître, la priorité est également de plus en plus accordée à ce que l'on appelle les « minéraux critiques », qui sont essentiels aux secteurs de l'aérospatiale, de la défense, des soins de santé, des télécommunications, de l'informatique et de diverses technologies innovantes. Les minéraux critiques, plus que de simples métaux de terres rares, comprennent plusieurs minéraux et métaux essentiels tant au fonctionnement de notre économie et qu'à nos sources de revenus. L'un des avantages les plus fréquemment mentionnés de l'augmentation de l'approvisionnement en minéraux critiques du Canada est attribuable au rôle que ces matériaux jouent en tant qu'intrants essentiels dans les technologies à faibles émissions de carbone. Un autre facteur est attribuable au fait que nos alliés en Europe et aux États-Unis ont besoin de produits fiables provenant de pays les mieux notés sur le plan environnemental, social et de la gouvernance (ESG), et que peu de pays répondent à ces critères mieux que le Canada.

## CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE

L'industrie minière contribue grandement à la vigueur économique du Canada. Elle emploie directement 377 000 travailleurs à l'échelle du pays dans les secteurs de l'extraction minière, de la fonte, du traitement et de la fabrication, auxquels s'ajoutent 315 000 emplois indirects. Toute proportion gardée, l'industrie minière est aussi celle qui emploie le plus grand nombre d'Autochtones dans le secteur privé, avec plus de 16 500 emplois. En 2020, le secteur des minéraux a contribué directement et indirectement à hauteur de 107 milliards de dollars au PIB nominal du Canada, soit environ 5 % du total.

La valeur de l'industrie minière canadienne ne s'arrête toutefois pas à ses frontières. Le secteur minier canadien a réalisé des investissements dans plus de 100 pays partout dans le monde, et des milliers d'entreprises canadiennes œuvrant dans le domaine de l'approvisionnement et des services miniers travaillent pour ce secteur et voyagent pour le soutenir. À l'échelle internationale, le Canada est l'un des principaux pays miniers et l'un des plus grands producteurs de minéraux et de métaux. En 2020, les exportations canadiennes de minéraux ont atteint 102 milliards de dollars, c'est-à-dire 21 % de la valeur totale des exportations canadiennes, dans le cadre desquelles un vaste éventail de minéraux et de métaux sont vendus à l'étranger.

Bien que l'activité minière soit importante pour les collectivités locales du Canada, elle contribue aussi à la santé économique des grandes villes. Toronto, par exemple, est la plaque tournante mondiale du financement minier. La Bourse de Toronto (TSX) et la Bourse de croissance TSX (TSXV) sont les plus importantes places boursières au monde pour l'exploitation et l'exploration minières, comptant 34 % des capitaux propres mobilisés sur la planète pour les activités minières en 2020, soit 7,5 milliards de dollars.

Une autre preuve de la vaste portée économique de l'industrie minière est qu'il s'agit du plus important groupe sectoriel de clients pour les transporteurs ferroviaires du Canada et un grand utilisateur des ports du pays. L'industrie minière génère environ 50 % des revenus annuels totaux du transport ferroviaire de marchandises, en plus d'être le secteur le plus important au pays pour ce qui est du volume expédié par voies ferroviaires et maritimes.

## ÉTAT DE TRANSITION

Le secteur minier du Canada s'est longtemps illustré au premier plan à l'échelle mondiale quant à la production minière, au financement minier, aux services et produits miniers, au développement durable et à la sécurité. Cependant, le pays semble perdre du terrain, ce qui pourrait miner la capacité du Canada à saisir des occasions de croissance. Bien que 2020 ait connu une modeste augmentation de la valeur des projets miniers prévus et en voie de mise en œuvre de 2020 à 2030 (de 2 milliards de dollars par rapport à l'année précédente), la valeur projetée totale sur dix ans (82 milliards de dollars) demeure inférieure de 50 % au niveau atteint de 160 milliards de dollars en 2014.

Pour renforcer le leadership national et international de l'industrie, cette dernière doit évoluer dans un environnement où les politiques et réglementations nationales sont prévisibles et cohérentes, tout en étant proactives et audacieuses pour assurer le succès du pays à long terme. Cette stratégie est plus importante que jamais, car le Canada a l'occasion de fournir les matériaux, en particulier les minéraux critiques, nécessaires à la transition vers une faible empreinte carbone.

## POLITIQUES FÉDÉRALES ET COMPÉTITIVITÉ DE L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE

Alors que le gouvernement fédéral continue de se pencher sur le moment et la méthode préférable pour stimuler l'économie afin de soutenir les efforts continus de reprise liés à la pandémie de COVID-19, l'AMC et ses membres recommandent de se concentrer sur les domaines suivants pour favoriser le succès du secteur minier du Canada :

### Développement économique, certitude réglementaire et compétitivité pour favoriser les investissements

Compte tenu de la concurrence féroce exercée à l'échelle mondiale pour obtenir des investissements fermes dans l'exploration minière et la mise en valeur, de la dépendance de l'économie canadienne à l'égard des investissements directs étrangers et du fait que la compétitivité du régime fiscal et la certitude réglementaire sont des composantes essentielles de l'attrait du Canada pour les investisseurs, il est primordial d'envisager l'adoption d'un certain nombre de mesures. Parmi celles-ci, notons la réglementation efficace et efficiente de l'industrie minière, notamment par une mise en œuvre judicieuse de la *Loi sur l'évaluation d'impact* du gouvernement fédéral, un accès aux zones à fort potentiel prospectif et des investissements continus et accrus dans les infrastructures des régions éloignées et nordiques.

### Accroissement de la participation des peuples autochtones dans le secteur des minéraux

L'industrie minière canadienne est un chef de file en matière de mobilisation des Autochtones, comme en témoigne notamment la conclusion de plus de 500 ententes entre les sociétés d'exploitation et d'exploration minière et les communautés ou gouvernements autochtones. Les gouvernements peuvent favoriser des partenariats accrus avec les communautés autochtones et une plus grande participation de ces dernières dans le secteur des minéraux par des investissements sociaux fondamentaux dans des domaines comme la santé, l'éducation et le logement et par un financement ciblé dans la formation axée sur les compétences et l'entrepreneuriat afin d'aider les Autochtones à obtenir des emplois et à saisir des occasions d'affaires générées par l'industrie.

### Environnement

L'industrie canadienne de l'exploration et de l'exploitation minérales et minières est bien positionnée pour jouer un rôle central dans une économie à faible empreinte carbone en tant que fournisseur des matières premières nécessaires à l'innovation dans de nombreux autres secteurs. Pour que la stratégie « Des mines à la mobilité » du gouvernement fédéral fonctionne, les politiques doivent soutenir et renforcer les chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques du Canada dans toutes les régions du pays, qu'elles aient accès au réseau électrique ou non. La lutte contre les changements climatiques, plus précisément la prévention du transfert des émissions de carbone, est essentielle pour faire en sorte que le secteur minier canadien, « le meilleur de sa catégorie », devienne un fournisseur de choix qui répond à la demande mondiale de matières premières de la manière la plus durable et la plus respectueuse de l'environnement possible. Le respect de la biodiversité du pays demeure également une priorité pour l'industrie. L'adoption de méthodes appropriées de conservation des espèces en péril jouera d'ailleurs un rôle central dans l'avenir de l'exploration et de l'exploitation minières au Canada.



### Sciences, technologie et innovation

Les sciences de la terre et l'innovation demeurent au cœur des activités d'exploration et d'exploitation minérales et minières. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux devraient procéder à plus d'études géologiques rigoureuses au pays, notamment à des fins de cartographie détaillée des régions éloignées. L'innovation, dans tous les domaines, des véhicules autonomes à l'électrification des mines, en passant par la séparation des terres rares et la fabrication, est de plus en plus importante pour le secteur. En investissant dans ces technologies et en fournissant un soutien financier pour catalyser les investissements dans l'innovation du secteur privé, de réels progrès peuvent être réalisés en matière d'efficacité énergétique, de protection de l'environnement, de productivité des entreprises et de plus grande indépendance dans tous les aspects du développement des minéraux critiques et de la fabrication de pointe qui en dépend.

### Formation professionnelle

Les investissements dans les ressources humaines et la formation axée sur les compétences sont essentiels pour le secteur. Il est particulièrement important d'accroître la collaboration entre les gouvernements, l'industrie et les établissements d'enseignement pour s'assurer que les nouveaux travailleurs de l'industrie minière possèdent les compétences requises. Il est également essentiel que les gouvernements collaborent pour améliorer le soutien aux initiatives axées sur l'équité, la diversité et l'inclusion dans le secteur de l'exploration et de l'exploitation minérales et minières.

### Leadership mondial

Le soutien apporté à l'industrie minière canadienne, y compris l'accroissement continu de l'accès aux marchés par l'intermédiaire d'accords de libre-échange et d'investissement, est de la plus haute importance pour assurer son succès futur. Le Canada est un chef de file mondial en matière de conduite responsable des affaires et les gouvernements devraient promouvoir les pratiques exemplaires du pays afin de faire progresser ses objectifs en matière de développement et d'accroître les avantages que les activités d'exploration et d'exploitation minières procurent à des collectivités du monde entier. Le gouvernement fédéral doit continuer de collaborer avec le secteur privé, y compris les sociétés canadiennes d'exploration et d'exploitation minières actives à l'étranger, afin de tirer parti des activités de développement du Canada et d'obtenir de meilleurs résultats pour les collectivités.

# Les minéraux et les métaux : des éléments essentiels à nos vies

La pandémie de COVID-19 est sans aucun doute la crise sanitaire mondiale déterminante de notre époque. Dans l'ensemble, la priorité de l'industrie minière canadienne demeure la protection de la santé et de la sécurité des employés et des collectivités dans lesquelles elle exerce ses activités, tout en continuant de créer des emplois, de générer la richesse et d'offrir les produits essentiels à la prospérité du pays en se comportant de manière responsable.

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### PARCS ÉOLIENS

Lorsqu'on cherche des métaux et des minéraux, on trouve aussi des sources d'énergie renouvelable : Dans le Grand Nord du Québec, la Mine Raglan de Glencore délaisse le carburant diesel pour l'énergie éolienne. L'éolienne et l'installation de stockage de l'énergie – la première au Canada – ont contribué à réduire les émissions de gaz à effet de serre de la mine; elles peuvent maintenant révolutionner la production d'énergie dans l'Arctique.

23 <b>V</b> VANADIUM 50,9415	26 <b>Fe</b> FER 55,845	27 <b>Co</b> COBALT 58,933	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546	30 <b>Zn</b> ZINC 65,38	
66 <b>Dy</b> DYSPROSIUM 162,500	60 <b>Nd</b> NÉODYME 144,242	42 <b>Mo</b> MOLYBDÈNE 95,95	3 <b>Li</b> LITHIUM 6,941	6 <b>C</b> CARBONE 12,011	5 <b>B</b> BORE 10,811	14 <b>Si</b> SILICIUM 28,085





## PRODUITS QUI DÉPENDENT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

- **Soins de santé**  
or, cuivre, aluminium, carbone, uranium, zinc
  - **Panneaux solaires**  
cuivre, minerai de fer, titane, argent, gallium, indium
  - **Piles**  
nickel, cadmium, lithium, cobalt
  - **Circuits**  
or, cuivre, aluminium, acier, lithium, titane, argent, cobalt, étain, plomb, zinc
  - **Téléphones intelligents**  
silicium, bore, plomb, baryum, strontium, phosphore, indium
  - **Voitures électriques**  
cuivre, lithium, aluminium, nickel, cadmium, cobalt, zinc
  - **Éoliennes**  
charbon métallurgique, minerai de fer, cuivre, nickel
  - **Énergie**  
uranium, sables bitumineux, produits pétroliers
  - **Instruments de musique**  
cuivre, argent, acier, nickel, laiton, cobalt, cuivre, fer, aluminium
  - **Équipement de sports**  
graphite, aluminium, titane, carbonate de calcium, soufre
- 
- 

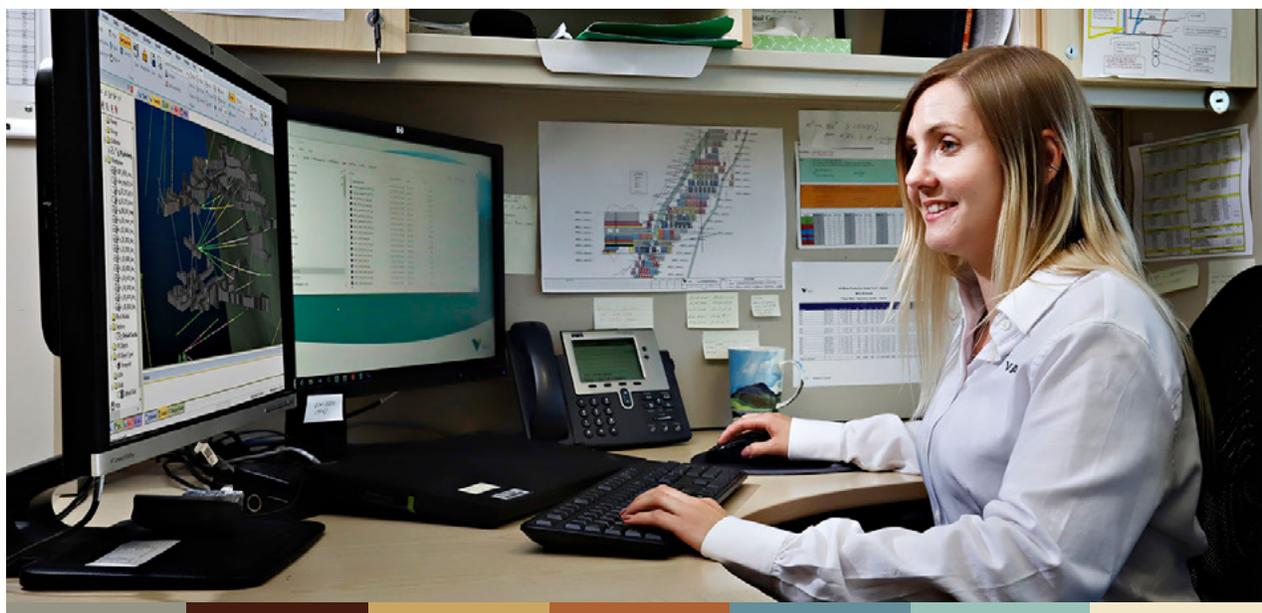
Nos vies modernes dépendent des activités minières. Des minéraux et de l'énergie nécessaires pour construire et propulser des moyens de transport propres, aux matériaux sans lesquels les téléphones intelligents, les ordinateurs et la connectivité numérique seraient impossibles, en passant par les intrants pour l'équipement médical essentiel nécessaire à la lutte contre la COVID-19, comme les trousse de dépistage rapide, les équipements de protection individuelle et les surfaces antimicrobiennes, le monde a besoin d'une exploitation minière responsable.

Puisque l'industrie minière est essentielle à la vie quotidienne et à l'avenir du Canada, les décideurs doivent comprendre la relation entre les occasions et les défis auxquels elle fait face, ainsi que les

politiques et règlements publics qui régissent ses activités. Par le passé, le Canada a tiré parti de minéraux et de métaux à faible coût, de bons emplois et d'importantes occasions d'accroissement de la richesse – des avantages que la majorité des Canadiens souhaitent conserver dans l'avenir. La demande en minéraux et en métaux devrait augmenter alors que l'économie canadienne et mondiale se remet du ralentissement lié à la COVID-19 et que le développement de technologies propres s'accélère. Dans un autre ordre d'idées, l'industrie minière canadienne est fière d'être reconnue comme un producteur responsable et d'exercer un leadership mondial en matière de responsabilité sociale d'entreprise et d'intendance environnementale.

## SECTION 1

# L'industrie minière et l'économie canadienne



Les restrictions limitant la mobilité sociale essentielles à la lutte contre la pandémie de COVID-19 – et les contraintes connexes ayant un effet sur l'économie et la chaîne d'approvisionnement – ont causé des perturbations partout au monde qui sont sans précédent depuis une génération, qui se poursuivent à divers degrés au Canada et à l'échelle internationale et qui sont susceptibles de persister dans un avenir prévisible. Cependant, le retour à la normale pour l'économie canadienne semble plus imminent cette année qu'à tout moment depuis le début de la pandémie, et ce, principalement en raison des efforts herculéens déployés pour obtenir, distribuer et livrer en masse des vaccins contre la COVID-19.

Tout comme les économies ne sont pas à l'abri des chocs, l'industrie minière n'est pas la seule à connaître et à devoir s'adapter aux conséquences sociales et économiques de la COVID-19. L'industrie canadienne – comparée aux industries minières d'autres pays et à d'autres secteurs industriels au

pays – a rebondi plus rapidement. Voici un aperçu de l'évolution de la situation économique et des indicateurs qui aident à mettre en contexte la trajectoire économique du secteur minier canadien depuis le début de la pandémie et pour l'avenir.

## TENDANCES ÉCONOMIQUES MONDIALES

La COVID-19 a provoqué le plus important ralentissement économique mondial depuis la Grande Dépression des années 1930.

À l'automne 2020, le Fonds monétaire international (FMI) a publié son rapport *Perspectives de l'économie mondiale, octobre 2020 : Une ascension longue et difficile*. Les perspectives à court terme prévoient une croissance mondiale de 4,4 % et une perte estimée de 3,94 billions de dollars en activité économique à l'échelle mondiale. Juxtaposée à des dépenses de relance estimées à des dizaines de billions de dollars (et ce n'est pas fini) pour empêcher l'effondrement économique, l'ampleur de l'impact

qu'a eu la COVID-19 sur l'économie mondiale est encore plus concrète.

Même si la situation est troublante, avec le recul, la croissance économique mondiale ne semble pas avoir ralenti autant que prévu en 2020 (-3,1 %) et la récente croissance en 2021 (projetée à 5,9 %) dépasse de 0,7 % les attentes de l'an dernier. Si la volatilité économique causée par la COVID-19 a été extrême – à l'instar d'une année de croissance économique mondiale à peu près perdue –, l'ampleur des dégâts n'a pas été aussi mauvaise que prévu au départ. Cela laisse à penser que les programmes de relance adoptés par les gouvernements du monde entier ont été largement efficaces lorsqu'ils ont été mesurés par rapport à leur objectif économique d'éviter les pires scénarios économiques et de positionner les économies en vue d'un rebond plus rapide qui n'aurait pas été possible autrement.

Parallèlement à ces contractions économiques, il y a eu une baisse massive – quoique temporaire – des émissions de GES. La première moitié de 2020 a connu une baisse sans précédent des émissions de CO<sub>2</sub> plus importante que lors de la crise financière de 2008, de la crise pétrolière de 1979 ou même de la Seconde Guerre mondiale. Une équipe internationale de chercheurs a constaté qu'au cours des six premiers mois de cette année, 8,8 % moins de dioxyde de carbone a été émis qu'à la même période en 2019, soit une diminution totale de 1 551 millions de tonnes. Ce lien étroit entre l'activité économique générale et les émissions de carbone a incité les gouvernements du monde entier à élaborer des programmes pour reconstruire en mieux, dont un élément clé est l'accélération des mesures prises pour lutter contre les changements climatiques, avec des propositions stratégiques ciblées pour promouvoir des activités économiques plus propres, y compris le développement et le déploiement de technologies qui les soutiennent.

La reprise économique mondiale devrait se poursuivre, et la croissance devrait atteindre 4,9 % en 2022. Comme les restrictions en matière de santé publique ont été assouplies dans les pays où le taux de vaccination est élevé, la demande économique a commencé à augmenter. L'offre a été plus lente à réagir, ce qui a provoqué une pression croissante sur les prix de toutes les commodités, des produits d'épicerie aux automobiles. Même si les gouverneurs des banques centrales s'attendaient à un apaisement de cette tension sur les prix en 2022, leurs communications récentes font état de révisions

concernant l'inflation, car les perspectives demeurent incertaines et la congestion dans la chaîne d'approvisionnement mondiale persiste.

## PERSPECTIVES DE L'ÉCONOMIE CANADIENNE

Dans son *Rapport sur la politique monétaire – juillet 2021*, la Banque du Canada prévoyait une croissance d'environ 6 % cette année, de 4,5 % en 2022 et de 3,25 % en 2023. Cela représente un revirement important par rapport à l'effondrement économique en raison de la COVID-19 au printemps 2020. Selon le Conference Board du Canada, à son point le plus bas, le PIB réel du Canada avait chuté de 18 % par rapport à février 2020 (avant la COVID-19), trois millions de Canadiens étaient sans travail (ce qui représente une baisse de 15,6 % du taux d'emploi) et le nombre total d'heures travaillées avait chuté d'un pourcentage effarant de 28 %.

Pour soutenir les Canadiens et les entreprises durement touchées par la pandémie, le gouvernement fédéral a lancé son plus important programme de dépenses fédérales annuel de l'après-guerre. Grâce à des programmes de liquidités, à des prestations d'urgence et à des subventions salariales, le programme visait à soutenir les Canadiens et les entreprises touchées par la contraction économique jusqu'au retour à des conditions économiques plus normales. Il était également important de veiller à ce que les entreprises touchées obtiennent l'aide nécessaire pour permettre une reprise rapide des activités à mesure que les politiques de confinement étaient progressivement levées et que les segments de l'économie touchés étaient autorisés à rouvrir. Ces stratégies – dont plusieurs ont été élaborées et mise en œuvre au printemps 2020 – ont persisté sous diverses formes durant la pandémie.

En septembre 2021, le taux de chômage au pays était revenu à 6,9 % – juste en deçà du niveau enregistré avant la pandémie –, ce qui laisse croire que le regain du dynamisme économique avait favorisé un retour à la normale. Ce constat est positif, mais d'autres défis structurels en matière d'emploi persistent. Près de 400 000 Canadiens sans travail depuis plus de six mois se retrouvent dans la catégorie des « chômeurs de longue durée » – une proportion qui a presque doublé depuis février 2020. Il ne fait aucun doute que la pandémie a changé radicalement la nature du travail dans certains secteurs et que certains segments de l'économie dans certaines régions continuent d'être soumis à des restrictions

de capacité pour préserver la santé publique; plus de temps sera nécessaire pour que certaines données démographiques en matière d'emploi reviennent à la normale.

La pandémie et l'incertitude économique qui perdurent continuent de peser sur les décideurs fiscaux, dont les décisions prises dans le but de favoriser la reprise économique – soit comment, à quel moment et pendant combien de temps – pèsent lourd. Dans la foulée des récentes augmentations de la dette souveraine accumulée pour financer les programmes gouvernementaux conçus pour aider les citoyens à traverser cette période difficile, le gouvernement engage de nouvelles dépenses dans le contexte d'une reprise économique qui prend de l'ampleur, mais dont les effets ne sont pas ressentis également par tous les secteurs de l'économie. Ces dépenses sont également engagées dans une conjoncture économique influencée par les risques inflationnistes et les perturbations importantes dans la chaîne d'approvisionnement mondiale : deux facteurs susceptibles d'avoir des effets déstabilisateurs. Au cours des 24 prochains mois, les décideurs économiques se concentreront principalement sur la conciliation des facteurs économiques fondamentaux tout en effectuant des investissements judicieux en vue d'une reprise économique significative. Pour ce faire, la mise en œuvre de stratégies cohérentes à l'échelle du gouvernement fédéral est essentielle pour optimiser l'affectation de ressources limitées.

## PERSPECTIVES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE

L'effet de la pandémie sur l'industrie minière canadienne a d'abord été dramatique, mais il s'est atténué au fur et à mesure que les marchés se sont stabilisés, que l'industrie a été jugée essentielle

par les gouvernements partout au Canada et que les directives de santé publique ont été intégrées en toute sécurité dans les procédures quotidiennes d'exploitation des mines. Bien que toutes les exploitations minières canadiennes aient été directement touchées par la COVID-19. Les répercussions, dont certaines sont toujours en cours, variaient selon le produit et la région, et les plus dramatiques se sont aujourd'hui atténuées. Pour ce qui est de l'avenir, bien que des risques subsistent, la stabilité actuelle de l'industrie par rapport à la pandémie devrait persister tant que des éclosions majeures seront évitées au Canada, et ce, grâce à la campagne de vaccination continue et au respect des directives de santé publique.

Alors que les activités minières se normalisaient et que les économies continuaient de se rouvrir progressivement au cours des 15 derniers mois, la demande insatisfaite pour des matières premières a entraîné un rebond soutenu du marché, que certains analystes ont comparé à un super cycle des produits de base. Les prix de l'aluminium et du nickel ont atteint des sommets mensuels, du jamais vu en 10 ans, tandis que le minerai de fer, l'or et le cuivre ont atteint des sommets mensuels inégalés, selon l'Index Mundi de la Banque mondiale.

Cette tendance à la hausse du marché des produits de base est juxtaposée à des facteurs économiques et géopolitiques dynamiques qui devraient persister et évoluer au cours des prochains mois et des prochaines années, notamment :

- une augmentation de la tension géopolitique qui amplifie à son tour la précarité des sources existantes de minéraux critiques;
- une augmentation massive prévue de la demande en matières premières essentielles à la lutte contre les changements climatiques;

« La Chine représente à elle seule 80 % des importations américaines de métaux des terres rares, 63 et 98 % de celles de l'UE, sans lesquelles la production d'énergie éolienne ne serait pas possible. En ce qui a trait à la chaîne d'approvisionnement des semi-conducteurs, la concrétisation de l'intention déclarée publiquement de la Chine de reprendre possession de Taiwan d'ici 2049 pourrait aussi avoir un effet déstabilisateur, étant donné que le plus grand fabricant de puces de Taiwan (TSMC) détient 55 % des parts de marché mondiales. »

- [RAPPORT DU GROUPE D'EXPERTS DU G7 SUR LA RÉSILIENCE ÉCONOMIQUE](#)

- une perturbation persistante de la chaîne d'approvisionnement mondiale causant des retards et des pénuries dans la livraison d'une myriade de biens et de services.

En réponse à ces facteurs, le gouvernement fédéral prend de plus en plus de mesures qui reconnaissent la criticité de l'industrie minière canadienne pour la prospérité future du Canada, et ce, tant à l'échelle nationale qu'internationale. L'importance de l'industrie minière pour les objectifs stratégiques du gouvernement fédéral en matière de climat, de réconciliation avec les Autochtones et de fabrication de technologies propres se concrétise de plus en plus. De même, dans un contexte de sécurité et de défense nationale ainsi que de relations avec des partenaires internationaux, le secteur est de plus en plus perçu comme un intérêt stratégique pour le Canada. Les mesures stratégiques pertinentes comprennent :

- l'élaboration, la publication et le rôle continu du *Plan canadien pour les minéraux et les métaux*;
- la publication de la liste des minéraux critiques du Canada;
- l'établissement de dialogues internationaux continus sur les minéraux critiques avec les États-Unis, l'UE et d'autres alliés;
- l'ajout de minéraux critiques et de chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques aux lignes directrices sur l'examen relatif à la sécurité nationale des investissements en vertu de l'article 38 de la *Loi sur l'investissement Canada*.

Dans ce contexte stratégique, l'inclusion et l'élargissement de l'approche « Des mines à la mobilité » en matière de chaîne d'approvisionnement liée aux véhicules électriques et aux batteries dans la stratégie du Fonds stratégique pour l'innovation (FSI) de 8 milliards de dollars en tant que l'un des trois piliers prioritaires témoigne de l'engagement du gouvernement à l'égard de la réussite. Les investissements réalisés pour établir un centre d'excellence sur les minéraux critiques, les mesures initiales de soutien à la recherche et au développement pour le traitement des métaux des terres rares et les engagements de la campagne électorale nationale de 2021 consistant à doubler le crédit d'impôt pour l'exploration minière pour les minéraux critiques désignés et à recentrer le FSI de manière à accorder la priorité à la fabrication de matériaux de qualité batterie mettent en évidence la reconnaissance renouvelée de l'importance du

secteur pour l'avenir du Canada. Ces décisions stratégiques et programmatiques ont été prises de concert avec les investissements annoncés par First Cobalt, Ford, Chrysler et General Motors – en partenariat avec les gouvernements fédéral et ontarien – pour garantir la fabrication de batteries et de véhicules électriques au Canada. Plus récemment, les annonces de Lion Electric, Britishvolt et StromVolt ont tiré parti de cet élan.

« Aujourd'hui, la discussion commence sur la façon dont nous utilisons notre lithium au Québec; notre nickel à Sudbury; notre cobalt dans le nord de l'Ontario; notre aluminium du Québec et de la Colombie-Britannique – pour mettre les Canadiens au travail »

–EXPLIQUE JERRY DIAS, PRÉSIDENT, UNIFOR

À l'appui de cet objectif, l'Association minière du Canada (AMC) s'est associée à 15 autres groupes pour produire le rapport *Turning Talk into Action: Building Canada's Battery Supply Chain* de Clean Energy Canada, qui est accompagné de recommandations concernant des mesures stratégiques et programmatiques supplémentaires requises pour assurer la réussite du Canada. Depuis, le groupe a formé un groupe de travail canadien sur les batteries, auquel l'AMC continue de participer, pour promouvoir ces nouvelles idées qui sont essentielles à la réussite du Canada. Il faut absolument résoudre l'incohérence politique actuelle entre les objectifs conflictuels en matière de réduction des émissions et de fabrication de technologies propres. Cela est essentiel pour susciter la confiance des investisseurs, obtenir une certitude réglementaire et assurer la résilience de la chaîne d'approvisionnement dont le Canada a besoin pour réussir.

Les provinces prennent également des mesures dans le domaine des minéraux critiques. Par exemple, le gouvernement du Québec a mis en œuvre son *Plan québécois de valorisation des minéraux critiques et stratégiques*. Cette initiative quinquennale vise à promouvoir la mise en valeur des minéraux utilisés dans les technologies quotidiennes comme les téléphones cellulaires et les ordinateurs portables, les technologies d'énergie verte comme les panneaux solaires, l'énergie nucléaire et les éoliennes, ainsi que

les technologies dans le secteur de la santé. Le plan énumère huit minéraux critiques, soit les minéraux essentiels à l'économie et dont l'approvisionnement est limité, comme le cuivre, l'étain et le zinc, et 12 minéraux stratégiques qui seront priorisés dans le cadre du plan, c'est-à-dire les minéraux utilisés dans des secteurs de l'économie de la province, comme les minéraux de batteries tels que le cobalt, le nickel et le lithium. Le gouvernement investira 90 millions de dollars d'ici 2025 dans l'avancement des connaissances géoscientifiques, en fournissant un soutien financier à l'exploration et à la recherche et au développement, et en soutenant des entreprises dans leurs projets de développement minier. Les gouvernements de l'Ontario, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont annoncé la mise en place de politiques similaires.

Les initiatives susmentionnées s'inscrivent dans une tendance générale d'investissements et de transformation économique qui se déroule à l'échelle mondiale. La transition généralisée vers une économie à faibles émissions de carbone fera considérablement augmenter la demande pour certains minéraux et métaux. Selon le récent rapport *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition* du Groupe de la Banque mondiale, la production de minéraux, comme le graphite, le lithium et le cobalt, pourrait augmenter de près de 500 % d'ici 2050 afin de répondre à la demande croissante de technologies d'énergie propre. Il estime que plus de 3 milliards de tonnes de minéraux et de métaux seront nécessaires pour déployer les capacités d'énergie éolienne, solaire et géothermique, ainsi que de stockage de l'énergie, nécessaires pour atteindre un avenir avec un réchauffement inférieur à deux degrés Celsius. La Banque mondiale a modélisé et prévu l'augmentation de la production de minéraux et de métaux nécessaire pour produire le volume de technologies propres nécessaires à l'atteinte des objectifs énoncés de l'Accord de Paris.

En tant que chef de file mondial de la production responsable de minéraux et de métaux, le Canada pourrait devenir le principal fournisseur de produits essentiels à une économie à faible empreinte carbone. L'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) de l'AMC peut aider à démontrer la possibilité d'un approvisionnement responsable, car cette approche permet d'obtenir des données de rendement des sites d'exploitation minière dans les volets

environnemental et social. Il est essentiel que le Canada joue un rôle de premier plan dans l'approvisionnement responsable des substances extraites des mines nécessaires aux technologies vertes.

## APPORT DU SECTEUR MINIER À L'ÉCONOMIE CANADIENNE

L'industrie minière apporte une importante contribution à l'économie canadienne. Il suffit de penser, entre autres, aux salaires directs et indirects et aux emplois d'environ 692 000 personnes à l'échelle du pays (dont 377 000 emplois directs), aux impôts et redevances versés aux ordres de gouvernement et aux dépenses en capital nécessaires pour aménager et exploiter des mines. En plus de son apport économique direct, l'industrie appuie beaucoup d'entreprises et de secteurs qui fournissent aux sociétés minières les biens et services dont elles ont besoin.

Ce qui suit dans cette publication est la présentation des contributions économiques et sociales de l'industrie minière au Canada, ainsi que de son rendement environnemental et opérationnel au Canada et à l'échelle internationale, au moyen des données les plus récentes. L'Association minière du Canada (AMC) dépend du gouvernement du Canada pour une grande partie des données publiées dans ces pages, et 2020 est la dernière année pour laquelle une grande partie de ces données sont disponibles. Pour les raisons expliquées ci-dessus, 2020 est une année aberrante sur le plan économique. Il est donc peu probable que les données de 2020 soient, dans bien des cas, représentatives des réalités de 2021. Dans la mesure du possible, l'AMC fournira le contexte pour compenser ce décalage de données, mais dans bien des cas, cela pourrait ne pas être possible.

### Apport au PIB du Canada

Le PIB réel est utilisé par les décideurs, les institutions financières et d'autres entreprises pour évaluer la santé économique d'une nation. Puisque le PIB réel mesure le volume de biens et services produits, une augmentation de sa valeur est un signe de santé économique, alors qu'un déclin indique que l'économie ne fonctionne pas à sa pleine capacité.

Historiquement, les minéraux et les métaux représentent de 2,7 % à 4,5 % du PIB réel du Canada. En 2020, l'apport de l'industrie est resté dans cette moyenne avec un taux de 3,4 %.

## Apport en 2020

L'industrie extractive, qui regroupe l'extraction minérale et l'extraction pétrolière et gazière, a généré 148,4 milliards de dollars, soit 7,9 % du PIB réel canadien en 2020 (voir la figure 1). Selon cette mesure – qui n'a pratiquement pas changé en

tant que pourcentage de l'économie d'une année à l'autre –, l'industrie extractive arrive ainsi au quatrième rang des 18 plus grandes industries du Canada, derrière les services, l'immobilier et le secteur manufacturier.

FIGURE 1 : PRODUIT INTÉRIEUR BRUT RÉEL DU CANADA, PAR INDUSTRIE, 2009-2020

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(en millions de dollars)												
Toutes les industries	1 572 167	1 626 420	1 679 460	1 710 429	1 754 173	1 803 636	1 820 026	1 839 614	1 901 971	1 955 465	1 990 316	1 888 604
Agriculture	24 841	24 314	25 051	25 568	31 191	27 843	29 472	31 698	32 505	33 423	36 175	39 021
Foresterie et exploitation forestière	3 158	3 650	4 015	3 937	4 049	4 210	4 259	4 030	3 975	4 034	3 691	3 629
Pêche chasse et piégeage	1 198	1 273	1 250	1 269	1 292	1 343	1 261	1 149	1 135	1 078	1 110	1 087
Activités de soutien à l'agriculture et à la foresterie	2 278	2 319	2 386	2 322	2 470	2 475	2 496	2 510	2 643	2 607	2 671	2 649
<b>Extraction minière (y compris le broyage) exploitation en carrière et extraction de pétrole et de gaz</b>	<b>107 584</b>	<b>118 732</b>	<b>127 019</b>	<b>124 527</b>	<b>131 044</b>	<b>141 409</b>	<b>138 548</b>	<b>137 737</b>	<b>151 162</b>	<b>161 367</b>	<b>160 537</b>	<b>148 473</b>
Activités de soutien à l'extraction minière et à l'extraction de pétrole et de gaz	12 754	15 787	18 710	19 078	19 330	20 178	14 202	12 316	15 175	16 436	14 767	9 955
Services d'électricité de gaz et d'eau	37 605	38 120	39 343	38 954	38 986	40 238	40 378	41 355	41 811	42 599	43 080	41 960
Construction	112 031	120 684	125 224	134 959	140 705	144 292	141 540	135 332	139 994	142 999	142 734	138 471
Fabrication	167 055	174 675	180 726	183 087	182 337	187 893	189 177	188 847	192 917	199 070	198 962	180 467
Commerce de gros	76 472	82 196	88 268	91 307	95 136	97 589	94 554	94 375	97 721	100 979	102 745	100 446
Commerce de détail	81 987	84 398	85 170	85 541	90 292	91 297	91 252	94 713	97 131	98 905	99 683	97 005
Transport et entreposage	65 292	67 804	70 498	71 427	72 694	77 026	79 273	81 232	86 419	89 492	90 617	72 273
Industrie de l'information et industrie culturelle	52 387	53 477	54 233	54 677	54 374	56 093	57 459	59 632	61 829	63 120	65 496	64 277
Finances et assurances	97 543	99 608	103 037	104 910	108 794	111 860	117 338	121 395	130 338	133 055	136 914	143 302
Services immobiliers et services de location et de location à bail	191 372	197 550	203 706	210 099	215 896	221 964	228 557	234 096	240 893	245 937	252 547	255 753
Services communautaires commerciaux et personnels**	201 982	202 358	208 929	215 169	220 313	230 830	232 623	235 341	240 291	246 215	253 512	223 353
Administration publique	117 970	121 260	123 425	122 427	121 972	121 392	122 186	124 344	126 663	130 104	133 345	131 404
Soins de santé et assistance sociale	116 496	118 268	120 311	122 167	122 326	124 252	126 065	129 007	130 551	134 582	138 941	130 698
Services d'enseignement	89 410	91 187	91 947	93 706	95 123	96 498	97 701	98 274	99 789	102 537	104 742	99 201

Source : Statistique Canada, tableau 36-10-0434-01.

Remarque : Valeurs aux prix de base en dollars constants de 2012.

\*\* Combinaison de services (professionnels, scientifiques, techniques, administratifs, de soutien, de gestion des résidus, d'hébergement, alimentaires et autres).

L'industrie minière inclut l'extraction, mais également la fabrication de produits minéraux, et doit être différenciée de la catégorie plus large de l'exploitation minière, pétrolière et gazière. L'apport de l'industrie minière au PIB réel en 2020 est présenté en détail dans la figure 2, où les activités de l'industrie sont réparties en quatre étapes :

**Étape 1 :** extraction minérale (métaux, non-métaux et charbon) – 34,6 milliards de dollars

**Étape 2 :** fabrication de métaux de première fusion (fusion, affinage, roulage, extrusion, préparation des

alliages et coulage des métaux de première fusion) – 9,4 milliards de dollars

**Étape 3 :** fabrication de produits minéraux non métalliques (abrasifs, chaux, ciment, verre et céramique) – 6,7 milliards de dollars

**Étape 4 :** fabrication de produits minéraux métalliques (forgeage, étampage et chauffage afin de produire des barres d'armature, des produits en fil métallique, de la coutellerie, des outils et de la quincaillerie) – 13,9 milliards de dollars

FIGURE 2 : PRODUIT INTÉRIEUR BRUT RÉEL DU CANADA POUR LE SECTEUR MINIER, L'INDUSTRIE DE LA FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX ET LE SECTEUR DU PÉTROLE ET DU GAZ, 2009 - 2020

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(en millions de dollars)												
Mines de métaux	12 734	13 186	14 461	14 669	16 296	17 605	18 883	19 497	19 668	19 455	19 859	19 982
Mines de minerais non métalliques	6 137	9 859	10 648	9 151	9 672	10 512	10 572	10 395	13 001	13 874	12 318	12 167
Mines de charbon	3 300	3 744	3 657	3 717	4 040	3 935	3 359	3 460	3 163	3 066	3 032	2 436
<b>Total industrie minière</b>	<b>22 171</b>	<b>26 789</b>	<b>28 766</b>	<b>27 537</b>	<b>30 008</b>	<b>32 052</b>	<b>32 814</b>	<b>33 352</b>	<b>35 832</b>	<b>36 395</b>	<b>35 209</b>	<b>34 585</b>
Fabrication de métaux de première fusion	9 313	10 624	11 271	11 151	10 785	11 637	11 495	11 243	11 653	12 090	10 992	9 351
Fabrication de produits métalliques	12 429	12 962	14 019	15 052	15 434	15 368	14 819	14 039	14 118	15 172	15 866	13 876
Fabrication de produits minéraux non métalliques	5 815	5 958	6 076	6 215	6 098	6 219	6 140	6 196	6 495	6 753	7 020	6 713
<b>Total fabrication minérale</b>	<b>27 557</b>	<b>29 544</b>	<b>31 366</b>	<b>32 418</b>	<b>32 317</b>	<b>33 224</b>	<b>32 454</b>	<b>31 478</b>	<b>32 266</b>	<b>34 015</b>	<b>33 878</b>	<b>29 940</b>
Extraction de pétrole et de gaz	72 890	75 975	79 580	77 912	81 706	89 179	91 532	92 069	100 155	108 536	110 561	103 933
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	12 525	11 821	11 315	11 396	11 331	11 637	11 645	11 160	11 303	10 935	10 565	9 127
Activités de soutien à l'extraction minière et à l'extraction de pétrole et de gaz	12 754	15 787	18 710	19 078	19 330	20 178	14 202	12 316	15 175	16 436	14 767	9 955
<b>Total extraction pétrolière et gazière et fabrication connexe</b>	<b>98 169</b>	<b>103 583</b>	<b>109 605</b>	<b>108 386</b>	<b>112 367</b>	<b>120 994</b>	<b>117 379</b>	<b>115 545</b>	<b>126 633</b>	<b>135 907</b>	<b>135 893</b>	<b>123 015</b>

Source : Statistique Canada, tableau : 36-10-0434-01.

Remarque : Valeurs aux prix de base en dollars constants de 2012.

« Accélérer les délais de délivrance des permis de projet tout en veillant à ce que le Canada respecte les normes environnementales, sociales et de gouvernance les plus élevées, y compris en ce qui a trait à l'établissement d'un dialogue et d'un partenariat avec les Autochtones. »

- CLEAN ENERGY CANADA, TURNING TALK INTO ACTION: BUILDING CANADA'S BATTERY SUPPLY CHAIN

La différence entre le PIB réel et nominal est que le PIB réel est calculé seulement en termes de dépenses, alors que le PIB nominal est calculé en dollars actuels et en termes de revenus et de dépenses. Le PIB réel illustre mieux le rendement d'un secteur au fil du temps, alors que le PIB nominal sert à démontrer la contribution à l'économie d'une industrie au cours d'une année donnée. Par conséquent, le PIB nominal de l'industrie minière pour 2020 a diminué de 4 % par rapport à l'année précédente, passant de 73,4 à 70,7 milliards de dollars (voir la figure 3 pour en savoir plus [sur le PIB](#)). Ces chiffres augmentent davantage lorsqu'on tient compte des contributions indirectes générées par l'industrie. La consommation de services par de tierces parties comme les sociétés ferroviaires et d'autres fournisseurs de services, abordée de façon plus approfondie un peu plus loin, en est un exemple.

## INDUSTRIE MINIÈRE DANS LES PROVINCES ET TERRITOIRES

Par rapport à l'année précédente, la valeur de la production minérale devait diminuer en 2020 dans huit des treize provinces et territoires du Canada. Cela n'est pas surprenant compte tenu de la période de volatilité et des perturbations causées par la COVID-19 qui ont eu un effet sur le marché et les exploitations. Selon les prévisions, la valeur de la production dans trois des quatre principaux territoires miniers du Canada devrait augmenter. Le Québec devrait afficher la hausse la plus importante en valeur absolue à plus de 874 millions de dollars, tandis que le Nunavut – la région minière affichant la croissance la plus rapide au Canada – devrait afficher la deuxième hausse absolue en importance, soit 754 millions de dollars, un chiffre qui aurait probablement été considérablement plus important n'eût été des perturbations liées à la COVID-19 dans

FIGURE 3 : CONTRIBUTION DU SECTEUR CANADIEN DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX AU PIB\* 2007-2020

VALEUR NOMINALE BRUTE AJOUTÉE (DOLLARS COURANTS)															
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019-20 % diff.
(en millions de dollars)															
<b>PRODUITS DE BASE</b>															
<b>Extraction</b>	<b>23 347</b>	<b>25 877</b>	<b>17 533</b>	<b>25 336</b>	<b>32 892</b>	<b>26 444</b>	<b>24 862</b>	<b>23 888</b>	<b>22 821</b>	<b>22 159</b>	<b>25 324</b>	<b>28 833</b>	<b>28 568</b>	<b>28 751</b>	<b>1 %</b>
Minéraux métalliques	16 198	13 218	8 210	13 056	16 766	14 132	14 105	13 568	12 565	13 063	14 294	15 374	16 196	17 765	10 %
Minéraux non métalliques	5 480	8 778	6 081	8 291	10 551	8 608	8 031	8 322	8 750	6 556	7 089	8 905	8 210	8 049	-2 %
Charbon	1 669	3 881	3 242	3 989	5 575	3 704	2 726	1 998	1 506	2 540	3 941	4 554	4 162	2 937	-29 %
<b>Services</b>	<b>3 861</b>	<b>4 684</b>	<b>3 472</b>	<b>4 550</b>	<b>6 127</b>	<b>6 269</b>	<b>5 873</b>	<b>5 368</b>	<b>5 171</b>	<b>5 028</b>	<b>5 541</b>	<b>5 487</b>	<b>5 247</b>	<b>4 655</b>	<b>-11 %</b>
<b>Première transformation</b>	<b>19 294</b>	<b>18 018</b>	<b>12 417</b>	<b>13 443</b>	<b>15 076</b>	<b>14 221</b>	<b>12 976</b>	<b>14 052</b>	<b>13 869</b>	<b>13 832</b>	<b>14 575</b>	<b>16 392</b>	<b>16 401</b>	<b>15 518</b>	<b>-5 %</b>
Produits minéraux métalliques de première fusion	12 435	11 733	7 191	8 157	9 605	8 538	7 432	8 312	8 281	8 289	8 744	10 129	9 862	9 305	-6 %
Produits minéraux non métalliques de première fusion	6 859	6 285	5 226	5 286	5 471	5 683	5 544	5 740	5 588	5 543	5 831	6 263	6 539	6 213	-5 %
<b>Production en aval</b>	<b>18 380</b>	<b>17 534</b>	<b>15 537</b>	<b>16 527</b>	<b>18 664</b>	<b>20 226</b>	<b>20 731</b>	<b>21 455</b>	<b>21 898</b>	<b>21 284</b>	<b>22 440</b>	<b>22 863</b>	<b>23 608</b>	<b>21 168</b>	<b>-10 %</b>
Produits métalliques de seconde fusion	3 083	3 303	2 093	2 559	2 788	2 941	2 948	3 307	3 268	2 978	3 351	3 507	3 312	3 037	-8 %
Produits métalliques de troisième fusion	11 014	10 491	9 191	9 294	10 463	11 604	12 358	12 452	12 558	12 299	13 310	3 274	3 223	3 066	-5 %
Produits métalliques divers	2 155	1 714	2 320	2 694	3 298	3 516	3 452	3 624	3 943	3 923	3 542	2 214	2 295	2 069	-10 %
Services et travail personnalisé	2 128	2 026	1 933	1 980	2 115	2 165	1 973	2 072	2 129	2 084	2 237	13 868	14 778	12 996	-12 %
<b>Total des minéraux et métaux</b>	<b>64 882</b>	<b>66 113</b>	<b>48 959</b>	<b>59 856</b>	<b>72 759</b>	<b>67 160</b>	<b>64 442</b>	<b>64 763</b>	<b>63 759</b>	<b>62 303</b>	<b>67 880</b>	<b>73 575</b>	<b>73 824</b>	<b>70 092</b>	<b>-5 %</b>

FIGURE 3 : SUITE

VALEUR RÉELLE BRUTE AJOUTÉE (DOLLARS CONSTANTS DE 2012)														2019-20 % diff.	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
(en millions de dollars)															
PRODUITS DE BASE															
<b>Extraction</b>	<b>28 684</b>	<b>29 156</b>	<b>21 903</b>	<b>24 822</b>	<b>27 440</b>	<b>26 446</b>	<b>27 087</b>	<b>28 120</b>	<b>28 768</b>	<b>29 177</b>	<b>31 431</b>	<b>31 960</b>	<b>30 860</b>	<b>30 305</b>	<b>-2 %</b>
Minéraux métalliques	14 251	14 919	11 582	12 007	14 054	14 133	14 395	15 103	16 199	16 709	16 855	16 674	17 018	17 121	1 %
Minéraux non métalliques	10 700	10 305	7 032	9 085	9 740	8 608	8 708	9 582	9 638	9 446	11 814	12 609	11 194	11 058	-1 %
Charbon	3 733	3 932	3 289	3 730	3 646	3 705	3 984	3 435	2 931	3 022	2 762	2 677	2 648	2 126	-20 %
<b>Services</b>	<b>5 248</b>	<b>5 779</b>	<b>4 188</b>	<b>5 184</b>	<b>6 148</b>	<b>6 269</b>	<b>5 899</b>	<b>5 462</b>	<b>5 074</b>	<b>4 490</b>	<b>5 036</b>	<b>5 524</b>	<b>4 969</b>	<b>4 579</b>	<b>-8 %</b>
<b>Première transformation</b>	<b>16 238</b>	<b>15 942</b>	<b>12 601</b>	<b>13 590</b>	<b>14 181</b>	<b>14 222</b>	<b>13 329</b>	<b>14 104</b>	<b>13 929</b>	<b>13 757</b>	<b>14 319</b>	<b>14 869</b>	<b>14 268</b>	<b>12 769</b>	<b>-11 %</b>
Produits minéraux métalliques de première fusion	9 694	9 669	7 282	8 140	8 623	8 539	8 124	8 792	8 684	8 483	8 792	9 122	8 294	7 054	-15 %
Produits minéraux non métalliques de première fusion	6 544	6 273	5 319	5 450	5 558	5 683	5 205	5 312	5 245	5 274	5 527	5 747	5 974	5 715	-4 %
<b>Production en aval</b>	<b>19 850</b>	<b>17 984</b>	<b>15 793</b>	<b>17 100</b>	<b>18 971</b>	<b>20 225</b>	<b>20 986</b>	<b>21 753</b>	<b>21 355</b>	<b>20 415</b>	<b>20 992</b>	<b>21 634</b>	<b>21 608</b>	<b>19 452</b>	<b>-10 %</b>
Produits métalliques de seconde fusion	3 072	3 254	2 184	2 721	2 862	2 940	3 170	3 506	3 571	3 444	3 778	3 782	3 495	3 132	-10 %
Produits métalliques de troisième fusion	12 326	11 021	9 707	9 988	10 811	11 603	12 100	12 407	11 964	11 256	11 321	12 165	12 722	11 141	-12 %
Produits métalliques divers	2 354	1 867	2 199	2 591	3 280	3 517	3 485	3 497	3 519	3 524	3 684	3 364	3 070	3 057	-0 %
Services et travail personnalisé	2 098	1 842	1 703	1 800	2 018	2 165	2 231	2 343	2 301	2 191	2 209	2 323	2 321	2 122	-9 %
<b>Total des minéraux et métaux</b>	<b>70 020</b>	<b>68 861</b>	<b>54 485</b>	<b>60 696</b>	<b>66 740</b>	<b>67 162</b>	<b>67 301</b>	<b>69 439</b>	<b>69 126</b>	<b>67 839</b>	<b>71 778</b>	<b>73 987</b>	<b>71 705</b>	<b>67 105</b>	<b>-6 %</b>

Source : Statistique Canada Tableau 38-10-0285-01 – Compte satellite des ressources naturelles, indicateurs, annuel (en dollars, sauf indication contraire) (date de consultation : 20 août 2020)

Tableau 38-10-0285-01 – Compte satellite des ressources naturelles, indicateurs, annuel (x 1 000 000 \$)

Détails du sondage ou du programme : Produit intérieur brut national selon les comptes des revenus et dépenses – 1901



La contribution directe de l'industrie minière au PIB réel de 2020 s'élevait à 67,5 milliards de dollars, tandis que sa contribution directe au PIB nominal se chiffrait à 70 milliards de dollars.

le territoire. Dans l'ensemble, la valeur totale de la production a diminué de 8 %, soit plus de 4,2 milliards de dollars (voir la figure 4 pour en savoir plus). Si l'on tient compte de l'ampleur des perturbations sur l'économie et la chaîne d'approvisionnement au pays et ailleurs dans le monde causées par la COVID-19, le rendement de l'industrie a été étonnement résilient.

### Distribution régionale de l'exploitation minière

La figure 5 illustre l'emplacement géographique des grappes de l'industrie minière et des régions d'exploitation minière en activité du Canada (détails à l'annexe 1). Les Territoires du Nord-Ouest représentent la source principale de diamants du pays. L'Ontario et le Québec sont les chefs de file en matière de production aurifère. La Saskatchewan produit tout l'uranium du Canada et possède des réserves de potasse d'importance mondiale. La Colombie-Britannique est un grand producteur de charbon métallurgique. Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec produisent presque tout le minerai de fer du Canada (pour obtenir les valeurs de la production minière détaillées par province et territoire, voir les annexes 2 et 3).

L'industrie minière entretient de solides liens avec les grandes villes du Canada. Certaines des plus importantes sociétés minières du pays et du monde

sont établies dans des centres urbains ou ont une présence importante dans des villes comme : Vancouver (Newmont, Ressources Teck Limitée), Saskatoon (Corporation Cameco, BHP), Calgary (Canadian Natural Resources Limited, Suncor Énergie inc.), Toronto (IAMGOLD, Vale, Glencore) et Montréal (ArcelorMittal, Compagnie minière IOC, Rio Tinto Alcan).

Vancouver est le centre d'expertise mondial en matière d'exploration minière. On compte quelque 800 entreprises d'exploration en Colombie-Britannique, et la plupart sont situées dans la grande région de Vancouver.

Toronto est la capitale financière mondiale du secteur minier. La Bourse de Toronto (TSX) et la Bourse de croissance TSX (TSXV) sont les plus importantes places boursières au monde pour l'exploitation et l'exploration minières; elles mobilisent une grande partie du total mondial des capitaux propres dans ce secteur. Plusieurs sièges sociaux de compagnies minières et des centaines de fournisseurs miniers, de sociétés-conseils et de fournisseurs de services sont situés à Toronto.

Ville hôte de Rio Tinto et d'établissements de recherche et d'enseignement d'envergure dans le domaine minier, Montréal possède une expertise reconnue sur la scène internationale en matière d'aluminerie.

LES MINES CANADIENNES EN 2020	PROVINCES POSSÉDANT LE PLUS GRAND NOMBRE DE MINES MÉTALLIQUES	PRINCIPAUX TYPES DE MINES NON MÉTALLIQUES	VALEUR DES ACTIVITÉS MINIÈRES EN 2020
1 001 Total des installations minières	24 Québec	571 Sable et gravier	43,8 milliards de dollars Ensemble du Canada
70 Mines métalliques	18 Ontario	265 Pierre	<b>QUATRE PRINCIPALES PROVINCES:</b> 11,6 milliards de dollars Québec
931 Mines non métalliques	9 Colombie-Britannique	50 Tourbe	10,7 milliards de dollars Ontario 7,2 milliards de dollars Colombie-Britannique 4,7 milliards de dollars Saskatchewan

FIGURE 4 : VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE PAR PROVINCE ET PAR TERRITOIRE, 2010 ET 2020 <sup>(P)</sup>

Province/territoire	2010			2020 <sup>(P)</sup>		
	(en millions de dollars actuels)	(%)	CLASSEMENT	(en millions de dollars actuels)	(%)	CLASSEMENT
Québec	6 794,7	16,9	3	11 649,4	26,5	1
Ontario	7 573,7	18,9	1	10 722,3	24,4	2
Colombie-Britannique	6 943,0	17,9	2	7 295,2	16,6	3
Saskatchewan	6 488,0	16,2	4	4 711,8	10,7	4
Terre-Neuve-et-Labrador	4 583,1	11,4	5	2 964,6	6,8	5
Nunavut	317,1	0,8	10	2 070,3	4,7	6
Alberta	1 957,8	5,7	6	1 408,8	3,2	7
Territoires du Nord-Ouest	2 044,8	5,1	7	1 151,6	2,6	8
Manitoba	1 694,8	4,2	8	862,2	2,0	9
Yukon	298,8	0,7	11	337,1	0,8	11
Nouvelle-Écosse	197,8	0,6	12	506,6	1,2	10
Nouveau-Brunswick	1 210,5	3,0	9	197,7	0,5	12
Île-du-Prince-Édouard	2,9	...	13	2,7	...	13
<b>Canada</b>	<b>40 107,4</b>	<b>100,0</b>		<b>43 880,3</b>	<b>100,0</b>	

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires; ... Montant non significatif.

Remarques : Ce tableau comprend la production de charbon, mais ne tient pas compte de la production de pétrole ni de gaz naturel. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total. À compter de l'année de référence 2017, Statistique Canada a cessé de recueillir des données sur le ciment. Les valeurs de 2010 pour la production de ciment ont été retirées.

FIGURE 5 : L'EXPLOITATION MINIÈRE EN CANADA

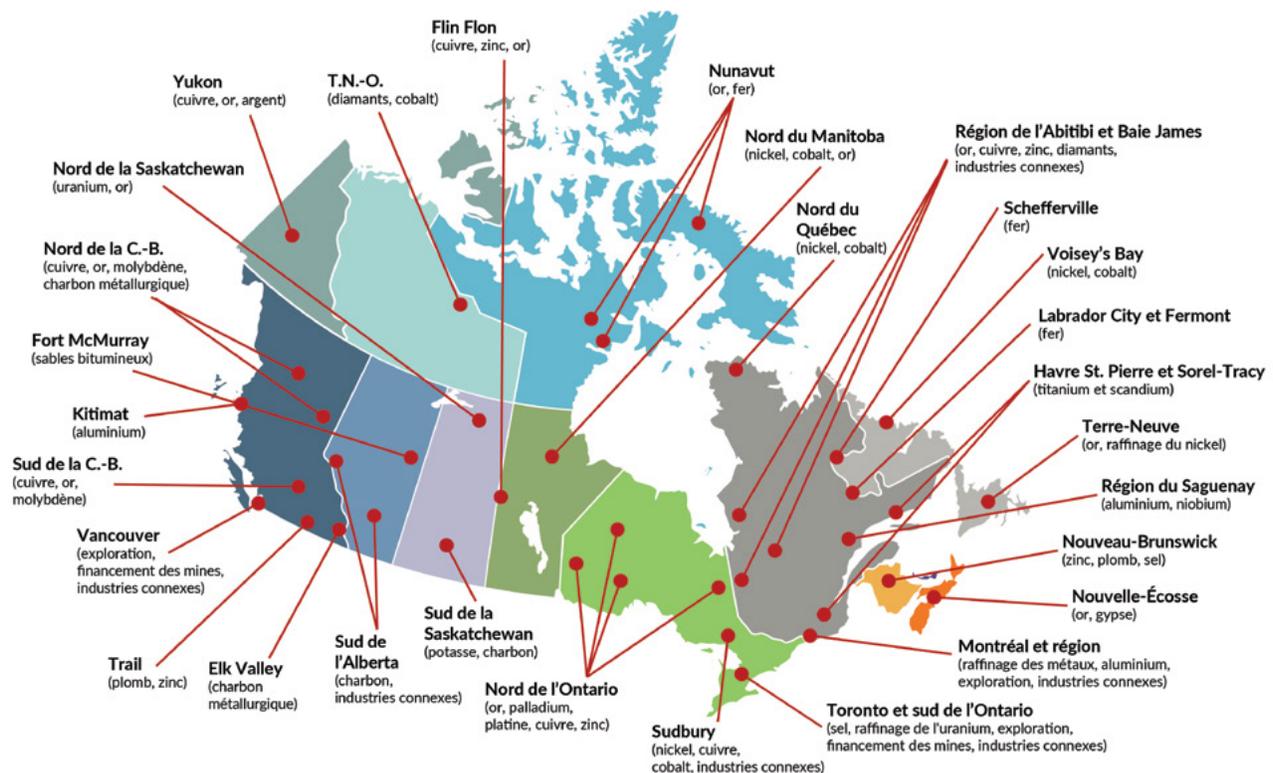


FIGURE 6 : TOTAL DES DÉPENSES CONSACRÉES À L'EXPLOITATION MINÉRALE, PAR ÉTAPE ET PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, 2020 <sup>(P)</sup>

Province/territoire	Exploration	Mise en valeur de gisements	Aménagement de complexes miniers	Total Dépenses totales
(en millions de dollars)				
Terre-Neuve-et-Labrador	53,0	14,5	835,6	903,1
Nouvelle-Écosse	11,5	16,0	75,8	103,3
Nouveau-Brunswick	11,8	0,7	10,0	22,5
Québec	336,1	192,2	2128,7	2 657,0
Ontario	428,5	187,3	2691,1	3 307,0
Manitoba	50,7	5,9	268,9	325,5
Saskatchewan	110,1	52,5	2438,6	2 601,2
Alberta	25,1	25,6	91,1	141,8
Colombie-Britannique	310,5	224,0	1847,5	2 382,0
Yukon	64,2	12,0	61,7	137,9
Territoires du Nord-Ouest	28,2	10,4	105,7	144,4
Nunavut	35,2	72,2	726,0	833,5
<b>CANADA</b>	<b>1 465,0</b>	<b>813,4</b>	<b>11 280,8</b>	<b>13 559,2</b>

Source : Ressources naturelles Canada, d'après l'enquête fédérale-provinciale-territoriale intitulée Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Remarque : Comprend les activités sur le site et hors site. Les travaux sur le terrain, les coûts indirects, les études de préfaisabilité, de faisabilité, environnementales, économiques et techniques ainsi que les frais liés à l'accès aux terrains sont inclus. Les dépenses d'aménagement de complexe minier comprennent la machinerie, l'équipement et la construction non résidentielle.

Au cours des deux dernières décennies, l'émergence des sables bitumineux à l'échelle mondiale a fait d'Edmonton, de Fort McMurray et de Calgary des centres d'expertise en la matière, et Saskatoon s'impose dans les secteurs de l'uranium et de la potasse.

### Valeur régionale des activités minières

Il existe une corrélation entre les valeurs de production et les dépenses au chapitre de la mise en valeur des ressources. Les quatre provinces affichant les valeurs de production les plus élevées en 2020 – l'Ontario, le Québec, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan – ont également investi les plus fortes sommes dans la mise en valeur des ressources minérales (voir la figure 6). Des 13,5 milliards de dollars investis dans l'aménagement de complexes miniers au Canada, les dépenses combinées de ces quatre provinces ont dépassé les 10,9 milliards de dollars (80 % du total). Il convient aussi de souligner que les dépenses annuelles de développement minier en 2020 devraient passer de 9,7 milliards à 13,6 milliards de dollars, une augmentation supérieure à 40 %. L'un des principaux facteurs de cette hausse des investissements est la flambée des prix des minéraux et des métaux,

dans le contexte des projections substantielles de la demande future de minéraux et de métaux, dont il a été question précédemment. Par exemple, BHP, la plus grande société minière au monde, a annoncé avoir autorisé des dépenses de 7,5 milliards de dollars pour commencer la construction de la mine Jansen, située en Saskatchewan. Cette décision est considérée comme le deuxième plus important investissement minier de l'histoire du Canada. La production de potasse devrait commencer en 2027 à la mine Jansen.

### IMPÔTS ET AUTRES PAIEMENTS AUX GOUVERNEMENTS

Les gouvernements canadiens reçoivent des sommes importantes sous forme d'impôts et de redevances provenant des trois premières étapes des activités minières – extraction, fusion et transformation (voir la figure 2). Ces recettes fiscales sont ensuite réinvesties afin d'offrir des programmes d'éducation et de soins de santé et d'autres programmes de développement social et économique en vue d'améliorer la qualité de vie dont jouissent les Canadiens. L'industrie tient rigoureusement informé le public des taxes, des redevances et des autres paiements que les sociétés versent aux gouvernements canadiens.

## Paiements versés aux gouvernements

La nouvelle loi canadienne sur la divulgation des paiements (soit la *Loi sur les mesures de transparence dans le secteur extractif*), entrée en vigueur en 2015, stipule que les sociétés doivent divulguer les paiements excédant le seuil de 100 000 \$ qu'elles versent aux gouvernements. Cela permet d'assurer une transparence accrue relativement aux impôts, aux redevances et aux autres formes de décaissement que les sociétés remettent aux gouvernements, ici et à l'étranger. L'Association minière du Canada (AMC) et l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs ont joué un rôle déterminant dans l'élaboration de cette loi en partenariat avec l'organisme Publiez ce que vous payez et le Natural Resource Governance Institute (NRGI).

Selon le NRGI, les sociétés de l'industrie extractive ont déclaré des paiements de plus de 46 milliards de dollars aux gouvernements canadiens en 2020, dont 4,7 milliards de dollars provenaient de projets miniers non liés au secteur pétrolier et gazier. Les sommes remises aux administrations municipales et aux gouvernements autochtones, provinciaux et fédéraux sont généralement des redevances ou des impôts.

Même si les paiements versés aux gouvernements constituent un avantage important découlant de l'extraction et du traitement des ressources naturelles, ils ne représentent pas la pleine portée des répercussions positives. Par exemple, l'industrie minière offre le salaire industriel moyen le plus élevé au pays, et le gouvernement fédéral prélève des impôts auprès des sociétés et des employés, qui paient à leur tour des taxes sur presque tous les biens et services qu'ils consomment, ce qui accroît encore davantage ces répercussions.

## CONTRIBUTIONS INDIRECTES AUX FOURNISSEURS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

L'incidence de l'industrie minière sur l'économie surpasse de loin son apport direct au PIB. Par exemple, elle représente chaque année environ la

moitié des revenus marchandises et du tonnage des chemins de fer, dépassant généralement 6 milliards de dollars en dépenses. Des organisations telles que la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, le Chemin de fer Canadien Pacifique et les ports de Montréal, de Québec et de Vancouver dépendent d'une industrie minière canadienne vigoureuse. De nombreuses autres firmes spécialisées connexes, notamment dans les domaines du droit, de l'environnement, de la fiscalité, de l'ingénierie et autres, contribuent à répondre aux multiples exigences de l'industrie pour installer, aménager, construire, exploiter et réhabiliter une mine. Ces relations d'approvisionnement sont mutuellement bénéfiques. À titre d'exemple, les fournisseurs jouent un rôle crucial quant à l'introduction et à la diffusion de nouvelles idées et technologies dans l'industrie minière.

Selon la base de données minières InfoMine, plus de 3 700 entreprises ont offert leur expertise à l'industrie minière canadienne en 2019 sur des sujets d'ordre technique, juridique, financier, comptable, environnemental et autres. La plupart de ces fournisseurs sont situés en Ontario et en Colombie-Britannique, mais l'Alberta, le Québec, la Saskatchewan et le Manitoba en comptent également beaucoup. Ils génèrent tous des retombées importantes à l'échelle locale pour le Canada. Par exemple, selon la Mining Suppliers Association of British Columbia, le secteur de l'approvisionnement de cette province a généré une activité économique de 2,9 milliards de dollars en 2018.

Récemment, InfoMine a rapporté que le secteur de l'approvisionnement minier de l'Australie avait surpassé celui du Canada et que ce dernier tombait en troisième position. En 2019, ni le Canada ni l'Australie n'ont connu une croissance importante pour ce secteur par rapport à l'année précédente, mais l'écart qui les sépare persiste au sein d'environ 700 entreprises. Cette réalité s'ajoute aux nombreux indicateurs qui suggèrent que la domination et l'attrait du Canada pour l'investissement minier ont diminué au cours des dernières années.

### NOMBRE DE FOURNISSEURS MINIERES DES PRINCIPAUX PAYS

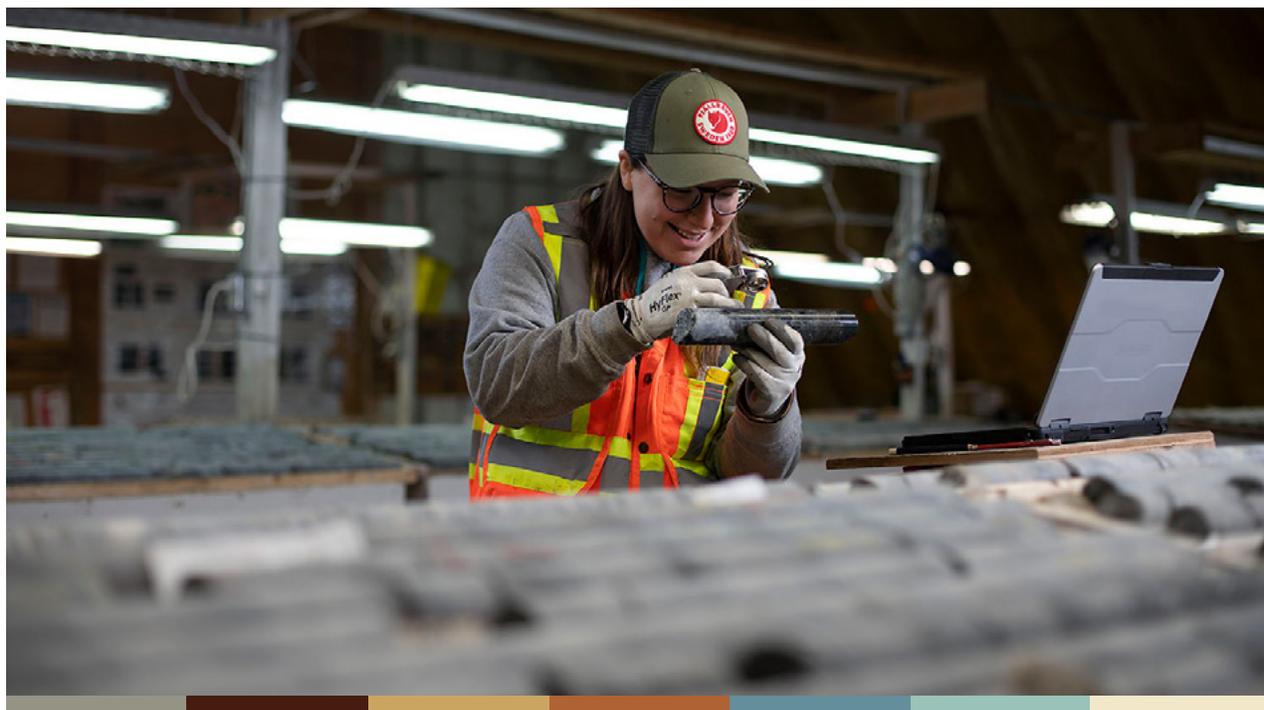
États-Unis :	5 986
Australie :	4 543
Canada :	3 762
Brésil :	3 651
Chili :	1 823

Source : InfoMine

Les paiements du secteur de l'extraction aux gouvernements canadiens ont totalisé 38,4 milliards de dollars en 2019, dont 4,7 milliards qui provenaient du secteur minier.

## SECTION 2

# Les activités : production, transformation et transport



La force du secteur minier canadien réside dans sa capacité de produire et de transformer des minéraux de manière concurrentielle et de transporter ces produits vers des marchés intérieurs et internationaux ou en provenance de ceux-ci de façon efficace. De fait, les activités de production, de transformation et de transport permettent à l'industrie de demeurer concurrentielle à l'échelle mondiale et de renforcer ses investissements canadiens.

### PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX

Étant pourvu de grandes richesses naturelles, le Canada se classe parmi les cinq principaux producteurs du monde de 14 importants minéraux et métaux (voir l'[annexe 4](#)). Il est :

- premier en production de potasse;
- deuxième en production de pierres précieuses, de niobium et d'uranium;
- troisième en production de diamants, de métaux du groupe du platine et de cadmium;
- quatrième en production d'aluminium, de titane, d'indium et de wollastonite;
- cinquième en production de tellure, d'or et de soufre.

Le Canada produit une soixantaine de métaux et de minéraux différents, mais on observe une baisse de sa position au classement des cinq principaux producteurs au monde depuis une quinzaine d'années. D'autres pays lui ont ravi sa position de chef de file pour la production de cuivre, de zinc, de molybdène, de plomb et de cadmium. Par exemple, le Canada a dégringolé au classement des producteurs de métaux essentiels à la fabrication de batteries et de piles comme le nickel et le cobalt. Il était le deuxième producteur mondial de ces deux métaux en 2008, avec des proportions de la production mondiale de 15,9 % et de 13,3 %, respectivement, mais a chuté au sixième rang pour le nickel (6 % de la production mondiale) et le cobalt (2,3 % de la production mondiale) en 2019. Dans les deux cas, les volumes absolus produits ont diminué alors que ceux d'autres pays ont augmenté, ce qui laisse croire qu'il faut renforcer l'attrait du Canada pour la mise en valeur de ces matériaux essentiels à la transition climatique. Heureusement, les décisions stratégiques et programmatiques récentes sont plus sensibles à ces tendances afin de pouvoir les renverser.

Il convient également de noter que le Canada est devenu au cours de la même période l'un des cinq principaux producteurs de niobium, un produit de base pour lequel il ne figurait pas auparavant dans les classements. Le niobium est utilisé dans les alliages – y compris l'acier inoxydable – pour améliorer la résistance, particulièrement à basse température, et possède des propriétés supraconductrices. Les alliages contenant du niobium sont utilisés dans les moteurs d'avions à réaction et de fusées, les profilés et les poutres de bâtiments et de plates-formes pétrolières ainsi que les oléoducs et gazoducs.

## Valeur de la production

La valeur de la production minérale du Canada devrait avoir légèrement diminué en 2020, chutant de 8 % (ou de 3,8 milliards de dollars) pour descendre à 43,9 milliards de dollars (voir la figure 7). La valeur de la production de métaux a légèrement diminué – de 400 millions de dollars –, tandis que les produits non métalliques et le charbon représentaient la majeure partie de la baisse, soit 1,8 et 1,6 milliard de dollars, respectivement. Les hausses et les baisses des valeurs de production sont proportionnelles aux hausses et aux baisses des prix des métaux, des non-métaux et du charbon au cours de l'année. Compte tenu de la volatilité des prix en 2020 et de la pression à la hausse sur les prix des produits de base en 2021, il est raisonnable de s'attendre à ce que les valeurs de production pour l'année en cours se rétablissent et dépassent potentiellement la perte susmentionnée.

Les dix principaux minéraux et métaux produits par le Canada (voir la figure 8) ont chacun atteint une valeur de production supérieure à 1,5 milliard de dollars en 2020, et la valeur de cinq d'entre eux (l'or, la potasse, le cuivre, le minerai de fer et le charbon) a passé le cap des 3 milliards de dollars, chacun. En 2020, les dix principaux minéraux et métaux produits représentaient cumulativement une valeur de 39 milliards de dollars, soit 91 % de la valeur de la production minérale totale du Canada.

Par ailleurs, le pétrole brut synthétique représentait 29,4 % du volume de production de pétrole brut au Canada en 2019, soit une hausse de 1 % par rapport à 2018 (voir la figure 9). En raison d'une hausse des prix du pétrole, la valeur de production absolue du pétrole brut synthétique a augmenté, passant de 28,5 à 30,5 milliards de dollars en un an.

FIGURE 7 : VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE, 2000-2020 <sup>(P)</sup>

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>(P)</sup>
(en milliards de dollars)																					
Métaux	11,0	10,4	10,4	9,7	12,4	14,6	21,1	26,2	22,6	15,5	21,4	25,6	23,6	23,5	24,2	23,1	23,3	25,7	27,1	28,9	28,5
Non-métaux	6,2	6,3	6,5	7,4	8,7	8,8	8,6	9,8	17,7	10,2	13,2	16,2	14,9	13,9	14,1	14,8	12,1	13,3	15,5	13,2	11,4
Charbon	1,4	1,6	1,6	1,5	1,6	2,9	2,9	2,7	5,0	4,4	5,5	7,5	5,9	4,9	3,9	3,1	4,0	6,3	6,5	5,6	4,0
<b>Total de la production minérale</b>	<b>18,6</b>	<b>18,2</b>	<b>18,5</b>	<b>18,6</b>	<b>22,7</b>	<b>26,3</b>	<b>32,6</b>	<b>38,7</b>	<b>45,3</b>	<b>30,1</b>	<b>40,1</b>	<b>49,3</b>	<b>44,4</b>	<b>42,3</b>	<b>42,2</b>	<b>41,0</b>	<b>39,4</b>	<b>45,3</b>	<b>49,0</b>	<b>47,7</b>	<b>43,9</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Remarques : Ce tableau comprend la production de charbon, mais ne tient pas compte de la production de pétrole ni de gaz naturel. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total. Depuis 2017, Statistique Canada ne réalise plus le sondage mensuel sur le ciment. Les valeurs ne sont donc plus incluses dans la production minérale du pays. La production de ciment a aussi été exclue des valeurs de 1999 à 2016 pour que les données puissent être comparées.

FIGURE 8 : LES DIX PRINCIPAUX PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES ET NON MÉTALLIQUES AU CANADA SELON LEUR VALEUR DE PRODUCTION, 2010 ET 2020 <sup>(P)</sup>

	Unité de mesure	2010		2020 <sup>(P)</sup>	
		Quantité	Valeur (\$) (millions)	Quantité	Valeur (\$) (millions)
Or	t	102	4 143	182	12 321
Minerai de fer	Milliers de t	36 178	5 314	60 060	5 610
Charbon	Milliers de t	68 152	5 541	40 792	3 958
Cuivre	Milliers de t	508	3 942	476	3 860
Potasse (K <sub>2</sub> O) <sup>(1)</sup>	Milliers de t	9 700	5 062	13 410	3 736
Nickel	Milliers de t	157	3 530	167	2 834
Groupe du platine	t	10	260	31	1 818
Sable et gravier	Milliers de t	211 448	1 576	181 471	1 729
Pierre	Milliers de t	170 695	1 638	141 201	1 633
Diamants	Milliers de carats	11 804	2 377	15 036	1 542

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires; ... Non disponible pour la période de référence.

Remarques : <sup>(1)</sup> Les expéditions de potasse aux usines de sulfate de potassium du Canada sont exclues du tableau.

Comme les prix d'une foule de minéraux, de métaux et de produits énergétiques ont chuté en mars 2020 en raison de la contraction économique liée à la COVID-19, de perturbations de la chaîne d'approvisionnement et, dans le cas de l'énergie, de l'effondrement de la demande, on se serait attendu à ce que les valeurs de production de 2020 pour les produits de base indiqués aux figures 8 et 9 soient sensiblement inférieures. Rétrospectivement, il apparaît que la reprise sécuritaire des activités d'exploitation dans le secteur après la mise en œuvre des directives de santé publique, combinée à une hausse importante des prix des produits de base au cours de la deuxième moitié de 2020, a permis de retrouver une grande partie du terrain perdu et de limiter ainsi ce qui aurait pu être des pertes beaucoup plus importantes.

Le prix du pétrole a suivi une trajectoire différente. La décision de l'OPEP d'inonder le marché pétrolier immédiatement avant les restrictions de mobilité liées à la pandémie a eu des répercussions inattendues, car la consommation de carburants de transport (tant de surface que d'aviation) est demeurée très faible et aucune reprise substantielle n'a été observée jusqu'en septembre 2021, où le prix du baril a dépassé la barre des 80 dollars. L'effondrement de la demande en raison de la COVID-19 commence à se résorber grâce aux politiques de réouverture économique mises en place, mais les investissements limités dans le secteur pétrolier poussent des analystes à spéculer que l'écart entre l'offre et la demande projetée contribue également à la hausse du prix du pétrole, et continuera de le faire jusqu'à ce qu'il soit réglé.

#### INSTALLATIONS CANADIENNES DE TRANSFORMATION DES MINÉRAUX

QUÉBEC :

9 fonderies, 4 affineries, 2 fonderies de deuxième fusion

ONTARIO :

2 fonderies, 2 fonderies de deuxième fusion, 4 affineries, 1 usine de transformation, 2 usines de traitement

MANITOBA :

1 affinerie

ALBERTA :

1 affinerie

COLOMBIE-BRITANNIQUE :

2 fonderies, 1 fonderie de deuxième fusion, 1 affinerie, 1 usine de traitement

TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR :

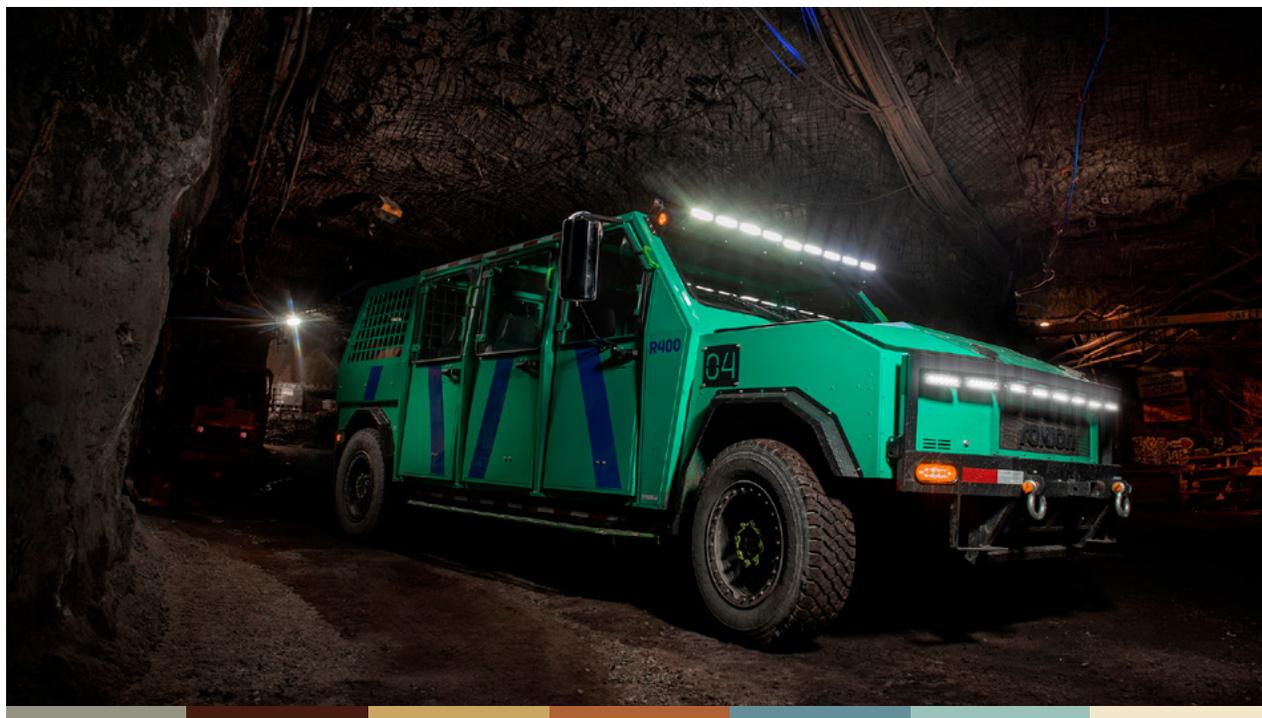
1 affinerie

FIGURE 9 : PRODUCTION DE PÉTROLE BRUT SYNTHÉTIQUE PAR LES USINES D'EXPLOITATION DES SABLES BITUMINEUX, PAR VOLUME ET VALEUR - ALBERTA ET CANADA, 1998-2019

	Pétrole brut synthétique (milliers de m <sup>3</sup> )	Total, pétrole brut et équivalents	% du total représenté par le brut synthétique	Pétrole brut synthétique (millions de \$)	Total, pétrole brut et équivalents (millions de \$)	% du total représenté par le brut synthétique
<b>ALBERTA</b>						
1998	17 870,8	94 676,2	18,9	2 313 518	9 734 475	23,8
1999	18 766,9	89 065,5	21,1	3 252 547	13 727 829	23,7
2000	18 608,0	89 136,1	20,9	5 188 916	21 687 681	23,9
2001	20 260,6	89 364,5	22,7	4 995 003	17 734 825	28,2
2002	25 494,6	89 885,1	28,4	6 455 743	19 778 759	32,6
2003	25 028,8	95 311,4	26,3	6 777 342	22 187 602	30,5
2004	26 661,9	101 007,0	26,4	8 570 468	27 767 704	30,9
2005	21 932,5	98 878,7	22,2	9 213 624	33 282 754	27,7
2006	28 764,2	106 017,8	27,1	14 831 145	38 498 843	38,5
2007	39 900,2	108 853,3	36,7	18 012 945	42 130 415	42,8
2008	38 020,7	108 322,4	35,1	25 214 415	62 941 690	40,1
2009	44 330,8	112 937,7	39,3	19 043 537	43 934 049	43,3
2010	46 110,5	119 559,3	38,6	23 473 269	54 005 153	43,5
2011	49 375,1	129 183,4	38,2	30 518 182	69 033 911	44,2
2012	52 455,2	143 873,9	36,5	28 588 084	69 346 737	41,2
2013	54 328,1	154 324,2	35,2	34 382 129	79 535 264	43,2
2014	55 345,9	168 971,7	32,8	35 467 401	94 140 139	37,7
2015	56 646,4	179 262,9	31,6	21 512 827	57 544 954	37,4
2016	54 072,0	179 202,5	30,2	19 276 126	51 957 648	37,1
2017	59 565,2	196 674,2	30,3	25 370 287	71 020 665	35,7
2018	61 299,4	215 910,0	28,4	28 598 985	82 132 901	34,8
2019 (p)	64 459,9	218 910,5	29,4	30 523 961	89 161 933	34,2
<b>CANADA</b>						
1998	17 870,8	128 400,3	13,9	2 313 518	12 940 149	17,9
1999	18 766,9	122 287,0	15,3	3 252 547	18 698 282	17,4
2000	18 608,0	127 769,2	14,6	5 188 916	30 523 595	17
2001	20 260,7	128 951,0	15,7	4 995 003	24 911 953	20,1
2002	25 494,6	136 969,8	18,6	6 455 743	29 956 080	21,6
2003	25 028,8	144 813,2	17,3	6 777 342	33 610 498	20,2
2004	26 661,9	149 159,6	17,9	8 570 468	40 639 940	21,1
2005	21 932,5	146 207,9	15,0	9 213 624	49 159 801	18,7
2006	28 764,2	161 434,0	17,8	14 831 145	63 649 683	23,3
2007	39 900,2	160 448,3	24,9	18 012 945	62 919 592	28,6
2008	38 020,7	158 950,4	23,9	25 214 415	91 757 005	27,5
2009	44 330,8	158 100,4	28,0	19 043 537	61 558 676	30,9
2010	46 110,5	165 335,3	27,9	23 473 269	75 174 373	31,2
2011	49 375,1	175 312,1	28,5	30 518 182	95 496 704	32,3
2012	52 455,2	189 133,7	27,7	28 588 084	94 076 834	30,4
2013	54 328,1	202 292,6	26,9	34 382 129	106 507 173	32,3
2014	55 345,9	218 050,8	25,4	35 467 401	122 128 728	29,0
2015	56 646,4	224 157,5	25,3	21 512 827	72 081 704	29,8
2016	54 072,0	225 089,3	24,0	19 276 126	65 410 168	29,5
2017	59 565,2	244 670,2	24,3	25 370 287	88 548 410	28,7
2018	61 299,4	266 733,2	23,0	28 598 985	103 800 123	27,6
2019 (p)	64 459,9	272 185,4	23,7	30 523 961	112 154 044	27,2

Source : Statistique Canada.

(p) Valeurs préliminaires.



## TRANSFORMATION DES MINÉRAUX

Le Canada est fort d'une importante industrie de transformation des minéraux, comptant 35 installations – fonderies de métaux non ferreux, affineries et usines de transformation – exploitées dans six provinces (voir la figure 10).

Les fonderies et affineries intégrées du Canada ont été construites à proximité de mines de classe mondiale, loin à l'intérieur des terres pour la plupart et sans accès à un transport maritime abordable. Avec l'épuisement de la réserve de minerai local au fil du temps et la réduction de la production de concentrés de métaux communs, les fonderies et affineries délaissent partiellement la production intégrée pour se tourner davantage vers le dispendieux traitement sur mesure de concentrés importés qui proviennent de plusieurs mines d'autres pays. Elles utilisent également une proportion accrue de matières brutes de qualité inférieure et de rebuts métalliques. Bien que cette forme de recyclage soit bonne, elle est aussi coûteuse.

La quantité et la valeur de la production des métaux affinés au Canada sont maintenant variables en raison de l'amenuisement des réserves et de la dépendance croissante à l'égard des concentrés importés. La figure 11 montre que les volumes de production de certains métaux affinés ont été inégaux ces dix dernières années. Depuis 2008, la

production de cuivre et de zinc affinés a diminué, tandis que celle de l'aluminium a fluctué. La production de cadmium, de cobalt et de plomb a augmenté. En termes absolus, la production totale de métaux affinés au Canada a diminué de 10 % (518 000 tonnes) entre 2008 et 2018, la dernière année pour laquelle un ensemble complet de données de production est disponible.

La compétitivité de l'industrie de la transformation des minéraux dépend principalement de l'accès à des sources fiables de matières premières provenant des mines du pays. Cet apport est en déclin depuis quelques années. L'importation de matières premières de l'étranger influe beaucoup sur les prix et la rentabilité des établissements canadiens de fonte et d'affinage. Si l'industrie veut demeurer compétitive, il est essentiel d'augmenter la production de minéraux au pays en réalisant les investissements nécessaires dans l'exploration et le développement de mines.

D'autres facteurs ont également une incidence sur la compétitivité de l'industrie du traitement du minerai du Canada. Les installations de traitement du Canada exercent leurs activités sur la scène internationale, tandis que la Chine et d'autres pays augmentent leur capacité de transformation grâce à de nouvelles installations et se disputent féroce les ressources mondiales. Le coût de l'électricité est

FIGURE 10 : FONDERIES ET AFFINERIES DE MÉTAUX NON FERREUX AU CANADA, 2020

Propriétaire/Exploitant	Exploitation	Type d'installations	Lieu	Produits
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>				
Vale Newfoundland and Labrador Limited	Long Harbour	(aff.)	Long Harbour	Ni, Cu, Co
<b>Québec</b>				
Rio Tinto Aluminium inc./Aluminium Austria Metall Québec inc./Hydro Aluminum a.s./Société générale de financement du Québec/Marubeni Québec inc.	Alouette	(fond.)	Sept-Îles	Al (pur)
Alcoa Corporation	Baie-Comeau	(fond.)	Baie-Comeau	Al (pur ou alliage)
Rio Tinto Aluminum inc.	Grande-Baie	(fond.)	Grande-Baie	Al (pur ou alliage)
Rio Tinto Aluminum inc.	Laterrière	(fond.)	Laterrière	Al (pur ou alliage)
Rio Tinto Aluminum inc.	Vaudreuil	(aff.)	Saguenay	Alumine
Rio Tinto Aluminum inc.	Arvida	(fond.)	Saguenay	Al (pur ou alliage), alumine, Al (produits chimiques), composites
Rio Tinto Aluminum inc.	Alma	(fond.)	Alma	Al (pur ou alliage)
Alcoa Corporation	Deschambault	(fond.)	Deschambault	Al (pur)
Alcoa Corporation/Rio Tinto Aluminum inc.	Bécancour	(fond.)	Bécancour	Al (pur ou alliage)
Glencore Canada Corporation	CCR	(aff.)	Montréal-Est	Cu (cathodes, billettes, gâteaux, lingots, barres), Au, Ag, Te, Se, sulphate de Ni, sulphate de Cu, ÉGP
Terrapure Environnement	Sainte-Catherine	(aff.), (fond. 2e fus.)	Sainte-Catherine	Pb recyclé
Glencore Canada Corporation	Fonderie Générale du Canada	(fond. 2e fus.)	Lachine	Pb recyclé
Glencore Canada Corporation/ Fonds de revenu Noranda	Zinc électrolytique du Canada ltée (CEZinc)	(aff.)	Valleyfield	Zn, Cd, S*
Glencore Canada Corporation	Horne	(fond.)	Rouyn-Noranda	Anodes de Cu, PM
<b>Ontario</b>				
Monnaie royale canadienne	Ottawa	(aff.)	Ottawa	Au, Ag
Corporation Cameco métaux, alliages)	Port Hope	(usine transf.)	Port Hope	U (hexafluorure, dioxyde,
Vale Canada Limitée	Port Colborne	(aff.)	Port Colborne	Co électrolytique, ÉGP (résidus), oxyde de Co
Tonolli Canada ltée	Mississauga	(fond. 2e fus.)	Mississauga	Pb recyclé
Real Alloy Canada ltée	Mississauga	(fond. 2e fus.)	Mississauga	Zn recyclé
Asahi Refining Canada ltée	Brampton	(aff.)	Brampton	Au, Ag
Glencore Canada Corporation	Sudbury	(fond.), (usine)	Sudbury	Matte de Ni-Cu contenant Co, Au, Ag, ÉGP
Vale Canada Limitée	Complexe de Copper Cliff	(fond.), (aff.), (usine)	Sudbury	Ni (sinter d'oxyde, boulettes d'oxyde, poudre, sulphate), cathodes de Cu, Au, Ag, gâteaux de Se, gâteaux de dioxyde de Te, ÉGP (en résidus), S*
Corporation Cameco	Blind River	(aff.)	Blind River	U (trioxyde)
<b>Manitoba</b>				
Hudbay Minerals inc.	Flin Flon	(aff.)	Flin Flon	Zn
<b>Alberta</b>				
Sherritt International Corporation/ General Nickel Company S.A.	The Cobalt Refinery Company inc.	(aff.)	Fort Saskatchewan	Ni, Co, sulfure de Cu, sulfate d'ammonium
<b>Colombie-Britannique</b>				
Ressources Teck Limitée	Trail	(fond.), (aff.), (usine)	Trail	Zn, Pb, Bi, Cd, In, Ge, PM, S*
Metalex Products ltée	Richmond	(fond. 2e fus.)	Richmond	Pb recyclé
Rio Tinto Aluminum inc.	Kitimat	(fond.)	Kitimat	Al (pur ou alliage)

Source : Ressources naturelles Canada.

Remarque : Comprend les mines exploitées en 2020.

(fond.) fonderie (aff.) Affinerie (fond. 2e fus.) fonderie de deuxième fusion (usine) usine (usine transf.) usine de conversion

S\* = acide sulfurique

FIGURE 11 : PRODUCTION CANADIENNE DE CERTAINS MÉTAUX AFFINÉS, 2005-2020

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
(Tonnes)												
Aluminium	2 894 204	3 051 128	3 082 625	3 120 148	3 030 269	2 963 210	2 987 964	2 780 556	2 967 364	2 858 238	2 880 035	3 208 707
Cadmium	1 727	2 090	1 388	1 409	1 299	1 357	1 240	1 286	1 313	1 187	1 159	2 305
Cobalt	4 618	4 555	4 883	4 899	4 358	4 145	5 317	5 322	4 012	4 527	5 359	5 584
Cuivre	515 223	500 463	453 453	442 050	335 896	319 618	273 761	275 990	321 511	325 352	330 902	314 074
Plomb	230 237	250 464	236 688	259 094	258 854	273 017	282 589	279 150	281 781	281 456	268 863	273 299
Nickel	139 683	146 899	153 647	167 732	116 909	105 413	142 445	146 850	152 728	149 486	149 717	158 381
Zinc	724 035	824 464	802 103	764 310	685 504	693 014	662 151	648 619	651 638	649 217	683 118	685 409
	2017	2018	2019	2020								
(Tonnes)												
Aluminium	3 211 882	2 923 204	2 905 489	3 154 493								
Cadmium	1 802	1 857	1 803	..								
Cobalt	5 152	6 349	6 075	5 965								
Cuivre	330 386	291 250	x	x								
Plomb	274 061	260 956	147 358	x								
Nickel	154 759	137 411	124 838	124 043								
Zinc	598 438	620 202	654 971	623 558								

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada (tableau : 16-10-0019-01).

(..) Non disponible pour une période de référence donnée. (x) Confidentiel.

Depuis 2020, les données peuvent être téléchargées à partir du site Web de Statistique Canada en accédant au lien suivant (tableau : 16-10-0019-01) <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200720/dq200720c-cansim-fra.htm>

également un facteur à considérer dans certaines régions du Canada comme l'Ontario, où les tarifs ont augmenté régulièrement au cours des dernières années. En raison de la nature énergivore de ces procédés à valeur ajoutée, le coût élevé de l'énergie nuit à la compétitivité des établissements de ces régions et peut dissuader les investisseurs. Enfin, l'âge de certaines exploitations canadiennes, jumelé à leur capacité de satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires, a également une incidence sur leur viabilité.

Ces facteurs représentent un risque pour les secteurs en aval de l'industrie minière canadienne, qui pourraient en souffrir avec le temps. La fermeture récente de fonderies au Manitoba et au Nouveau-Brunswick représente une perte de capacité de fabrication de métaux qui sera difficile à récupérer. Cela est particulièrement pertinent étant donné que le gouvernement fédéral reconnaît à quel point la stabilité et la sécurité de l'écosystème des mines et de la première transformation des métaux sont essentielles pour attirer des investissements dans le secteur de la fabrication de pointe. La demande prévue pour d'énormes volumes de minéraux et de métaux est particulièrement importante dans le

domaine des minéraux critiques. Le Canada, dont l'empreinte carbone de la production de nickel est parmi les plus faibles au monde, doit montrer qu'il ne tient plus son industrie de fusion et d'affinage pour acquise et en faire de même pour la chaîne d'approvisionnement d'extraction qui soutient ces actifs de minéraux critiques. Des mesures visant à protéger sa compétitivité sont essentielles à une économie à faibles émissions de carbone tant au pays qu'à l'étranger, et ces activités doivent donc être considérées comme étant des mesures de lutte contre les changements climatiques.

Des avantages réels sont en jeu, comme des emplois stables à long terme et bien rémunérés, y compris des emplois syndiqués. Par exemple, en 2020, plus de 84 000 emplois étaient attribuables aux secteurs de la première transformation des métaux et de la fabrication de produits minéraux non métalliques. Ces deux secteurs comptaient ainsi pour près de 21 % de tous les emplois directs dans l'industrie. Si ces nombres restent élevés, ils sont pourtant en déclin. Depuis 2008, le nombre d'emplois dans les secteurs de la première transformation des métaux et de la fabrication de produits minéraux non métalliques a diminué de près de 37 000 emplois, soit 10 % de la

main-d'œuvre directe totale de l'industrie. La fermeture récente (en 2019) de la fonderie Brunswick dans le nord du Nouveau-Brunswick est un exemple concret.

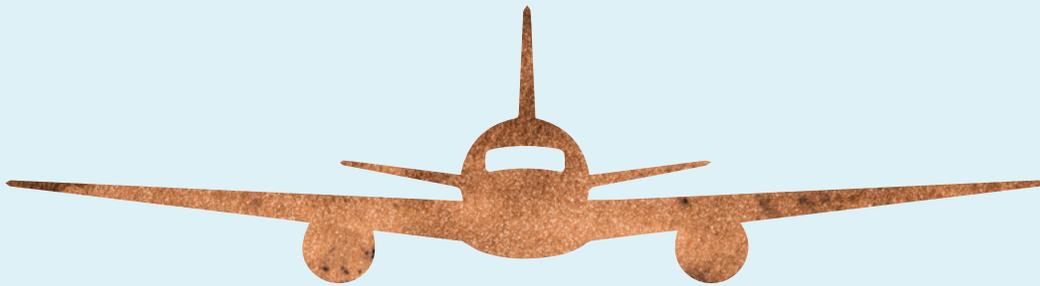
## Transport

La fluidité de la chaîne d'approvisionnement mondiale a été mise à rude épreuve ces derniers mois en raison de fortes fluctuations de la demande des consommateurs pendant la pandémie, de perturbations dans le transport maritime mondial et d'une industrie aérienne en difficulté. Outre la volatilité de la demande des consommateurs et les fluctuations sur le plan des dépenses en biens et services qui en découlent, l'industrie du transport maritime a dû composer avec les absences de travailleurs portuaires en raison de la COVID-19 et la pénurie, au Royaume-Uni, en Europe et aux États-Unis, de conducteurs de camions qui transportent les marchandises vers leurs destinations intérieures finales et retournent les conteneurs vides. Des problèmes de productivité et d'exploitation dans le secteur des transports ont entraîné une hausse des coûts liés à l'expédition, alors que la demande augmente. À titre d'exemple, les prix des conteneurs d'expédition ont plus que doublé au cours de la dernière année (en date d'août 2021), et les tarifs de transport des conteneurs sont en hausse de 351 % par rapport à l'année précédente, selon le cabinet-conseil maritime Drewry.

Le contexte actuel est juxtaposé aux défis supplémentaires que la chaîne d'approvisionnement canadienne doit surmonter. Au cours des dernières années, le Canada a été témoin d'un niveau sans précédent de perturbations dans sa chaîne d'approvisionnement par des actions de travailleurs ferroviaires et portuaires, de perturbations civiles sous la forme de blocus ferroviaires aléatoires et sporadiques et, bien sûr, de la propagation foudroyante de la COVID-19 et des perturbations continues qui y sont associées. La chaîne d'approvisionnement logistique du Canada est essentielle à l'acheminement des produits miniers et affinés vers les marchés intérieurs et internationaux, et l'industrie minière est le plus important groupe sectoriel de clients du secteur canadien des transports, qui lui confère un tonnage considérable. Le Canada peut et doit faire mieux pour créer une chaîne d'approvisionnement logistique stable et prévisible qui rétablit une confiance accrue en la fiabilité du Canada en tant que partenaire commercial.

### *Confiance ébranlée dans la chaîne d'approvisionnement du Canada*

L'AMC souligne depuis des années que la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement est un facteur déterminant des investissements dans l'industrie minière, compte tenu du volume de minéraux et de métaux transportés au Canada. La fiabilité de



## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### TECHNOLOGIE DE L'AVIATION

Les véhicules et les aéronefs efficaces et légers font appel à l'aluminium, à de nouveaux matériaux composites très légers et à des alliages qui renferment du nickel et d'autres métaux pour réduire leur poids et optimiser leur efficacité.

47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	75 <b>Re</b> RHÉNIUM 186,207	32 <b>Ge</b> GERMANIUM 72,63	83 <b>Bi</b> BISMUTH 208,98	51 <b>Sb</b> ANTIMOINE 121,760	
1 <b>H</b> HYDROGÈNE 1,0079	21 <b>Sc</b> SCANDIUM 44,955	23 <b>V</b> VANADIUM 50,9415	24 <b>Cr</b> CHROME 51,9961	25 <b>Mn</b> MANGANÈSE 54,938	6 <b>C</b> CARBONE 12,011

FIGURE 12 : MINÉRAUX BRUTS ET PRODUITS MINÉRAUX TRANSFORMÉS TRANSPORTÉS PAR RAIL AU CANADA, 2006-2020

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(millions de tonnes)															
Volume total des marchandises transportées <sup>(1)</sup>	258,7	255,7	244,4	212,9	235,4	250,8	253,5	268,0	277,9	287,6	281,7	295,1	307,5	307,5	295,6
Total des minéraux bruts	108,0	112,0	111,9	85,0	107,6	109,8	103,4	112,0	112,0	123,2	120,5	128,2	131,2	134,2	127,0
Total des produits minéraux transformés	27,9	27,7	27,6	21,7	24,6	26,5	27,3	28,3	28,1	28,7	28,3	29,0	29,9	28,7	28,4
<b>Total des minéraux bruts et des produits minéraux transformés</b>	<b>135,9</b>	<b>139,8</b>	<b>139,4</b>	<b>106,7</b>	<b>132,3</b>	<b>136,4</b>	<b>130,7</b>	<b>140,3</b>	<b>140,1</b>	<b>151,9</b>	<b>148,8</b>	<b>157,2</b>	<b>161,1</b>	<b>162,9</b>	<b>155,3</b>
Minéraux bruts et produits minéraux transformés sous forme de pourcentage du volume total des marchandises transportées	52,5	54,7	57,1	50,1	56,2	54,4	51,5	52,4	50,4	52,8	52,8	53,3	52,4	53,0	52,5

Source : Statistique Canada

Remarques : <sup>(1)</sup> Le volume total des marchandises reflète le chargement commercial, qui fait référence à un chargement local ou ayant été transféré, dont les revenus reviennent au transporteur. Les minéraux bruts totaux comprennent le charbon, mais ne tiennent pas compte du pétrole et du gaz. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total.

la chaîne d'approvisionnement du Canada s'est considérablement détériorée au cours des 36 derniers mois, principalement en raison du nombre de perturbations et de leur ampleur à l'échelle du pays et des régions, notamment les suivantes :

- Hiver 2018 – Interruptions de service ferroviaire
- Hiver 2019 – Congestion portuaire et ferroviaire à Vancouver
- Novembre 2019 – Importante grève ferroviaire de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
- Février et mars 2020 – Blocages ferroviaires
- Juillet 2020 – Grève au Port de Montréal
- Juillet 2021 – Tragiques incendies à Lytton

Il convient de souligner que les perturbations susmentionnées sont distinctes des répercussions additionnelles de la COVID-19 sur la chaîne d'approvisionnement, surtout en ce qui a trait aux pénuries de biens attribuables à la pandémie et aux retards généraux associés à la livraison de produits. Malheureusement, les perturbations des services ferroviaires sont devenues une caractéristique récurrente de la chaîne d'approvisionnement du Canada depuis le milieu des années 2000 et ont pris de l'ampleur et sont devenues plus fréquentes au cours des dernières années, soulignant la nécessité d'apporter d'autres réformes au système. Les coûts

pour le Canada sont énormes : atteinte à la réputation en tant que partenaire commercial fiable, coûts opérationnels supplémentaires pour les entreprises et réduction de la confiance dans le Canada en tant que destination d'investissement des entreprises dépendantes de la chaîne d'approvisionnement, comme l'industrie minière.

### Transport ferroviaire

L'industrie minière canadienne est le client le plus important du réseau ferroviaire canadien, occupant le premier rang au chapitre des revenus pour le transport de marchandises et du volume du transport ferroviaire. En 2019, l'expédition de charbon, de minerai de fer, de potasse et d'autres minéraux et métaux représentait 52,5 % du volume total de marchandises expédiées par chemin de fer au Canada (voir la figure 12). De plus, l'industrie a représenté environ la moitié du volume total du transport ferroviaire de marchandises au cours des 15 dernières années, du moins selon les données qui sont disponibles.

La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada et la Compagnie de chemin de fer Canadien Pacifique, les plus importants exploitants de chemins de fer de classe 1 du Canada, se partagent le monopole du réseau de transport ferroviaire des marchandises au pays, ce qui représente un défi

important. Les établissements miniers, en plus des collectivités et des entreprises, dépendent souvent d'une seule société ferroviaire en raison de leur éloignement.

Le nombre de consultations qui ont eu lieu et de mesures législatives qui ont été prises au cours des dernières années reflète bien les difficultés persistantes auxquelles font face les clients des compagnies ferroviaires. Ni la *Loi sur les services équitables de transport ferroviaire des marchandises*, ni la *Loi sur le transport ferroviaire équitable pour les producteurs de grain*, ni la *Loi sur la modernisation des transports* – trois lois adoptées en six ans – n'ont permis de régler les problèmes systémiques, qui empêchent par ailleurs les sociétés minières canadiennes de profiter d'occasions de faire croître leurs activités, de tirer parti de l'ouverture de nouveaux marchés découlant d'accords commerciaux et de contribuer de manière plus importante encore à l'économie canadienne. Ces problèmes continus ternissent également la réputation du Canada comme destination stable et fiable pour les investissements étrangers directs.

### **Loi sur la modernisation des transports**

Au printemps 2017, l'honorable Marc Garneau, ministre des Transports, a soumis le projet de loi



C-49, la Loi sur la modernisation des transports, en s'appuyant sur le plan *Transports 2030 – Un plan stratégique pour l'avenir des transports au Canada*.

Bien que cet ensemble de réformes soit allé plus loin que celui des prédécesseurs du ministre Garneau, il n'est pas parvenu non plus à rééquilibrer la position des sociétés ferroviaires et des expéditeurs sur le marché du transport ferroviaire des marchandises. L'AMC, en partenariat avec sept autres associations de transport de ressources, a formulé deux recommandations pour améliorer le projet de loi. La première était de permettre aux expéditeurs d'obtenir une estimation des coûts dans le cadre d'un processus d'arbitrage de l'offre finale, l'un des recours contenus dans la *Loi sur les transports au Canada*. La deuxième était de donner à l'Office des transports du Canada le pouvoir unilatéral d'agir de sa propre initiative pour enquêter sur les perturbations de service dans le marché du transport ferroviaire de marchandises, avec pour objectif de trouver rapidement des solutions pour réduire les préjudices économiques

Pendant des décennies, le recours dont les expéditeurs captifs se servaient était l'arbitrage de l'offre finale, et pour que ce recours fonctionne correctement, les deux parties doivent avoir un accès raisonnable à l'information, notamment en ce qui a trait aux coûts. Sinon, les expéditeurs négocient à l'aveugle et les arbitres ne peuvent pas juger si les offres sont raisonnables. Pendant de nombreuses années, les expéditeurs demandaient ces renseignements pendant l'arbitrage de l'offre finale, et les sociétés ferroviaires les fournissaient. Le processus était donc juste et menait à des résultats raisonnables. Cependant, la situation a changé il y a environ une décennie, lorsque les sociétés ferroviaires ont commencé à refuser de fournir ces renseignements, ce qui désavantage grandement les expéditeurs et rend l'arbitrage inutile en pratique.

La modification proposée par l'AMC aurait rendu la divulgation de renseignements sur les coûts obligatoire dans le cadre du processus d'arbitrage, lui rendant ainsi son efficacité originale. Cette modification a été refusée sur la base d'une hypothèse fautive, et la portée de la proposition sur le pouvoir de l'Office d'agir de sa propre initiative a été réduite, exigeant que l'Office obtienne la permission du ministre plutôt que de lui permettre d'agir indépendamment, comme une autorité de réglementation devrait pouvoir le faire.

Plus récemment, dans le cadre de la *Loi sur la modernisation des transports*, Transports Canada a entrepris des consultations sur la réglementation en vue d'établir un régime permanent de données sur le transport, et l'AMC a formulé des recommandations. Afin de favoriser un meilleur équilibre sur le marché du transport ferroviaire des marchandises, l'AMC recommande l'établissement d'un régime solide de données sur le transport qui maximiserait la divulgation des données et leur accessibilité au public, y compris les données sur la capacité du réseau ferroviaire. Ces points étaient absents du livre blanc proposé par Transports Canada sur le sujet en décembre 2020, et l'AMC a réitéré dans une présentation subséquente la nécessité de disposer en temps réel de solides données granulaires sur le rendement et la capacité. Google sait où l'on se trouve sur Terre – à tout moment et à une coordonnée GPS près –, mais des entreprises générant des activités économiques dans les centaines de milliards de dollars ne savent pourtant pas où se trouvent leurs marchandises dans le réseau de transport ferroviaire, et la proposition de Transports Canada ne va pas assez loin pour corriger cette lacune.

Un régime solide de données significatives permettrait de renforcer la transparence du système de transport, mais également d'améliorer les relations entre les expéditeurs et les fournisseurs de services de

transport, d'éviter les conflits inutiles et coûteux, de fournir au gouvernement les outils nécessaires pour relever, évaluer et résoudre les problèmes actuels en matière de politiques, ainsi que de susciter la confiance des importants investisseurs qui comptent sur le réseau ferroviaire pour accéder au marché. L'AMC croit que la transparence des données est la façon la moins coûteuse de réformer le réseau ferroviaire canadien sans recourir à la réglementation. La mesure la plus simple, la plus justifiée et la moins intrusive dont disposent les décideurs fédéraux pour entraîner les changements positifs souhaités est de recueillir des données sur les interactions entre les sociétés ferroviaires et leurs clients.

### Transport par camion

Le camionnage joue également un rôle important dans le transport des produits miniers. La situation est en partie attribuable au grand volume de substances extraites des mines nécessitant un transport, à l'éloignement de nombreuses installations minières et aux facteurs qui déterminent la viabilité économique du transport des marchandises par chemin de fer ou voie terrestre.

Selon le rapport du gouvernement fédéral intitulé *Les transports au Canada 2020*, la valeur des exportations transportées par camion devrait correspondre à plus de 213 milliards de dollars en



## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### SOINS DE SANTÉ

Le boom de la nanotechnologie a repoussé encore les frontières en ce qui touche la détection précoce, le diagnostic et le traitement des maladies. La technologie des nanoparticules d'or sert à administrer des anticorps de façon ciblée, directement dans les tumeurs cancéreuses. Ces nanoparticules sont également conçues pour se lier aux protéines oncogènes afin de permettre une détection précoce.

3 <b>Li</b> LITHIUM 6,941	22 <b>Ti</b> TITANE 47,867	41 <b>Nb</b> NIOBIUM 92,9063	47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546
92 <b>U</b> URANIUM 238,02	78 <b>Pt</b> PLATINE 195,084	79 <b>Au</b> OR 196,96	64 <b>Gd</b> GADOLINIUM 157,25	

2020, les produits miniers représentant 12 % de ces exportations (25 milliards). Des produits d'une valeur de 316 milliards de dollars, dont 9 % (29 milliards) étaient des produits miniers, ont aussi été importés par camion au Canada.

Les camions jouent également un rôle important pour l'approvisionnement des sites miniers, par exemple en carburant. Les établissements qui n'ont pas accès au transport ferroviaire doivent se tourner vers les camions et les navires pour obtenir ces produits essentiels.

### **Transport maritime**

Le secteur minier est aussi un très bon client des ports canadiens. D'importants volumes de minerai de fer, de sel et d'autres produits minéraux tels que l'engrais, le gypse et la ferraille empruntent le port de Montréal. L'ensemble des produits miniers en vrac solide représentait environ 4 millions de tonnes en 2019, soit environ 43 % des expéditions de vrac solide effectuées au port au cours de l'année. Ces minéraux arrivent généralement par navire, puis sont transportés par chemin de fer ou par camion jusqu'aux installations de fonte et d'affinage de la région. Du côté des conteneurs, le port achemine des produits métallurgiques, de l'acier et des minéraux qui, ensemble, représentaient environ 2,2 millions de tonnes de marchandises transportées, soit environ 15 % du volume total des conteneurs.

L'industrie minière contribue également beaucoup aux activités de la voie maritime du Saint-Laurent. Les cargaisons de minerai de fer, de coke et de charbon représentent environ 20 % du trafic de la voie maritime, et le minerai de fer est en seconde position parmi les produits de base expédiés.

Le charbon métallurgique constitue environ 19 % du volume annuel total manutentionné au port de Vancouver, qui gère les expéditions vers la Chine, le Japon et d'autres marchés asiatiques. L'engrais et la potasse comptent pour 8 % du volume de ce port, et une part de 9 % est consacrée aux métaux et aux minéraux. L'ensemble des produits miniers représente plus de 50 millions de tonnes métriques, soit environ 40 % du volume de marchandises expédiées au port.

### **Pipelines**

Le secteur de la production d'énergie en Amérique du Nord traverse une période de changements importants en raison de la pandémie. Ces dernières

années, les États-Unis ont répondu à une partie importante de leur demande interne de pétrole en ayant recours à la fracturation hydraulique pour produire du pétrole et du gaz à partir de schistes. Toutefois, la chute des prix du pétrole en raison des restrictions liées à la pandémie a entraîné une réduction de la production de pétrole aux États-Unis de 2 millions de barils par jour (comparativement au volume de 13 millions de barils par jour avant la pandémie), ce qui signifie que les produits pétroliers et gaziers canadiens sont d'autant plus essentiels pour permettre aux États-Unis de répondre à ses besoins énergétiques actuels et futurs.

La demande en pétrole en Asie a considérablement augmenté ces dernières décennies et devrait continuer de croître à long terme; la Chine a dépassé les États-Unis en tant que premier importateur mondial de pétrole. Bien qu'elle ne devrait pas croître de façon significative, la demande aux États-Unis sera probablement plus importante au cours des cinq prochaines années, et le pays demeurera l'un des deux principaux consommateurs de pétrole au monde, avec la Chine. Historiquement, l'écart de prix entre les cours des pétroles Western Canadian Select et Western Texas Intermediate a considérablement désavantagé le secteur énergétique canadien. Plus récemment, une capacité ferroviaire accrue et des liens d'approvisionnement améliorés ont contribué à réduire considérablement cet écart. Malgré cela, l'achèvement en temps opportun du pipeline Trans Mountain, en plus de l'amélioration de la capacité des pipelines partout en Amérique du Nord, demeure une priorité, car sans cette capacité, l'écart entre les cours risque de se creuser davantage à long terme.

Alors que l'industrie continue de se remettre de la pandémie et de rembourser la dette contractée pendant la période d'effondrement important de la demande, il sera important pour le secteur que le Canada élabore une stratégie pour s'assurer que les producteurs canadiens peuvent répondre à la demande mondiale et réagir au virage à long terme vers les marchés asiatiques. L'infrastructure est un élément important de cette stratégie, mais il sera important pour le secteur de positionner le Canada comme un producteur de choix. Pour ce faire, il faudra tirer parti du solide profil ESG (respect des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance) de notre secteur et continuer de collaborer avec le gouvernement pour trouver des moyens d'obtenir une décarbonisation profonde et durable.

## SECTION 3

# L'argent : réserves, prix, financement, exploration, investissements et politique budgétaire



La santé financière de l'exploration minérale et de l'industrie minière peut être mesurée par l'exploration minière et la mise en valeur de gisements ainsi que par les dépenses en capital, des aspects influencés par les prix des minéraux et des métaux. La capacité du Canada de saisir des occasions d'investissements miniers dépend des perspectives minières et de l'environnement réglementaire, dont la politique budgétaire est un déterminant clé.

### RÉSERVES CANADIENNES

Les réserves minérales pour tous les principaux métaux communs au Canada ont diminué considérablement depuis 30 ans (voir la figure 13 et l'[annexe 6](#)). Depuis 1980, ce sont les réserves de plomb et de zinc qui ont chuté le plus dramatiquement, soit de 98 % et de 94 %, respectivement. On observe également un appauvrissement important des réserves de cuivre (56 %) et de nickel (72 %).

D'autres produits de base affichent une croissance en dents de scie depuis quelques années. Depuis 2009, les réserves d'or, d'argent et de cuivre ont fluctué, celles d'or égalant des sommets presque

historiques et celles de cuivre atteignant des niveaux jamais vus depuis le milieu des années 2000. Par exemple, les réserves d'or ont augmenté de 152 % depuis 2009. À l'opposé, les réserves de zinc sont en déclin, et rien à l'heure actuelle ne laisse présager un renversement de la tendance.

Des investissements soutenus sur une longue période et l'accès à de vastes territoires d'exploration sont nécessaires pour renverser le déclin à long terme des réserves prouvées et probables. Pour s'assurer que l'industrie minière canadienne conserve son avantage concurrentiel dans ce secteur primordial, les gouvernements fédéral et provinciaux doivent continuer à investir dans les géosciences et renforcer les politiques qui stimulent les dépenses en exploration au pays

## PRIX DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Les prix des minéraux et des métaux sont touchés quotidiennement par l'actualité économique mondiale. Les prix des produits miniers sont principalement dictés par la santé et la performance des économies dominantes. La Chine, notamment, achète près de 50 % des métaux communs extraits dans le monde, comparativement à 5 % à peine dans les années 1980. De plus, elle contrôle souvent les exportations des produits de base en accumulant des réserves de minerai de fer, d'aluminium, de cuivre, de nickel, d'étain, de zinc, de pétrole et d'autres matières premières lorsque les prix sont bas. Il est ainsi difficile pour les analystes de prévoir avec exactitude l'incidence que pourrait avoir la dynamique de l'offre et de la demande sur les prix des minéraux.

FIGURE 13 : RÉSERVES CANADIENNES DE CERTAINS MÉTAUX, 1980-2019 <sup>(P)</sup>

MÉTAL CONTENU DANS LE MINÉRAI D'EXPLOITATION PROUVÉ ET PROBABLE <sup>(1)</sup>, DANS LES MINES EN ACTIVITÉ <sup>(2)</sup> ET DANS LES GISEMENTS DESTINÉS À LA PRODUCTION <sup>(3)</sup>

Année	Cuivre (milliers de t)	Nickel (milliers de t)	Plomb (milliers de t)	Zinc (milliers de t)	Molybdène (milliers de t)	Argent (t)	Or (t)
1980	16 714	8 348	9 637	27 742	551	33 804	826
1985	14 201	7 041	8 503	24 553	331	29 442	1 373
1990	11 261	5 776	5 643	17 847	198	20 102	1 542
1995	9 250	5 832	3 660	14 712	129	19 073	1 540
2000	7 419	4 782	1 315	8 876	97	13 919	1 142
2003	6 037	4 303	749	6 251	78	9 245	1 009
2004	5 546	3 846	667	5 299	80	6 568	787
2005	6 589	3 960	552	5 063	95	6 684	958
2006	6 923	3 940	737	6 055	101	6 873	1 032
2007	7 565	3 778	682	5 984	213	6 588	987
2008	7 456	3 605	534	5 005	222	5 665	947
2009	7 290	3 301	451	4 250	215	6 254	918
2010	10 747	3 074	400	4 133	254	6 916	1 473
2011	10 570	2 936	247	4 812	256	6 954	2 225
2012	10 364	2 617	126	4 163	256	5 598	2 148
2013	10 777	2 682	116	3 532	145	5 013	2 140
2014	10 214	2 287	88	2 972	121	5 498	2 070
2015	9 937	2 725	83	3 009	101	5 345	1 984
2016	9 101	2 604	40	2 231	98	3 626	1 910
2017	8 984	2 790	165	2 286	96	5 074	2 578
2018	8 115	2 296	118	1 913	77	4 865	2 597
2019 <sup>P</sup>	7 235	2 235	192	1 751	72	4 280	2 311

Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur des rapports d'entreprise.

<sup>(1)</sup> Aucun rajustement n'est apporté pour tenir compte des pertes associées au broyage, à la fusion et à l'affinerie. Exclut les matériaux classifiés comme « ressources ».

<sup>(2)</sup> Les métaux des mines en arrêt temporaire de production sont inclus.

<sup>(3)</sup> Les métaux qui se trouvent dans des gisements placériens sont exclus, car l'information sur les réserves n'est généralement pas disponible.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Remarque : Une tonne (t) = 1,1023113 tonne ordinaire = 32 150,746 onces troy.

FIGURE 14 : PRIX DES MÉTAUX, 2001-2020

Prix	Aluminium ¢ US/lb	Cuivre ¢ US/lb	Or \$ US/oz t	Minerai de fer <sup>1</sup> \$ US/tms	Nickel \$ US/lb	Argent \$ US/oz t	Uranium \$ US/lb	Zinc ¢ US/lb
2001	66,46	72,74	269,98	12,99	2,67	4,38	8,82	51,47
2002	61,23	70,72	309,97	12,68	3,08	4,60	9,88	45,36
2003	64,92	80,68	363,51	13,82	4,53	4,95	11,55	87,31
2004	77,82	129,96	409,21	16,39	6,40	6,68	18,60	121,58
2005	86,10	166,84	444,88	28,11	6,68	7,39	28,67	159,18
2006	116,55	304,85	604,34	33,45	11,39	11,83	49,61	371,43
2007	119,65	322,83	696,66	36,63	16,70	13,51	99,33	370,13
2008	116,68	315,47	871,67	61,57	9,37	14,98	61,71	218,04
2009	75,50	233,67	972,98	79,99	6,78	14,77	46,06	193,37
2010	98,55	341,74	1,224,66	146,72	10,11	20,51	46,84	250,65
2011	108,77	400,10	1,568,58	167,79	10,46	35,56	56,37	251,55
2012	91,59	360,58	1,668,81	128,53	7,91	31,63	48,40	224,40
2013	83,70	332,29	1,411,06	135,36	6,74	23,53	38,17	222,54
2014	84,62	311,13	1,266,12	96,84	7,61	18,76	33,21	248,67
2015	75,41	224,22	1,160,11	55,21	5,26	15,51	36,46	222,48
2016	72,12	284,93	1,326,03	56,67	4,35	17,11	23,00	241,13
2017	89,25	293,46	1,257,56	71,76	4,79	17,17	21,66	330,55
2018	95,88	296,22	1,268,09	71,20	5,95	15,61	24,59	332,02
2019	82,24	272,35	1,391,53	93,32	6,31	16,18	25,64	287,34
2020	78,59	280,05	1,778,67	125,52	6,26	20,59	29,96	262,49

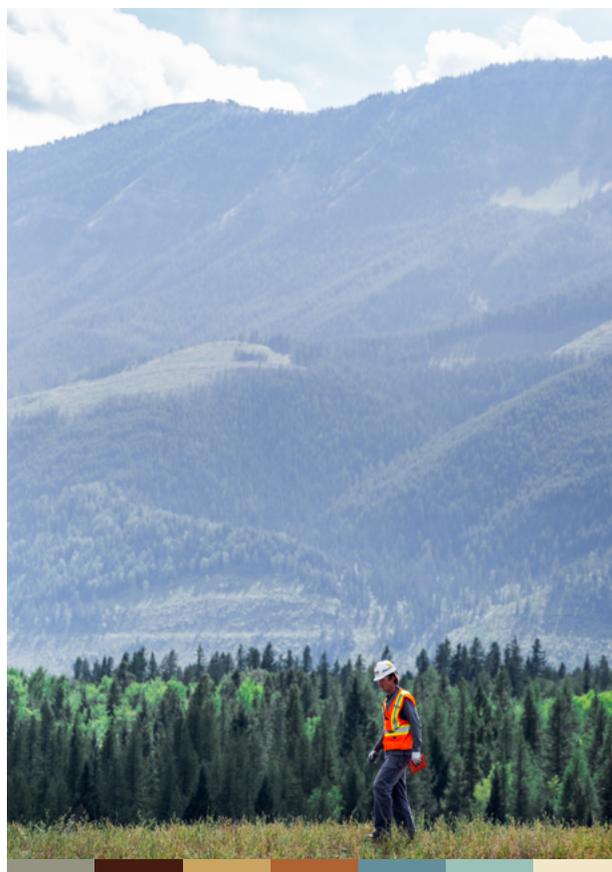
Prix de l'uranium à la source : Cameco

<sup>1</sup> Avril 2010 a marqué la fin du système international de fixation des prix de référence du minerai de fer, qui prévalait depuis 40 ans.

Il faudra donc utiliser les nouvelles données historiques basées sur les prix en \$ US/tms.

La figure 14 met en évidence la forte croissance annuelle des prix des minéraux enregistrée entre 2000 et 2007, la chute spectaculaire des prix de la plupart des métaux à la fin de 2008, le fort rebond des prix en 2011 et la pression subséquente à la baisse sur les prix de nombreux minéraux et métaux pendant la période allant du début au milieu des années 2010. Malgré la forte volatilité des prix observée en 2020, où certains produits de base ont affiché des fluctuations spectaculaires de plus de 20 %, la variation d'une année à l'autre est faible. Cela met en évidence la reprise des prix d'une foule de produits minéraux de base postérieure à cette période d'extrême volatilité. Dans bien des cas, ils ont gagné le terrain perdu et, dans certains cas, ils ont dépassé les prix élevés d'avant la pandémie avant la fin de 2020.

En 2021, les prix de nombreux produits de base ont continué d'afficher une tendance à la hausse. Au moment de la rédaction du présent document (en septembre 2021), les prix mensuels du cuivre, du nickel, du zinc et de l'uranium avaient augmenté respectivement de 26 %, 15 % et 9 % depuis le début de l'année. L'or – déjà à un prix élevé – avait reculé d'environ 60 dollars l'once pour atteindre 1 800 dollars l'once, tandis que le minerai de fer, qui a connu la



plus forte volatilité, s'était stabilisé à 124 dollars la tonne en septembre, après avoir atteint un sommet mensuel record de 214,14 dollars la tonne en juin. Il convient également de souligner l'augmentation constante du prix de l'uranium, qui a atteint 45 dollars la livre en septembre, une hausse de 40 % d'un mois à l'autre et un sommet jamais atteint depuis près de dix ans.

Tous s'entendent pour dire que la demande de minéraux et de métaux augmentera rapidement à moyen et à long terme. La transition vers un avenir à faibles émissions de carbone entraînera une demande importante de certains minéraux et métaux utilisés dans des batteries, y compris le cuivre, le nickel, le lithium et le cobalt. L'effort de production de pointe plus large et la dépendance à l'égard de minéraux essentiels suggèrent également une demande accrue pour ces produits. De plus, l'intensification des tensions géopolitiques, et les perturbations des chaînes d'approvisionnement préexistantes qui en découlent, a renforcé le désir de rapatrier la production et la fabrication d'intrants clés dans la sphère d'influence occidentale, y compris des métaux des terres rares et des aimants, des superconducteurs et d'autres puces informatiques, et des matériaux de qualité batterie. En effet, le besoin urgent de se doter d'un approvisionnement géographiquement proche pour ces produits, ainsi que de matériaux et de capacités nécessaires à leur production se fait sentir plus que jamais. La section suivante présente un portrait financier de l'industrie minière canadienne – un élément clé pour parvenir à attirer des investissements miniers au pays.

## FINANCEMENT

Le Canada est la plaque tournante mondiale de la finance en matière d'exploitation minière. La [Bourse de Toronto \(TSX\)](#) et la Bourse de croissance TSX (TSXV) accueillent 43 % des sociétés minières ouvertes du monde. Ensemble, ces deux bourses ont mobilisé plus de capitaux propres dans le secteur minier (37 % du total mondial) que toute autre bourse au cours des cinq dernières années. En 2020, 1 146 des sociétés inscrites à la TSX et à la TSXV étaient des sociétés minières. Leur valeur marchande combinée s'élevait à 413 milliards de dollars, et elles avaient mobilisé 7,5 milliards de dollars en capitaux propres. Les sociétés minières inscrites à la TSX vendent principalement de l'or, du cuivre, de l'uranium, de l'argent, des diamants, du zinc, du nickel, du lithium, du minerai de fer et du molybdène.

La TSXV offre aux sociétés émergentes un accès à des sources de capital, tandis que les investisseurs disposent d'un marché adéquatement réglementé. Au 31 décembre 2020, les 944 sociétés minières inscrites à la TSXV avaient une valeur combinée de 41 milliards de dollars et avaient mobilisé 4,1 milliards de dollars en capitaux propres pour l'année, ce qui représente une augmentation de presque 50 % en capitaux propres mobilisés par rapport à l'année précédente. Les petites sociétés minières ont eu de la difficulté à mobiliser des capitaux au cours des dernières années, mais la décision du gouvernement fédéral de renouveler pour cinq ans le crédit d'impôt pour l'exploration minière (CIEM) en 2018 – une décision qui constitue une première, puisque jamais dans le passé une aide d'une telle envergure n'avait fait l'objet d'un renouvellement – a favorisé la hausse de ces résultats en offrant de la stabilité pour les plans d'affaires échelonnés sur plusieurs années. La promesse de doubler le CIEM pour les minéraux critiques faite au cours de la récente campagne électorale fédérale de 2021 devrait favoriser les investissements dans le secteur de l'exploration au Canada.



## Financement international

Selon la TSX, le financement mondial du secteur minier s'est contracté modestement en 2020, chutant de 300 millions de dollars par rapport à l'année précédente pour atteindre 17,9 milliards de dollars. Compte tenu du degré d'incertitude que connaît l'industrie en raison de la COVID-19 et de la volatilité des prix des produits de base, la continuité relative des activités boursières suggère que les investisseurs accordent une plus grande importance aux facteurs fondamentaux à long terme du secteur qu'aux perturbations ressenties à court terme (voir la figure 15).

FIGURE 15 : CAPITAUX PROPRES MOBILISÉS PAR L'INDUSTRIE MINIÈRE – RÔLE DE LA BOURSE DE TORONTO, 2000-2020

Capitaux propres mobilisés	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(en G\$ US)															
Total international	3,1	50,3	46,6	65,9	29,6	31,7	14,8	15	14,40	19,8	22,7	24,2	16,1	18,2	17,9
Échanges à la Bourse de Toronto	1,1	17,6	8,3	22,2	17,8	12,5	10,3	6,9	8,9	6,8	9,4	8,5	6,4	12,5	7,5
Pourcentage du total international déclaré par la Bourse de Toronto (TSX) et la Bourse de croissance TSX (TSXV)	36	35	18	34	60	39	70	46	62	34	41	35	34	68	42

Source : Gamah International – données compilées par la TSX.

Malgré cela, certains signes montrent que le Canada tient bon malgré l'affaiblissement des investissements. Selon l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE), les bourses canadiennes ont enregistré une augmentation de la proportion des capitaux propres totaux amassés pour une troisième année consécutive en 2020, et ont ainsi atteint le plus haut niveau en au moins une décennie. Bien que les bourses canadiennes affichent une plus grande part d'un marché de capitaux beaucoup plus restreint – si on le compare aux niveaux de financement d'avant 2018 –, cette résilience est bienvenue et suggère que le Canada est considéré comme un pays à l'abri des perturbations du marché pour les capitaux miniers internationaux âprement convoités. En outre, la situation suggère que la loyauté à l'égard du Canada augmente parallèlement à la rareté des investissements, ce qui met en évidence l'avantage concurrentiel du pays.

En 2020, la TSX et à la TSXV ont été le siège de 54 % des transactions internationales sous forme de financement par capitaux propres. Ensemble, les deux bourses ont constitué plus de 42 % des capitaux propres internationaux pour cette même année.

La grande proportion de financements publics concrétisés à la TSX montre l'importance de cet établissement pour les petites et grandes sociétés minières. La capacité de la TSXV à s'occuper

efficacement de l'émission d'actions d'une valeur de 1 à 5 millions de dollars est l'une des raisons expliquant que les sociétés canadiennes sont des chefs de file de l'exploration.

Les sociétés inscrites à la TSX étendent leurs activités bien au-delà des frontières canadiennes. En janvier 2020, les sociétés inscrites à la TSX et à la TSXV comptaient plus de 5 200 projets miniers en cours dans le monde (voir la figure 16), dont plus de la moitié étaient situés au Canada. La majorité des projets sont axés sur l'exploration, et très peu évolueront en projet d'exploitation. Toutefois, leurs emplacements illustrent bien les principales zones d'intérêt et la portée internationale majeure de la TSX.

FIGURE 16 : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SOCIÉTÉS INSCRITES À LA BOURSE DE TORONTO, JANVIER 2020

Emplacement des projets	Pourcentage
Canada	53%
Mexique	7%
Amérique latine et Antilles	1.5%
Amérique du Sud	12%
États-Unis	13%
Afrique	6%
Royaume-Uni et Europe	4%
Asie	1.6%
Russie et CEI	0.4%
Moyen-Orient	0.1%
Australie/Papouasie-Nouvelle-Guinée/Nouvelle-Zélande	3%
<b>Plus de 5 200 projets</b>	

Source : InfoMine, données compilées par le Service de l'information de marché de la Bourse de Toronto (TSX) et de la Bourse de croissance TSX (TSXV).

Remarque : Le total des projets est une approximation fondée sur les renseignements disponibles.

## EXPLORATION

Les travaux d'exploration visent à repérer d'abondantes et riches réserves en perturbant le sol et l'environnement le moins possible. Les percées technologiques, y compris la cartographie par GPS, les technologies aéroportées et l'imagerie sismique de fond, ont permis aux sociétés de repérer de nouveaux gisements qui n'auraient pas été découverts au moyen des méthodes traditionnelles. Comme les travaux de recherche et développement, les travaux d'exploration exigent de solides investissements pour porter leurs fruits à long terme.

Les travaux d'exploration et le développement minier subséquent sont nécessaires pour conserver de solides réserves. Sinon, les aspects à valeur ajoutée de l'industrie minière canadienne – comme la fusion, l'affinage et la fabrication – diminueront avec le temps, et les économies nationales et régionales qui bénéficient de la vigueur de secteurs comme l'industrie manufacturière en souffriront.

### Exploration et mise en valeur de gisements au Canada

La santé financière du secteur de l'exploration minière peut être évaluée en fonction des dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements.

L'évaluation des niveaux de dépenses aide également à prévoir l'avenir de la production minière du Canada. Ressources naturelles Canada, qui fournit les chiffres indiqués ci-dessous, catégorise les deux types de dépenses comme suit:

- **Dépenses d'exploration** : dépenses engagées pour chercher et découvrir un gisement minéral auparavant inconnu et exécuter sa première délimitation.
- **Dépenses de mise en valeur d'un gisement** : dépenses engagées afin d'acquérir une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité pour satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production.

Les deux dépenses sont connues comme 'dépenses d'exploitation'.

En 2020, les dépenses d'exploration ont chuté de 8 % par rapport à l'année précédente, passant de 2,28 milliards de dollars en 2019 à 2,09 milliards de dollars en 2020 (voir la figure 17). En ce qui a trait à l'avenir, les intentions d'investissement suggèrent que cette baisse sera inversée et les dépenses projetées en 2021 devraient augmenter de 37 % pour atteindre 2,9 milliards de dollars, soit le plus haut niveau observé en huit ans.

FIGURE 17 : DÉPENSES D'EXPLORATION MINIÈRE ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, 2007-2021<sup>(1)</sup>

Province/ territoire	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>(a)</sup>	2021 <sup>(b)</sup>	% de changement de 2019 à 2020
(en millions de dollars)																
Terre-Neuve- et-Labrador	148,0	146,7	54,9	105,2	156,8	199,9	117,2	80,7	47,4	25,4	41,5	47,1	50,3	66,8	82,6	32,8%
Nouvelle-Écosse	23,5	21,4	9,0	16,7	13,7	14,6	12,3	7,0	10,1	5,3	18,2	40,4	37,9	26,8	38,6	-29,3%
Nouveau- Brunswick	35,8	32,7	8,1	17,1	27,1	28,0	27,6	29,0	8,6	14,2	15,8	25,6	12,7	12,3	17,9	-3,1%
Québec	476,4	526,1	379,3	511,6	833,9	620,7	381,8	317,4	259,5	297,4	573,9	564,8	503,2	511,2	988,2	1,6%
Ontario	571,7	799,3	536,2	853,4	1,067,7	961,5	562,0	468,1	440,2	394,3	539,7	591,4	523,2	569,6	650,1	8,9%
Manitoba	102,6	152,1	97,8	83,5	140,0	105,6	61,4	28,0	46,9	47,3	41,1	49,7	77,5	56,6	74,0	-27,0%
Saskatchewan	314,0	430,7	311,0	299,4	334,6	411,1	221,7	245,2	257,0	228,7	191,2	261,9	277,5	158,9	168,1	-42,7%
Alberta	11,8	20,8	8,3	15,2	47,3	35,2	38,9	26,1	18,5	16,7	24,6	26,6	53,2	49,4	50,8	-7,1%
Colombie- Britannique	470,6	435,4	217,1	374,4	645,1	734,1	493,0	448,9	346,3	231,5	302,6	427,9	388,7	457,4	574,8	17,7%
Yukon	144,7	134,0	90,9	156,9	331,7	233,2	100,6	107,1	92,2	90,4	168,7	182,3	166,2	75,9	98,5	-54,3%
Territoires du Nord-Ouest	193,7	147,7	44,1	81,7	93,8	108,7	77,9	101,7	100,9	73,0	91,2	112,0	79,8	35,4	47,7	-55,6%
Nunavut	338,0	432,6	187,6	256,7	535,7	422,5	257,6	158,0	215,0	204,5	177,0	155,6	116,4	71,0	85,4	-39,0%
<b>Total</b>	<b>2 830,8</b>	<b>3 279,5</b>	<b>1 944,4</b>	<b>2 771,9</b>	<b>4 227,4</b>	<b>3 875,1</b>	<b>2 352,0</b>	<b>2 017,4</b>	<b>1 842,4</b>	<b>1 628,8</b>	<b>2 185,5</b>	<b>2 485,2</b>	<b>2 286,5</b>	<b>2 091,3</b>	<b>2 876,7</b>	<b>-8,5%</b>

Source : Ressources naturelles Canada, d'après l'enquête fédérale-provinciale-territoriale intitulée Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

<sup>(a)</sup> Valeurs préliminaires; <sup>(b)</sup> Intentions.

Remarques : Comprend les activités sur le site et hors site. Les travaux sur le terrain, les coûts indirects, les études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès aux terres sont inclus. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total.

## Financement du secteur des petites sociétés minières

Un problème important pour les petites sociétés minières est la difficulté constante à amasser du capital. Un indicateur de cette baisse des investissements financiers est le renversement des dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements. Par exemple, en 2007, la majorité (67 %) des dépenses dans ces activités étaient attribuables aux petites sociétés minières, le reste était engagé par les grandes sociétés (voir la figure 18). De 2007 à 2015, la part des petites sociétés a diminué chaque année, tandis que celle des grandes a augmenté à 69 %. Au cours de la période de trois ans de 2016 à 2018, la situation est retournée à la normale, et la part absolue des dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements engagées par les petites sociétés minières s'est accrue. Dans l'avenir, chaque partie devrait représenter environ 50 % des dépenses.

## Répartition des investissements par minéraux et métaux

Les métaux précieux, avec 65 %, ont encore une fois accaparé la part du lion en matière de dépenses canadiennes d'exploration en 2020 (voir la figure 19). Il s'agit d'une hausse de 8 % par rapport à 2019. Ces dernières années, la vigueur des cours de l'or a encouragé les investissements en exploration. En regardant vers l'avenir, avec les pressions inflationnistes projetées à l'horizon, le fait que l'or est à l'abri des perturbations du marché et donc de l'inflation pourrait accentuer cette tendance davantage.

De 2017 à 2019, la part de l'investissement total consacrée à l'exploration des métaux communs a légèrement augmenté pour atteindre 19 %, et la valeur absolue des investissements dans l'exploration des métaux communs a presque doublé, passant de 209 millions de dollars en 2017 à 400 millions de dollars en 2019. Cette tendance a plafonné en 2020 : la part destinée à l'exploration des métaux communs demeure d'une année à l'autre à 19 % pour atteindre 400 millions de dollars. Cette résilience est bienvenue, car ces investissements sont essentiels pour s'attaquer au problème continu de l'épuisement des réserves canadiennes en métaux communs et pour répondre à la demande mondiale prévue de minéraux critiques pour les technologies propres, y compris les batteries. Sans exploration soutenue et efficace, la production canadienne de métaux communs épuisera les nouvelles réserves de métaux, ce qui diminuera la compétitivité de nos fonderies et raffineries ainsi que notre compétitivité globale en tant que destination pour les investissements dans le secteur des véhicules électriques.

## Exploration internationale

À l'échelle mondiale, le Canada a été l'une des principales destinations des investissements en exploration minérale au cours des 37 dernières années. Au chapitre de l'exploration des métaux non ferreux, le pays est passé au deuxième rang, derrière l'Australie, en 1992. En 2004, le Canada a regagné le premier rang et y est resté jusqu'en 2020, année où il a encore été dépassé par l'Australie.

FIGURE 18 : DÉPENSES D'EXPLORATION MINIÈRE ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS PAR TYPE D'ENTREPRISE, 2007-2021 <sup>(1)</sup>

Type d'entreprise	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
(en millions de dollars)														
Petites	1 904,4	67,3	2 117,8	64,6	1 110,7	57,1	1 547,0	55,8	2 049,1	48,5	1 847,0	47,7	963,6	41,0
Grandes	926,5	32,7	1 161,7	35,4	833,7	42,9	1 224,9	44,2	2 178,3	51,5	2 028,1	52,3	1 388,4	59,0
<b>Total</b>	<b>2 830,8</b>		<b>3 279,5</b>		<b>1 944,4</b>		<b>2 771,9</b>		<b>4 227,4</b>		<b>3 875,1</b>		<b>2 352,0</b>	
Type d'entreprise	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2020 <sup>(2)</sup>	2021 <sup>(1)</sup>
Petites	814,3	40,4	577,7	31,4	633,9	38,9	1 076,3	49,2	1 121,3	45,1	957,0	41,9	1 029,3	49,2
Grandes	1 203,2	59,6	1 264,7	68,6	994,9	61,1	1 109,3	50,8	1 363,9	54,9	1 329,4	58,1	1 062,1	50,8
<b>Total</b>	<b>2 017,4</b>		<b>1 842,4</b>		<b>1 628,8</b>		<b>2 185,6</b>		<b>2 485,2</b>		<b>2 286,4</b>		<b>2 091,4</b>	<b>2 876,7</b>

Source : Ressources naturelles Canada, d'après l'enquête fédérale-provinciale-territoriale intitulée Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

<sup>(1)</sup> Valeurs préliminaires; <sup>(2)</sup> Intentions.

Remarques : Comprend les activités sur le site et hors site. Les travaux sur le terrain, les coûts indirects, les études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès aux terres sont inclus. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total.

FIGURE 19 : DÉPENSES D'EXPLORATION MINIÈRE ET D'ÉVALUATION DES GISEMENTS PAR CIBLE, 2010 ET 2020<sup>(P)</sup>

	2010		2020 <sup>(P)</sup>	
	millions de dollars	% du total	millions de dollars	% du total
Métaux précieux	952,8	53,3	1,367,0	65,4
Métaux communs	368,8	20,6	400,0	19,1
Uranium	175,3	9,8	88,4	4,2
Charbon	71,0	4,0	97,1	4,6
Non-métaux (diamants exclus)	52,7	2,9	33,1	1,6
Autres métaux	35,2	2,0	35,4	1,7
Diamants	121,0	6,8	38,7	1,9
Minerai de fer	10,3	0,6	31,6	1,5
<b>Total</b>	<b>1,787,2</b>	<b>100,0</b>	<b>2,091,3</b>	<b>100,0</b>

Source : Ressources naturelles Canada, d'après l'enquête fédérale-provinciale-territoriale intitulée Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Remarques : Comprend les activités sur le site et hors site. Les travaux sur le terrain, les coûts indirects, les études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès aux terres sont inclus. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total.

S&P Global Market Intelligence, dans son édition 2020 du *State of Mineral Finance*, a conclu que les dépenses mondiales d'exploration avaient chuté de plus de 65 % entre 2012 et 2017, passant d'un sommet de 20,5 milliards de dollars américains en 2012 à 7 milliards de dollars américains en 2016. Le rapport a révélé un renversement de tendance en 2017, où les dépenses ont augmenté d'environ 15 % par rapport à 2016 (pour atteindre 8,1 milliards de dollars américains). Cette tendance à la hausse s'est poursuivie en 2018 avec cette fois une augmentation de 18 % des dépenses mondiales qui ont atteint 9,6 milliards de dollars. Le Canada et l'Australie

demeurent aux premiers rangs de l'activité mondiale en 2018, accaparant chacun 15 % et 13,8 % des dépenses, respectivement. En 2020, alors que le Canada et l'Australie sont statistiquement égaux à 16 % chacun, la part absolue des dépenses de l'Australie est légèrement supérieure à celle du Canada, à 1,37 milliard de dollars américains.

Lorsque les budgets d'exploration tiennent compte du minerai de fer, les données de S&P indiquent que la part de l'Australie augmente encore par rapport à celle du Canada. L'attrait de l'Australie en tant que destination d'investissement a

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

L'industrie minière fait fonctionner vos appareils électroniques. Les appareils que nous utilisons tous les jours, du réfrigérateur à la laveuse et à la sècheuse, ont besoin de composants métalliques pour fonctionner. Le cuivre, par exemple, est utilisé pour la plomberie, les machines industrielles et les matériaux de construction en raison de sa durabilité, de sa résistance à la corrosion et de sa capacité à être coulé avec une précision élevée.



24 <b>Cr</b> CHROME 51,9961	25 <b>Mn</b> MANGANÈSE 54,938	26 <b>Fe</b> FER 55,845	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546	30 <b>Zn</b> ZINC 65,38
22 <b>Ti</b> TITANE 47,867	13 <b>Al</b> ALUMINIUM 26,981	14 <b>Si</b> SILICIUM 28,085	6 <b>C</b> CARBONE 12,011		



récemment augmenté avec son lancement d'un mécanisme d'actions accréditatives pour soutenir les investissements lors des premières phases d'exploration, ainsi que la prévisibilité et la fiabilité de son régime réglementaire, et l'accent mis sur l'exploitation minière comme priorité dans le programme d'innovation plus large du pays.

Au Canada, le problème découle en partie de l'incertitude réglementaire, et les sociétés hésitent à investir ici, n'étant pas certaines de pouvoir obtenir un permis d'exploitation minière. Le coût est également un facteur, car les sociétés ne vont pas investir dans un pays où la mise en place et l'exploitation d'une mine sont trop onéreuses. Au moment de la rédaction, la *Loi sur l'évaluation d'impact* venait d'entrer en vigueur tout récemment, ce qui signifie qu'il est trop tôt pour évaluer si elle permettra d'augmenter la confiance des sociétés qui cherchent à obtenir des permis pour la mise en œuvre de projets portant sur les ressources naturelles au Canada.

## INVESTISSEMENT

### Dépenses en capital

Les dépenses en capital sont le baromètre de la confiance des gestionnaires et des investisseurs à l'égard de la future demande du marché et de la capacité de production actuelle. Elles servent à apporter des améliorations comme :

- la construction et l'agrandissement des installations actuelles;

- le perfectionnement des procédés et techniques;
- la modernisation et l'agrandissement des fonderies et des affineries;
- l'élargissement des gammes de produits;
- la modernisation des usines de traitement;
- les transformations énergétiques;
- les innovations environnementales.

Les dépenses en capital des gouvernements et des entreprises peuvent aussi servir à stimuler le développement de nouvelles régions. Le prolongement de la ligne de transport le long de la route 37 dans le nord-est de la Colombie-Britannique est un bon exemple d'investissement stratégique à long terme dans les infrastructures. Cet investissement de 400 millions de dollars favorisera notamment la viabilité économique de projets miniers estimés à 15 milliards de dollars. L'un de ces projets est d'ailleurs déjà terminé, soit la mine Red Chris, d'une valeur de 450 millions de dollars, qui appartient à Newcrest Mining et qui emploie 300 travailleurs. D'autres sont en train de voir le jour. De même, le prolongement de la route des monts Otish dans le nord du Québec améliorera les perspectives d'exploitation des ressources en or, en diamants, en cuivre et en autres minéraux critiques dans la région environnante.

Le gouvernement fédéral a annoncé récemment la mise en œuvre de plusieurs initiatives qui apporteront des améliorations plus que nécessaires aux infrastructures liées à des mines, dont des subventions de 155 millions de dollars pour la route de T'lichon et de 90 millions de dollars pour

le prolongement d'une section de la route de la vallée du Mackenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que de 360 millions de dollars pour le Projet d'accès aux ressources du Yukon, qui servira à agrandir plusieurs réseaux routiers du Yukon. Il a aussi annoncé avoir affecté des fonds à la construction d'une route pour relier la baie Grays, au Nunavut, et Yellowknife via la province géologique Slave aux Territoires du Nord-Ouest, ainsi que son soutien nécessaire à la progression et à la planification de la liaison hydroélectrique et par fibre optique à Kivalliq. Ces initiatives vont améliorer le rendement de plusieurs projets miniers, comme le projet Nico de Fortune Minerals dans les Territoires du Nord-Ouest, le projet Coffee Gold de Newmont et le projet Casino de Western Copper and Gold au Yukon

### Investissement en capital de l'industrie minière

En 2021, les dépenses en capital de l'industrie minière canadienne (12,3 milliards de dollars) représentaient 4,6 % du total des dépenses en capital du Canada, ce qui constitue une baisse de 5,1 % par rapport à

l'année précédente. Les investissements en capital de l'industrie sont demeurés à ces niveaux relativement bas depuis 2016 – le creux du précédent cycle des prix des produits de base. Une hausse a été enregistrée en 2019 (atteignant près de 15 milliards de dollars), mais il est raisonnable de présumer que les perturbations liées à la pandémie en 2020 et 2021 ont contré cette tendance à la hausse. Pour ce qui est de l'avenir, alors que le climat d'incertitude liée à la COVID-19 va continuer de s'apaiser, et compte tenu de la vigueur des prix des minéraux et des métaux, les investissements en capital dans le secteur devraient augmenter (voir la figure 20).

Même si les dépenses en capital couvrent les quatre étapes de l'industrie, environ 90 % des sommes sont généralement investies dans les deux premières étapes (extraction et fonte/affinage). Au cours de la première étape, environ les deux tiers des capitaux sont alloués à la construction et un tiers aux machines et à l'équipement. Au cours de la deuxième, le ratio est inversé : environ un cinquième des dépenses va à la construction, le reste étant dirigé vers les machines et l'équipement.

FIGURE 20 : DÉPENSES EN CAPITAL DE L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE, 2010-2021<sup>(1)</sup>

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>(a)</sup>	2021 <sup>(b)</sup>
(en millions de dollars)												
<b>Étape 1 – Total pour l'extraction minière</b>	9 054	12 163	16 916	15 086	11 115	10 188	9 636	8 986	10 037	10 871	8 634	9 508
Extraction de minerais métalliques	5 504	8 108	11 020	9 174	5 298	4 881	5 137	5 413	6 715	6 778	5 434	6 188
Extraction de minerais non métalliques	2 853	3 083	4 812	5 243	5 433	5 078	4 294	3 201	2 335	3 050	2 516	2 860
Extraction de charbon	697	972	1 085	668	384	230	206	373	987	1 042	683	460
<b>Étape 2 – Première transformation des métaux</b>	1 823	2 936	3 864	3 458	3 332	3 219	2 329	1 520	1 792	2 350	1 604	1 542
<b>Étape 3 – Fabrication de produits minéraux non métalliques</b>	765	672	572	459	976	1 136	1 196	899	611	682	567	602
<b>Étape 4 – Fabrication de produits métalliques</b>	608	729	536	574	640	735	746	925	856	1 075	932	679
<b>Total de l'exploitation minière et de la transformation des minéraux</b>	<b>12 250</b>	<b>16 500</b>	<b>21 888</b>	<b>19 577</b>	<b>16 062</b>	<b>15 279</b>	<b>13 907</b>	<b>12 330</b>	<b>13 296</b>	<b>14 977</b>	<b>11 737</b>	<b>12 331</b>
Extraction de pétrole non classique (sables bitumineux)	17 113	22 163	26 246	29 029	35 711	23 420	x	14 278	12 090	10 434	7 440	x

Source : Statistique Canada, Tableau 34-10-0036-01 (anciennement : CANSIM 029-0046).

<sup>(a)</sup> Valeurs préliminaires; <sup>(b)</sup> Intentions.

Un X indique la suppression pour respecter les exigences de confidentialité en vertu de la Loi sur la statistique

Remarques : Les capitaux alloués à la construction ainsi qu'à la machinerie et à l'équipement sont inclus. Depuis 2014, les dépenses en immobilisations consacrées à la construction non résidentielle ainsi qu'à la machinerie et à l'équipement excluent les dépenses liées à la propriété intellectuelle, y compris les activités d'exploration minière. Les valeurs historiques ont été modifiées afin de refléter ces changements méthodologiques. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total.

Les dépenses de réparation, dont la majorité est consacrée à la catégorie des machines et de l'équipement, ne sont pas comprises dans la figure 20 puisque les données s'y rattachant nous parviennent un an après les données sur les dépenses en capital. En additionnant les coûts de réparation de 2018 (environ 4,3 milliards de dollars) aux dépenses en capital (12,3 milliards de dollars) et d'exploration (2,1 milliards de dollars) prévues pour 2021, les investissements dans le développement minier du Canada devraient équivaloir à environ 16,7 milliards de dollars en 2020.

### Investissements actuels et futurs – Minéraux critiques sur le front

Malgré la volatilité – incluant les perturbations liées à la COVID-19 –, les prix plus élevés des produits de base dénotent un retour à la normale dans l'industrie minière mondiale, ce qui pourrait mener les sociétés minières à réaliser d'importants nouveaux investissements pour répondre à la demande croissante prévue. La capacité de l'industrie minière canadienne à rebondir après les ralentissements des dernières années demeure incertaine. De récentes données donnent un aperçu de la compétitivité du Canada en tant que destination susceptible d'attirer des investissements miniers :

- La plus récente édition du rapport annuel de RNCan, *Ressources naturelles : Grands projets prévus ou en voie de mise en œuvre – 2020 à 2030*, indique une croissance modeste de 2,5 % (ou 2 milliards de dollars) par rapport à l'année précédente, mais révèle que la valeur totale des projets prévus et en voie de mise en œuvre pour la période de 2020 à 2030 a diminué de presque 50 % par rapport à 2014, passant de 160 à 82 milliards de dollars.
- Le secteur de l'approvisionnement minier australien a dépassé celui du Canada en 2015, comptant désormais 700 sociétés de plus que le Canada.
- Au cours des 15 dernières années, plusieurs grandes sociétés minières canadiennes ont été acquises par des multinationales, ce qui a entraîné une érosion du rôle du Canada en tant qu'hôte de sièges sociaux mondiaux pour l'industrie minière.
- La part du Canada dans la production mondiale de minéraux et de métaux essentiels s'érode, et d'autres pays gagnent des parts de marché plus importantes de la demande mondiale croissante.



Outre les mesures quantitatives susmentionnées, un certain nombre d'indicateurs qualitatifs des sociétés membres de l'AMC suggèrent que la compétitivité du Canada a diminué par rapport à d'autres pays, bien que les gouvernements tentent d'inverser cette tendance depuis quelques années. En effet, l'importance stratégique de l'industrie minière canadienne par rapport aux priorités nationales en matière de climat et de politique étrangère est plus reconnue qu'à tout autre moment de mémoire d'homme.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et internationaux alliés ont reconnu que le Canada possède les matières premières et l'expertise en fabrication de minéraux et de métaux à valeur ajoutée pour répondre à la demande croissante de matières premières tout en diversifiant ses sources d'approvisionnement. Les autres avantages concurrentiels sont la production minérale à faible intensité carbonique du Canada, la grande volonté d'agir en respect des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) et la proximité géographique avec les marchés des États-Unis et de l'UE, comparativement aux autres partenaires commerciaux. En bref, les pays diversifient leurs chaînes d'approvisionnement en améliorant la sécurité et la durabilité lorsqu'ils s'approvisionnent en minéraux critiques du Canada.

## Les ressources canadiennes constituent la meilleure solution pour les partenaires internationaux qui cherchent à concilier sécurité de l'approvisionnement, lutte contre les changements climatiques et d'autres priorités en matière d'ESG.

Pour optimiser cette occasion, les gouvernements du Canada ont pris des mesures pour accroître la compétitivité de l'industrie, conformément aux grandes priorités fédérales en matière de climat. Par exemple, l'AMC a accueilli favorablement les mesures suivantes prises au cours des dernières années pour stimuler la compétitivité de l'industrie minière canadienne :

- l'incitatif à l'investissement accéléré pour permettre aux sociétés minières de profiter d'une déduction trois fois supérieure au taux normalement admissible pour les nouveaux biens acquis pendant l'année;
- la prolongation du crédit d'impôt pour l'exploration minière pour une durée de cinq ans afin de renforcer la stabilité des investissements aux premiers stades de l'exploration minérale, avec l'engagement subséquent de doubler ce crédit pour l'exploration minière liée aux minéraux critiques;
- les engagements visant à soutenir et à accélérer le développement et le déploiement de technologies propres, y compris les énergies renouvelables, l'hydrogène et les petits réacteurs nucléaires modulaires;
- la possibilité pour les entreprises de déduire immédiatement le coût total de l'équipement d'énergie propre, y compris la déduction immédiate de l'équipement lourd électrique, y compris les camions de roulage, dans le secteur minier;
- le lancement de la stratégie « Des mines à la mobilité » et son inclusion subséquente comme l'un des trois piliers de l'initiative Accélérateur net zéro du Fonds stratégique pour l'innovation (FSI) visant à établir et à élargir une chaîne d'approvisionnement de véhicules électriques à batterie au Canada.

Les décisions d'investissement positives prises au cours des dernières années témoignent de l'efficacité de ces mesures. Par exemple, BHP a décidé d'aller de l'avant avec l'aménagement de la mine Jansen en Saskatchewan – un projet de 7,5 milliards de dollars

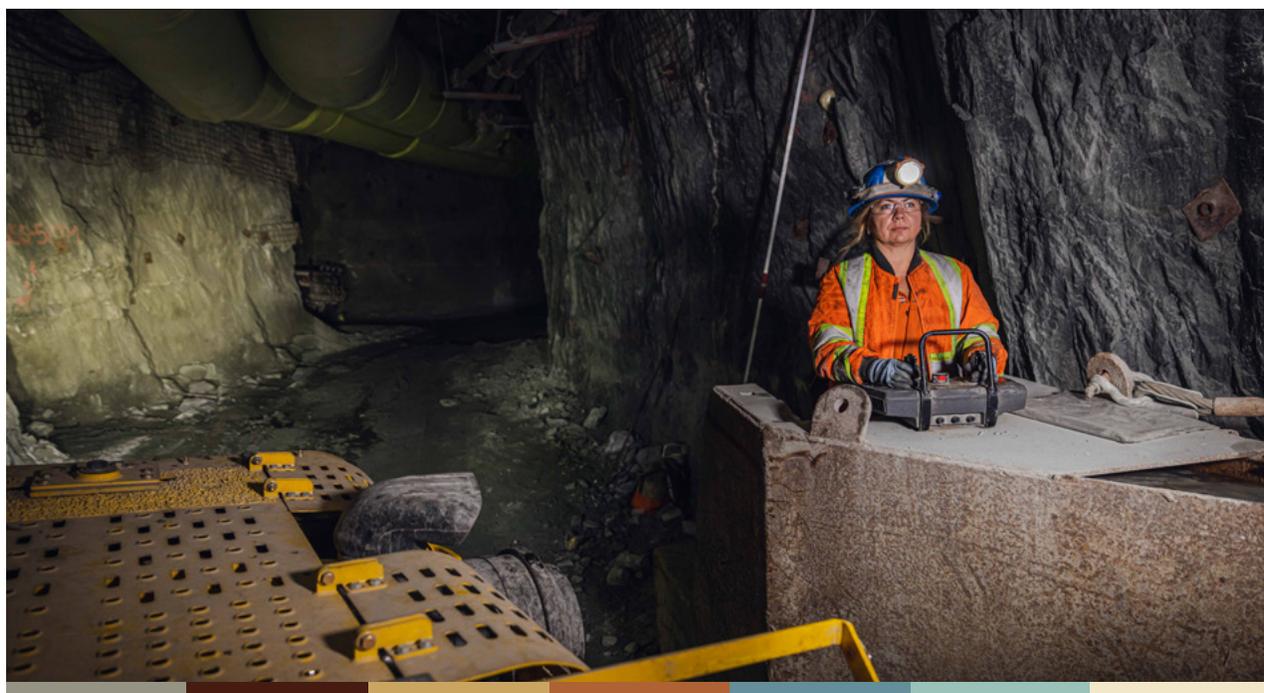
et le plus important dans l'histoire de la province. Le Canada a perdu des sièges sociaux de sociétés minières au cours des deux dernières décennies – ce qui est une préoccupation et une tendance que les décideurs devraient gérer –, mais un certain nombre d'entreprises font de nouveaux investissements notables au Canada, notamment dans les projets Red Chris, Noront et Casino, et dans une foule de projets de charbon métallurgique en Alberta et dans le projet St. Barbara en Nouvelle-Écosse.

Avec l'avènement de l'électrification des mines et des activités minières à émission zéro, ces mesures mettent en évidence le fait que l'industrie minière canadienne est rendue à un moment décisif de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. La promotion de ces investissements en vue d'écologiser le processus minier, ce qui permettra l'extraction responsable des matières premières nécessaires à l'appui d'une économie à faibles émissions de carbone, est une chose positive et doit constituer une priorité pour l'avenir.

Le secteur minier représente un rouage crucial de l'économie canadienne et soutient de nombreux autres secteurs d'importance, notamment la construction, la fabrication et le transport. Bien que le Canada reste parmi les plus grands pays miniers au monde, son leadership dans ce secteur se voit remis en question et n'est pas garanti à l'avenir. Si les mesures susmentionnées sont à la fois positives et bienvenues, une incohérence des politiques canadiennes persiste en ce qui a trait à la fabrication de technologies propres, la réduction des émissions de carbone et les approches réglementaires plus générales. Les principaux points d'inflexion comprennent la vulnérabilité croissante des mines hors réseau et l'efficacité du système canadien d'obtention de permis de projets. Si le Canada perd sa compétitivité, cela se traduira par une augmentation des investissements dans l'exploration et l'exploitation minières réalisés à l'étranger plutôt qu'au pays, des pertes d'emplois, un déclin de l'équilibre commercial et un affaiblissement de notre force économique dans son ensemble, y compris en ce qui a trait à des objectifs stratégiques clés, comme la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement pour les batteries et les véhicules électriques. En outre, cette situation réduira les perspectives économiques de nombreuses communautés autochtones et rurales qui dépendent du secteur minier pour des emplois fiables et bien rémunérés dans des régions éloignées où il existe souvent très peu de perspectives d'emploi de rechange.

## SECTION 4

# Les gens : sécurité, emploi, coûts et innovation



L'industrie minière canadienne est à l'origine d'un emploi sur 26 au pays. Elle est, toutes proportions gardées, le principal employeur industriel d'Autochtones au Canada. La sécurité des travailleurs est la priorité absolue de l'industrie.

### SANTÉ ET SÉCURITÉ EN MILIEU DE TRAVAIL

L'industrie accorde une grande importance à la sécurité. Adhérant à ce principe, les sociétés minières canadiennes investissent temps et énergie pour instaurer et entretenir une culture favorisant la sécurité dans toutes leurs activités. Elles travaillent

sans cesse avec leur personnel, les entrepreneurs et les collectivités à atteindre l'objectif « aucun incident ». Des professionnels spécialisés en santé et sécurité au travail sont affectés à tous les sites miniers. Les mines de grande taille comptent de nombreux formateurs en sécurité sur place, tandis que les mines plus petites sous-traitent souvent la formation à des entreprises spécialisées.

### La sécurité d'abord : mesures de santé et de sécurité liées à la COVID-19 dans le secteur minier au Canada

La protection de la santé et de la sécurité des employés, des entrepreneurs et des communautés est profondément enracinée dans la culture de l'industrie minière canadienne et constitue une priorité, particulièrement en ce moment alors que la

pandémie de COVID-19 fait encore rage. Qu'il s'agisse de construire des unités de test mobiles pour les sites miniers éloignés ou d'affréter des avions pour les aller-retour aériens afin d'assurer une distanciation sociale, le secteur minier priorise la santé et la sécurité de ses employés, de ses entrepreneurs et des communautés dans lesquelles il exerce ses activités, et continuera de le faire.

Puisque l'industrie minière est essentielle partout au Canada et qu'elle joue un rôle crucial dans le cadre des efforts de reprise économique et de réduction des émissions de carbone à long terme qui sont déployés à l'échelle mondiale, ses travailleurs doivent absolument être protégés et adopter des pratiques de travail sécuritaires. En plus de suivre les directives et règlements de santé publique pour contrer la COVID-19, y compris les programmes de vaccination, l'AMC et ses membres s'assurent que des mesures de dépistage et de tests strictes sont en place pour maximiser la sécurité sur le site minier et les communautés environnantes.

L'industrie minière fournit les matériaux nécessaires à la fabrication de produits essentiels pour les Canadiens, y compris des technologies médicales et des médicaments, et les chaînes d'approvisionnement devaient demeurer ouvertes afin que les produits miniers soient facilement disponibles pour les personnes et les entreprises qui en dépendent. On trouve des substances extraites des mines – comme l'or, le carbone, le zinc, l'uranium et le nickel – dans des instruments médicaux et des médicaments du monde entier. Par exemple, l'or fait partie intégrante des centaines de millions de tests de diagnostic rapide qui sont utilisés partout au monde pour faciliter la détection de la COVID-19, alors que le carbone est nécessaire dans tout, des meubles hospitaliers aux ventilateurs. L'uranium est nécessaire pour produire les isotopes utilisés en médecine nucléaire – un outil essentiel pour la détection et le traitement du cancer. Les alliages de nickel, l'acier inoxydable contenant du nickel – des produits essentiels contenus dans l'acier chirurgical, les appareils médicaux et les outils diagnostiques – permettent d'offrir des solutions médicales et de prolonger des vies.

Les métaux extraits, comme le cuivre, jouent un rôle important dans l'élimination des bactéries et la prévention des infections chez les patients. Des recherches prometteuses sont en cours sur la valeur pour la santé publique de l'utilisation de revêtements de cuivre sur les surfaces souvent touchées dans le

but de réduire ou d'éliminer le risque de propagation des microbes. Par exemple, en septembre 2021, Ressources Teck a annoncé son intention d'installer des revêtements antimicrobiens en cuivre qui peuvent tuer 99,9 % des bactéries sur les surfaces à contact élevé dans les autobus, les voitures de métro et les tramways de la Commission de transport de Toronto. Le projet pilote survient après une période d'essai réussie de cinq semaines sur les véhicules de transport en commun à Vancouver qui a démontré la capacité du cuivre à tuer les microbes sur les surfaces.

D'autres recherches sont menées par des entreprises comme Rio Tinto sur de la technologie qui intègre et scelle des agents antimicrobiens dans des surfaces en aluminium et qui pourrait être intégrée notamment aux poignées de porte, aux équipements médicaux et aux mains courantes des services de transport en commun. Cette technologie, qui a été testée par le Conseil national de recherches du Canada et plusieurs autres entités de recherche, et qui a été certifiée dans des laboratoires indépendants, élimine jusqu'à 99,99 % des bactéries, des virus et des autres microbes, ce qui pourrait révolutionner la prévention de la propagation de maladies comme la COVID-19.

En plus des mesures de sécurité, les entreprises membres de l'AMC sont allées plus loin durant les périodes d'incertitude maximale en versant des contributions totalisant plus de 40 millions de dollars à des banques alimentaires, à des refuges pour femmes, à des organismes autochtones et à des autorités sanitaires du Canada. Ces montants s'ajoutent au don de dizaines de milliers de masques N95, de trousse de test et de ventilateurs, entre autres équipements, pour pallier la pénurie de ces fournitures essentielles.

### Les trophées John T. Ryan

Depuis 1941, la société Mining Safety Appliances (MSA) Canada commandite des trophées soulignant la sécurité dans le secteur minier. Les trophées John T. Ryan, nommés en mémoire du cofondateur de la société, sont aujourd'hui les prix les plus prestigieux de l'industrie minière canadienne en matière de sécurité. Ils sont présentés à l'échelle régionale et nationale dans trois catégories : mines de métaux, mines de charbon et mines sélectionnées. Les trophées sont remis annuellement par l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole aux mines ayant enregistré le plus bas taux d'accidents par tranche de 200 000 heures de travail au cours de l'année précédente.

Les statistiques sur la sécurité dans l'industrie minière constituent de précieux outils pour mesurer l'efficacité des programmes de sécurité et encourager l'amélioration. Elles peuvent servir autant à un responsable de la sécurité d'un site minier qu'à l'industrie dans le cadre de discussions sur la réglementation connexe. Pour garantir la pertinence de telles statistiques, il faut non seulement faciliter l'accès aux données et aux analyses existantes, mais aussi veiller à ce que les organismes et personnes responsables de la compilation statistique comprennent les besoins en matière d'information des professionnels de la sécurité.

En 2021, les membres de l'AMC suivants ont reçu des trophées John T. Ryan dans les catégories précisées :

- **Mines Raglan et Matagami (Glencore)**  
Trophée dans la catégorie Mines de métaux
- **Mine de Voisey's Bay (Vale)**  
Trophée dans la catégorie Mines sélectionnées
- **Mine New Afton (New Gold)**  
Trophée régional dans la catégorie Mines de métaux (Colombie-Britannique/Yukon)
- **Mine de Cigar Lake (Cameco)**  
Trophée régional dans la catégorie Mines de métaux (Prairies/Territoires)
- **Mine Totten (Vale)**  
Trophée régional dans la catégorie Mines de métaux, Ontario

## EMPLOI DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE

Selon les données de Statistique Canada, l'industrie minière employait directement 377 000 travailleurs en 2020, ce qui représente environ un emploi sur 49 au Canada (voir la figure 21). Ce chiffre augmente considérablement si on inclut les emplois indirects. En effet, selon Ressources naturelles Canada, l'industrie minière a indirectement procuré du travail à 315 000 personnes de plus en 2020. Au total, l'industrie offre donc plus de 692 000 emplois directs et indirects, ce qui représente un emploi sur 26 au Canada.

### Statistiques sur les effectifs de l'industrie minière

En 2019, 181 000 (48 %) des personnes directement employées dans l'exploitation minière travaillaient dans le secteur de l'extraction et de la fabrication de métaux primaires et non métalliques (voir la figure 21). Ce nombre comprend environ 41 000 travailleurs dans l'extraction de minerais métalliques, 23 000 travailleurs dans l'extraction de minerais non métalliques et 8000 travailleurs dans l'extraction de charbon. Environ 84 000 employés sont répartis de façon égale entre la fabrication de métaux primaires et la fabrication de métaux non métalliques, les services miniers représentant les 20 000 emplois restants.

Dans le secteur de l'extraction de sables bitumineux, des données récentes indiquent que Suncor, Syncrude et Canadian Natural employaient



TABLEAU 21 : EMPLOIS DANS LE SECTEUR DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX, PAR SOUS-SECTEUR ET GROUPE DE PRODUITS, 2020<sup>(P)</sup>

Sous-secteur/Groupe de produits de base (en milliers d'emplois)	2020 <sup>(P)</sup>
<b>Directs</b>	<b>377</b>
<b>Primaire</b>	<b>181</b>
<b>Extraction</b>	<b>72</b>
Charbon	8
Minéraux métalliques	41
Minéraux non métalliques	23
<b>Services</b>	<b>24</b>
<b>Première transformation</b>	<b>84</b>
Produits minéraux métalliques de première fusion	42
Produits minéraux non métalliques de première fusion	42
<b>En aval</b>	<b>195</b>
Produits métalliques de seconde fusion	21
Produits métalliques de troisième fusion	123
Produits métalliques divers	31
Services et travail personnalisé	20
<b>Indirects</b>	<b>315</b>
<b>Total du secteur des minéraux et des métaux</b>	<b>692</b>

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Source : Statistique Canada Tableau 38-10-0285-01, Compte satellite des ressources naturelles, indicateurs.

respectivement 12 600, 4800 et 9700 travailleurs affectés à des activités minières, pétrolières ou gazières. Ces chiffres ne comprennent pas les employés indirects, qui se comptent par milliers.

Les statistiques sur l'emploi dans les secteurs des mines et des sables bitumineux sont dynamiques en raison de la nature cyclique du marché des produits de base et de la fluctuation des prix, de la mondialisation et d'autres tendances. Les récentes fusions et acquisitions ont transformé l'industrie minière canadienne. Un certain nombre de sociétés ont été acquises ou ne font plus état de données distinctes sur leurs effectifs. D'autres entreprises publient leurs effectifs à l'échelle mondiale sans séparer la branche canadienne de leurs activités. Le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHiM) du Canada étudie ces tendances et prévisions changeantes relatives à la demande sur le marché du travail en vue d'aider l'industrie à répondre à ses besoins et à atteindre ses objectifs en matière de ressources humaines

### Pénurie de main-d'œuvre et de personnel qualifié

L'industrie minière canadienne et mondiale fait face à de nombreux défis en matière de ressources

Selon Ressources naturelles Canada, l'industrie minière procurait indirectement du travail à 315 000 personnes de plus en 2020, pour un nombre total de 692 000 emplois.

humaines. Selon l'édition 2019 du rapport [Aperçu du marché du travail dans l'industrie minière canadienne](#) du Conseil RHiM, l'industrie minière canadienne devra embaucher environ 80 000 nouveaux travailleurs pendant la prochaine décennie (jusqu'en 2030). Ces besoins s'expliquent par la nécessité de remplacer les travailleurs qui prennent leur retraite et de pourvoir de nouveaux postes pour atteindre les cibles de production de base (voir la figure 22). Dans ce rapport, le Conseil RHiM présente aussi des prévisions d'après des scénarios de contraction et d'expansion. Il est bon de souligner que même dans un scénario de contraction, les prévisions d'embauche indiquent qu'environ 50 000 nouveaux employés seront nécessaires pour combler la demande en main-d'œuvre.

Cette pénurie de main-d'œuvre est exacerbée par la vague de départs à la retraite d'une majorité des travailleurs qualifiés. Selon le Conseil RHiM, l'industrie minière doit s'attendre à ce que plus de 57 000 travailleurs, soit plus de 25 % de la main-d'œuvre actuelle, prennent leur retraite d'ici 2030. Il s'agit d'une perte considérable de connaissances et d'expérience pour l'industrie. Les prévisions du Conseil RHiM concernant une nouvelle contraction de l'emploi dans le secteur de la fabrication de

FIGURE 22 : BESOINS CUMULATIFS DE MAIN-D'ŒUVRE\* PAR SCÉNARIO DE PRÉVISIONS, 2020-2030

	Changement net en matière d'emploi	Besoins liés aux remplacements		Besoins en main-d'œuvre cumulatifs
		Départs à la retraite	Départs non liés à la retraite	
Scénario de contraction	-25 940	56 020	21 800	49 880
Scénario de référence	-1 140	57 830	23 260	79 680
Scénario d'expansion	26 330	61 960	24 840	113 130

Sources : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, Statistique Canada (Système de comptabilité nationale, recensement de 2016), 2019

métaux primaires, prévoyant 4 400 suppressions d'emplois au cours de la prochaine décennie, sont également préoccupantes. Soulignant le rôle essentiel que jouent les fonderies et les affineriers du Canada dans la chaîne d'approvisionnement des minéraux critiques, et la mesure dans laquelle leurs produits sont cruciaux pour attirer des investissements de fabrication de pointe au Canada, les décideurs politiques doivent tenir compte de cet avertissement et prendre des mesures pour renforcer la compétitivité du Canada dans ce domaine.

Le rapport de 2020 du Conseil RHIM comprenait des prévisions d'embauche sur 10 ans qui étaient fondées sur un modèle élaboré dans un contexte économique très différent, soit celui d'avant la pandémie de COVID-19. Les événements de 2020 ont créé une incertitude sans précédent : la trajectoire de l'industrie pourrait changer radicalement en fonction de plusieurs facteurs comme l'implantation du télétravail, l'accélération de l'innovation technologique dans toute la chaîne de valeur, l'évolution des conditions macroéconomiques (y compris les prix des produits de base et la politique monétaire), ainsi que la durée des répercussions de la pandémie sur l'économie mondiale. En raison de cette incertitude, dans une prévision plus récente, le Conseil RHIM a limité son modèle aux cinq prochaines années (soit jusqu'en 2025) et fourni une évaluation prudente de la façon dont les besoins d'embauche pourraient changer en fonction de la conjoncture économique. Dans ce modèle, le scénario optimiste suppose que le marché du travail va se rétablir rapidement, en ajoutant plus de 14 380 emplois sur une période de cinq ans comparativement au scénario établi avant la COVID-19, tandis que le scénario pessimiste suppose que la pandémie aura un effet négatif durable sur l'emploi dans l'industrie minière, ce qui se traduirait par une perte nette de 3 510 emplois sur cinq ans par rapport au scénario établi avant la COVID-19. Étant donné l'imprévisibilité et la dynamique de l'activité économique depuis l'arrivée de la COVID-19, le Conseil RHIM continuera de mettre à jour ses modèles dans

le but de gérer les attentes en matière d'emploi aussi honnêtement que possible jusqu'au retour à la normale.

Ces changements présenteront leur lot de nouveaux défis alors que des travailleurs possédant très peu d'expérience remplaceront des travailleurs beaucoup plus expérimentés, particulièrement dans les postes de production et les métiers spécialisés au taux de roulement élevé. De plus, comme les fonderies et les affineriers sont souvent situées dans des communautés rurales, la perte de ces possibilités d'emploi est susceptible de présenter des défis économiques locaux. Ce phénomène devrait forcer l'industrie à collaborer avec le gouvernement et les établissements d'enseignement pour garantir que les nouveaux venus dans l'industrie possèdent les compétences nécessaires aux emplois à forte demande dans le secteur minier. Les entreprises doivent s'assurer que les nouveaux employés ont des occasions d'apprendre au contact d'employés possédant une expérience appréciable sur place et dans le cadre de programmes de formation. Au-delà du personnel qualifié, un plus grand nombre de considérations stratégiques doivent être prises en compte pour s'assurer que le secteur de la transformation des métaux en aval du Canada demeure concurrentiel au cours de la prochaine décennie. Les données les plus récentes sur le marché du travail sont encore imprécises, mais il est fort possible que la pandémie de COVID-19 ait pu accélérer bon nombre de ces tendances en raison des départs à la retraite et d'une évolution des types d'emplois en demande.

L'industrie minière regroupe 70 métiers, et le manque de travailleurs se fait sentir pour chacun d'eux. L'industrie recherche notamment des géoscientifiques, des métallurgistes, des ingénieurs miniers et des géologues, de même que des travailleurs compétents notamment dans les domaines de l'informatique, de la gestion de l'information, des réparations mécaniques et de la conduite de machinerie lourde. La prédominance des

technologies de pointe dans le secteur minier actuel exige l'embauche de travailleurs très qualifiés. Il est possible que la pandémie puisse simultanément accroître la valeur des travailleurs hautement qualifiés pour l'industrie minière (en raison de l'adoption plus rapide de nouvelles technologies) et les rendre plus difficiles à acquérir (puisque la pénurie de main-d'œuvre qualifiée touche également de nombreuses autres industries concurrentes qui peuvent se rendre encore plus attrayantes en offrant des possibilités de télétravail à temps plein).

Il est également important de noter que la concurrence pour recruter des travailleurs expérimentés est féroce, tant au Canada qu'ailleurs dans le monde. En fait, les entreprises d'autres pays recrutent activement les diplômés et travailleurs canadiens, ce qui affecte le maintien en poste et augmente la concurrence lors du recrutement.

Diverses interventions ont été proposées pour résoudre les problèmes liés à la pénurie de main-d'œuvre spécialisée dans le secteur minier au Canada, comme :

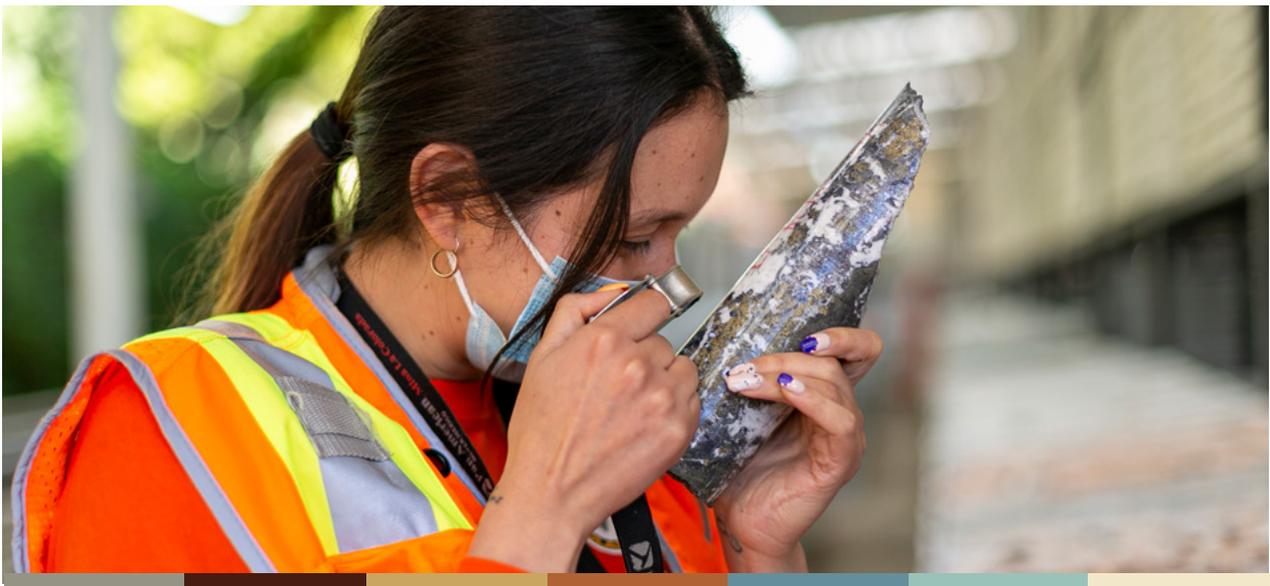
- promouvoir davantage l'industrie minière auprès des femmes, des jeunes, des Autochtones et des groupes non traditionnels;
- élaborer des programmes afin de réembaucher des employés retraités, de maintenir en poste les travailleurs plus âgés et d'accroître le mentorat;
- améliorer les programmes d'enseignement et la prestation de programmes de formation offerts par les employeurs;
- adopter des normes pour les professions clés afin de faciliter la mobilité des travailleurs canadiens et la reconnaissance des compétences

Le gouvernement fédéral a pris certaines mesures pour aider l'industrie à régler ces problèmes, dont l'élargissement de la Stratégie emploi jeunesse, la création de l'Initiative de partenariats entre l'industrie et les établissements d'enseignement postsecondaires en matière de stages coopératifs et la mise en œuvre de la Stratégie de formation pour les compétences et l'emploi destinée aux Autochtones (SFCEA). L'AMC appuie l'élargissement de la SFCEA, car celle-ci offre des sources précieuses de financement pour les initiatives de formation axée sur des compétences pour les Autochtones.

Le Conseil RHIM a aussi tiré parti de programmes de soutien, particulièrement dans la réalisation d'activités de recherche essentielles pour orienter les actions de l'industrie face aux défis en ressources humaines et aux besoins en matière d'emploi. Il est essentiel que le Conseil RHIM puisse poursuivre ses recherches fondamentales et offrir des programmes stratégiques pour soutenir les besoins en main-d'œuvre de l'industrie et respecter ses engagements de diversité.

### Les femmes dans l'industrie minière

Bien que l'industrie minière canadienne soit depuis longtemps dominée par les hommes, des progrès ont été réalisés pour promouvoir une plus grande inclusion des femmes. De plus en plus de femmes occupent des postes de haute direction et travaillent



sur des chantiers de sociétés minières partout au pays, mais il reste du travail à faire pour s'assurer qu'une participation importante des femmes dans le secteur soit une priorité.

Selon les plus récentes données de recensement au Canada pour les professions sélectionnées – des données dépassées qui seront actualisées avec la publication des données du recensement de 2021 –, la représentation des femmes a augmenté dans toutes les industries au cours des dernières années, passant de 27 % en 2011 à 31 % en 2016 (voir la figure 23). Le recensement de 2016 suggère que l'industrie minière n'a pas encore enregistré ces gains, comme les femmes représentent 12 % de la main-d'œuvre, mais des données plus récentes du Conseil RHiM montrent une amélioration. En décembre 2020, la population active de femmes totalisait 8 900 travailleuses, soit 15 % de la main-d'œuvre dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière. De plus, depuis le début de la pandémie, les femmes du secteur ont démontré une plus grande résilience en matière d'emploi que leurs pairs des autres industries. Le taux de chômage moyen des femmes dans l'industrie minière était de 3,8 % d'avril à décembre 2020, comparativement à 10,5 % (en moyenne) pour les femmes dans l'ensemble des industries au Canada.

Il est à noter que le Conseil RHiM utilise à la fois les données du recensement et de l'Enquête sur la population active (EPA) pour effectuer ses analyses, les premières étant collectées tous les cinq ans, et les secondes étant obtenues sur une base annuelle, mais à partir d'un échantillon plus petit. En ce sens, bien que le recensement fasse davantage autorité, les données de l'Enquête sur la population active fournissent un ensemble plus actuel de renseignements, ce qui aide à compenser les longs écarts entre les éditions du recensement national en ce qui a trait aux données disponibles. En fin de compte, les deux outils sont importants pour suivre les tendances et aider l'industrie à guider, à peaufiner et à adapter la planification des ressources humaines.

Reconnaissant le besoin d'en faire davantage pour augmenter la population de travailleuses, le secteur et le gouvernement mènent une action concertée pour attirer et retenir les meilleurs talents féminins dans l'industrie minière. Fondé sur une initiative de recherche précédente – *Renforcer les effectifs de l'industrie minière : Explorer l'inclusion des genres* – le projet Pour une équité entre les sexes dans l'industrie minière (projet ESIM) du Conseil RHiM offre une formation complète visant à mettre en place des agents de changement au sein d'une entreprise et à éliminer les obstacles non intentionnels à l'inclusion des femmes qui seraient présents dans les politiques, procédures et pratiques dépassées. Validé par d'importantes études menées par l'industrie sur le marché du travail et financé par le Programme d'appui aux initiatives sectorielles d'Emploi et Développement social Canada et le ministère de la Condition féminine, le projet vise principalement à fournir aux sociétés minières les outils concrets et la formation nécessaire pour qu'elles augmentent la participation des femmes dans ce secteur. À la suite du lancement réussi du projet pilote Pour une équité entre les sexes dans l'industrie minière, le nombre de sites actifs qui ont adopté ou qui continuent d'utiliser la formation du projet a augmenté. Pour en apprendre davantage à propos de ce travail important, visitez le site Web du Conseil RHiM.

La production de ressources écrites soulignant ce que les sociétés minières peuvent faire pour améliorer l'inclusion des femmes dans le secteur fait également partie des priorités de l'industrie. L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE), un organisme représentant les petites sociétés minières du Canada, a publié le document *Diversité et inclusion des genres : un guide pour les explorateurs*, en 2019. Ce document est conçu pour les sociétés minières qui se penchent pour la première fois sur les enjeux liés au genre, à la diversité et à l'inclusion et qui mettent en place des initiatives en la matière. Il fournit l'information et les outils nécessaires aux

FIGURE 23 : REPRÉSENTATION DES FEMMES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE ET DANS TOUTES LES INDUSTRIES, PROFESSIONS SÉLECTIONNÉES ET TOUTES LES PROFESSIONS, 2011 ET 2016

	2016	2011
Industrie minière/Professions sélectionnées	12 %	12 %
Industrie minière/Toutes les professions	16 %	17 %
Toutes les industries/Professions sélectionnées	31 %	27 %
Toutes les industries/Toutes les professions	48 %	48 %

Sources : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière et Statistique Canada (Enquête nationale auprès des ménages de 2011, recensement de 2016), 2019

sociétés d'exploration et d'exploitation minière pour qu'elles mettent en œuvre des stratégies et des programmes de diversité et d'inclusion des femmes et qu'elles créent des environnements plus inclusifs et diversifiés, tant à l'interne qu'à l'externe, au sein des communautés où elles exercent leurs activités. L'AMC et ses membres ont été heureux de contribuer à la création de cette importante ressource.

Plusieurs organismes au Canada, dont Women in Mining Canada et Women Who Rock, cherchent à encourager le mentorat et soutiennent les initiatives qui favorisent le perfectionnement professionnel des femmes dans le secteur minier. Ces initiatives, ainsi que d'autres initiatives semblables à l'échelle de l'entreprise, visent à autonomiser les femmes et à améliorer la diversité des genres dans l'industrie minière.

### Emplois pour les Autochtones

Les peuples autochtones du Canada sont composés de trois groupes principaux : les Premières Nations, les Métis et les Inuits. En 2016, ils représentaient 5 % de la population totale, une hausse par rapport aux chiffres de 4 % en 2006 et de 3 % en 1996. Depuis 2006, la population autochtone au Canada a augmenté de 43 %, soit un taux plus de quatre fois supérieur à celui de la population non autochtone; elle devrait atteindre plus de 2,5 millions de personnes au cours des 20 prochaines années.

Toutes proportions gardées, l'industrie minière est le plus grand employeur d'Autochtones canadiens du secteur privé. Selon une recherche du Conseil RHIM, les peuples autochtones représentaient plus de 7 % de la main-d'œuvre de l'industrie minière au Canada en 2016, une hausse d'environ 5 % par rapport à 2011. La plupart des Autochtones qui travaillent dans l'industrie minière sont des Métis ou sont issus des Premières

Nations, mais le nombre d'Inuits dans le secteur a augmenté ces dernières années en raison d'un plus grand nombre de postes offerts dans les régions qu'ils habitent. Les peuples autochtones sont mieux représentés dans l'industrie minière (7,4 %) que dans toutes les autres industries (3,9 %). Fait intéressant, on retrouve presque le double de travailleurs métis dans l'industrie minière que dans toutes les autres industries combinées (voir la figure 24).

Pour faire en sorte que cette nouvelle vague

La proportion de travailleurs autochtones au sein de l'industrie minière est bien plus importante que dans l'ensemble de la main-d'œuvre au pays.

d'Autochtones apporte une contribution considérable à la main-d'œuvre du pays, il est essentiel de leur offrir des programmes de formation et d'enseignement qui leur permettent de progresser et de s'épanouir. Environ un Autochtone sur quatre en âge d'activité maximale (entre 25 et 54 ans) ne participe pas à la population active. Une formation adéquate permettant de développer les compétences requises est essentielle pour entrer sur le marché du travail, y contribuer de manière considérable et accéder à des emplois payants dans l'industrie minière.

Heureusement, l'industrie minière a montré non seulement qu'elle est un employeur efficace d'Autochtones, mais également qu'elle offre une formation axée sur les compétences et une mobilité ascendante. Par exemple, les travailleurs autochtones de l'industrie minière obtiennent de plus en plus de titres de compétence officiels.

FIGURE 24 : REPRÉSENTATION DES PEUPLES AUTOCHTONES DANS LA MAIN-D'ŒUVRE, INDUSTRIE MINIÈRE ET TOUTES LES INDUSTRIES, 2016

Statut autochtone	Toutes les industries	Industrie minière
Autochtones	3.9 %	7.4 %
Métis	1.7 %	3.2 %
Premières Nations	2.0 %	3.4 %
Inuits	0.1 %	0.6 %
Peuples autochtones non compris ailleurs	0.1 %	0.1 %
Plus d'un peuple autochtone	0.0 %	0.1 %

Source : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière et Statistique Canada (recensement de 2016), 2018



Selon une recherche du Conseil RHiM réalisée en 2019, en 2006, 30 % d'entre eux n'avaient aucun certificat, diplôme ou titre, alors qu'en 2016, ce taux n'était que de 22 %. De 2006 à 2016, la part de travailleurs autochtones dans l'industrie minière ayant un certificat, un diplôme collégial ou un autre certificat ou diplôme non universitaire a augmenté de 3 %, tout comme le nombre de titulaires d'un certificat universitaire, d'un baccalauréat ou d'un diplôme d'études supérieures.

Les possibilités d'augmentation du nombre d'emplois pour les Autochtones demeurent élevées. La plupart des communautés autochtones se trouvent dans un rayon de 200 kilomètres de quelque 209 mines en production et de plus de 2 500 chantiers d'exploration. De plus, un grand nombre de mines et de projets se situent sur des terres traditionnelles. Les Autochtones du pays bénéficient ainsi d'une situation géographique idéale pour accéder aux occasions d'emploi (et à d'autres avantages) de l'industrie minière.

### Travailleurs néo-canadiens et issus de minorités visibles

Les données du recensement de 2016 montrent que les immigrants et les minorités visibles au Canada représentent chacun un cinquième de la population totale du pays. Parmi les minorités visibles, 30 % sont nées au Canada. Statistique Canada prévoit que la part d'immigrants dans la population canadienne pourrait atteindre entre 25 % et 30 % d'ici 2036; la proportion de minorités visibles du Canada devrait être encore plus élevée, entre 31 % et 38 %.

Selon une recherche du Conseil RHiM, en 2016, la représentation des immigrants (13 %) et des minorités visibles (9 %) dans la main-d'œuvre de l'industrie minière était plus faible que dans l'ensemble des industries (23 % et 21 % respectivement). En même temps, la proportion de travailleurs immigrants dans l'industrie minière a légèrement augmenté, passant de 12 % en 2006 à 13 % en 2016 (voir la figure 25). De même, la proportion de minorités visibles dans l'industrie

FIGURE 25 : REPRÉSENTATION DES NÉO-CANADIENS ET DES MINORITÉS VISIBLES DANS LA MAIN-D'ŒUVRE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE, 2006, 2011, 2016

Groupe	2006	2011	2016
Immigrants	12 %	14 %	13 %
Minorités visibles	7 %	9 %	9 %

Sources : Conseil des ressources humaines de l'industrie minière et Statistique Canada (recensement de 2006, Enquête nationale auprès des ménages de 2011, recensement de 2016), 2018

minière est plus faible que celle des immigrants, mais l'écart diminue. La part de minorités visibles dans la main-d'œuvre est passée de 7 % en 2006 à 9 % en 2016.

En raison du vieillissement de la population canadienne, la demande sur le marché du travail pour de nouveaux arrivants se fait plus pressante. Il est donc important d'attirer ce groupe pour maintenir la durabilité des effectifs à moyen et à long terme dans le secteur minier.

## PRINCIPAUX COÛTS

Les sociétés minières ont peu de contrôle sur la section des revenus de leur état des résultats, car le prix des minéraux est généralement fixé par le marché international. Pour demeurer compétitives, elles cherchent à maîtriser leurs dépenses par tous les moyens.

### Salaires

L'industrie minière canadienne offre les traitements et salaires les plus élevés de tous les secteurs industriels du Canada (voir les [annexes 7 et 8](#) pour obtenir de plus amples renseignements). La rémunération annuelle moyenne des travailleurs de l'industrie minière en 2020 était supérieure à 123 000 dollars, ce qui dépasse celle des travailleurs de la foresterie, de la fabrication, des finances et de la construction de 22 000 à 37 000 dollars.

Cet écart est resté sensiblement le même au cours des dernières années. Dans les régions reculées ou dans un contexte de travail en rotation, les salaires élevés s'avèrent souvent nécessaires pour attirer et conserver les travailleurs.

## Coûts de production globaux

Les activités minières entraînent des coûts de production faramineux. Les trois grandes dépenses liées à la production au sein de l'industrie sont les salaires, les matériaux et les fournitures. En 2018, année la plus récente pour laquelle ces données sont accessibles, ces trois composantes représentaient respectivement 5,1 milliards, 2,8 milliards et 8,5 milliards de dollars (voir la figure 26). Les données sur les coûts de l'énergie – historiquement le troisième coût opérationnel le plus élevé de l'industrie minière – étaient antérieurement disponibles, mais ont été supprimées pour cette année en raison des règles de confidentialité stipulées dans la *Loi sur la statistique*. Cela est probablement dû aux fusions et aux acquisitions dans le secteur qui ont entraîné un risque accru de violation de données advenant la publication de certains chiffres. Récemment, l'AMC a mené un effort, en partenariat avec RNCAN, pour faire en sorte que les entreprises membres signent des dérogations permettant la publication de ces données importantes. Bien qu'il y ait eu une forte participation de la part des membres, l'AMC ne représente malheureusement pas les exploitants de charbon thermique, un secteur où ces chiffres ont été supprimés. L'AMC soutient la publication publique et transparente des données comme une étape essentielle dans le processus d'élaboration de politiques publiques plus larges et encourage les entreprises à signer des dérogations pour soutenir le discours basé sur les faits.

### Régions nordiques et éloignées

Bien que l'industrie minière soit vraiment pancanadienne, avec des exploitations dans

FIGURE 26 : CERTAINS COÛTS DE PRODUCTION DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE<sup>1</sup>, 2018

Par industrie	Établissements interrogés (nombre)	Salaires des travailleurs impliqués directement ou indirectement dans la production (000 \$)	Carburant et électricité (000 \$)	Matériel et approvisionnement (000 \$)	Valeur de la production (000 \$)
Extraction de minerai métallique	68	3 134 056	1 924 006	5 833 610	26 871 087
Extraction de minerai non métallique et exploitation en carrière	931	1 493 978	921 823	1 694 807	13 447 430
Charbon	21	494 400	X	988 766	X
<b>Total pour l'industrie des minéraux</b>	<b>1 020</b>	<b>5 122 434</b>	<b>X</b>	<b>8 517 183</b>	<b>X</b>

Source : Statistique Canada.

Un X indique la suppression pour respecter les exigences de confidentialité en vertu de la Loi sur la statistique

<sup>1</sup> À l'exclusion de l'industrie de l'extraction pétrolière et gazière.

Remarques : Valeur de la production par rapport à la production minérale : La valeur de la production ne concerne que les activités minières et ne comprend pas les coûts liés à l'expédition et les autres coûts inclus dans la valeur des cargaisons (ou de la production minérale).

Les chiffres peuvent avoir été arrondis.

l'ensemble du pays, elle est particulièrement importante pour les régions éloignées et le Nord du Canada. Principal moteur de développement du secteur privé dans l'Arctique canadien, elle emploie environ 8 500 travailleurs (ce qui représente grossièrement un emploi sur six dans la région). Ces chiffres augmentent lorsqu'on inclut les régions nordiques du Manitoba, du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador. Selon le Conference Board du Canada, les contributions au produit intérieur brut de l'industrie minière pour 2021 dans les Territoires du Nord-Ouest, au Nunavut et au Yukon devraient être de 27 %, 42 % et 12,8 %, respectivement, et totaliser près de 3 milliards de dollars.

Toutes proportions gardées, l'industrie minière emploie le plus grand nombre d'Autochtones canadiens dans le secteur privé, et les territoires affichent le taux le plus élevé d'habitants autochtones de tous les territoires infranationaux au Canada. L'industrie minière est aussi le partenaire d'affaires privé le plus important des entreprises détenues par des Autochtones dans le Nord. Elle a contribué à la croissance de nombreuses entreprises autochtones prospères, dont certaines ayant pris de l'expansion servent aujourd'hui des clients au-delà du secteur minier. Ainsi, encore plus que dans toute autre région au pays, le renforcement des communautés et des populations du Nord fait progresser la réconciliation économique avec les Autochtones.

L'avenir de l'industrie minière canadienne dépend de plus en plus des régions nordiques et éloignées du Canada. Or, le manque d'infrastructures dans ces régions complique la viabilité économique des projets. L'AMC et des partenaires de l'industrie minière ont entrepris de vastes recherches sur la façon dont les coûts de l'industrie minière dans les régions nordiques et éloignées se comparent à ceux au sud. Nos recherches indiquent que la construction d'une mine de métaux précieux ou de métaux communs dans le Nord (hors réseau) coûte 2 à 2,5 fois plus cher que si cette même mine était située dans une région centrale, en plus d'être 60 % plus chère à exploiter. Plus important encore, 70 % de cet écart de coûts découle du manque d'infrastructures. Ces coûts accrus freinent également l'attrait pour les investissements dans l'exploration, qui sont essentiels à la découverte du futur parc d'exploitations minières canadiennes ainsi qu'aux avantages économiques, sociaux et souverainistes connexes.

L'industrie minière canadienne en régions éloignées et nordiques a été la plus durement touchée par

la COVID-19 et a connu la plus lente remontée. En étroite collaboration avec les communautés locales et en tenant compte de leurs préoccupations, les entreprises ont dû prendre des décisions difficiles et mettre fin temporairement à leurs activités ou freiner la production, souvent tout en continuant de payer les salaires de leur main-d'œuvre locale. Au cours de la dernière année et demie, les entreprises ont adapté leurs activités afin d'offrir un milieu de travail sécuritaire aux employés et de protéger les communautés où elles exercent leurs activités. La gestion de la COVID-19 continue d'être un défi pour les mines nordiques éloignées nécessitant un transport aérien. Avec l'arrivée de nouveaux variants très contagieux, comme le variant Delta, et avec la fluctuation des cas de COVID-19 au Canada, des entreprises ont prévu des mesures de précaution supplémentaires pour protéger la santé des employés et des communautés. Les entreprises sont très conscientes des capacités limitées en matière de soins intensifs dans le Nord canadien et du fait que les populations autochtones sont plus à risque.

Ces réalités, combinées à un important manque d'infrastructures, à la capacité limitée de diminuer les coûts croissants du carbone et à une hausse des coûts d'exploitation connexes en région éloignée, ont posé des difficultés pour notre industrie dans cette région.

Sans le développement d'infrastructures stratégiques et créatrices de richesses pour augmenter l'aspect concurrentiel des investissements, ces régions et leurs habitants dépendront d'une manière disproportionnée du financement des transferts pour les services de base et la prestation des programmes, et ce, en appliquant des normes moins élevées que celles en vigueur dans les territoires canadiens plus au sud. Il faut investir de manière stratégique dans les infrastructures énergétiques afin de réduire le degré de dépendance des régions du Nord à l'égard des combustibles fossiles coûteux et polluants

### Les infrastructures sont essentielles pour profiter du plein potentiel des minéraux critiques

L'AMC se réjouit du fait que le gouvernement ait renouvelé l'allocation de 400 millions de dollars versée pour le Nord dans le cadre de l'Initiative des corridors de commerce et de transport (ICCT) dans son budget 2019 et qu'il se soit engagé à investir 1,7 milliard de dollars sur treize ans pour améliorer la connectivité numérique et la vitesse

d'Internet, en plus d'allouer 700 millions de dollars supplémentaires au cours des dix prochaines années à une nouvelle initiative ciblée visant à favoriser la croissance des collectivités de l'Arctique. Par ailleurs, l'allocation de 35 milliards de dollars à la création de la Banque de l'infrastructure du Canada constitue une incitation supplémentaire au développement de projets dans les régions nordiques et éloignées, de même qu'à l'accroissement du financement de projets stratégiques. Au-delà de l'élaboration de ces programmes, des décisions de financement en faveur des projets suivants ont été prises :

- Le Projet d'accès aux ressources du Yukon (360 millions de dollars);
- La route T'licho dans les Territoires du Nord-Ouest (155 millions de dollars);
- Un tronçon de l'autoroute McKenzie Valley dans les Territoires du Nord-Ouest (90 millions de dollars);
- L'avancement de la planification de la route qui reliera la province géologique Slave des Territoires du Nord-Ouest à la région inuite de Kitikmeot du Nunavut (27 millions de dollars);
- La planification assurée par le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest du projet d'agrandissement de la centrale hydroélectrique de la rivière Taltson (18 millions de dollars).

Même si certains des projets susmentionnés nécessiteront d'autres considérations financières au fil du temps, l'AMC interprète ces allocations comme

une reconnaissance par les décideurs que ces projets sont dans l'intérêt national, qu'ils ont une valeur stratégique pour le pays et que leur réalisation sera profitable à l'ensemble de la population.

### La cohérence des politiques concernant les régions nordiques est nécessaire

L'AMC appuie les mesures de lutte contre les changements climatiques conformément à l'objectif de l'Accord de Paris qui consiste à limiter le réchauffement planétaire à un niveau bien inférieur à deux degrés Celsius et appuie ouvertement une neutralité fiscale pour la tarification du carbone. Depuis le début de son implication dans cet enjeu important, l'AMC a souligné qu'une politique sur les changements climatiques doit assurer l'avantage concurrentiel des secteurs à forte intensité d'émissions exposés aux échanges commerciaux (comme le secteur minier), tout en tenant compte des réalités propres aux régions nordiques et éloignées. Les sociétés minières hors réseau dépendent en grande partie des combustibles liquides pour la production d'énergie et cette situation demeurera ainsi jusqu'à ce qu'un changement de paradigme entraîne une nouvelle génération de technologies. D'ici là, il demeure dans l'intérêt du Canada, et conformément aux priorités stratégiques énoncées en matière de réconciliation avec les Autochtones et de développement de technologies propres, de veiller à ce que ces actifs

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### MONNAIE

C'est dans les installations de la Monnaie royale canadienne, à Winnipeg, que les pièces de monnaie métalliques sont produites en masse. Ici, on a recours à l'équipement et aux procédés les plus avancés de l'industrie pour frapper jusqu'à 15 millions de pièces de monnaie plaquées par jour, mises en circulation au Canada et à l'étranger.

26 <b>Fe</b> FER 55,845	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546	30 <b>Zn</b> ZINC 65,38
6 <b>C</b> CARBONE 12,011	47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	78 <b>Pt</b> PLATINE 195,084	79 <b>Au</b> OR 196,96



vulnérables ne soient pas artificiellement rendus redondants.

Le nickel et le cobalt représentent un bon indicateur des possibilités et des défis que doit relever le Canada dans la course mondiale en matière de technologies de batteries. Ces deux métaux représentent généralement de 60 % à 80 % de l'ensemble des matières premières servant à fabriquer les batteries actuellement utilisées dans des véhicules électriques. En 2018, 52 % du nickel et 62 % du cobalt extraits au Canada provenaient de mines hors réseau dépendantes du diesel – avec une exposition à des coûts opérationnels et à des coûts du carbone plus élevés –, mais ces métaux ont été traités dans des fonderies et des affineries canadiennes connectées au réseau propre. Même s'il est extrait dans des mines hors réseau, le nickel transformé au Canada se classe au deuxième rang mondial en ce qui a trait à la faiblesse de l'intensité carbonique au sein de la chaîne d'approvisionnement. L'ambition du Canada de poursuivre la production de nickel pour batteries dépend de sa capacité actuelle de fusion et d'affinage de ce métal, et cette capacité dépend à son tour de l'approvisionnement en matières premières de mines hors réseau. Mettre en péril la source de cette chaîne d'approvisionnement compromet les capacités de fusion et d'affinage à faibles émissions de carbone de premier plan du Canada, tout en diminuant les possibilités pour le Canada d'attirer de nouveaux investissements pour devancer la concurrence dans la fabrication de batteries.

Les mines d'or, de diamants et de minerai de fer sont d'excellents exemples de la force motrice de l'industrie minière dans la réconciliation avec les peuples autochtones dans les régions éloignées. Au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, les entreprises qui exploitent ces matériaux, dans leur ensemble, sont les plus grands employeurs d'Autochtones et partenaires commerciaux de ceux-ci. Des décennies ont été nécessaires pour entretenir des relations avec les communautés locales, établir des partenariats significatifs, construire des mines, former la main-d'œuvre locale et, en fin de compte, générer la richesse et la prospérité que cet effort a rendues possibles. Compte tenu des possibilités de développement économique exceptionnellement limitées, les considérations liées à la politique climatique doivent sopeser les coûts globaux et à long terme d'une industrie minière de moins en moins concurrentielle dans ces régions. Ces considérations comprennent notamment les mines

canadiennes hors réseau qui deviennent une source de préoccupations dans le contexte d'un dialogue sur la transition équitable, avec des compromis substantiellement négatifs pour les communautés autochtones locales et les économies régionales, et les considérations relatives à la souveraineté – considérations qui font toutes concurrence aux justifications des politiques fédérales.

Le projet de la liaison hydroélectrique et de fibre optique au Kivalliq dirigé par les Inuits offrira des services d'énergie renouvelable et de large bande aux communautés éloignées mal desservies tout en permettant au secteur minier de la région de prospérer. Le projet de la liaison hydroélectrique et de fibre optique offre une occasion très rare de décarboniser les communautés et l'industrie au Nunavut, d'améliorer la qualité de vie et la connectivité et de créer de nouvelles possibilités économiques à très long terme. Les avantages découlant de ce projet seront énormes pour l'environnement et pour l'économie du Nunavut et du Canada, en plus de permettre de résoudre deux problèmes persistants en même temps.

Le gouvernement a déployé divers programmes pour aider les entreprises et les communautés à réduire leur exposition au coût du carbone. Ces programmes n'ont pas été conçus à l'origine en fonction de l'industrie en région éloignée, mais l'AMC accueille favorablement la récente reconnaissance de la nécessité d'un soutien programmatique (notamment le Fonds stratégique pour l'innovation et le Programme des énergies renouvelables intelligentes et de trajectoires d'électrification de RNCAN) pour tenir compte des réalités industrielles en région éloignée. Plusieurs membres de l'AMC, à la connaissance de celle-ci, ont présenté des demandes et d'autres envisagent de le faire ou prévoient de le faire. Il est essentiel de veiller à ce que ces programmes demeurent ouverts aux projets industriels hors réseau et que les modalités n'interdisent pas ou ne défavorisent pas ces activités

## INNOVATION, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Les sociétés minières canadiennes sont des chefs de file en matière de pratiques novatrices, particulièrement grâce à leur rôle dans la transition vers un avenir à faible empreinte carbone. Le recours accru à des véhicules électriques dans les mines souterraines est un bon exemple. En plus de réduire la consommation d'énergie (p. ex. en

éliminant les émissions de véhicules et en réduisant la consommation d'énergie associée à la ventilation), l'utilisation de véhicules électriques permet de réduire ou d'éliminer les émissions de diesel en milieu souterrain et d'améliorer ainsi la santé et la sécurité des travailleurs. Il ne s'agit là que d'un exemple où l'industrie minière fait preuve de leadership en démontrant comment l'innovation dans les activités minières contribue à la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.

### Initiatives novatrices dans l'industrie minière canadienne

Le Canada organise un certain nombre de forums sur l'innovation pour l'industrie minière. Certains d'entre eux portent sur des produits précis, tandis que d'autres se concentrent sur les défis propres aux régions où leurs membres exercent des activités. D'autres ont une visée plus générale et cherchent à fournir des solutions et à résoudre des problèmes communs aux exploitations minières, peu importe leur situation particulière.

Les zones d'attentions ciblées comprennent notamment les petits réacteurs nucléaires modulaires qui offrent une solution de rechange aux groupes électrogènes diesel pour produire de l'électricité dans les sites miniers de régions éloignées, l'utilisation de l'hydrogène dans le secteur minier pour la production d'énergie et la mobilité, le potentiel d'utilisation accrue des technologies de stockage et de captage du carbone et les efforts visant à mettre en place des procédés de nouvelle génération pour le traitement du minerai. Pour soutenir les progrès dans ces domaines, l'AMC assure la liaison avec le [Réseau d'innovation pour les ressources propres \(CRIN\)](#), l'[Alliance canadienne pour l'innovation dans les sables bitumineux \(COSIA\)](#), le [Centre for Excellence in Mining Innovation \(CEMI\)](#), [Corem](#) et le [Conseil canadien de l'innovation minière \(CCIM\)](#).

Le financement de ces organisations est essentiel à l'atteinte des objectifs de décarbonisation, de performance et de protection générale de l'environnement, et nous accueillons favorablement le soutien qu'elles ont reçu ces dernières années :

- 40 millions de dollars au CEMI en juillet 2021 pour l'accélérateur de commercialisation des innovations minières;
- 6,97 millions de dollars au Corem en août 2021;
- 100 millions de dollars au CRIN en octobre 2020;
- 2 millions de dollars au CCIM en septembre 2019.

### L'innovation essentielle à la réussite des minéraux critiques

Sans une chaîne d'approvisionnement durable et concurrentielle pour la fabrication de minéraux critiques et de métaux essentiels, la compétitivité du Canada en tant que destination de choix pour la fabrication de technologies de pointe est considérablement réduite.

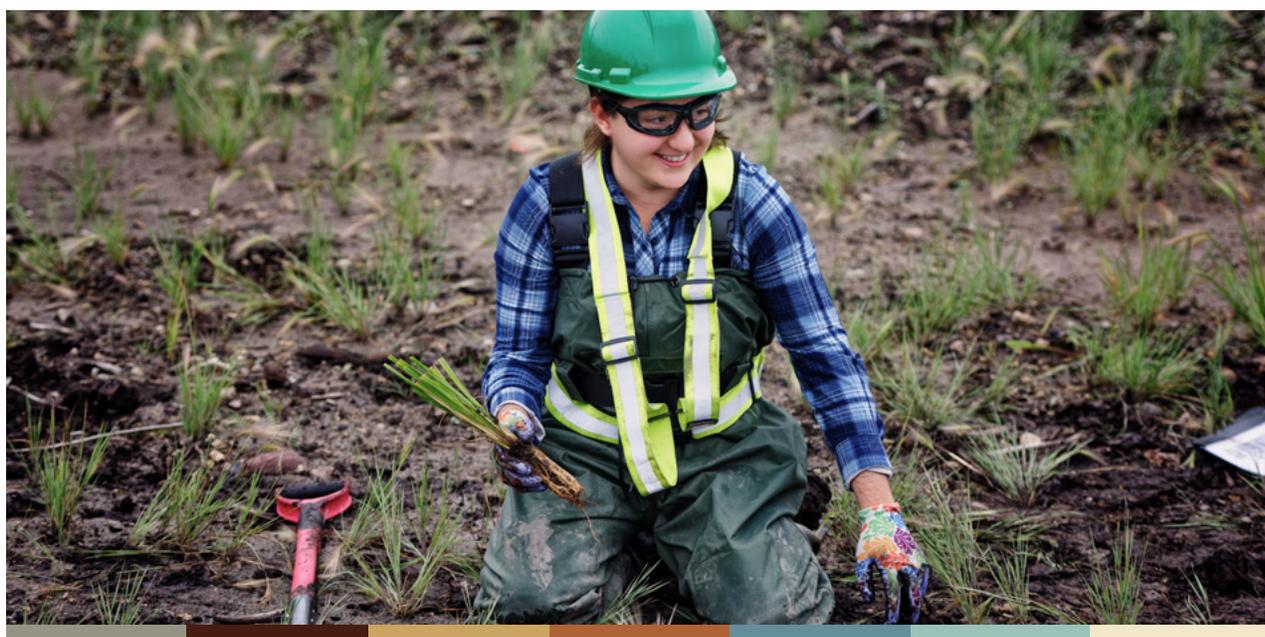
Bien qu'un certain nombre de mesures politiques soient nécessaires pour réussir, le déploiement d'une stratégie efficace d'innovation à l'égard des minéraux critiques est essentiel, et le soutien du gouvernement fédéral l'est également. L'innovation est nécessaire pour soutenir les processus d'identification, d'extraction et de raffinage du métal des terres rares, y compris à partir des flux de déchets miniers existants où ils se trouvent généralement.

Dans son budget de 2021, le gouvernement a annoncé des mesures de soutien particulières ciblant les métaux des terres rares, y compris la création d'un centre d'excellence sur les minéraux critiques qui se concentrera sur la coordination des politiques et des programmes fédéraux et un investissement de 36,8 millions de dollars sur trois ans destiné aux activités fédérales de recherche et de développement afin de faire progresser l'expertise en traitement et en raffinage des minéraux essentiels aux batteries.

Les métaux des terres rares, un sous-ensemble des minéraux critiques, sont utilisés dans une vaste gamme de technologies essentielles, notamment dans les domaines des soins de santé, de la défense, de l'énergie propre et des télécommunications. Jusqu'à présent, la Chine domine le marché de ces matériaux critiques, notamment en ce qui a trait à leur production et leur distribution, rendant ainsi le reste du monde dépendant de l'activité du pays pour ce qui est de l'approvisionnement. Pour remédier à cette vulnérabilité, le Canada et les États-Unis ont adopté un plan d'action canado-américain visant à renforcer la résilience et l'indépendance de l'Amérique du Nord dans les secteurs de l'extraction, de la transformation et de la fabrication des métaux des terres rares et des aimants. Bien que les politiques et le financement susmentionnés soient des premières étapes positives, ces mesures sont modestes et devraient être étoffées si le Canada veut atteindre son objectif d'obtenir une plus grande autonomie d'approvisionnement pour ces matériaux.

## SECTION 5

# L'environnement : développement durable, changements climatiques et économie fondée sur l'énergie propre



L'industrie minière canadienne exerce un leadership mondial par l'entremise de son initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD), qui vise à aider les sociétés minières à répondre aux besoins de la société en matière de minéraux, de métaux et d'énergie de la manière la plus responsable possible sur les plans social, économique et environnemental.

Les pratiques environnementales, sociales et de gouvernance sont de mieux en mieux intégrées à la planification et à la gestion des exploitations minières. Le développement des ressources et la protection de l'environnement ne sont pas deux fins opposées : elles peuvent être réalisées grâce à une réglementation efficace et à des pratiques durables responsables. Au Canada, les sociétés minières sont tenues de planifier la fermeture d'une mine bien avant d'entamer la production. Pour veiller au financement adéquat de la fermeture de la mine et de la restauration des terres, la loi canadienne

oblige les sociétés à fournir des plans de fermeture ainsi qu'une garantie financière. La restauration, une des étapes les plus importantes du processus de fermeture, vise précisément à remettre les terrains miniers dans leur état original.

L'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) de l'AMC prend des engagements en matière d'exploitation minière responsable et illustre qu'il est possible, d'une part, de conjuguer développement des ressources et conservation de l'environnement et, d'autre part, de favoriser des partenariats entre les sociétés minières et les communautés. Lancée en 2004 et obligatoire pour tous les membres de l'AMC, l'initiative vise principalement à aider les sociétés minières à répondre aux besoins de la société en matière de produits miniers de la manière la plus responsable possible sur les plans social, économique et environnemental.

## L'ÉCONOMIE FONDÉE SUR L'ÉNERGIE PROPRE

La Banque mondiale prévoit des augmentations allant jusqu'à 500 % de la production des multiples minéraux et métaux nécessaires à la production des technologies propres essentielles pour limiter la hausse de la température mondiale à deux degrés Celsius. De même, selon l'Agence internationale de l'énergie, environ la moitié de la croissance de la demande de produits minéraux liée aux technologies d'énergie propre sera attribuable aux véhicules électriques et au stockage dans des batteries au cours des deux prochaines décennies (d'ici 2040), et ce, en raison de l'augmentation de la demande pour des matériaux servant à la fabrication de batteries. Parallèlement, on s'attend à ce que le bouquet énergétique change, et la part de marché des sources d'énergie renouvelable et non émettrice, y compris l'énergie nucléaire, devrait augmenter. Dans ce contexte, les combustibles fossiles devraient continuer de jouer un rôle important sur les marchés de l'énergie et des transports, mais dans une moindre mesure. Dans ce contexte de cette transformation énergétique projetée, des fossés se creusent à l'échelle mondiale avec des répercussions sur les chaînes d'approvisionnement en matières premières existantes et sur les économies nationales qui dépendent de ces matières pour fonctionner. Le terme « minéraux critiques » a été adopté pour distinguer les produits particuliers sur lesquels des économies nationales dépendent et qui doivent être importés.

## Minéraux critiques

L'incertitude géopolitique croissante a amplifié la précarité des sources existantes de minéraux critiques vitaux dans les domaines de l'aérospatiale, de la défense, des soins de santé, des télécommunications, de l'informatique et d'une variété de technologies sans émissions de carbone comme les panneaux solaires, l'énergie nucléaire et les moteurs et les batteries de voitures électriques. Des gouvernements partout dans le monde ont commencé à évaluer la vulnérabilité de leur économie aux chocs d'approvisionnement de minéraux critiques, c'est-à-dire les minéraux et les métaux qu'ils ne peuvent se procurer en quantité suffisante (ou pas du tout) sur leur territoire, mais dont leur économie et leurs compétences souveraines dépendent.

Selon le [rapport](#) publié récemment par le groupe d'experts du G7 sur la résilience économique, la Chine représente à elle seule 80 % des importations américaines de métaux des terres rares, et 98 % de celles de l'UE, sans lesquelles la production d'énergie éolienne ainsi que la fabrication de moteurs électriques, de systèmes de défense améliorés et d'une foule d'autres technologies ne seraient pas possibles. De même, la Chine compte pour environ 70 % de la production mondiale de matériaux de qualité batterie, sans laquelle les batteries pour véhicules électriques et autres applications ne peuvent être fabriquées. La pénurie mondiale actuelle de puces et de semi-conducteurs, ainsi que les répercussions sur la demande pour les automobiles et d'autres technologies de fabrication de pointe, renforce cette grande vulnérabilité.

En réponse, les gouvernements créent des listes de minéraux et de métaux sur lesquelles reposent leur économie et leurs intérêts nationaux, mais dont l'accès est insuffisant ou précaire. Bien que les matériaux figurant sur les listes nationales de minéraux critiques varient d'un pays à l'autre, la sécurité économique, la défense nationale et le développement durable sont des thèmes communs qui ont permis de justifier l'identification de ces matériaux essentiels. Chaque liste est différente, mais deux catégories générales de minéraux critiques sont au cœur du lien entre la sécurité et la durabilité de la chaîne d'approvisionnement : les minéraux de batteries et les métaux des terres rares. Les matériaux des deux catégories figurent sur la liste des minéraux critiques du Canada publiée en mars 2021.

Afin d'accroître la sécurité de l'approvisionnement, des stratégies sont élaborées et des partenariats coopératifs sont mis sur pied dans des pays aux vues similaires pour obtenir un nouvel accès aux minéraux critiques nécessaires pour renforcer la sécurité économique, la défense nationale et la transition vers une énergie à faible teneur en carbone. Le Canada a entamé des dialogues sur les minéraux critiques avec les États-Unis et l'UE, entre autres partenaires, afin d'évaluer comment des partenariats élargis peuvent accroître la résilience de la chaîne d'approvisionnement pour les minéraux critiques. Dans chaque cas, les gouvernements se tournent vers le Canada comme une source privilégiée et responsable pour obtenir un volume accru de minéraux critiques et comme une destination de choix pour diversifier de façon fiable la chaîne d'approvisionnement existante.

### Matériaux de batterie et technologies propres

À l'heure actuelle, le nickel, le cobalt, le manganèse, le lithium et le graphite sont les principaux minéraux utilisés dans la fabrication de batteries de véhicules électriques. En raison de l'évolution de la composition chimique des batteries, certaines de ces matières pourraient être remplacées par d'autres, en tout ou en partie, mais la production actuelle de véhicules électriques utilise massivement des batteries formulées à partir d'un mélange de ces matières, et cette dépendance persistera probablement dans l'avenir immédiat.

Heureusement, le Canada possède tous ces matériaux – certains sont en production et d'autres en cours de développement. Le Canada possède une chaîne d'extraction en aval et en amont, de fusion et d'affinage du nickel de calibre mondial, avec la deuxième plus faible intensité carbonique au monde. Des volumes relativement importants de cobalt à faible teneur en carbone sont également produits au Canada, principalement sous forme de sous-produit du procédé d'extraction et de transformation du nickel. Le graphite et le manganèse sont produits à plus faible volume, tandis que des projets avancés de production de graphite, de manganèse et de lithium en sont à diverses étapes de développement.

Le Canada dispose d'une base solide de minéraux et de métaux pour batteries et d'une capacité de fusion et d'affinage en aval dans le secteur du nickel et du cobalt, mais il ne produit actuellement pas de nickel, de cobalt, de manganèse, de graphite ou de lithium de qualité batterie. D'autres usines de transformation

à valeur ajoutée sont nécessaires pour fabriquer ces intrants clés.

Au-delà des batteries, les intrants de matières premières sont essentiels à une foule de technologies d'énergie propre. Un véhicule électrique moyen nécessite trois fois plus de cuivre qu'un véhicule doté d'un moteur à combustion interne ordinaire. Les éoliennes, les panneaux solaires, les centrales d'énergie nucléaire et d'autres technologies de production d'énergie de remplacement exigent un grand nombre d'intrants de matières premières.

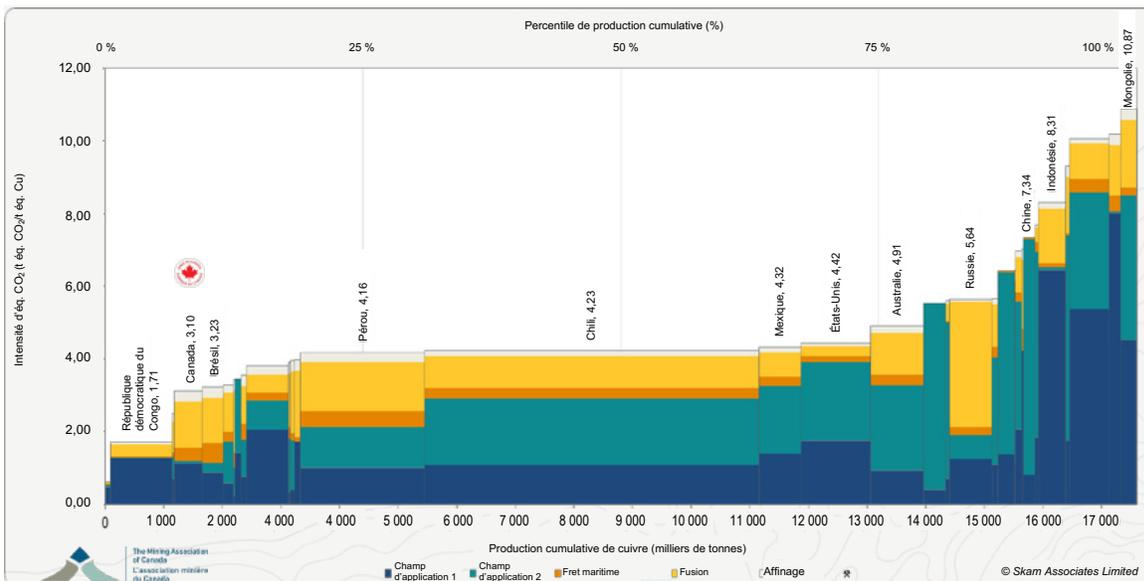
Le recours au Canada pour l'approvisionnement de ces matériaux procure un avantage climatique net à l'échelle mondiale. Le Canada abrite le quatrième réseau électrique le plus propre au monde et 82 % de l'énergie du pays provient de sources renouvelables ou non émettrices. Par conséquent, les produits minéraux du Canada se classent parmi les produits à la plus faible intensité carbonique au monde, comme en témoigne le travail continu de SKARN Associates, une organisation dont les activités sont axées sur le rapprochement de l'analyse de la gouvernance environnementale et sociale et de l'économie des minéraux (voir la figure 27). La production de minéraux critiques au Canada permet d'obtenir un produit fini provenant d'une chaîne d'approvisionnement à intensité carbonique plus faible que celle de la plupart des autres sources mondiales de matières premières.

### Métaux des terres rares

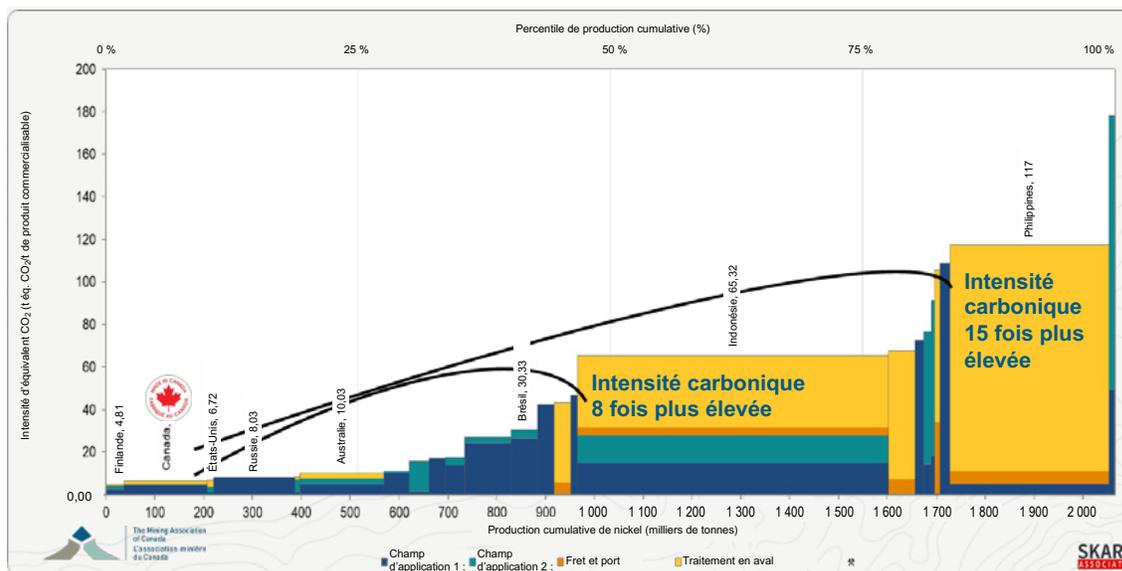
Étant utilisés dans une vaste gamme d'applications essentielles liées aux batteries, à la médecine, à la production d'énergie, à l'informatique, à la défense et à la fabrication de pointe, y compris les moteurs magnétiques de véhicules électriques, les métaux des terres rares illustrent parfaitement ce dilemme d'approvisionnement. Contrairement à la situation pour les minéraux de batteries, le Canada n'a pas actuellement de chaîne d'approvisionnement pour les métaux des terres rares, et ce, de l'extraction au raffinage en passant par le tri. Le Canada détient des dépôts de métaux des terres rares – et compte des entreprises participant à un certain nombre de projets d'exploration à un stade avancé – ainsi qu'une capacité émergente de traitement et de séparation des matières.

L'établissement d'une chaîne d'approvisionnement en métaux des terres rares nécessitera plus d'efforts que la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement de matières de batteries,

FIGURE 27 : ANALYSE SKARN SUR L'INTENSITÉ CARBONE MONDIALE DE CERTAINS MINÉRAUX ET MÉTAUX  
 COURBE D'INTENSITÉ CARBONIQUE MONDIALE - CUIVRE



COURBE D'INTENSITÉ CARBONIQUE MONDIALE - NICKEL



mais le Canada doit tirer parti de ses avantages concurrentiels pour créer une plus grande offre de métaux des terres rares pour usage au pays et l'exportation, y compris des possibilités réelles d'extraire des métaux des terres rares par le recyclage et la récupération de la valeur des flux de déchets miniers.

### Décarbonisation de l'industrie pétrolière

À l'avenir, la demande mondiale en pétrole devrait

toujours être au rendez-vous, même si les volumes vont diminuer au cours des décennies à venir. Ce changement dans la demande représente est une occasion extraordinaire. La demande en production pétrolière à faible intensité carbonique va augmenter parallèlement avec le début de l'exploitation de sources de production et de propulsion d'énergie à faible intensité carbonique. La décarbonisation de la production canadienne de pétrole représente un excellent moyen de lutter contre les changements

climatiques tout en améliorant l'attrait de l'industrie dans un monde où les émissions de carbone doivent être réduites.

C'est pourquoi l'industrie canadienne des sables bitumineux a lancé l'Initiative pour des sables bitumineux carboneutres. Les membres de l'Initiative pour des sables bitumineux carboneutres, dont les exploitations représentant 90 % de la production des sables bitumineux au Canada, collaborent avec les gouvernements fédéral et de l'Alberta dans le but d'atteindre la carboneutralité dans le secteur des sables bitumineux d'ici 2050 afin d'aider le Canada à atteindre ses objectifs climatiques, y compris ses engagements dans le cadre de l'Accord de Paris et ses aspirations de carboneutralité d'ici 2050. Pour ce faire, cette alliance d'entreprises a établi un objectif de déplacement des émissions de 68 mégatonnes, en trois phases, d'ici 2050.

L'Initiative aura recours à plusieurs méthodes et technologies parallèles. Il s'agit notamment de technologies éprouvées comme le captage, l'utilisation et le stockage du carbone, ainsi que d'autres technologies existantes et émergentes de réduction des GES. Cela comprend le passage à des combustibles à plus faible teneur en carbone comme l'hydrogène et l'électricité propres pour alimenter les exploitations de sables bitumineux, la mise en œuvre de processus de production avancés et l'amélioration de l'efficacité énergétique des exploitations de sables bitumineux.

L'Initiative pour des sables bitumineux carboneutres vise également à accélérer le développement de technologies émergentes qui permettraient de réduire

les émissions, comme le captage direct dans l'air du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de nouvelles technologies d'exploitation de sables bitumineux plus efficaces et de petits réacteurs nucléaires modulaires. L'initiative aidera à préserver des emplois dans le secteur des sables bitumineux, l'un des plus importants employeurs au Canada, tout en créant des milliers de nouveaux emplois dans le secteur de la construction et des emplois permanents dans les industries pétrolière, gazière et des technologies propres.

### COHÉRENCE DES POLITIQUES : CHANGEMENTS CLIMATIQUES, OBTENTION DE PERMIS DE PROJETS ET RÉCONCILIATION AVEC LES PEUPLES AUTOCHTONES

L'AMC et ses membres appuient les mesures de lutte contre les changements climatiques compatibles avec l'objectif de l'Accord de Paris, qui est de limiter l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de deux degrés Celsius (par rapport aux niveaux préindustriels). L'AMC a toujours soutenu ouvertement la nécessité de mettre en place un régime de délivrance de permis d'exploitation minière, qui est à la fois rigoureux et efficace, et de continuer à consulter et à faire participer les communautés autochtones dans un esprit de collaboration significatif. Pour aider le gouvernement dans ces domaines, l'AMC a participé activement aux processus de consultation suivants au cours des dernières années, et continue de participer à l'élaboration et au déploiement continu de bon nombre d'entre eux :

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### PILES

L'industrie minière du Canada extrait de manière responsable les métaux et les minéraux qui alimentent les véhicules électriques, y compris le charbon métallurgique, le nickel, le cuivre, le minerai de fer, le zinc, le cobalt et bien d'autres.

27 <b>Co</b> COBALT 58,933	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	30 <b>Zn</b> ZINC 65,38	82 <b>Pb</b> PLOMB 207,2
3 <b>Li</b> LITHIUM 6,941	19 <b>K</b> POTASSIUM 39,098	25 <b>Mn</b> MANGANESE 54,938	6 <b>C</b> CARBONE 12,011	



- la mise en œuvre de la tarification fédérale du carbone;
- l'élaboration continue du projet de règlement sur les combustibles propres;
- le développement du marché national de compensation carbone;
- la législation sur la carboneutralité;
- les innovations technologiques, comme les petits réacteurs modulaires (PRM), l'hydrogène ainsi que l'utilisation et le stockage du carbone; dont la mise en œuvre est essentielle pour que le Canada atteigne ses objectifs climatiques;
- les dispositions législatives à l'appui d'une transition équitable;
- les ajustements à la frontière pour le carbone;
- la *Loi sur l'évaluation d'impact*;
- la *Loi sur les pêches*;
- la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*;
- la *Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*.

Collectivement, ces politiques et stratégies ont été conçues pour répondre aux attentes croissantes des Canadiens sur la façon dont les risques liés aux projets doivent être gérés par rapport aux avantages que procure le développement. Dans ce contexte de politiques et de règlements, le gouvernement fédéral a réalisé des investissements pour soutenir la réconciliation avec les peuples autochtones, la décarbonisation industrielle et la fabrication de technologies propres. Ces mesures, particulièrement pertinentes pour l'industrie minière, comprennent notamment :

- la mise en œuvre continue du Plan canadien pour les minéraux et les métaux;
- l'établissement de l'objectif stratégique de la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques à batterie « Des mines à la mobilité » (comme pilier du Fonds stratégique pour l'innovation – Accélérateur net zéro);
- l'établissement d'un centre d'excellence sur les minéraux critiques;
- le financement de la recherche et du développement pour la production de minéraux critiques;
- le renouvellement du crédit d'impôt pour l'exploration minière pour cinq ans (et, plus récemment, l'engagement à doubler son montant pour les minéraux critiques);

- les mesures visant à accélérer le déploiement de technologies environnementales de pointe comme les PRM ainsi que le captage, l'utilisation et le stockage de l'hydrogène et du carbone.

Bien que chacun des programmes et des politiques ci-dessus soit conçu pour répondre à un objectif précis, l'AMC craint que certains aspects des politiques et des initiatives de réglementation fédérales existantes ou en cours d'élaboration contreviennent aux objectifs stratégiques clairement établis en matière de fabrication de technologies propres. Il en résultera des résultats sous-optimaux en matière d'investissement, de lutte contre les changements climatiques et de réconciliation économique. Il convient de noter que plusieurs améliorations sont nécessaires pour éviter que des objectifs stratégiques conçus pour être complémentaires entrent en concurrence.

### Règlement sur les combustibles propres

Conformément aux commentaires qu'elle a adressés à ECCC en 2018, l'AMC a accueilli favorablement la décision de décembre 2020 de retirer les flux de combustibles gazeux et solides du Règlement sur les combustibles propres proposé et de mettre l'accent sur les carburants de transport. Depuis, d'autres améliorations ont été apportées pour exempter du Règlement, dans certains contextes, les combustibles liquides utilisés dans les systèmes de chauffage de locaux. Comme c'est le cas de l'exclusion des applications génératrices de chaleur qui s'éloigne de l'orientation actuelle du règlement sur le transport, l'AMC exhorte ECCC à envisager d'exempter les combustibles liquides utilisés pour la production d'énergie dans des contextes miniers hors réseau.

Les sociétés minières hors réseau dépendent en grande partie des combustibles liquides pour la production d'énergie, et cette situation demeurera ainsi jusqu'à ce que des investissements importants dans les infrastructures soient effectués pour les relier au réseau ou qu'un changement de paradigme ouvre la voie à une nouvelle génération de technologies. D'ici là, il demeure dans l'intérêt du Canada, et conformément aux priorités stratégiques énoncées en matière de réconciliation avec les Autochtones et de développement de technologies propres, de veiller à ce que ces actifs vulnérables ne soient pas artificiellement rendus redondants.

Étant donné que les mines hors réseau sont constamment les principaux moteurs économiques directs et indirects des régions où elles exercent

leurs activités, et les principaux facteurs favorisant la réconciliation économique avec les Autochtones grâce à l'emploi, à la formation, aux possibilités de développement des affaires, aux redevances et aux parts de capitaux propres, la nature intersectionnelle de cette situation mérite une attention et une considération uniques de la part des fonctionnaires et des décideurs pour concilier les objectifs stratégiques concurrents du gouvernement fédéral, sans quoi ces mines deviendront une source de préoccupations dans le contexte d'un dialogue en cours sur la transition équitable.

### Transition équitable

Au niveau macroéconomique, l'idée contemporaine autour d'une transition équitable soutient que, dans la poursuite des objectifs de décarbonisation, certains secteurs économiques vont prendre de l'expansion tandis que d'autres vont se contracter, et que le gouvernement a un rôle à jouer pour maintenir l'équilibre entre les effets négatifs de la contraction et les possibilités de croissance qui en découlent. De l'avis de l'AMC, le bien-être des travailleurs et des communautés – le point central du livre blanc de Ressources naturelles Canada (RNCAN) d'août 2021 sur ce sujet – dépend de la protection et de l'amélioration de l'emploi. L'AMC entrevoit cette réalité de deux façons :

1. Dans le cadre de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, la **protection du bien-être** s'apparente à la préservation de l'emploi et de la continuité économique dans la mesure du possible, ce qui réduit au minimum les perturbations potentielles; .
2. Lorsque la perturbation est inévitable, l'**amélioration du bien-être** consiste à déployer des mesures de soutien actives pour renouveler et rétablir, dans toute la mesure du possible, la sécurité, l'autonomie et l'indépendance que procure un emploi valorisant et stable aux travailleurs et aux communautés dans lesquelles ils résident.

Afin d'enchâsser cette logique dans l'élaboration d'une politique fédérale de transition équitable, l'AMC recommande à RNCAN que le gouvernement renforce l'ensemble initial de principes en élargissant la liste pour y inclure le principe suivant :

- *Sur la voie d'une économie à faible émission de gaz à effet de serre, et conformément aux buts et objectifs généraux du Canada en matière de*

*climat, le gouvernement du Canada s'engage à adopter l'approche « la moins perturbatrice possible » pour les travailleurs et les collectivités, en reconnaissant que cette approche optimise le bien-être des travailleurs et des collectivités.*

Cela rendra explicite la dimension économique sous-jacente à toute transition du marché du travail découlant des efforts pour atteindre l'objectif de carboneutralité. En outre, le gouvernement devra s'engager à préserver la stabilité économique dans toute la mesure du possible en envisageant les décisions stratégiques et réglementaires plus vastes en adoptant une approche qui est « la moins dommageable et la moins perturbatrice possible ». Enfin, à mesure que les technologies progressent et sont déployées, et que la nature des compétences recherchées chez les travailleurs miniers de demain se précise, des investissements à long terme dans la formation axée sur les compétences seront essentiels. Pour déterminer la meilleure façon d'investir ces ressources limitées, le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM) proposera un important travail de recherche sur ce sujet. L'AMC appuie cette initiative et recommande au gouvernement de s'associer au Conseil RHIM pour la réalisation de cet important travail.

### Ajustements à la frontière pour le carbone

À mesure que le Canada et d'autres pays vont concrétiser leurs engagements internationaux en matière de climat, il est inévitable qu'il y ait des variations entre les pays, tant sur le plan de l'approche que de la rapidité de mise en œuvre. L'un des principaux défis émergents consiste à trouver des moyens de traiter ces disparités de façon coordonnée afin de réduire les émissions de GES tout en atténuant les pressions sur le commerce international, et ce, sans nuire par inadvertance à la compétitivité internationale du Canada. L'efficacité des ajustements à la frontière pour le carbone est considérée comme une solution possible à ce problème.

Les principales préoccupations de l'AMC sont la grande complexité de l'élaboration d'une telle politique pour les importations, les risques potentiels de conséquences imprévues et le risque que les exportations canadiennes de minéraux soient injustement désavantagées dans les marchés d'exportation. L'AMC élabore actuellement une position stratégique officielle sur la question dans le but d'engager des discussions constructives avec les

décideurs à ce sujet, mais les enjeux suivants sont considérés comme des considérations clés :

- 1) traçabilité et intensité carbonique pendant le cycle de vie;
- 2) portée des émissions incluses dans la politique (à noter que le régime de l'UE propose d'inclure exclusivement les émissions de champ d'application 1, une mesure qui, si elle est adoptée au Canada, éliminerait la valeur de notre réseau fondé principalement sur l'énergie propre);
- 3) application de la loi : comment l'application de la loi permettra d'éviter une descente prolongée dans des conflits commerciaux protectionnistes;
- 4) primauté des mesures de protection des secteurs à forte intensité d'émissions exposés aux échanges commerciaux (FIEEEC), notamment le fait que l'AMC appuie les mesures de protection FIEEEC, y compris les secteurs minier, pétrolier et gazier, et ne soutient pas le remplacement de ces mesures de protection par un régime d'ajustement du carbone à la frontière comme celui ayant fait l'objet de négociations dans le contexte de l'UE.

### Mesures de compensation carbone

L'AMC appuie l'engagement du gouvernement à établir un marché national de compensation carbone pour encourager la diminution d'émissions à moindre coût. Alors que des consultations sont en cours, l'AMC souligne la nécessité de pouvoir interchanger les compensations carbone d'un système à l'autre et

d'avoir un processus clair et rapide pour générer de nouveaux protocoles et mettre à jour ceux qui sont en place. Les progrès réalisés dans les négociations de l'article 6 à la COP26 en vue de l'établissement d'un système commercial international reconnu sont essentiels à cet égard.

### Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones

En 2019, la Colombie-Britannique est devenue la première administration canadienne à adopter une loi visant à mettre en œuvre la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA). La *Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*, qui a reçu la sanction royale le 28 novembre 2019, a reçu l'appui unanime de l'Assemblée législative de la Colombie-Britannique. En 2021, la province a publié sa première ébauche d'un plan d'action pour la mise en œuvre de la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones qui définit un certain nombre de priorités dans quatre catégories : autodétermination; reconnaissance du titre et droits des peuples autochtones; élimination du racisme et de la discrimination propres aux Autochtones; et bien-être social, culturel et économique.

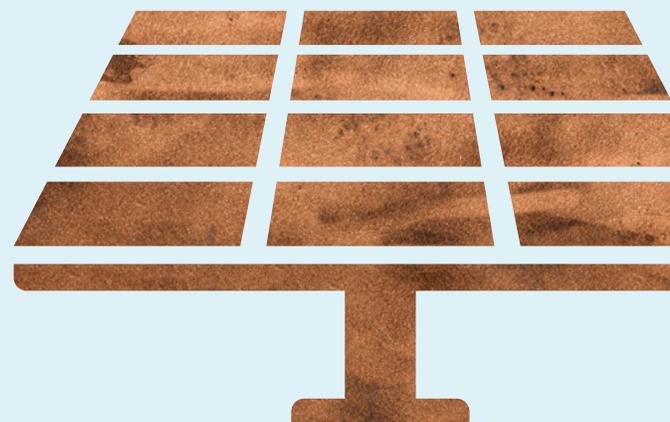
Le 21 juin 2021, la nouvelle *Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### PANNEAUX SOLAIRES

L'industrie minière joue un rôle essentiel pour un avenir à faible empreinte carbone, les métaux et minéraux étant des composants de base de l'énergie propre et des produits écologiques. En fait, 14 des 19 minéraux et métaux utilisés dans la construction de panneaux solaires photovoltaïques proviennent de mines canadiennes.

29 <b>Cu</b> CUVRE 63,546	30 <b>Zn</b> ZINC 65,38	31 <b>Ga</b> GALLIUM 69,723	32 <b>Ge</b> GERMANIUM 72,63		
13 <b>Al</b> ALUMINIUM 26,981	14 <b>Si</b> SILICIUM 28,085	15 <b>P</b> PHOSPHORE 30,974	47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	48 <b>Cd</b> CADMIUM 112,414	49 <b>In</b> INDIUM 114,818
4 <b>Be</b> BERYLLIUM 9,0122	22 <b>Ti</b> TITANE 47,867	42 <b>Mo</b> MOLYBDÈNE 95,95	52 <b>Te</b> TELLURE 127,60	5 <b>B</b> BORE 10,811	12 <b>Mg</b> MAGNÉSIIUM 24,305





(Loi sur la DNUDPA) a reçu la sanction royale. La nouvelle Loi est un cadre pour la mise en œuvre de la DNUDPA, qui exige que le gouvernement fédéral, en collaboration et en consultation avec les peuples autochtones :

- prenne toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que les lois du Canada sont conformes à la DNUDPA;
- prépare et mette en œuvre un plan d'action pour atteindre les objectifs de la DNUDPA;
- dépose un rapport annuel sur les progrès réalisés pour harmoniser les lois du Canada et le plan d'action.

La Loi reconnaît que la DNUDPA est déjà une source d'interprétation du droit canadien. Toutefois, le ministre de la Justice et procureur général du Canada a précisé que la nouvelle Loi sur la DNUDPA n'avait pas pour objet de donner un effet juridique direct à la DNUDPA au Canada, puisqu'il s'agit d'un cadre de mise en œuvre.

Les détails de la mise en œuvre proviendront de l'élaboration du plan d'action national de la DNUDPA et des efforts déployés pour s'assurer que les lois fédérales sont cohérentes avec la DNUDPA. Conformément à la Loi, le plan d'action doit être achevé au plus tard le 21 juin 2023, soit deux ans après l'entrée en vigueur de la Loi. Ces processus pourraient

mener à divers résultats, dont certains auront des répercussions sur le secteur minier et ses relations avec les communautés autochtones. Par exemple, le programme législatif qui en découle pourrait avoir une incidence sur les lois et les règlements qui recourent le développement des ressources naturelles ainsi que les processus de consultation des Autochtones.

La DNUDPA fait référence au consentement préalable, libre et informé (CPLI) et souligne que, dans le contexte de l'exploitation des ressources naturelles, les gouvernements devraient consulter les groupes autochtones dans le but d'obtenir leur consentement. Une grande partie des discussions sur la nouvelle Loi et la mise en œuvre de la DNUDPA au Canada ont porté sur l'interprétation du CPLI. Au cours du processus législatif entourant la nouvelle Loi sur la DNUDPA, le gouvernement fédéral a donné des directives sur son approche en matière de CPLI et a notamment expliqué que le CPLI n'équivaut pas à un veto sur la prise de décisions par le gouvernement. Ces énoncés clarifient l'approche du gouvernement fédéral, mais des précisions supplémentaires sur le processus – y compris la façon dont le gouvernement fédéral entend naviguer dans les situations où les efforts pour obtenir le consentement ont échoué ou lorsque le consentement est accordé par certaines collectivités touchées, mais pas toutes – sont

nécessaires pour assurer une compréhension commune de ce que signifie concrètement le CPLI.

Au fil de ces discussions importantes, une collaboration entre l'industrie minière et les Autochtones se poursuivra. En général, cette nouvelle Loi ne représentera pas un changement majeur des pratiques en matière d'échange et de collaboration avec les communautés autochtones. Le secteur minier comprend l'importance d'une mobilisation rapide et constructive et de l'établissement de relations, ce qui est un élément fondamental de l'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) de l'AMC. De plus, le secteur minier possède des décennies d'expérience dans l'établissement d'accords de relation et le respect des modalités de ces ententes. Les sociétés minières montrent la voie en matière de partenariats avec les entreprises autochtones. Chaque année, de nombreuses sociétés minières octroient des contrats de plusieurs millions de dollars à des fournisseurs de services autochtones.

La mesure dans laquelle la Loi sur la DNUDPA fédérale influe sur les relations entre les Autochtones et l'industrie minière dépendra de l'approche de mise en œuvre adoptée par le gouvernement fédéral, de l'inclusion de diverses voix dans l'élaboration du plan d'action et de la façon dont les deux prochaines années menant à un plan d'action définitif seront gérées.

Le secteur minier, qui joue un rôle important dans le processus de réconciliation, est bien placé pour contribuer de façon significative à l'élaboration du plan d'action national de mise en œuvre de la DNUDPA et aux discussions sur le développement économique et les processus de consultation en matière de réglementation.

### Délivrance de permis d'exploitation minière

L'aménagement d'une nouvelle mine ou l'agrandissement d'une mine au Canada exigent une évaluation des répercussions environnementales et l'obtention de permis auprès de la province ou du territoire où se trouve le gisement. Certaines nations autochtones ont leur propre processus d'examen des projets sur leur territoire. De plus, la plupart des nouvelles mines et des projets d'expansion d'envergure doivent se soumettre à des évaluations d'impact fédérales et, selon la nature du projet et le site, ils peuvent aussi être soumis à d'autres lois fédérales, comme la Loi sur les pêches.

Pour que l'industrie minière prospère au Canada, les évaluations et la délivrance de permis doivent être effectuées en temps opportun, et le processus doit être prévisible, coordonné et fondé sur des consultations significatives. Malheureusement, la coordination harmonieuse promise selon le principe d'une évaluation par projet continue d'être incertaine. Les échéanciers sont longs et la prévisibilité diminue en raison de critères qui changent souvent.

Trois lois fédérales pertinentes pour les projets miniers ont été modifiées en 2019 : la *Loi sur l'évaluation d'impact*, la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*. Deux ans après l'entrée en vigueur de ces modifications, la mise en œuvre ne répond pas aux attentes.

La mise en œuvre par Transports Canada de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* a été la plus réussie. Le Ministère a mis en place des directives claires et un processus efficace de présentation et de demande, en plus de modifier l'Arrêté visant les ouvrages mineurs afin de réduire le fardeau inutile dans le cas d'activités ayant peu d'incidence sur la navigabilité. En revanche, Pêches et Océans Canada n'a pas encore déployé les instruments de conformité promis, et continue de recourir à des examens fastidieux individuels pour chaque site de nombreux projets courants ayant peu ou pas d'impact et dont les procédures comprennent des mesures d'atténuation bien connues.

L'expérience initiale de la mise en œuvre de la *Loi sur l'évaluation d'impact* indique que la nouvelle phase de planification du processus n'atteint pas encore les résultats escomptés. Les premiers projets soumis au processus ont bénéficié d'une meilleure coordination au sein du gouvernement fédéral, mais la coordination avec les processus d'évaluation provinciaux doit être améliorée. Ce qui est particulièrement décevant, c'est que la planification des premières évaluations s'est traduite par une concentration limitée des exigences en matière d'information sur les enjeux importants pour chaque projet, c'est-à-dire un problème d'adaptation selon le projet. De plus, la portée élargie de la mobilisation des Autochtones n'a pas été accompagnée d'une communication claire ou d'une reconnaissance claire des groupes autochtones directement touchés par un projet donné.

Il est essentiel de modifier la *Loi sur l'évaluation d'impact* afin d'éviter de détériorer le climat d'investissement dans l'industrie minière canadienne

et de nuire au développement du pays comme source fiable de minéraux critiques essentiels aux technologies à faibles émissions de carbone.

## ÉVALUATION STRATÉGIQUE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (ÉSCC)

Dans le cadre du processus d'évaluation d'impact, les projets proposés feront l'objet d'une évaluation stratégique des changements climatiques afin de mettre en lumière les répercussions que le projet pourrait avoir sur les objectifs climatiques du Canada. Bien que les consultations soient en cours et que l'AMC n'ait pas terminé de formuler un ensemble complet de commentaires, les trois points suivants sont identifiés en tant qu'occasions pour favoriser une plus grande cohésion stratégique et pour éclairer les fonctionnaires quant à la faisabilité des directives proposées du point de vue d'un promoteur.

### 1. Information sur les technologies spéculatives –

Nous reconnaissons et accueillons favorablement le désir du gouvernement du Canada de voir les promoteurs évaluer une voie vers l'atteinte de la carboneutralité (zéro émission nette de GES). Cet objectif est conforme à l'intégration des engagements de zéro émission du *protocole VDMD sur les changements climatiques* qui a été récemment publié par l'AMC. Toutefois, lorsqu'on compare plusieurs options de décarbonisation, plusieurs d'entre elles ne sont pas encore disponibles sur une base continue. Nous sommes préoccupés par les répercussions de l'inclusion de technologies spéculatives dans la phase de l'étude d'impact et, compte tenu du rythme des changements et de la durée potentielle des évaluations d'impact, l'AMC est d'avis qu'ÉCCC devrait réexaminer la nécessité d'exiger ce niveau de granularité.

### 2. Manque de clarté au sujet des meilleures technologies disponibles (MTD) et des meilleures pratiques environnementales (MPE) –

L'AMC appuie l'intention derrière les exigences relatives aux MTD/MPE, mais croit que d'autres précisions sont nécessaires. Plus particulièrement, il subsiste beaucoup d'ambiguïté et d'incertitude concernant les définitions clés liées aux exigences relatives aux MTD/MPE, comme le terme « économiquement réalisable ». Des définitions plus claires sont essentielles pour éviter que les parties interprètent des termes de façon différente.

### 3. Restrictions relatives aux compensations carbone –

Les compensations carbone

constituent un moyen précieux de réduire les émissions de GES et les coûts de conformité des installations industrielles. Nous sommes d'avis que l'augmentation du volume de l'offre contribue à faire baisser le prix des compensations carbone pour les entités réglementées. Nous craignons que les restrictions actuellement en vigueur aux termes de l'Évaluation stratégique des changements climatiques (ÉSCC) limitent l'offre de compensations carbone.

## INTENDANCE ENVIRONNEMENTALE

L'industrie minière canadienne a réalisé d'importants progrès en matière de performance environnementale en participant à une série de programmes de développement durable.

Un éventail d'initiatives internationales en matière de durabilité et d'acceptabilité sociale influent sur l'industrie minière canadienne. Pour financer leurs projets, les sociétés doivent observer des normes environnementales et sociales rigoureuses établies par la Société financière internationale, Exportation et Développement Canada et la Banque mondiale, entre autres, et par les banques commerciales qui souscrivent aux principes de l'Équateur, un cadre utilisé par les institutions financières pour relever, évaluer et gérer les risques environnementaux et sociaux des projets. Les entreprises qui traitent des substances dangereuses sont également assujetties à la Convention de Bâle et au Code international de gestion du cyanure (de même qu'à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* du Canada). Les pratiques d'un bon nombre d'entreprises sont gouvernées par le Pacte mondial des Nations Unies, l'Initiative pour la transparence dans les industries d'extraction, le Processus de Kimberley, la certification ISO 14001 et d'autres programmes de durabilité. Pour en savoir plus sur la manière dont les sociétés membres de l'AMC appliquent des normes et des programmes internationaux, voir la figure 28.

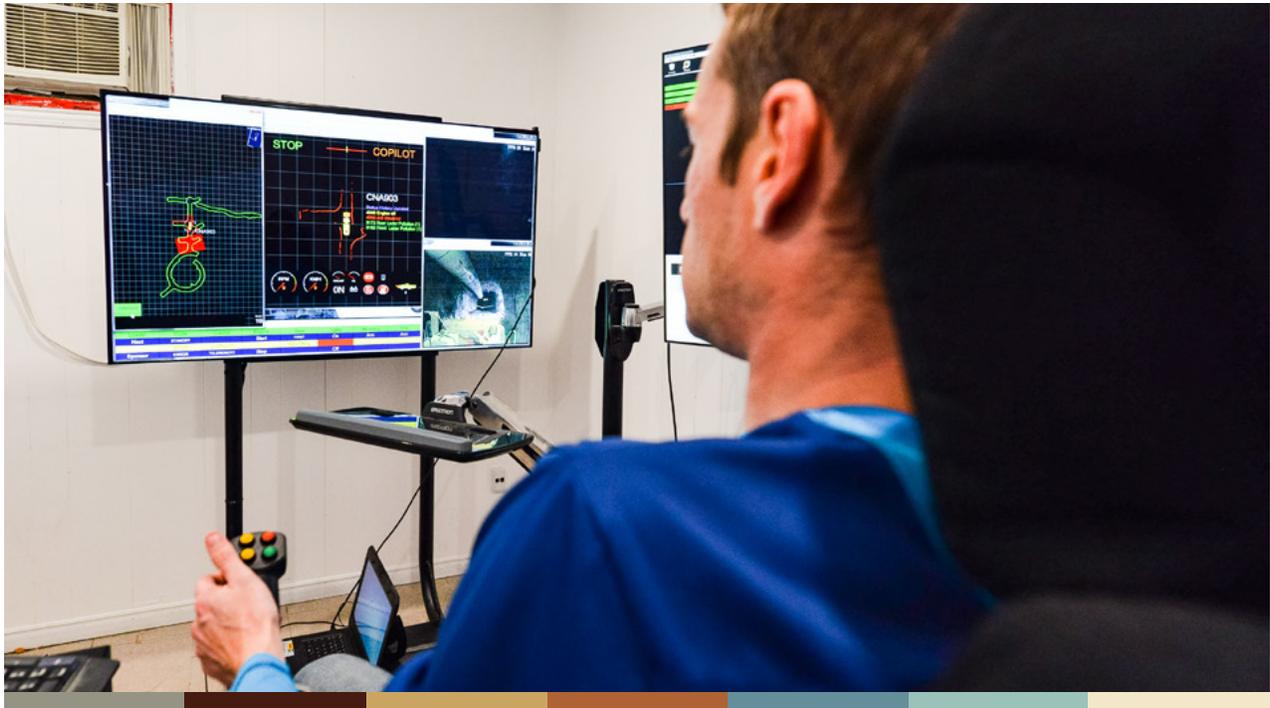
Au pays, les entreprises participent à une série de programmes d'intendance, notamment l'initiative VDMD, le Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) et l'Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées (INMOA).

### Vers le développement minier durable<sup>MD</sup>

La norme de l'initiative *Vers le développement minier durable<sup>MD</sup>* (VDMD) de l'Association minière

FIGURE 28 : INITIATIVES INTERNATIONALES

INITIATIVES INTERNATIONALES																							
APPLICATION DES NORMES ET PROGRAMMES INTERNATIONAUX DES ENTREPRISES MEMBRES DE L'AMC	INITIATIVES DE DURABILITÉ DE L'INDUSTRIE						NORMES DU SYSTÈME DE GESTION		INITIATIVES VOLONTAIRES INTERNATIONALES				NORMES DE DÉCLARATION, DE DIVULGATION ET DE TRANSPARENCE				NORMES DE FINANCEMENT		COTÉ SUR DES INDICES D'INVESTISSEMENT SOCIALEMENT RESPONSABLE				
	ICMM PERFORMANCE EXPECTATIONS	WGC RESPONSIBLE GOLD MINING PRINCIPLES	NORME ISO 14001 - EMS	CODE INTERNATIONAL DE GESTION DU CYANURE	PROCESSUS DE KIMBERLEY	ICA COPPER MARK	RMI RISK READINESS ASSESSMENT	ISO 45001	PACTE MONDIAL DES NATIONS UNIES	INITIATIVE POUR LA TRANSPARENCE DES INDUSTRIES D'EXTRACTION	PRINCIPES VOLONTAIRES SUR LA SÉCURITÉ ET LES DROITS DE L'HOMME	PRINCIPES DIRECTEURS DE L'OCDE À L'INTENTION DES ENTREPRISES MULTINATIONALES	AA 1000	GLOBAL REPORTING INITIATIVE	CARBON DISCLOSURE PROJECT	WATER DISCLOSURE PROJECT	COALITION POUR LE LEADERSHIP EN MATIÈRE DE FABRICATION DU CARBONE	NORMES DE PERFORMANCE EN MATIÈRE DE DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'UC	RECOMMENDATIONS OF THE TCFD	INDICE DE DURABILITÉ DOW JONES	INDICE SOCIAL - JANTZI	PRATIQUES RESPONSABLES EN JOAILLERIE	
<b>ENTREPRISES DONT LE SIÈGE SOCIAL EST AU CANADA :</b>																							
Agnico Eagle Mines		✓		✓									✓	✓	✓				✓			✓	
Barrick Gold Corporation	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓				
Eldorado Gold		✓	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓								
First Quantum Minerals Ltd.								✓	✓	✓				✓			✓						
HudBay Minerals Inc.			✓					✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓						
IAMGOLD Corporation		✓	✓					✓					✓									✓	
Kinross Gold Corporation		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓					✓	
Lundin			✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓								
New Gold Inc.		✓	✓	✓				✓	✓		✓		✓	✓	✓								
Pan American Silver									✓														
Sherritt International									✓	✓	✓	✓	✓				✓						
Tata Steel Canada	✓																						
Teck Resources Limited	✓		✓					✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		
<b>ENTREPRISES DONT LE SIÈGE SOCIAL EST À L'EXTÉRIEUR DU CANADA AVEC DES OPÉRATIONS CANADIENNES :</b>																							
ArcelorMittal Mines Canada			✓					✓		✓			✓										
De Beers Canada Inc.	✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓				✓		✓
Glencore Copper																							
Glencore Nickel	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
Hecla									✓														
Newmont Corporation	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓	✓					✓				
Niobec			✓																				
Rio Tinto	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
Vale			✓					✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓						



du Canada est un programme de développement durable reconnu mondialement qui aide les sociétés minières à gérer les principaux risques environnementaux et sociaux. L'initiative VDMD est la première norme de développement minier durable au monde à exiger des évaluations à l'échelle des établissements, et toutes les sociétés minières membres d'associations ayant adopté cette initiative ont l'obligation d'y adhérer. Dans le cadre de l'initiative VDMD, huit aspects essentiels du rendement social et environnemental sont évalués, validés de façon indépendante et publiés en fonction de 30 indicateurs de rendement distincts.

De plus en plus, d'autres associations minières, gouvernements, investisseurs et fabricants considèrent l'initiative VDMD comme la pratique exemplaire mondiale à adopter en matière d'activités minières durables et responsables. Ces dernières années, des associations minières en Espagne, en Finlande, en Norvège, au Botswana, en Argentine, au Brésil, en Australie, en Colombie et aux Philippines ont adopté l'initiative.

### Fonctionnement de l'initiative VDMD

La participation à l'initiative est obligatoire pour les sociétés membres de l'AMC exerçant des activités au Canada. L'initiative VDMD exige ce qui suit.

- **Responsabilité** – Des évaluations sont menées à l'échelle des établissements où l'activité minière

a lieu; c'est le premier programme au monde à remplir cette fonction dans le secteur minier. Ce processus offre aux collectivités locales un véritable aperçu de la façon dont sont exploitées les mines à proximité.

- **Transparence** – Sur le site Web de l'AMC, les sociétés minières rendent public le rendement de leurs établissements au regard d'une série d'indicateurs. Les résultats sont vérifiés par un tiers tous les trois ans.
- **Crédibilité** – L'initiative VDMD est supervisée par une entité indépendante : le Groupe consultatif des communautés d'intérêts. Ce groupe qui représente plusieurs intérêts a pour mandat de favoriser le dialogue entre les sociétés minières et les communautés d'intérêts, d'améliorer le rendement de l'industrie et de soutenir l'amélioration continue de l'initiative VDMD.

Actuellement, l'initiative VDMD établit trente indicateurs de rendement dans huit domaines :

- Gestion des résidus miniers
- Changements climatiques
- Relations avec les Autochtones et les collectivités
- Planification de la gestion de crises et des communications
- Gestion du maintien de la biodiversité
- Santé et sécurité

- Prévention du travail des enfants et du travail forcé
- Intendance de l'eau

Un sommaire des données de rendement (les plus récentes offertes) pour les résultats des trois domaines de l'initiative VDMD relatifs à l'intendance environnementale – gestion des résidus, gestion du maintien de la biodiversité et gestion de l'énergie et des émissions de GES (un protocole qui a été remplacé par un protocole sur les changements climatiques mis à jour au printemps 2021) – est présenté ci-après. Pour obtenir un aperçu plus précis du rendement de l'industrie, veuillez consulter le rapport d'étape VDMD, qui est disponible sur le site Web de l'AMC.

### Gestion des résidus miniers

Les parcs à résidus miniers font partie intégrante des activités minières. Il est crucial que ces installations soient gérées de façon responsable afin de protéger la sécurité humaine et l'environnement. Dans le cadre de l'initiative VDMD, l'AMC a élaboré des guides sur la gestion des résidus miniers qui décrivent les meilleures pratiques en matière de gestion responsable de ces matières : le *Guide de gestion des parcs à résidus miniers* (ci-après appelé Guide sur les résidus miniers) et le document *Comment rédiger un manuel d'opération, d'entretien et de surveillance*

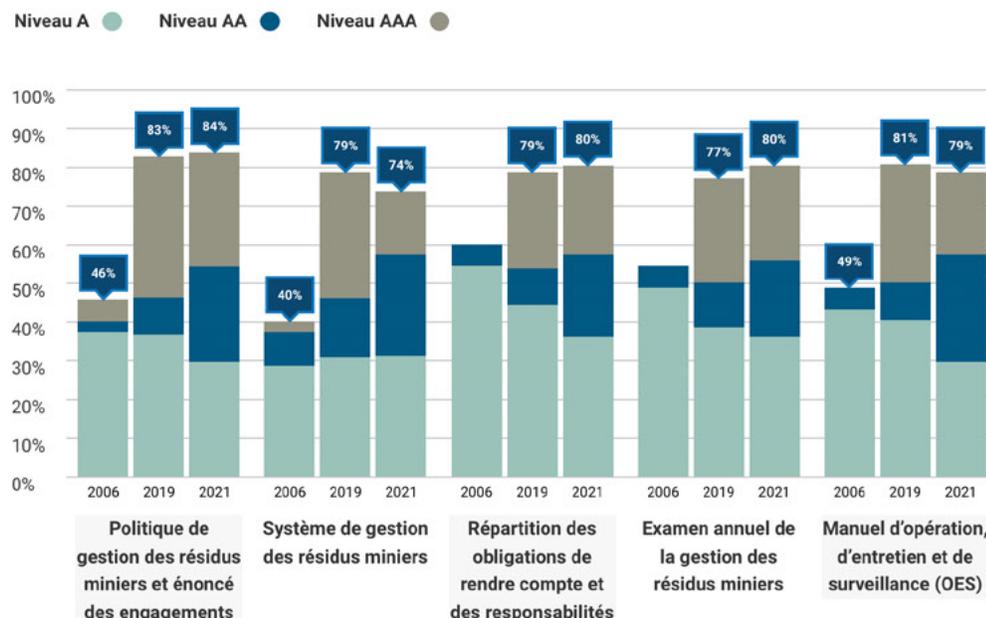
*des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux* (ci-après appelé Guide OES). Ces guides, accessibles sur le site Web de l'AMC, décrivent des pratiques exemplaires et sont appliqués à l'échelle mondiale. Le *Protocole de gestion des résidus miniers* VDMD permet d'évaluer le respect des pratiques décrites dans les guides. Les exigences de l'initiative VDMD sont pleinement conformes à la *Norme industrielle mondiale pour la gestion des résidus miniers* publiée en 2020, et de nombreux aspects de l'initiative VDMD constituent des normes plus rigoureuses qui sont assorties de mesures du rendement plus exigeantes.

En 2018, les membres de l'AMC ont affiché un rendement élevé relativement aux cinq indicateurs de ce protocole (voir la figure 29 pour consulter les résultats à l'échelle de l'industrie de protocole).

Abstraction faite de l'initiative VDMD, les exploitants de sables bitumineux enregistrent des progrès notables en gestion des résidus. Par l'entremise du Oil Sands Tailings Consortium (OSTC), qui fait désormais partie de l'Alliance canadienne pour l'innovation dans les sables bitumineux (COSIA), les plus grands exploitants de sables bitumineux au Canada mettent en commun leurs recherches et technologies dans un effort concerté pour faire avancer la gestion des résidus miniers.

FIGURE 29 : GESTION DES RÉSIDUS MINIERS

#### Pourcentage d'établissements ayant au moins atteint le niveau A, 2006, 2019 et 2021



### Gestion du maintien de la biodiversité

L'adoption des meilleures pratiques en matière de gestion du maintien de la biodiversité est une priorité au sein de l'industrie, tout au long du cycle de vie d'une mine. Le protocole de gestion du maintien de la biodiversité VDMD évalue l'engagement et le rendement des établissements par rapport aux objectifs de maintien de la biodiversité. Les établissements qui atteignent le niveau A pour ce protocole communiquent avec d'importantes communautés d'intérêts, comme les gouvernements, les collectivités autochtones et les organismes de conservation, afin d'établir des objectifs et une stratégie en matière de maintien de la biodiversité. Ces établissements doivent aussi se doter de mécanismes pour évaluer, atténuer et compenser les effets des activités sur la biodiversité.

Les établissements affichent toujours un bon rendement à l'égard du protocole de gestion du maintien de la biodiversité VDMD. Toutefois, le rendement pour deux indicateurs demeure relativement stagnant. L'AMC collaborera avec ses membres en 2022 pour trouver des moyens d'améliorer le rendement dans ces domaines. Également en 2021, les établissements commenceront à produire des rapports en respect d'une version légèrement révisée de ce protocole qui comprend de nouvelles exigences liées à la hiérarchie des mesures d'atténuation sans perte nette. Les membres de l'AMC ont continué d'améliorer considérablement la gestion du maintien de la biodiversité depuis l'introduction du protocole en 2012. En 2018, les entreprises ont amélioré leurs performances relativement aux trois indicateurs, 70 % des installations atteignant le niveau A ou plus. Consultez les résultats à l'échelle de l'industrie pour ce protocole à la figure 30.

### Gestion de l'énergie et des émissions de GES

L'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES sont des priorités pour l'industrie minière. L'initiative VDMD évalue la capacité des établissements à surveiller et à déclarer leurs données sur l'énergie ainsi qu'à établir et à atteindre des objectifs. Grâce à des systèmes de gestion complets, le protocole de gestion de l'énergie et des émissions de GES de l'initiative VDMD aide les sites miniers à réduire les émissions qui contribuent aux changements climatiques tout en les aidant à réduire les coûts d'exploitation.

Pour atteindre le niveau A, et se conformer à l'initiative VDMD, les établissements doivent

adopter des systèmes de gestion complets de la consommation d'énergie et des émissions de GES. Ils doivent notamment fournir de la formation sur l'utilisation de l'énergie et adopter des systèmes de suivi et de déclaration des données aux fins de déclaration à l'interne et à l'externe. Les établissements doivent également atteindre des objectifs en matière d'utilisation de l'énergie et d'émission de GES. Consultez les résultats à l'échelle de l'industrie pour ce protocole à la figure 31.

En 2022, les établissements commenceront à produire leurs premiers rapports internes en fonction du nouveau protocole VDMD sur les changements climatiques, qui remplacera le protocole VDMD de gestion de l'énergie et des émissions de GES. Le premier rapport public à l'échelle des établissements sur le nouveau protocole devrait paraître en 2023, avec une approche plus globale comprenant des mesures d'atténuation et d'adaptation à l'échelle des entreprises et des établissements.

Le protocole mis à jour aide les sociétés minières à répondre aux attentes émergentes des investisseurs en matière de climat, y compris les *recommandations du Groupe de travail sur la divulgation de l'information financière relative aux changements climatiques*. Ce rapport comprend les exigences suivantes :

- la mise en place de structures administratives et de gestion ainsi que des processus de production de rapports liés à la gestion des risques et des possibilités en matière de climat;
- la mise en œuvre d'une stratégie d'entreprise sur les changements climatiques appuyée par des mesures et intégrée à la planification des activités;
- l'analyse et la gestion des risques climatiques importants et de leurs répercussions sur les activités, la stratégie et la planification financière globales de l'entreprise;
- la production de rapports sur la gouvernance d'entreprise, les stratégies, l'analyse des risques, les mesures et les objectifs en ce qui a trait aux mesures de lutte contre les changements climatiques.

À des niveaux de performance plus élevés, les sociétés devront prendre des engagements – soutenus par des objectifs et des mesures à court et à long terme – en faveur de mesures de lutte contre les changements climatiques conformes à l'objectif d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050 et à l'ambition de l'Accord de Paris, qui consiste à limiter le réchauffement de la planète bien en dessous de deux degrés Celsius.

FIGURE 30 : GESTION DU MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ

Pourcentage d'établissements ayant au moins atteint le niveau A, 2013, 2019 et 2021

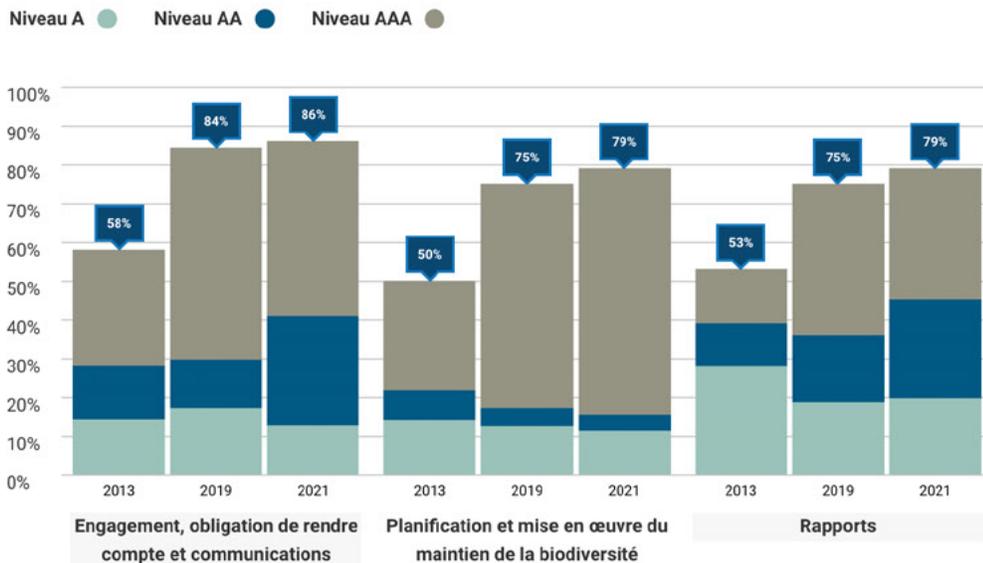
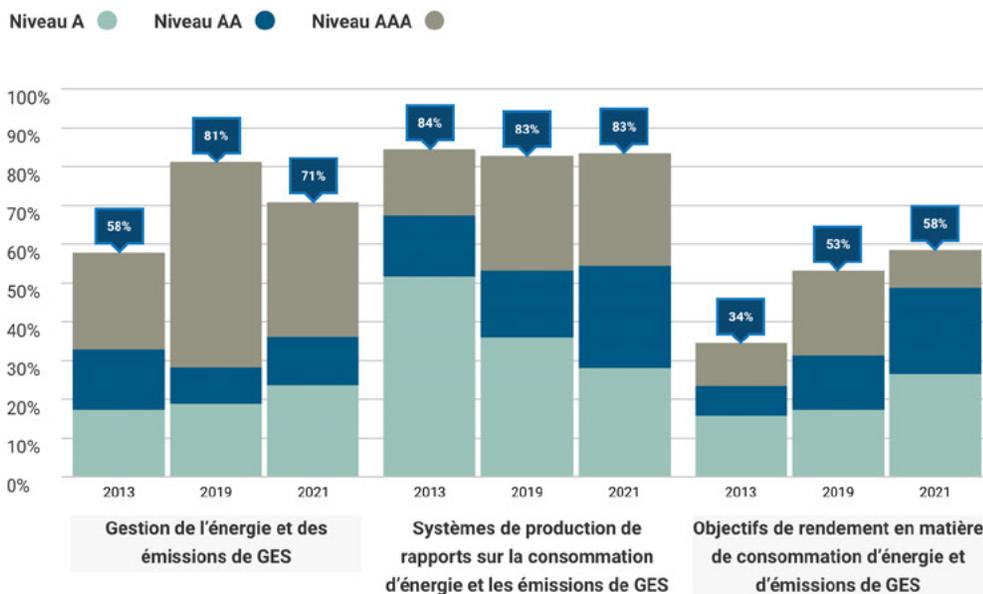


FIGURE 31 : GESTION DE L'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GES

Pourcentage d'établissements ayant au moins atteint le niveau A, 2013, 2019 et 2021



### Adaptation aux changements climatiques

Tous les secteurs de la société doivent s'adapter aux changements climatiques, qu'il s'agisse des infrastructures municipales, du transport, de l'agriculture ou de la foresterie. L'industrie minière ne fait pas exception, et il est important qu'il existe des solutions adaptées à la fois aux environnements dans lesquels les mines mènent leurs activités et aux infrastructures dont dépend l'exploitation minière.

Le nouveau [Guide d'adaptation aux changements climatiques pour le secteur minier](#) de l'AMC fournit des conseils sur les pratiques exemplaires à l'industrie minière afin d'évaluer les changements climatiques potentiels sur les sites miniers, d'évaluer les répercussions potentielles de ces changements sur les activités et les infrastructures minières et d'élaborer des plans pour mettre en œuvre des mesures d'adaptation appropriées.

## TECHNOLOGIES ET SYSTÈMES D'ÉNERGIE PROPRE

Alors que les gouvernements s'efforcent de créer des politiques et un environnement d'investissement adéquats pour atteindre les objectifs du Canada en matière de climat, d'investissement et de réconciliation avec les Autochtones, une attention particulière doit également être accordée aux technologies qui seront nécessaires pour soutenir la croissance économique à faibles émissions de GES. L'industrie minière aura besoin de technologies qui soutiennent des moyens de transport, une production d'électricité et des technologies de traitement et de fabrication de matériaux plus propres qui n'existent pas actuellement et qui ne sont pas viables sur le plan économique ou qui en sont à leurs premières phases de développement.

### Petits réacteurs nucléaires modulaires (PRM)

Les PRM pourraient représenter l'avenir de l'industrie nucléaire canadienne et pourraient fournir de l'énergie sans émission pour un large éventail d'applications, de la production d'électricité à l'échelle du réseau à l'utilisation dans les industries lourdes. La possibilité de réduire considérablement ou d'éliminer les émissions de GES des réseaux électriques à forte intensité de carbone en Alberta et en Saskatchewan représente une occasion majeure d'améliorer la compétitivité carbonique de la production de pétrole, d'uranium, de potasse et d'autres produits de base produits dans ces provinces. L'utilisation hors réseau des PRM pourrait créer un changement de paradigme rentable pour délaisser la dépendance au diesel dans les régions éloignées, ce qui ouvrirait la possibilité d'une exploitation hors réseau neutre, un objectif qui semblait inatteignable il y a dix ans.

En 2018, le gouvernement fédéral a publié sa Feuille de route sur les PRM et était prêt à publier un plan d'action plus important sur les PRM au moment de la rédaction. Du côté des provinces, les gouvernements de l'Ontario, de la Saskatchewan, de l'Alberta et du Nouveau-Brunswick ont signé un protocole d'entente pour collaborer à l'avancement des PRM.

Bien que l'occasion soit belle, il reste du travail à faire pour mettre à l'essai et améliorer les technologies des PRM ainsi que pour susciter l'acceptation de la société et la confiance nécessaires à la réussite du projet. Sur ce dernier point, l'AMC croit qu'il est essentiel de mobiliser tous les intervenants

et de consulter les communautés autochtones et les nations autonomes, de façon concrète et significative pour établir la confiance, comprendre les risques et les avantages et, finalement, accepter cette technologie sans laquelle il ne sera pas possible d'atteindre les objectifs au Canada, peu importe l'occasion ou le potentiel. L'AMC est heureuse de diriger un consortium d'organisations minières, autochtones et de l'industrie nucléaire afin de communiquer conjointement ce point de vue aux décideurs fédéraux en 2020.

### Hydrogène

L'utilisation de l'hydrogène et des piles à combustible suscite de plus en plus d'intérêt pour décarboniser la consommation d'énergie dans des économies du monde entier. L'hydrogène est un combustible polyvalent qui peut être produit à partir de nombreuses sources et qui agit comme un vecteur d'énergie. Les piles à hydrogène ne produisent pas d'émissions, mais seulement de l'électricité, de l'eau et de la chaleur, ce qui signifie que leur utilisation potentielle dans l'industrie minière est diversifiée. La plus récente utilisation dans l'industrie minière au Canada a eu lieu à la mine Raglan de Glencore, dans le nord du Québec, en partenariat avec TUGLIQ Énergie et les gouvernements fédéral et provincial, où une pile à hydrogène a été déployée conjointement avec une éolienne pour minimiser la perte d'énergie éolienne sur de longues périodes ainsi que réduire l'intermittence.

L'AMC a été ravie de constater que la première de ses deux recommandations à RNCan a été acceptée dans la *Stratégie canadienne pour l'hydrogène* publiée en décembre 2020. RNCan devrait ainsi élaborer et mettre à disposition un outil technique flexible d'établissement de la portée conçu pour évaluer la faisabilité des technologies d'hydrogène dans leurs diverses applications aux sociétés minières. Ce modèle devrait être mis à jour périodiquement à mesure que les technologies s'améliorent et que l'adoption potentielle devient plus réaliste.

La deuxième de nos recommandations consistait à créer un fonds propre à l'industrie lourde et admissible à un renouvellement, afin que le financement de projets pilotes et de projets de démonstration soit mis à la disposition des exploitants miniers lorsque les possibilités les plus prometteuses sont cernées en fonction de la modélisation qui est effectuée. Comme c'est souvent le cas pour les nouvelles technologies, il faut aplanir les courbes d'apprentissage et réduire les coûts pour

accroître le potentiel d'adoption. La mise en œuvre des recommandations susmentionnées contribuerait aux deux fronts, soit mieux faire connaître l'efficacité accrue des technologies à hydrogène au fil du temps et leur applicabilité aux exploitations minières, ainsi qu'évaluer périodiquement la viabilité économique améliorée des déploiements. Pour appuyer la coordination des activités, l'AMC copréside un comité animé par le CANMET sur l'exploitation minière et l'utilisation de l'hydrogène dans le secteur minier.

### Recyclage et économie circulaire

La consommation économique traditionnelle et l'élimination de ressources exercent de plus en plus de pression sur notre climat, nos communautés et, dans certains cas, la santé publique. La transition vers une économie plus propre commence par la modification des pratiques et des technologies afin de créer des possibilités économiques à partir des matériaux qui seraient autrement jetés.

L'économie circulaire est une idée qui appuie les pratiques commerciales visant à extraire le plus de valeur possible des ressources par le recyclage, la réparation, la réutilisation ou la remise à neuf de produits et de matériaux, éliminant ainsi le gaspillage et les émissions de GES à l'étape de la conception.

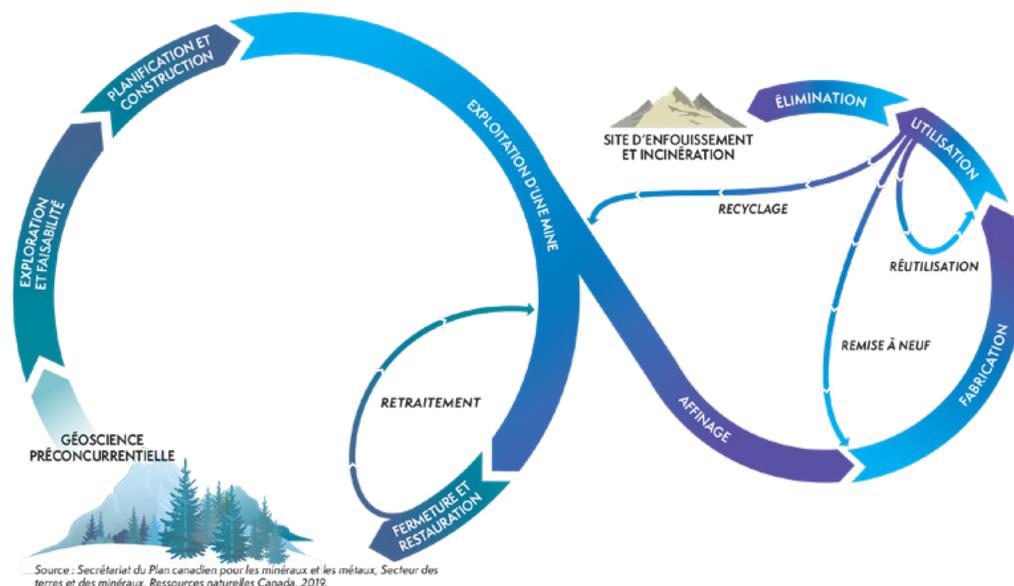
Bien que des minéraux et des métaux soient déjà couramment recyclés au Canada à de multiples niveaux, il existe des possibilités et un besoin croissant d'en faire plus. Un flux de déchets en expansion qui pourrait être géré de façon plus optimale est celui de l'électronique.

Les déchets électroniques représentent le flux de déchets qui connaît la croissance la plus rapide dans le monde et comprennent des objets comme des téléphones cellulaires, des ordinateurs, des écrans, des téléviseurs et des lecteurs DVD. Par exemple, un record de 53,6 millions de tonnes métriques de déchets électroniques a été généré à l'échelle mondiale en 2019, une hausse de 21 % (>10 millions de tonnes par année) en seulement cinq ans, selon le rapport *Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020* de l'ONU, publié en juillet 2020.

Une grande proportion de ces déchets constitue un « minerai urbain » qu'il est possible de récupérer et de revaloriser. Le recyclage des déchets électroniques prévoit la retransformation des produits électroniques obsolètes ou abandonnés qui ont épuisé leur potentiel de réutilisation et qui seraient autrement éliminés dans des sites d'enfouissement.

L'organisme Recyclage des produits électroniques Canada estime qu'à partir de 50 000 téléphones cellulaires, on peut récupérer 1 kg d'or, 400 g de palladium, 10 kg d'argent et 420 kg de cuivre. Grâce au recyclage, des matériaux précieux sont détournés des sites d'enfouissement et permettent de fabriquer de nouveaux produits sans qu'il soit nécessaire d'extraire d'autres matières premières.

Par exemple, depuis plus de 30 ans, la fonderie Horne de Glencore, située à Rouyn-Noranda (au Québec), procède à la récupération du cuivre et de métaux précieux provenant de produits électroniques ayant atteint leur fin de vie utile. La fonderie reçoit des



appareils électroniques en fin de vie de l'Amérique du Nord, de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Sud, et ses produits sont échantillonnés pour en déterminer la valeur exacte et traités pour produire des anodes de cuivre. Celles-ci sont ensuite envoyées à une raffinerie de Montréal pour un raffinage supplémentaire afin d'être transformées en produits commercialisables. Reconnaisant l'importance du recyclage et de la réutilisation dans la lutte contre les changements climatiques, lorsqu'ils élaborent des politiques, les gouvernements devraient procéder avec prudence pour s'assurer de ne pas empêcher involontairement des installations comme celles-ci d'exercer leurs activités essentielles de recyclage. Idéalement, des politiques devraient être mises en place pour appuyer et récompenser ces activités à l'intérieur des frontières canadiennes.

Le recours aux mesures de recyclage et à d'autres mesures d'économie circulaire devrait accroître avec l'expansion de la chaîne d'approvisionnement élargie des batteries de véhicule électrique. Bien qu'elles soient essentielles, ces mesures ne peuvent que répondre modestement à la demande projetée. Dans un avenir prévisible, la longue durée de vie des produits et la forte courbe de croissance de la demande signifient que l'approvisionnement en matériaux secondaires continuera de représenter une fraction de la demande totale. Les politiques doivent tenir compte du fait que les nouvelles mines sont essentielles pour répondre à la demande prévue de batteries de véhicule électrique.

## Énergie renouvelable

Les technologies des énergies renouvelables et leur rentabilité ne cessent de s'améliorer. Les sociétés minières s'intéressent aux énergies renouvelables, car celles-ci offrent la possibilité de réduire la consommation d'énergie et les répercussions sur l'environnement, tout en améliorant la sécurité énergétique et en luttant contre les changements climatiques.

Étant donné que les coûts énergétiques arrivent en moyenne au troisième rang des coûts d'exploitation des mines, les entreprises accordent une plus grande importance aux avantages des technologies des énergies renouvelables et multiplient les déploiements. Par exemple, dans le but de réduire les émissions de GES, le complexe LaRonde d'Agnico Eagle a installé un grand mur solaire passif pour chauffer son usine et réduire ainsi sa consommation de gaz naturel. L'énergie éolienne, l'énergie solaire concentrée, l'énergie solaire photovoltaïque ainsi que certaines technologies de biomasse deviennent de plus en plus attrayantes, en particulier pour les mines qui ne sont pas reliées au réseau électrique et qui dépendent du diesel, car le coût moyen actualisé de production d'électricité diminue progressivement pour ces sources d'énergie. Ces progrès sont également appuyés par des améliorations apportées au traitement fiscal découlant de la mise en place de ces technologies, comme l'amortissement immédiat des coûts en capital des technologies renouvelables et du matériel mobile électrique à batterie pour le

## PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

### TÉLÉPHONES INTELLIGENTS

L'industrie minière canadienne extrait de façon responsable les métaux et minéraux nécessaires pour mettre au point les technologies d'aujourd'hui et de demain. Ainsi, elle aide les entreprises et leurs clients à avoir confiance dans la façon dont les outils technologiques sont fabriqués.

14 <b>Si</b> SILICIUM 28,085	5 <b>B</b> BORE 10,811	6 <b>C</b> CARBONE 12,011	7 <b>N</b> AZOTE 14,007	31 <b>Ga</b> GALLIUM 69,723	49 <b>In</b> INDIUM 114,818	50 <b>Sn</b> ÉTAIN 118,710
13 <b>Al</b> ALUMINIUM 26,981	59 <b>Pr</b> PRASEODYME 140,90	60 <b>Nd</b> NÉODYME 144,242	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546	47 <b>Ag</b> ARGENT 107,8682	
19 <b>K</b> POTASSIUM 39,098	3 <b>Li</b> LITHIUM 6,941	1 <b>H</b> HYDROGÈNE 1,0079	73 <b>Ta</b> TANTALE 180,94	74 <b>W</b> TUNGSTÈNE 183,84	79 <b>Au</b> OR 196,96	



secteur industriel lourd mis en œuvre par Finances Canada.

Bien que les énergies renouvelables soient attrayantes et continueront d'être déployées en raison de leurs avantages, d'importantes limites les empêchent d'être une solution énergétique universelle pour l'industrie minière. De même que la rentabilité des sociétés minières dépend de l'emplacement de gisements viables, la production d'énergie renouvelable repose sur la puissance et la fiabilité de la source utilisée. Malheureusement, les deux ne coïncident pas non plus géographiquement. Une autre limite est la capacité actuelle de la technologie à remplacer les combustibles fossiles. Jusqu'à présent, le déploiement d'éoliennes comme source d'énergie hors réseau à des sites miniers éloignés au Canada a permis de réduire la dépendance au carburant diesel d'environ 10 % en moyenne, et ce taux de pénétration est encore plus élevé à l'échelle internationale, particulièrement dans les régions très ensoleillées qui peuvent compter sur l'énergie solaire.

Au Canada, ces limites ont jusqu'à présent empêché la production d'énergie renouvelable d'être une solution énergétique comblant tous les besoins à l'échelle de l'industrie. Pour surmonter ces contraintes géologiques et de capacité, il est plus probable que le secteur ait recours à des technologies renouvelables jumelées à d'autres solutions énergétiques, comme les PRM et l'hydrogène.

### Captage, utilisation et stockage du carbone

Le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC), de concert avec le captage direct dans l'air, présentent un énorme potentiel de réduction des émissions au Canada et ailleurs. Dans son récent plan sur les changements climatiques, le gouvernement fédéral s'est engagé à élaborer une stratégie globale en matière de CUSC visant à « aider le Canada à demeurer concurrentiel à l'échelle mondiale dans cette industrie en pleine croissance ». Des investissements stratégiques et substantiels en matière de CUSC seront nécessaires pour que les technologies de réduction des GES réalisent leur plein potentiel. Il reste beaucoup de travail à faire pour faire baisser la courbe des coûts de ces technologies et faciliter leur déploiement à grande échelle à la hauteur des ambitions du Canada en matière de politique climatique. Bien que les coûts de captage soient aujourd'hui élevés, ils peuvent être réduits à mesure que d'autres projets sont intégrés et que des économies d'échelle sont pleinement réalisées.

En plus de réduire le coût de la technologie de captage, il est possible de renforcer l'expertise et de réduire les coûts liés au transport, au stockage et à l'utilisation du CO<sub>2</sub>. La mise en place de réseaux locaux qui relient les principales sources d'émissions aux sites de stockage géologiques avoisinants, comme le projet récemment terminé Alberta Carbon Trunk Line, pourrait grandement réduire les coûts de transport et de stockage et stimuler l'innovation.

Des projets de CUSC comme la centrale au charbon Boundary Dam de SaskPower et l'usine de traitement des sables bitumineux Quest de Shell Canada ont offert un avantage initial pour le Canada, mais d'autres pays affichent rapidement des progrès pour consolider leur place en tant que fournisseur clé de technologies CUSC. Les États-Unis, l'Allemagne, la Norvège et le Royaume-Uni positionnent le CCUS comme un élément clé de leurs stratégies de réduction des émissions et de création de possibilités économiques à l'échelle nationale et internationale. Ces stratégies comprennent de robustes cadres financiers conçus pour réduire les risques liés aux investissements dans l'ensemble de la chaîne de valeur et créer des sources de revenus prévisibles pour les entreprises qui cherchent à obtenir des investissements supplémentaires du secteur privé pour des projets de CUSC.

L'instauration d'un crédit d'impôt concurrentiel permettrait au Canada de tirer parti de son avantage initial et de stimuler un investissement accru dans les projets de CUSC en compensant les coûts initiaux importants. Un crédit d'impôt à l'investissement comparable à ceux offerts ailleurs – en particulier le crédit d'impôt 45Q disponible aux États-Unis – pourrait aider le Canada à devenir un emplacement de choix pour les projets de CUSC en Amérique du Nord. Cela pourrait également aider à faire en sorte que les industries à forte intensité d'émissions exposées aux échanges commerciaux ne soient pas désavantagées par la concurrence. Pour réduire au minimum le transfert des émissions de carbone, il est impératif que le Canada fournisse le niveau de certitude relativement aux prix, à la réglementation et aux investissements qui est actuellement offert dans d'autres pays. Compte tenu du fait que les technologies de CUSC varient d'un projet à l'autre, l'AMC appuie la recommandation du Conseil canadien des affaires qui consiste à mettre en place un crédit d'impôt de 75 % pour compenser les coûts en capital initiaux importants inhérents à ces projets.

## SECTION 6

# Le monde : activités et évolution du marché international



Créant des occasions par sa présence dans plus de 100 pays, le secteur minier canadien est un chef de file mondial – un des rares secteurs de l'économie canadienne qui peut prétendre à ce titre.

Cette présence contribue grandement et visiblement à l'élévation du niveau de vie et à l'éradication de la pauvreté dans les collectivités et pays hôtes.

Grâce à son initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD), l'Association minière du Canada (AMC) permet à l'industrie de répondre aux attentes de ses clients et des investisseurs en offrant de solides garanties que des pratiques minières responsables sont en place pour l'achat et l'investissement dans les minéraux.

## L'AVANTAGE MONDIAL DES MINÉRAUX CRITIQUES DU CANADA

Alors que la demande mondiale en minéraux et en métaux continue de croître, la priorité est de plus en plus accordée à ce que l'on appelle les « minéraux critiques », qui sont essentiels aux secteurs de l'aérospatiale, de la défense, des soins de santé, des télécommunications, de l'informatique et de diverses technologies innovantes. Les minéraux critiques, plus que de simples métaux de terres rares, comprennent plusieurs minéraux et métaux essentiels aux nouvelles technologies. Ces mêmes technologies faciliteront la transition énergétique qui est essentielle pour atteindre les objectifs climatiques mondiaux.

Le Canada demeure à ce jour un important fournisseur de nombreux de ces minéraux, mais le contexte actuel fait en sorte qu'il a l'occasion de renforcer sa position sur le marché, puisque les clients du monde entier recherchent des produits qui respectent des normes environnementales élevées, comme celles de l'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) de l'AMC.

La pandémie mondiale a attiré l'attention sur la sécurité des vulnérabilités en matière d'approvisionnement dans de nombreux pays, dont le Canada, et, combinée à ces tendances, a accéléré le souhait des Canadiens de s'approvisionner et de produire localement, avec une plus grande autonomie. Selon des données de sondage récentes, près de 90 % des personnes interrogées par la société Abacus Data pour l'AMC souhaiteraient que le Canada devienne un fournisseur mondial privilégié de minéraux critiques et que le gouvernement prenne un certain nombre de mesures pour concrétiser cette ambition.

De plus, le Canada est fier d'avoir les meilleures entreprises d'exploration du secteur et un marché des capitaux qui regroupe plus de la moitié des sociétés minières cotées en bourse du monde. Le leadership du Canada dans le secteur minier international, combiné à ses approches novatrices

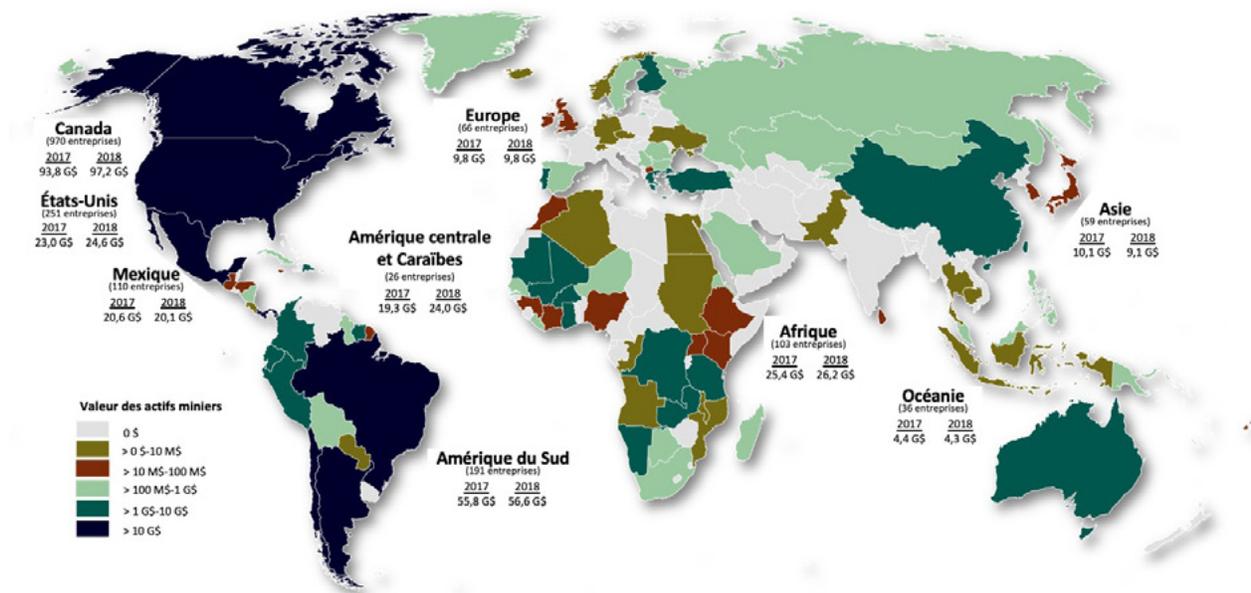
et dynamiques, renforce la réputation déjà solide du pays en matière d'exploitation minière durable et de conduite commerciale responsable, ouvre la voie à de nouvelles occasions d'accroître les investissements, particulièrement dans le secteur des minéraux critiques et améliore l'accès aux marchés pour les produits, les biens et les services canadiens.

## PRÉSENCE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

Les sociétés minières canadiennes sont actives dans plus de 100 pays partout dans le monde. Selon Ressources naturelles Canada, 621 entreprises détenaient des actifs miniers canadiens à l'étranger (AMCE), pour un total évalué à 177,8 milliards de dollars en 2018, l'année la plus récente pour laquelle les données sont disponibles. Par rapport à l'année précédente, ce chiffre représente une augmentation de la valeur de 3,4 milliards de dollars ou de 2 %. C'est plus que le double des actifs miniers canadiens au pays, qui s'élèvent à 85,6 milliards de dollars, ce qui représente presque la moitié (48 %) des actifs miniers canadiens (voir la figure 32). Bien que ces chiffres soient importants, le contexte l'est également pour aider à situer le Canada à l'échelle mondiale en ce qui a trait à la valeur totale des actifs miniers. Par exemple, selon PwC, les 40 plus grandes sociétés minières du monde avaient une capitalisation boursière de 1,46 billion de dollars en 2020, et BHP, la plus grande société minière du monde, en tant qu'entité unique, était en possession d'actifs totalisant 109 milliards de dollars en 2021.

À titre d'indicateur géographique, la majorité des AMCE (67 %) se trouvaient dans l'hémisphère occidentale (les Amériques), où la valeur des actifs a diminué de 5 % pour descendre à 118,7 milliards de dollars en 2019. Une grande partie de la valeur était située dans les régions de l'Amérique latine et des Caraïbes. Cette partie représentait 46,5 % des AMCE, dont la valeur s'élevait à 82,5 milliards de dollars en 2019, soit 22,3 % de moins que l'année précédente. Des baisses notables ont été enregistrées au Mexique (-12,2 milliards de dollars), en Argentine (-4,3 milliards de dollars), en République dominicaine (-2,2 milliards de dollars) et au Chili (-1,3 milliard de dollars), tandis que des hausses moins importantes ont été enregistrées au Brésil (+668,1 millions de dollars) et en Équateur (+509,4 millions de dollars). La deuxième grande concentration d'AMCE se trouve en Afrique, où la valeur globale des actifs miniers canadiens a

FIGURE 32 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES RESSOURCES MINIÈRES DU CANADA, 2019



augmenté de 11,6 % en 2019, ce qui représentait une valeur record de 37,8 millions de dollars en 2019. Des augmentations de la valeur des AMCE ont été enregistrées au Mali (+6 milliards de dollars), en République démocratique du Congo (+4,7 milliards de dollars), en Zambie (+1,2 milliard de dollars) et en Côte d'Ivoire (+573 millions de dollars). Ces gains ont été légèrement neutralisés par un déclin en Érythrée.

Des investissements annuels importants sont associés à ces actifs. En fait, les entreprises inscrites à la Bourse de Toronto (TSX) et à la Bourse de croissance TSX (TSXV) ont amassé 2,9 millions de dollars pour des projets miniers en Amérique latine en 2020 et 761 milliards de dollars en capitaux propres pour des projets miniers en Afrique la même année. Malgré ces investissements, les sociétés minières canadiennes font face à une concurrence croissante de la part d'autres pays actifs à l'échelle internationale dans le domaine minier, notamment l'Australie et la Chine.

### Investissements directs canadiens à l'étranger

Les investissements directs canadiens à l'étranger (IDCE) et la part réalisée par l'industrie minière sont des indicateurs de la présence de l'industrie à l'échelle internationale. La part d'IDCE projetée s'élève à 1,47 billion de dollars pour 2020 (voir la figure 33). Les investissements issus du secteur minier comptent pour 91,4 milliards de dollars, ou

6,8 % de cette projection, soit une légère hausse comparativement à 2019. S'il est normal d'avoir des fluctuations d'une année à l'autre, celles-ci demeurent un facteur important et les valeurs de 2019 et de 2020 représentent de nouveaux sommets en ce qui a trait aux flux d'investissements sortants du secteur.

De 2013 à 2018, les IDCE dans l'industrie minière sont demeurées relativement stables : d'une valeur initiale de 77 milliards de dollars, ils ont atteint un sommet de 86 milliards de dollars en 2016 et se sont stabilisés à 79 milliards de dollars en 2018. Avant 2013, les IDCE étaient demeurés à peu près constants de 1999 à 2008, se maintenant dans les 20 milliards de dollars, après quoi les flux financiers sortants ont considérablement augmenté, allant jusqu'à plus que doubler au cours des dix années suivantes. Bien que les flux d'investissements sortants soient essentiels à toute économie ouverte, l'ampleur de leur augmentation témoigne de la vigueur et de la portée croissantes de l'industrie à l'échelle internationale.

### Investissements directs étrangers au Canada

Le Canada dépend fortement des investissements directs étrangers (IDE), et les activités de l'industrie minière et de fabrication à valeur ajoutée en aval comptaient pour quelque 60 milliards de dollars, ou 6 % des IDE en 2020. D'une année à l'autre, cette somme représente une réduction de 1 % de la part affectée au secteur par rapport à l'enveloppe globale

FIGURE 33 : INVESTISSEMENTS DIRECTS DE L'INDUSTRIE MINÉRALE CANADIENNE À L'ÉTRANGER ET INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS DIRECTS, 2000-2020 <sup>(P)</sup>

(en millions de dollars)

	Total, toutes les industries		Exploitation minière (sauf pétrole et gaz)		Fabrication de produits minéraux non métalliques		Première transformation des métaux		Fabrication de produits métalliques	
	Investissements directs canadiens à l'étranger	Investissements directs étrangers au Canada	Investissements directs canadiens à l'étranger	Investissements directs étrangers au Canada	Investissements directs canadiens à l'étranger	Investissements directs étrangers au Canada	Investissements directs canadiens à l'étranger	Investissements directs étrangers au Canada	Investissements directs canadiens à l'étranger	Investissements directs étrangers au Canada
2000	356 506	319 116	23 666	5 535	2 621	5 009	11 662	4 593	4 881	2 214
2001	399 253	340 429	23 666	7 122	3 257	5 425	14 393	4 266	6 091	2 468
2002	435 494	356 819	22 779	6 069	3 028	5 682	13 281	4 064	5 582	2 442
2003	412 217	373 685	22 374	5 666	2 632	6 276	x	4 428	5 464	2 681
2004	448 546	379 450	22 481	8 611	2 105	6 108	x	5 200	4 624	2 748
2005	452 195	397 828	23 025	10 291	2 237	3 659	x	4 484	4 707	2 198
2006	518 839	437 171	23 849	22 375	6 439	6 243	26 255	9 563	4 458	2 941
2007	515 294	512 266	25 045	23 502	5 590	6 525	26 438	29 126	3 251	3 125
2008	641 920	550 539	27 189	9 544	6 787	7 768	30 828	41 879	3 775	2 920
2009	630 818	573 901	38 801	12 219	6 212	8 158	24 132	37 899	3 420	2 473
2010	637 285	592 406	46 706	16 140	5 953	7 276	4 227	34 201	2 293	2 157
2011	675 020	603 455	54 541	14 701	6 384	8 067	5 636	33 784	2 262	2 968
2012	704 335	633 778	63 782	18 622	5 305	7 881	3 172	32 542	2 010	3 153
2013	778 371	688 873	77 108	21 898	5 835	7 092	4 715	27 954	2 270	3 270
2014	845 203	744 671	78 744	36 871	1 155	7 718	7 299	28 986	3 925	3 504
2015	1 043 822	782 912	82 379	21 064	2 867	8 421	4 442	14 923	3 385	2 384
2016	1 105 175	810 668	84 533	24 020	2 639	7 937	5 960	9 205	6 109	1 945
2017	1 181 911	828 991	83 915	24 429	2 869	9 042	3 748	8 321	4 235	2 362
2018	1 367 237	932 643	79 788	23 177	4 420	8 905	3 920	10 640	5 033	4 325
2019	1 409 733	1 018 340	90 627	39 719	2 109	9 385	3 286	8 257	4 341	4 310
2020 <sup>(P)</sup>	1 469 288	1 046 301	91 470	39 043	2 213	9 263	3 524	7 744	3 879	4 436

Source : Statistique Canada. Tableau 36-10-0009-01, bilan des investissements internationaux.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires

Légende : Un X indique la suppression pour respecter les exigences de confidentialité en vertu de la Loi sur la statistique.

de l'IDE du Canada, probablement en raison de la volatilité importante que l'industrie et l'économie en général ont connue en raison de la COVID-19 et des contractions économiques connexes. Isolés de ce total, les IDE dans l'industrie minière canadienne pour 2020 s'élevaient à 39 milliards de dollars, soit un montant qui n'a pratiquement pas changé par rapport à l'année précédente. Ce chiffre représente 3,7 % du total global du Canada (voir la figure 33).

### Objectifs d'approvisionnement local et de développement durable

En se procurant des biens et des services dans leurs pays hôtes, les sociétés minières canadiennes peuvent générer des retombées positives sur le développement économique et social. Alors que la société civile et le public en général ont tendance à se focaliser fortement sur l'impôt payé par les sociétés minières, l'approvisionnement est le type de paiement le plus important qu'une exploitation minière effectuera au cours de sa vie utile.



Par conséquent, la reconnaissance du rôle que l'approvisionnement local peut jouer dans l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD) s'accroît. Comme illustré ci-dessous et mentionné dans le rapport commun intitulé *Cartographie de l'exploitation minière en fonction des objectifs de développement durable : Un Atlas*, l'approvisionnement local peut grandement contribuer à l'atteinte d'un certain nombre d'ODD.

Des organisations telles que Mining Shared Value, une initiative à but non lucratif d'Ingénieurs sans frontières Canada, sensibilisent les gens à l'importance de l'approvisionnement local. Par exemple, une mine exploitée par un des membres de l'AMC peut dépenser des centaines de millions de dollars en approvisionnement dans un pays hôte. Cela représente souvent plusieurs fois le montant de l'aide officielle au développement que le gouvernement du Canada pourrait fournir au pays.

Le secteur minier au Canada est l'un des rares à apporter régulièrement une contribution positive à la balance des échanges commerciaux au pays.

## ÉCHANGES COMMERCIAUX CANADIENS DE MINÉRAUX

Malgré un déficit de la balance commerciale pour les troisième et quatrième étapes du cycle minier en 2020, l'ensemble du secteur demeure en situation d'excédent, à hauteur de 15,4 milliards de dollars (voir la figure 34). Ce surplus, près de quatre fois plus élevé qu'il y a une décennie, témoigne de la vigueur de la demande internationale de produits minéraux canadiens.

### Exportations

À 88,2 milliards de dollars, les exportations de produits minéraux pour les trois premières étapes du cycle minier ont été relativement stables d'une année à l'autre en 2020, diminuant de seulement 3,2 milliards de dollars, ce qui représente un résultat positif compte tenu de la perturbation économique liée à la COVID-19. Les exportations de la quatrième étape totalisaient 18,3 milliards de dollars et étaient pratiquement identiques à celles de l'année précédente. En somme, les exportations pour les quatre étapes ont atteint 106,6 milliards de dollars, ce qui représente une augmentation de 21 % de la valeur totale des exportations canadiennes (voir la



FIGURE 34 : INVESTISSEMENTS DES SOCIÉTÉS MINIÈRES DANS LES PAYS HÔTES, 2017

Pays	Total des dépenses dans le pays (en millions de \$ US)	Dépenses totales (en millions de \$ US) <sup>1</sup>	Dépenses dans le pays		
			En pourcentage des dépenses totales	Paiements versés aux gouvernements (en millions de \$ US) <sup>2</sup>	Paiements versés à des fournisseurs (en millions de \$ US)
Argentine	\$726 122 821.56	\$830 837 490.19	87 %	\$5 260 000.00	\$415 068 943.13
Australie	\$141 513 000.00	\$141 513 000.00	100 %	\$10 928 000.00	\$86 542 000.00
Bolivie	\$58 019 394.94	\$58 019 394.94	100 %	\$21 530 000.00	\$17 069 864.70
Brésil	\$556 220 000.00	\$664 520 000.00	84 %	\$5 320 000.00	\$474 500 000.00
Burkina Faso	\$290 702 560.48	\$440 362 560.48	66 %	\$56 260 000.00	\$192 214 625.19
Canada	\$3 889 418 621.53	\$4 085 701 002.90	95 %	\$334 944 284.00	\$2 427 537 282.77
Chili	\$336 741 001.00	\$344 771 001.00	98 %	\$20 356 666.00	\$249 924 335.00
République dominicaine	\$392 099 378.77	\$608 598 757.55	64 %	\$53 650 000.00	\$181 860 000.00
Finlande	\$239 068 983.23	\$253 158 116.00	94 %	\$16 610 000.00	\$190 101 197.23
Ghana	\$238 580 000.00	\$304 780 000.00	78 %	\$30 080 000.00	\$154 500 000.00
Grèce	\$220 747 274.02	\$245 725 451.22	90 %	\$330 000.00	\$177 287 390.29
Guatemala	\$59 955 033.29	\$65 398 908.00	92 %	\$12 881 503.00	\$29 268 171.55
Mauritanie	\$271 000 000.00	\$660 150 000.00	41 %	\$13 200 000.00	\$215 600 000.00
Mexique	\$2 742 143 948.72	\$2 935 836 911.09	93 %	\$16 030 000.00	\$1 435 183 092.03
Papouasie-Nouvelle-Guinée	\$256 203 000.00	\$376 701 000.00	68 %	\$3 180 000.00	\$74 532 250.00
Pérou	\$621 024 556.67	\$636 686 740.67	98 %	\$29 740 000.00	\$456 328 872.66
Roumanie	\$21 507 800.57	\$24 899 305.71	86 %	\$230 000.00	\$19 085 025.78
Russie	\$461 520 000.00	\$526 820 000.00	88 %	\$163 620 000.00	\$208 200 000.00
Arabie saoudite	\$127 035 000.00	\$143 570 000.00	88 %	\$-	\$63 515 000.00
Suriname	\$281 936 421.00	\$407 655 362.10	69 %	\$100 290 000.00	\$145 000 000.00
Turquie	\$258 362 000.00	\$292 392 000.00	88 %	\$38 850 000.00	\$185 950 000.00
États-Unis	\$3 627 901 714.00	\$3 703 106 714.00	98 %	\$520 591 000.00	\$2 211 464 500.00
Zambie	\$745 720 000.00	\$851 780 000.00	88 %	\$62 740 000.00	\$559 210 000.00
<b>Totaux</b>	<b>\$16 563 542 509.79</b>	<b>\$18 602 983 715.85</b>	<b>112 %</b>	<b>\$1 516 621 453.00</b>	<b>\$10 169 942 550.33</b>

FIGURE 34 : INVESTISSEMENTS DES SOCIÉTÉS MINIÈRES DANS LES PAYS HÔTES, 2017, SUITE

Country	Dépenses dans le pays				Nombre d'employés et de sous-traitants <sup>3</sup>
	Paiements à des employés	Communautés (en millions de \$ US)	Paiements à des offreurs de fonds	Total des revenus de l'industrie minière	
Argentine	\$244 119 811,44	\$3 161 352,00	0	\$22 178 000 000,00	6 429
Australie	\$43 955 000,00	\$88 000,00	0	\$170 500 000,00	329
Bolivie	\$19 419 530,24	\$-	0	\$85 887 382,53	596
Brésil	\$75 000 000,00	\$1 400 000,00	0	\$447 000 000,00	3 709
Burkina Faso	\$42 000 000,00	\$227 935,29	0	\$547 300 000,00	3 234
Canada	\$1 115 081 758,76	\$11 855 296,00	\$5 960,80	\$4 375 887 837,00	13 673
Chili	\$64 700 000,00	\$1 760 000,00	0	\$52 000 000,00	2 787
République dominicaine	\$58 974 000,00	\$1 614 000,00	0	\$1 419 353 915,00	4 793
Finlande	\$31 777 000,00	\$580 786,00	0	\$249 300 000,00	957
Ghana	\$53 100 000,00	\$900 000,00	0	\$317 600 000,00	1 899
Grèce	\$41 252 508,76	\$1 877 374,97	0	\$53 481 725,04	492
Guatemala	\$13 666 259,74	\$4 139 099,00	0	\$87 011 504,00	559
Mauritanie	\$40 400 000,00	\$1 800 000,00	0	\$298 400 000,00	4 917
Mexique	\$1 075 032 571,69	\$4 812 100,00	0	\$2 414 181 486,50	2 950
Papouasie-Nouvelle-Guinée	\$178 068 000,00	\$422 750,00	0	\$-	2 862
Pérou	\$80 296 484,01	\$8 909 200,00	0	\$1 019 715 024,89	2 849
Roumanie	\$2 036 780,73	\$155 994,06	0	\$-	318
Russie	\$88 900 000,00	\$800 000,00	0	\$726 900 000,00	2 620
Arabie saoudite	\$63 515 000,00	\$5 000,00	0	\$371 000 000,00	216
Suriname	\$35 846 421,00	\$800 000,00	0	\$385 610 000,00	1 709
Turquie	\$32 690 000,00	\$872 000,00	0	\$337 900 000,00	1 609
États-Unis	\$894 420 514,00	\$1 425 700,00	0	\$1 676 800 000,00	9 858
Zambie	\$120 950 000,00	\$2 820 000,00	0	\$-	4 211
<b>Totaux</b>	<b>\$4 415 201 640,37</b>	<b>\$50 426 587,32</b>	<b>\$5 960,80</b>	<b>\$37 213 828 874,96</b>	<b>73 576</b>

Sources : Association minière du Canada

Remarques :

<sup>1</sup> Comprend les paiements au pays aux offreurs de fonds.<sup>2</sup> Comprend les redevances et les droits d'utilisation des terres, les impôts et autres taxes, l'impôt à l'emploi et d'autres paiements.<sup>3</sup> Les salaires des sous-traitants sont compris dans les paiements aux fournisseurs.

\* Renseignements indisponibles.

figure 35). Le montant des exportations canadiennes de produits minéraux métalliques et non métalliques a progressé d'environ 28 % entre 2010 et 2020 (voir la figure 36).

Un peu plus de la moitié des exportations de minéraux et de métaux du Canada étaient destinées aux États-Unis en 2020, le fer et l'acier, l'aluminium, l'or, l'argent, le platine, la potasse, le cuivre, le zinc et le nickel occupant le haut de l'échelle de valeurs (voir l'annexe 9). L'Union européenne est une importante destination pour l'or, le minerai de fer, le nickel et les diamants canadiens. D'autres pays, notamment la Chine, importent de grandes quantités de cuivre, de minerai de fer, de charbon et de potasse du Canada.

## Importations

La valeur totale des importations pour les trois premières étapes du cycle minier a augmenté de 12 % par rapport à l'année précédente, se chiffrant à 53 milliards de dollars. Au total, la valeur des importations pour les quatre étapes s'est élevée à 91,1 milliards de dollars (voir la figure 37). Du total des importations canadiennes de minéraux en 2020, près de 45 % provenaient des États-Unis, ce qui a eu pour effet d'équilibrer la balance commerciale entre les deux pays en ce qui a trait aux minéraux et aux métaux (voir l'annexe 10).

FIGURE 35 : BALANCE DES ÉCHANGES COMMERCIAUX CANADIENS DE MINÉRAUX, 2020

Étape	Domestique Exportations (000 \$)	Total Exportations (000 \$)	Total Importations (000 \$)	Balance commerciale (000 \$)
Étape 1	32 436 785	32 491 149	10 163 510	22 327 639
Étape 2	38 918 816	39 110 607	19 728 894	19 381 713
Étape 3	14 912 023	16 595 213	23 185 201	-6 589 988
Étape 4	16 067 896	18 354 669	38 036 980	-19 682 311
Total	102 335 520	106 551 638	91 114 585	15 437 053

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Remarques : Le total des exportations comprend les exportations nationales et les réexportations. Les réexportations sont les exportations de produits d'origine étrangère qui n'ont pas été transformés au Canada. Cela comprend les produits étrangers sortis des entrepôts de douane aux fins d'exportation. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total. Depuis 2014, Ressources naturelles Canada n'inclut plus l'azote dans les statistiques commerciales sur les minéraux et les métaux. Les données historiques ont été modifiées afin de refléter ce changement.

FIGURE 36 : VALEUR DES ÉCHANGES COMMERCIAUX DE L'INDUSTRIE DE L'EXPLOITATION MINIÈRE ET DE LA TRANSFORMATION DES MINÉRAUX DU CANADA, 2003-2020

	Exportations nationales	Exportations totales	Importations	Balance commercial
(en milliards de dollars)				
2003	45,6	47,0	45,0	2,1
2004	53,7	55,5	51,9	3,6
2005	61,0	63,2	56,3	6,8
2006	71,4	74,2	61,6	12,5
2007	80,1	83,6	62,2	21,4
2008	90,2	93,0	68,7	24,3
2009	62,7	65,0	54,7	10,3
2010	80,2	83,2	66,1	17,1
2011	95,9	100,3	76,7	23,6
2012	88,1	91,1	75,5	15,6
2013	86,9	90,0	73,4	16,6
2014	89,6	93,2	79,9	13,4
2015	92,0	96,2	80,9	15,3
2016	88,7	92,9	79,1	15,9
2017	97,4	101,4	84,0	19,9
2018	104,5	108,2	89,8	21,1
2019	106,0	109,7	89,4	20,3
2020	102,3	106,6	91,1	15,4

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Remarques : Le total des exportations comprend les exportations nationales et les réexportations. Les réexportations sont les exportations de produits d'origine étrangère qui n'ont pas été transformés au Canada. Cela comprend les produits étrangers sortis des entrepôts de douane aux fins d'exportation. Les nombres sont arrondis, donc il se peut que leur somme ne soit pas égale au total. Depuis 2014, Ressources naturelles Canada n'inclut plus l'azote dans les statistiques commerciales sur les minéraux et les métaux. Les données historiques ont été modifiées afin de refléter ce changement.

## POLITIQUES COMMERCIALES DU CANADA

Les ententes de libre-échange, d'investissement et de taxation contribuent à faciliter le commerce des produits miniers et le flux des investissements. Ces ententes réduisent les obstacles à l'investissement, augmentent la transparence et amplifient la collaboration. La réduction et l'élimination des droits de douane rendent les produits miniers plus concurrentiels sur les marchés étrangers en

corrigeant les inégalités en matière de coûts, ce qui permet aux sociétés de gagner des parts de marché plus importantes.

Les accords d'investissement, assortis de mécanismes de règlement des différends, permettent aux investisseurs d'avoir une plus grande confiance dans les investissements réalisés par les sociétés minières à l'étranger. Les mécanismes de mobilité de la main-d'œuvre et de collaboration relative aux

règlements permettent aux entreprises de se doter des compétences essentielles à l'élaboration et à l'exploitation de projets et favorisent un dialogue tout au long du processus complexe d'obtention des approbations réglementaires.

Cependant, les accords internationaux seuls ne suffisent pas à faciliter les échanges commerciaux. Les infrastructures de transport favorisant le commerce sont essentielles pour que les entreprises puissent acheminer leurs produits au marché. L'efficacité des moyens de transport du Canada, comme le réseau ferroviaire, est tout aussi essentielle. De plus, le soutien du Service des délégués commerciaux du Canada et d'autres programmes qui visent l'étranger, comme Exportation et Développement Canada, sont indispensables pour les entreprises canadiennes qui font des affaires à l'extérieur du pays.

Le maintien de la position de tête du Canada à l'échelle mondiale repose en partie, pour l'industrie minière et le secteur de l'approvisionnement, sur l'accès à des moyens de placement et de commerce modernes et considérables afin d'aller à la rencontre du monde, là où les activités commerciales se déroulent. L'AMC est ravie de constater que le gouvernement du Canada s'attaque à un programme solide de commerce et encourage la participation aux accords suivants.

### Mécanismes de règlement des différends entre investisseurs et États

Les mécanismes de règlement des différends entre investisseurs et États sont des mécanismes qui

sont prévus dans des accords de libre-échange ou des traités d'investissement et qui permettent aux investisseurs étrangers, y compris les investisseurs canadiens à l'étranger, d'avoir accès à un tribunal international pour régler des différends en matière d'investissement. Ces mécanismes sont d'une importance cruciale pour l'industrie minière canadienne en raison des facteurs uniques qui définissent les investissements miniers. D'abord, les sociétés minières doivent s'installer dans les endroits où se trouvent les gisements minéraux et métalliques pouvant être exploités commercialement. Bien que le Canada soit riche en minéraux et en métaux, un nombre considérable de membres de l'AMC exercent également des activités à l'étranger, de manière particulièrement intensive dans certains pays.

Les activités minières sont plus vulnérables que d'autres puisque le coût d'investissement initial associé à la mise en valeur est énorme. Il arrive souvent que les coûts d'investissement initiaux d'une mine moyenne dépassent 1 milliard de dollars, et ce, avant même la production ou la transformation. Une fois la production entamée, les mines sont habituellement exploitées pendant plusieurs années avant de rembourser l'investissement initial et de commencer à retirer des bénéfices. Dans le cas d'une interruption de production minière hors du contrôle d'une société, le capital investi dans le pays hôte est immuable.

### Relations commerciales avec les États-Unis

Avec le départ du président Trump et l'arrivée de l'administration Biden, certains espéraient qu'un



25 <b>Mn</b> MANGANÈSE 54,938	26 <b>Fe</b> FER 55,845	27 <b>Co</b> COBALT 58,933	28 <b>Ni</b> NICKEL 58,6934	29 <b>Cu</b> CUIVRE 63,546		
42 <b>Mo</b> MOLYBDÈNE 95,95	6 <b>C</b> CARBONE 12,011	92 <b>U</b> URANIUM 238,02	3 <b>Li</b> LITHIUM 6,941	66 <b>Dy</b> DYSPROSIUM 162,500	58 <b>Ce</b> CÉRIUM 140,116	60 <b>Nd</b> NEODYME 144,242

### PRODUITS DÉPENDANT DE L'EXPLOITATION MINIÈRE

#### VOITURES ÉLECTRIQUES

L'industrie minière joue un rôle de premier plan dans la transition mondiale vers un avenir à faible empreinte carbone en fournissant les éléments constitutifs des technologies propres et à faible consommation d'énergie, comme les piles des voitures électriques. En fait, l'adoption croissante de ces technologies augmente la demande de minéraux et de métaux.

nouveau degré d'équilibre commercial entre le Canada et les États-Unis soit obtenu. Depuis l'élection du président Joe Biden, le ton des échanges est plus cordial, mais les relations commerciales se sont aggravées, notamment : l'annulation du pipeline Keystone XL qui était en construction, l'inaction sur le différend concernant le pipeline Enbridge Line 5 et, plus récemment, le doublement des tarifs douaniers sur le bois d'œuvre résineux.

Le projet de loi américaine *Build Back Better Act* est la législation la plus pertinente pour l'industrie minière canadienne. Ce projet de loi – qui a été adopté par la Chambre des représentants et qui est en cours d'examen par le Sénat au moment de la rédaction du présent document – propose d'offrir d'importants crédits d'impôt aux acheteurs de nouveaux véhicules électriques. Les crédits sont structurés de manière à augmenter en valeur – jusqu'à concurrence de 12 500 dollars – selon la proportion de contenu américain, de l'activité manufacturière et de l'emploi syndical.

La réaction du gouvernement aux crédits d'impôt « Buy American » récemment avancés pour les véhicules électriques est un facteur déterminant de la capacité du Canada à maximiser sa participation dans le marché des véhicules électriques et des batteries. Nous sommes d'avis que le gouvernement devrait adopter une approche à deux volets qui :

1. continue de préconiser un accès plus équilibré au marché par rapport aux États-Unis, conformément aux principes et aux résultats négociés dans l'Accord Canada-États-Unis-Mexique (ACEUM);
2. fait progresser agressivement les mesures qui renforcent la capacité dans les secteurs de la chaîne d'approvisionnement qui ne sont pas entravés par les crédits d'impôt américains pour l'achat de véhicules électriques ou les dispositions relatives aux règles d'origine des produits automobiles de l'ACEUM.

La poursuite de ces deux objectifs maximise les avantages potentiels du Canada tout en nous protégeant si le programme protectionniste américain persiste. De plus, nous sommes d'avis qu'un engagement clair et réaffirmé à l'égard de l'expansion de la production et de la fabrication de minéraux critiques au Canada – y compris et surtout dans le domaine des matériaux et des composants de qualité batterie – présente des avantages économiques et climatiques substantiels tout en soutenant les objectifs géopolitiques et de sécurité de la chaîne d'approvisionnement des États-Unis.

Cette approche positionnerait le Canada comme un partenaire important de la transformation de la chaîne d'approvisionnement en véhicules électriques et en batteries en Amérique du Nord et favoriserait la réceptivité des États-Unis aux préoccupations du Canada au sujet des dispositions protectionnistes « Buy American » proposées.

### Relations commerciales avec la Chine

La Chine est le premier consommateur de matières premières et, d'après de récentes estimations, consomme 54 % de l'aluminium, 48 % du cuivre, 50 % du nickel et 45 % de tout l'acier produit (et, par conséquent, un pourcentage élevé du charbon métallurgique) à l'échelle mondiale. La Chine est aussi un consommateur important de métaux précieux. Elle achète ou exploite 23 % des ressources mondiales en or et 15 % de celles en argent. Le pays consomme également 13 % de la production mondiale d'uranium, un pourcentage sur le point d'augmenter étant donné le nombre de réacteurs nucléaires en construction ou actuellement sous commande.

La Chine est le troisième marché en importance pour les exportations canadiennes de minéraux et de métaux, après les États-Unis et l'Union européenne, la valeur des exportations ayant dépassé les 5,4 milliards de dollars en 2018, soit environ 5 % du total global.

### Domination chinoise dans les domaines des minéraux critiques et des métaux des terres rares

À ce jour, la Chine a dominé le marché de ces matériaux essentiels, en contrôlant une majorité de la production et de la distribution, ce qui a entraîné une dépendance excessive du reste du monde à un seul pays pour l'approvisionnement. Parallèlement, la compétitivité fiscale et réglementaire du Canada a diminué de façon régulière au cours de la dernière décennie puisque les examens consécutifs de la législation environnementale et des nouvelles normes suscitent de l'incertitude et une hausse des coûts d'observation. Le secteur minier canadien ne peut rivaliser avec les entreprises d'État chinoises sans mesures gouvernementales ciblées pour développer, protéger et soutenir les chaînes d'approvisionnement des métaux des terres rares et des minéraux critiques.

L'AMC et ses membres continuent d'exhorter le gouvernement fédéral à prendre des mesures pour améliorer la compétitivité de l'industrie et soutenir sa position mondiale.

### Commerce Chine-Canada

Alors que la perspective d'un accord de libre-échange (ALE) avec la Chine était jadis considérée comme une occasion potentiellement importante pour le Canada de gagner une plus grande part de la demande du marché chinois en matières premières, des incidents diplomatiques et des tensions entre les deux pays au cours des dernières années ont anéanti toute perspective d'entente. En effet, avec l'escalade générale des tensions géopolitiques entre la Chine et les États-Unis, et les récentes actions et déclarations incendiaires de la Chine à Hong Kong et à propos de Taïwan, la distance entre l'ouest et la Chine est peut-être plus grande que jamais.

Malgré tout, avec la libération en 2021 des « deux Michael », il y a un potentiel d'apaisement des tensions dans les relations entre le Canada et la Chine. Si les relations économiques et commerciales redeviennent un aspect privilégié dans l'avenir, le Canada conservera son avantage nord-américain puisque les ports du district régional du Grand Vancouver et de Prince-Rupert sont en moyenne trois jours plus proches de nombreux ports d'Asie (y compris des ports en Chine) que ceux des concurrents américains et mexicains.

### Marché commun du Sud

Le Marché commun du Sud (Mercosur) est un bloc commercial de marché commun sous-régional d'Amérique du Sud dont les membres actuels sont

l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay. Le 9 mars 2018 à Asunción, au Paraguay, des négociations pour un accord de libre-échange complet entre le Canada et le Mercosur ont été entamées, et sont toujours en cours.

L'AMC a soutenu les efforts du gouvernement en matière de réévaluation de la viabilité d'un accord de libre-échange avec le Mercosur et a participé à des consultations sur le sujet. Étant donné que les actifs des entreprises canadiennes opérant au Brésil et en Argentine dépassent à elles seules 10 milliards de dollars chacune, le Mercosur est extrêmement important pour notre industrie minière.

Au-delà des investissements et des actifs, l'AMC et ses membres exportent leurs pratiques exemplaires en matière de développement minier durable dans les pays du Mercosur. Les exemples récents les plus représentatifs de l'exportation de ces pratiques sont en Argentine, au Brésil et en Colombie, où l'association minière nationale de l'Argentine (Cámara Argentina de Empresarios Mineros), l'association minière du Brésil (Instituto Brasileiro de Mineração) et l'association minière de la Colombie (Asociación Colombiana de Minería) ont toutes les trois adopté l'initiative VDMD de l'AMC. L'adoption de cette initiative par ces pays constitue un jalon important dans la collaboration entre le Canada et d'importantes régions minières de l'Amérique latine en vue d'établir des normes sur l'exploitation minière responsable.



## Alliance du Pacifique

L'Alliance du Pacifique est une initiative régionale créée en 2011 par le Chili, la Colombie, le Mexique et le Pérou qui vise la libre circulation des biens, des services, des capitaux et des gens. Chacun de ces pays est une destination importante pour les investissements miniers canadiens, et l'AMC appuie le resserrement des liens commerciaux avec l'Alliance.

Avec un PIB combiné de 2,5 billions de dollars et 223 millions d'habitants, l'Alliance du Pacifique constitue un marché majeur pour le Canada. Les objectifs généraux de l'Alliance sont de favoriser la libre circulation des biens, des services, des capitaux et des gens et de promouvoir une compétitivité accrue et la croissance économique des pays membres.

## UN GROUPE DE DIX : L'ADOPTION INTERNATIONALE CROISSANTE DE LA NORME VERS LE DÉVELOPPEMENT MINIER DURABLE<sup>MD</sup> DE L'AMC

Le Canada a été le premier pays à mettre en place un système de rendement avec vérification externe pour les activités minières. Depuis, plusieurs pays ont adopté les principes de l'initiative *Vers le développement minier durable*<sup>MD</sup> (VDMD) afin de tirer parti du savoir-faire canadien.

En 2004, l'AMC a établi l'initiative VDMD, dont le principal objectif consiste à permettre aux sociétés minières de répondre aux besoins de la société en matière de produits minéraux, métalliques et énergétiques de la manière la plus responsable qui soit sur les plans social, économique et environnemental. L'initiative VDMD s'inscrit dans le cadre de notre engagement à laisser un héritage positif partout où les sociétés minières exercent leurs activités. Ainsi, nous aidons les entreprises et leurs clients à avoir confiance dans la façon dont leurs produits sont fabriqués.

Pour soutenir et encourager l'exploitation minière responsable à l'échelle mondiale, l'AMC n'hésite pas à faire part de l'initiative VDMD à tout pays intéressé par la promotion de l'exploitation minière responsable, et l'intérêt mondial à l'égard de cette initiative continue de croître rapidement.

Au cours des dernières années, l'initiative VDMD a dépassé les frontières du Canada. Des associations minières dans neuf autres pays sur six continents l'ont officiellement adoptée pour améliorer le rendement de leur secteur minier. Ces pays sont l'Australie

(Minerals Council of Australia), la Finlande (FinnMin), l'Argentine (Cámara Argentina de Empresarios Mineros), le Botswana (Chambre des mines du Botswana), les Philippines (Chambre des mines des Philippines), l'Espagne (Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y de Metalurgia), le Brésil (Instituto Brasileiro de Mineração), la Norvège (Norsk Bergindustri) et, plus récemment, la Colombie (Asociación Colombiana de Minería). De nombreux autres pays ont manifesté de l'intérêt pour l'initiative et étudient la possibilité de l'adopter.

## LE RÉGIME D'INVESTISSEMENT CANADIEN

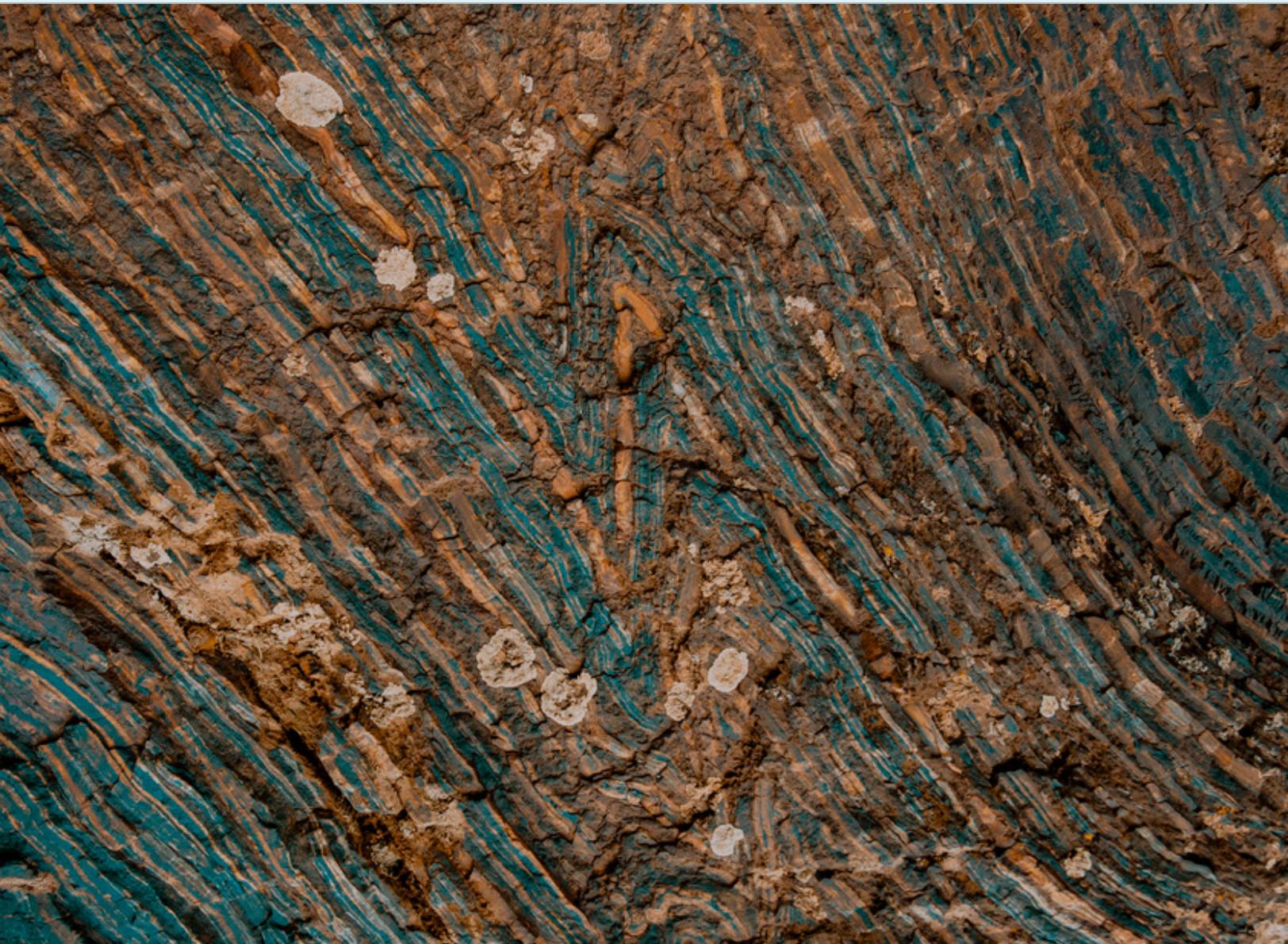
Les flux d'investissements étrangers améliorent l'accès des entreprises canadiennes aux technologies et concepts nouveaux et les rapprochent de marchés et de chaînes de production élargis. Il est essentiel de veiller à un flux bidirectionnel de capitaux ouvert et équitable. Il faut négocier des mesures de protection pour les investissements industriels à l'étranger, tout en faisant de même pour les investissements étrangers au Canada.

## Accords sur la promotion et la protection des investissements étrangers (APIE)

Un APIE est un accord bilatéral qui vise à favoriser les investissements étrangers en établissant un cadre de droits et d'obligations juridiquement contraignants. Au moment de la rédaction, le Canada comptait 38 APIE en vigueur, en avait signé deux autres qui n'étaient pas encore en vigueur, avait mené à bien des négociations avec cinq autres pays et était toujours en négociation avec 14 autres pays.

Bien que le recours aux mesures d'exécution des APIE, comme les mécanismes de règlement des différends entre investisseurs et États présentés ci-dessus, soit rare, la simple existence d'un APIE fournit aux gouvernements étrangers un ensemble de règles et d'attentes en matière d'équité et de transparence, ce qui contribue à rassurer les investisseurs. Affaires mondiales Canada a récemment terminé un examen de son programme d'APIE, et l'AMC est heureuse de constater que les mécanismes de règlement des différends entre investisseurs et États demeureront un élément important des négociations dans le cadre d'APIE. Bien que le règlement des différends entre investisseurs et États persistera, les résultats de la consultation ont donné lieu à plusieurs changements techniques au mécanisme du règlement, dont une liste exhaustive se trouve sur le site Web d'Affaires mondiales Canada.

# Annexes



## ANNEXE 1 : MINES PRODUCTRICES AU CANADA, 2020

ENTREPRISE	MINE	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUITS DE BASE
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>				
Beaver Brook Antimony Mine inc.	Beaver Brook	(st, c)	Glenwood	Sb
Rambler Metals and Mining Canada Limited	Nugget Pond	(c)	Snook's Arm	Cu
Rambler Metals and Mining Canada Limited	Ming	(st)	Baie Verte	Cu, Au, Ag
Anaconda Mining inc.	Point Rouse (Pine Cove)	(co, c)	Baie Verte	Au
Vale Newfoundland and Labrador Limited	Voisey's Bay	(co, c)	Voisey's Bay	Ni, Cu, Co
Tacora Resources inc.	Scully	(co, c)	Wabush	Fe
Compagnie minière IOC	Carol Lake	(co, c)	Labrador City	Fe
Tata Steel Minerals Canada Limitée	Timmins (projet DSO)	(co, c)	Menihek	Fe
Canada Fluorspar (T.-N.-L.) inc.	St. Lawrence	(co, st, c)	St. Lawrence	Fluorine
Barite Mud Services inc.	Buchans	(co)	Buchans	Barite
Trinity Resources Limited	Conception Bay South	(co)	Conception Bay South	Pyrophyllite
<b>Nouvelle-Écosse</b>				
St Barbara Limited	Moose River Consolidated	(co, c)	Upper Musquodoboit	Au
Nova Scotia Power inc.	Glen Morrison	(co)	Cap Breton	Calcaire
Antigonish Limestone Limitée	Southside Antigonish Harbour	(co)	Southside Antigonish Harbour	Calcaire, chaux
Mosher Limestone Company Limitée	Upper Musquodoboit	(co)	Upper Musquodoboit	Calcaire, dolomite
Lafarge Canada inc.	Brookfield	(co, usine)	Brookfield	Calcaire
National Gypsum (Canada) Limitée	East Milford	(co)	Milford	Gypse
K+S Sel Windsor Limitée	Pugwash	(st)	Pugwash	Sel
Compass Minerals Canada Corporation	Amherst (Nappan)	(extraction par dissolution)	Amherst	Sel
Kameron Collieries ULC	Donkin	(st)	Cap Breton (métallurgique et thermique)	Charbon
Pioneer Coal Limitée	Stellarton	(co)	Stellarton	Charbon (thermique)
Nova Construction Ltée	Brierly Brook	(co)	Antigonish	Gypse
<b>Nouveau-Brunswick</b>				
Trevali Mining Corp.	Caribou	(co, st, c)	Bathurst	Zn, Pb, Cu, Ag
Graymont inc.	Havelock	(co, usine)	Havelock	Calcaire, chaux
Nutrien Limited	Picadilly	(st)	Sussex	Sel
Brookville Manufacturing Company	Brookville	(co, usine)	Saint John	Chaux dolomitique
Elmtree Resources Limitée	Sormany	(co, usine)	Sormany	Calcaire
Hammond River Holdings Ltée	Upham East	(co)	Upham	Gypse
<b>Québec</b>				
Rio Tinto Fer et Titane inc.	Tio	(co)	Havre-Saint-Pierre	Ilménite
Fer Champion Limitée	Bloom Lake	(co)	Fermont	Fe
ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c	Mont-Wright	(co, c)	Fermont	Fe
Tata Steel Minerals Canada Limitée	Goodwood (projet DSO)	(co)	Schefferville	Fe
ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c	Fire Lake	(co)	Fermont	Fe
Magris Resources inc.	Niobec	(st, c)	Saint-Honoré-de-Chicoutimi	Nb
Glencore Canada Corporation	Raglan	(st, c)	Katinniq	Ni, Cu, Co, ÉGP
Canadian Royalties inc.	Nunavik	(co, st, c)	Kangiqsujuaq	Ni, Cu, Co, ÉGP
Newmont Corp.	Éléonore	(st, c)	Réservoir Opinaca	Au
Nyrstar NV	Langlois	(st, c)	Lebel-sur-Quévillon	Zn, Cu, Au, Ag
Glencore Canada Corporation	Bracemac-McLeod	(st, c)	Matagami	Zn, Cu, Au, Ag
Eldorado Gold	Lamaque	(st, c)	Val-d'Or	Au
Mines Agnico Eagle Limitée	Goldex	(st, c)	Val-d'Or	Au, Ag
Abcourts Mines inc.	Géant Dormant	(c)	Nord d'Amos	Au, Ag

ENTREPRISE	MINE	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUITS DE BASE
Mines Agnico Eagle Limitée et Yamana Gold inc.	Canadian Malartic	(co, c)	Malartic	Au, Ag
Mines Agnico Eagle Limitée	LaRonde	(st, c)	Preissac	Au, Zn, Cu, Pb, Ag
Mines Agnico Eagle Limitée	LaRonde – Zone 5	(st)	Preissac	Au
IAMGOLD Corporation	Westwood-Doyon	(st, c)	Cadillac	Au, Cu, Ag, Zn
Abcourt Mines inc.	Elder	(st)	Rouyn-Noranda	Au, Ag
Hecla Mining Company	Casa Berardi	(st, c)	Au nord de La Sarre, canton Casa Berardi	Au, Ag
K+S Sel Windsor Limitée	Seleine	(st)	Îles-de-la-Madeleine	Sel
Le Groupe Berger Ltée	Saint-Modeste	(co)	Saint-Modeste	Vermiculite, perlite
Ciment Québec inc.	Québec	(co, usine)	Ville de Québec	Calcaire
Graymont inc.	Marbleton	(co, usine)	Marbleton	Calcaire, chaux
Ciment Québec inc.	Saint-Basile	(co, usine)	Saint-Basile	Calcaire
Graymont inc.	Les Carrières Calco	(co, usine)	Saint-Marc-des- Carrières	Carbonate de calcium
Stornoway Diamond Corporation	Renard	(co, st, c)	Mistissini	Diamants
Carrière d'Acton Vale Limitée	Acton Vale	(co, usine)	Acton Vale	Carbonate de calcium
Graymont inc.	Bedford	(co, usine)	Bedford	Calcaire, chaux
OMYA (Canada) inc.	Saint-Armand	(co, usine)	Saint-Armand	Carbonate de calcium
CRH Canada Group inc.	Joliette	(co, usine)	Joliette	Calcaire
Graymont inc.	Joliette	(co, usine)	Joliette	Calcaire, chaux
Lafarge Canada inc.	Saint-Constant	(co, usine)	Saint-Constant	Calcaire
Demix Agrégats	Laval	(co, usine)	Laval	Calcaire
Ciment Québec inc.	Laval	(co, usine)	Laval	Calcaire
IMERYS Mica Suzorite, inc.	Lac Letondal	(co)	Parent, canton Suzor	Mica
Colacem Canada inc.	Kilmar	(co, usine)	Calumet	Calcaire
Imerys Graphite & Carbon	Lac-des-Îles	(co, usine)	Saint-Aimé- du-Lac-des-Îles	Graphite
<b>Ontario</b>				
Kirkland Lake Gold Limitée	Lac Detour	(co, c)	Matagami	Au
Kirkland Lake Gold Limitée	Holloway-Holt	(st, c)	Timmins	Au
Kirkland Lake Gold Limitée	Macassa	(st, c)	Région de Kirkland Lake	Au, Ag
McEwen Mining inc.	Black Fox	(co, st, c)	Matheson	Au
Kirkland Lake Gold Limitée	Taylor	(st)	Cochrane	Au
Alamos Gold inc.	Young-Davidson	(st, c)	Région de Kirkland Lake	Au
Glencore Canada Corporation	Nickel Rim South	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au
Vale Canada Limitée	Garson	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Canada Limitée	Clarabelle	(c)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Canada Limitée	Copper Cliff North	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Newmont Corp.	Hoyle Pond	(st)	Au sud de Porcupine	Au
Pan American Silver Corp.	Bell Creek	(st, c)	Timmins	Au
Vale Canada Limitée	Creighton	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Newmont Corp.	Hollinger	(co)	Timmins	Au
Vale Canada Limitée	Coleman	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Glencore Canada Corporation	Fraser	(st)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP
Glencore Canada Corporation	Strathcona	(c)	Sudbury	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au, Ag, Se, Te
Glencore Canada Corporation	Kidd Creek	(st, c)	Timmins	Cu, Zn, Ag, Se, Te, In, Cd
Vale Canada Limitée	Totten	(st)	Worthington	Ni, Cu, Co, ÉGP, Au
Pan American Silver Corp.	Timmins West	(st)	Timmins	Au
Newmont Corp.	Borden	(co, st)	Chapleau	Au

ENTREPRISE	MINE	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUITS DE BASE
Alamos Gold inc.	Island	(st, c)	Dubreuilville	Au
Harte Gold Corp.	Sugar Zone	(st, c)	White River	Au
Mines d'or Wesdome Limitée	Mishi	(co, c)	Wawa	Au
Mines d'or Wesdome Limitée	Eagle River	(st)	Wawa	Au
Société aurifère Barrick	Hemlo (Williams)	(co, st, c)	Marathon	Au
Vale Canada Limitée	Lac des Îles	(co, st, c)	Thunder Bay	ÉGP, Ni, Au, Cu, Co
Newmont Corp.	Musselwhite	(st, c)	Au nord de Pickle Lake	Au, Ag
Evolution Mining Ltée	Red Lake	(st, c)	Balmertown	Au, Ag
Evolution Mining Ltée	Cochenour	(st)	Cochenour	Au
New Gold inc.	Rainy River	(co, st, c)	Fort Frances	Au, Ag, Ni, Cu, Co
Canadian Wollastonite	St. Lawrence	(co)	Kingston	Wollastonite
OMYA (Canada) inc.	Tatlock	(co)	Tatlock	Carbonate de calcium
Lafarge Canada inc.	Bath	(co)	Bath	Calcaire
ESSROC Canada inc.	Picton	(co)	Picton	Calcaire
CRH Canada Group inc.	Ogden Point	(co)	Ogden Point	Calcaire
Covia Canada Limited	Blue Mountain	(co, usine)	Blue Mountain	Syénite néphélinique
St. Marys CBM (Canada) inc.	Bowmanville	(co)	Bowmanville	Calcaire
Miller Minerals (Miller Paving Co.)	Bucke	(co, usine)	New Liskeard	Calcaire
Carmeuse Lime (Canada) Limitée	Dundas	(co)	Dundas	Chaux dolomitique
Lafarge Canada inc.	Dundas	(co)	Dundas	Calcaire
Gebr. Knauf KG	Hagersville	(st, usine)	Hagersville	Gypse
Carmeuse Lime (Canada) Limitée	Beachville	(co, usine)	Ingersoll	Calcaire, chaux
E.C. King Contracting Limitée (Miller Paving Co.)	Sydenham	(co)	Owen Sound	Dolomite
St. Mary's CBM (Canada) inc.	St. Mary's	(co)	St. Mary's	Calcaire
Compass Minerals Canada Corporation	Goderich	(extraction par dissolution)	Goderich	Sel
Boreal Agrominerals inc.	Spanish River Carbonite	(co)	Nord-ouest de Sudbury	Vermiculite
Compass Minerals Canada Corporation	Goderich	(st, usine)	Goderich	Sel
IMERYS Talc	Penhorwood	(co)	Penhorwood	Talc
K+S Sel Windsor Limitée	Windsor	(extraction par dissolution)	Windsor	Sel
K+S Sel Windsor Limitée	Ojibway	(st)	Windsor	Sel
Lafarge Canada inc.	Meldrum Bay	(co, usine)	Île Manitoulin	Calcaire, dolomite
KGHM Polska Miedz SA	McCreehy West	(st)	Sudbury	Cu, ÉGP, Au, Ag
Owen Sound Ledgerrock Itée	Owen Sound	(co)	Owen Sound	Dolomite
<b>Manitoba</b>				
Rare Metals Resources Co. Limited	Tanco	(st, c)	Lac-du-Bonnet	Cs
Vale Canada Limitée	Thompson (T-1 et T-3)	(co, st, c)	Thompson	Ni, Cu, Co, ÉGP
Hudbay Minerals inc.	Lalor Lake	(st, c)	Snow Lake	Au, Cu, Ag
Hudbay Minerals inc.	777	(st, c)	Flin Flon	Cu, Zn, Au, Ag
Graymont inc.	Faulkner	(co, usine)	Faulkner	Calcaire, chaux
CertainTeed Gypsum Canada, inc.	Amaranth	(co)	Harcus	Gypse
ERCO Mondial	Hargrave	(st, usine)	Virde	Chlorate de sodium
<b>Saskatchewan</b>				
SSR Mining inc.	Santoy	(st)	Lac Santoy	Au
SSR Mining inc.	Seabee	(c)	Lac Laonil	Au
Corporation Cameco	Cigar Lake	(st)	Waterbury Lake	U
Nutrien Limited	Rocanville	(st, usine)	Rocanville	Potasse
The Mosaic Company	Esterhazy (K-1, K-2 et K-3)	(st, usine)	Esterhazy	Potasse, sel
Compass Minerals Canada Corporation	Wynyard (Big Quill)	(usine)	Wynyard	Sulfate de potassium
The Mosaic Company	Belle Plaine	(st, usine)	Belle Plaine	Potasse, sel

ENTREPRISE	MINE	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUITS DE BASE
Nutrien Limited	Lanigan	(st)	Lanigan	Potasse
K+S Potash Canada	Bethune	(st, usine)	Bethune	Potasse
Nutrien Limited	Allan	(st, usine)	Allan	Potasse
Nutrien Limited	Patience Lake	(st, usine)	Blucher	Potasse
Saskatchewan Mining and Minerals inc.	Chaplin Lake	(co, usine)	Chaplin	Sulfate de sodium
Nutrien Limited	Cory	(st, usine)	Cory	Potasse
Nutrien Limited	Vanscoy	(st, usine)	Vanscoy	Potasse, sel
Compass Minerals Canada Corporation	Unity	(extraction par dissolution)	Unity	Sel
Westmoreland Coal Company	Estevan	(co)	Bienfait	Charbon (thermique)
Westmoreland Coal Company	Poplar River	(co)	Coronach	Charbon (thermique)
Orica Canada inc.	McClellan Lake	(c)	McClellan Lake	U
<b>Alberta</b>				
K+S Sel Windsor Limitée	Lindbergh	(extraction par dissolution)	Elk Point	Sel
Hammerstone Corporation	Steepbank	(co)	Au nord de Fort McMurray	Calcaire
Hammerstone Corporation	Muskeg Valley	(co)	Au nord de Fort McMurray	Calcaire
Ressources Jourdan Limitée	Sunnynook	(extraction par dissolution)	Cessford	Sel
Suncor Énergie inc.	Fort McMurray Ouest	(co)	Fort McMurray	Calcaire
Calcium Incorporated	Calling Lake	(extraction par dissolution)	Calling Lake	Sel
Tiger Calcium Services inc.	Mitsue	(extraction par dissolution)	Slave Lake	Sel
Graymont inc.	Summit	(co, usine)	Coleman	Calcaire, chaux
Graymont inc.	Exshaw (Gap)	(co, usine)	Exshaw	Calcaire, chaux
Lafarge Canada inc.	Exshaw	(co, usine)	Exshaw	Calcaire
Burnco Rock Products Limitée	Clearwater	(co, usine)	Clearwater River	Calcaire
Lehigh Cement Company	McLeod	(co)	Cadomin	Calcaire
Westmoreland Coal Company	Sheerness	(co)	Hanna	Charbon (thermique)
Westmoreland Coal Company	Paintearth	(co)	Forestburg	Charbon (thermique)
Westmoreland Coal Company	Genesee	(co)	Genesee	Charbon (thermique)
Transalta Corporation	Highvale	(co)	Seba Beach	Charbon (thermique)
Westmoreland Coal Company	Coal Valley	(co)	Edson	Charbon (thermique)
Bighorn Mining Limited	Vista	(co)	Hinton	Charbon (thermique)
Ressources Teck Limitée	Cardinal River (Cheviot)	(co)	Hinton	Charbon (métallurgique)
CST Canada Coal Limited	Grande Cache	(co, st)	Grande Cache	Charbon (métallurgique)
L'Impériale	Kearl	(co)	Fort McMurray	Pétrole brut synthétique
Suncor Énergie inc.	Millennium and Steepbank	(co)	Fort McMurray	Pétrole brut synthétique
Canadian Natural Resources Limited	Jackpine	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
Syncrude Canada Limited	Aurora Nord et Sud	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
Syncrude Canada Limited	Mildred Lake	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
Canadian Natural Resources Limited	Rivière Muskeg	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
Suncor Énergie inc.	Fort Hills	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
Canadian Natural Resources Limited	Horizon	(co)	Fort MacKay	Pétrole brut synthétique
<b>Colombie-Britannique</b>				
New Gold inc.	New Afton	(st, c)	Kamloops	Au, Ag, Cu
Copper Mountain Mining Corporation	Copper Mountain	(co, c)	Princeton	Cu, Au, Ag
Ressources Teck Limitée	Highland Valley	(co, c)	Logan Lake	Cu, Mo
Taseko Mines Limitée	Gibraltar	(co, c)	Au nord de Williams Lake	Cu, Mo

ENTREPRISE	MINE	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUITS DE BASE
Centerra Gold inc.	Mount Milligan	(co, c)	Fort St. James	Cu, Au
Newcrest Mining ltée	Red Chris	(co, c)	Kinaskan Lake	Au, Ag, Cu
Teck Resources inc.	Brucejack	(st, c)	Stewart	Au, Ag
Coeur Mining	Silvertip	(co, st)	Liard	Ag, Zn, Pb, Au
Georgia-Pacific Canada, inc.	4J	(co)	Canal Flats	Gypse
Baymag inc.	Mount Brussilof	(co)	Mount Brussilof	Magnésite (fondue), magnésie (produits)
CertainTeed Gypsum Canada, inc.	Elkhorn	(co)	Windermere	Gypse
Lafarge Canada inc.	Falkland	(co, usine)	Falkland	Gypse
Absorbent Products Limitée	Bud	(co)	Princeton	Calcium, argile
Absorbent Products Limitée	Red Lake	(co)	Kamloops	Diatomite, bentonite, léonardite
Imperial Limestone Co. Limitée	Van Anda	(co)	Île Texada	Calcaire
Texada Quarrying Limitée (Lafarge Canada inc.)	Texada	(co)	Île Texada	Calcaire
Fireside Minerals Limitée	Fireside	(co)	Fireside	Barite
Ressources Teck Limitée	Line Creek	(co)	Sparwood	Charbon (métallurgique et thermique)
Ressources Teck Limitée	Elkview	(co)	Sparwood	Charbon (métallurgique)
Ressources Teck Limitée	Fording River	(co)	Elkford	Charbon (métallurgique)
Ressources Teck Limitée	Greenhills	(co)	Sparwood	Charbon (métallurgique)
Conuma Coal Resources Limited	Wolverine	(co, usine)	Tumbler Ridge	Charbon (métallurgique)
Conuma Coal Resources Limited	Brule	(co)	Tumbler Ridge	Charbon (métallurgique)
Conuma Coal Resources Limited	Willow Creek	(co)	Chetwynd	Charbon (métallurgique)
Nyrstar NV	Myra Falls	(st)	Strathcona	Zn, Cu, Pb, Au, Ag
<b>Yukon</b>				
Victoria Gold Corporation	Eagle (Dublin Gulch)	(co, c)	Mayo	Au
Pembridge Resources plc	Minto	(co, st, c)	Pelly Crossing	Cu, Au, Ag
Alexco Resource Corp.	Keno Hill Silver District	(st, c)	Mayo	Ag, Pb, Zn
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>				
De Beers Canada inc.	Gahcho Kué	(co, usine)	Lac de Gras	Diamants
Diavik Diamond Mines inc.	Diavik	(st, usine)	Lac de Gras	Diamants
Dominion Diamond Corporation	Ekati	(st, usine)	Lac de Gras	Diamants
<b>Nunavut</b>				
Baffinland Iron Mines Corporation	Mary River	(co)	Pond Inlet	Fe
Mines Agnico Eagle Limitée	Meliadine	(co, st, c)	Rankin Inlet	Au
Mines Agnico Eagle Limitée	Meadowbank	(c)	Baker Lake	Au
Mines Agnico Eagle Limitée	Amaruq	(co)	Baker Lake	Au
TMAC Resources inc.	Hope Bay	(st, c)	Cambridge Bay	Au

Source : Ressources naturelles Canada.

(co) Mine à ciel ouvert (st) Mine souterraine (c) Usines de concentration

Remarques : Exclut les produits de l'argile, la tourbe et la plupart des matériaux de construction (pierre, sable et gravier). Inclut les mines exploitées en 2020.

ANNEXE 2 : INSTALLATIONS MINIÈRES AU CANADA CLASSÉES PAR MINÉRAI, SELON LA PROVINCE OU LE TERRITOIRE, 2018

-	T.-N.-L.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yn	T. N.-O.	Nt	TOTAL
Minérai de fer	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	5
Minérai d'or et d'argent	1	-	1	-	14	13	1	1	-	1	-	-	2	34
Minérai de plomb-zinc	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Minérai de nickel-cuivre	1	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	7
Minérai de cuivre et de cuivre-zinc	1	-	-	-	2	1	1	-	-	7	1	-	-	13
Uranium	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Autres métaux	-	-	-	-	3	1	1	2	-	-	-	-	-	7
<b>TOTAL DES MÉTAUX</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>70</b>
Diamants	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	5
Gypse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Tourbe	1	3	1	19	14	-	5	1	5	1	-	-	-	50
Potasse	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	10
Sel	-	-	2	-	1	4	-	3	2	-	-	-	-	12
Sable et gravier	2	-	2	9	62	207	10	50	149	79	1	-	-	571
Pierre	3	-	13	9	91	104	8	-	21	16	-	-	-	265
Schiste, argile et autres minéraux réfractaires	-	-	1	-	3	2	-	-	-	2	-	-	-	8
Autres non-métaux	-	-	-	-	3	2	-	1	-	3	-	-	-	9
<b>TOTAL DES NON-MÉTAUX</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>175</b>	<b>320</b>	<b>23</b>	<b>65</b>	<b>177</b>	<b>102</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>931</b>

ANNEXE 3 : PRODUCTION CANADIENNE DES PRINCIPAUX MINÉRAUX, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, 2020 <sup>(P)</sup>

	OR		CHARBON		CUIVRE		POTASSE (K <sub>2</sub> O) <sup>(1)</sup>		MINÉRAI DE FER	
	kilogrammes	milliers de \$	kilotonnes	milliers de \$	tonnes	milliers de \$	kilotonnes	milliers de \$	kilotonnes	milliers de \$
Terre-Neuve-et-Labrador	x	x			x	x			22 921	1 945 434
Île-du-Prince-Édouard										
Nouvelle-Écosse	x	200 280	x	x						
Nouveau-Brunswick										
Québec	56 289	3 938 487			36 170	283 453			32 119	3 161 487
Ontario	73 799	5 070 747			123 630	888 114				
Manitoba	2 668	x			22 384	145 246				
Saskatchewan	x	x	x	x			13 410	3 735 520		
Alberta	x	x	x	x						
Colombie-Britannique	19 015	938 799	x	x	255 688	2 236 742				
Yukon	x	x			x	x				
Territoires du Nord-Ouest										
Nunavut	x	x							5 020	502 837
<b>Canada</b>	<b>182 352</b>	<b>12 320 820</b>	<b>40 792</b>	<b>3 957 956</b>	<b>475 898</b>	<b>3 859 973</b>	<b>13 410</b>	<b>3 735 520</b>	<b>60 060</b>	<b>5 609 758</b>

	NICKEL		DIAMANTS		SABLE ET GRAVIER <sup>(2)</sup>		PIERRE		GROUPE DU PLATINE	
	tonnes	milliers de \$	milliers de carats	milliers de \$	kilotonnes	milliers de \$	kilotonnes	milliers de \$	kilogrammes	milliers de \$
Terre-Neuve-et-Labrador	32 987	610 261			912	5 599	4 230	20 867	19	1 200
Île-du-Prince-Édouard					12	194	158	984		
Nouvelle-Écosse					7 780	84 384	7 915	107 653		
Nouveau-Brunswick					3 116	14 312	3 618	34 186		
Québec	55 196	916 856	1 624	166 213	18 943	146 640	49 488	596 125	6 724	407 032
Ontario	64 900	1 045 037	x	225 816	63 403	589 396	51 845	526 295	23 536	1 398 528
Manitoba	14 160	262 160			8 330	70 910	5 489	46 980	239	11 444
Saskatchewan					8 096	73 490				
Alberta					34 687	415 792	7 301	159 122		
British Columbia					35 996	326 029	11 081	137 868		
Yukon					180	2 352	25	1 250		
Territoires du Nord-Ouest			x	1 150 164	12	180	50	1 250		
Nunavut					6	..				
<b>Canada</b>	<b>167 243</b>	<b>2 834 315</b>	<b>15 036</b>	<b>1 542 193</b>	<b>181 471</b>	<b>1 729 277</b>	<b>141 201</b>	<b>1 632 580</b>	<b>30 519</b>	<b>1 818 203</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires; - Néant; x Confidentiel; Non disponible pour la période de référence.

<sup>(1)</sup> Exclut les expéditions aux usines de sulfate de potassium du Canada.

<sup>(2)</sup> La production minérale de sable et de gravier pour le Nunavut est comprise dans les totaux des Territoires du Nord-Ouest.

ANNEXE 4 : LE RÔLE DU CANADA, SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE, EN TANT QUE PRODUCTEUR DE CERTAINS MINÉRAUX IMPORTANTS, 2020<sup>(P)</sup>

CLASSEMENT DES CINQ PAYS EN TÊTE

		Production mondiale	1	2	3	4	5
			<b>Canada</b>	Russie	Bélarus	Chine	Allemagne
Potasse (équivalent K <sub>2</sub> O)	Milliers de t	43 190	<b>14 000</b>	7 600	7 300	5 000	3 000
(production minière)	% du total mondial		<b>32,4</b>	17,6	16,9	11,6	6,9
			Russie	<b>Canada</b>	Botswana	Angola	Afrique du Sud
Pierres précieuses	Millions de dollars	74 000	24 000	<b>17 000</b>	13 000	8 000	4 000
	% du total mondial		32,4	<b>23,0</b>	17,6	10,8	5,4
			Brésil	<b>Canada</b>			
Niobium (production minière)	t	78 000	71 000	<b>6 200</b>			
	% du total mondial		91,0	<b>7,9</b>			
			Kazakhstan	<b>Canada</b>	Australie	Namibie	Ouzbékistan
Uranium (contenu métallique)	t	54 752	22 808	<b>6 938</b>	6 613	5 476	3 500
(production minière en 2019)	% du total mondial		41,7	<b>12,7</b>	12,1	10,0	6,4
			Russie	Botswana	<b>Canada</b>	Congo	Australie
Diamants (précieux)	milliers de carats	107 077	31 187	16 941	<b>13 104</b>	12 743	10 945
	% du total mondial		29,1	15,8	<b>12,2</b>	11,9	10,2
			Afrique du Sud	Russie	<b>Canada</b>	Zimbabwe	États-Unis
Métaux du groupe du platine	kg	380 000	190 000	112 000	<b>27 800</b>	26 000	18 000
(contenu métallique)	% du total mondial		50,0	29,5	<b>7,3</b>	6,8	4,7
			Chine	Corée du Sud	<b>Canada</b>	Japon	Kazakhstan
Cadmium (métal)	t	23 000	8 200	3 000	<b>1 800</b>	1 800	1 500
	% du total mondial		35,7	13,0	<b>7,8</b>	7,8	6,5
			Chine	Afrique du Sud	Australie	Canada	Mozambique
Concentré de titane	Milliers de t	7 600	2 300	1 000	800	680	600
(Ilménite)	% du total mondial		30,3	13,2	10,5	<b>8,9</b>	7,9
			Chine	Inde	Russie	<b>Canada</b>	Émirats arabes unis
Aluminium (première fusion)	Milliers de t	65 200	37 000	3 600	3 600	<b>3 100</b>	2 600
	% du total mondial		56,7	5,5	5,5	<b>4,8</b>	4,0
			Chine	Corée du Sud	Japon	<b>Canada</b>	France
Indium	Milliers de t	900	500	200	65	<b>50</b>	50
	% du total mondial		55,6	22,2	7,2	<b>5,6</b>	5,6
			Chine	Inde	Mexique	<b>Canada</b>	Finlande
Wollastonite	Milliers de t	1 100	890	120	100	<b>20</b>	11
	% du total mondial		80,9	10,9	9,1	<b>1,8</b>	1,0
			Chine	Australie	Russie	États-Unis	<b>Canada</b>
Or (production minière)	t	3 200	380	320	300	190	<b>170</b>
	% du total mondial		11,9	10,0	9,4	5,9	<b>5,3</b>
			Chine	États-Unis	Russie	Arabie saoudite	<b>Canada</b>
Soufre élémentaire	Milliers de t	78 000	17 000	8 100	7 500	6 500	<b>6 300</b>
(production minière)	% du total mondial		21,8	10,4	9,6	8,3	<b>8,1</b>

Le Mexique à égalité avec le Kazakhstan

CLASSEMENT DES CINQ PAYS EN TÊTE

		Production mondiale	1	2	3	4	5	
			Chine	Japon	Russie	Suède	Canada	
Tellure	t	490	300	50	50	40	35	
	% du total mondial		61,2	10,2	10,2	8,2	7,1	
			Chine	Finlande	États-Unis	Madagascar	Corée du Sud	
Mica (naturel)	Milliers de t	350	95	65	35	30	20	18
	% du total mondial		27,1	18,6	10,0	8,6	5,7	5.1
			Indonésie	Philippines	Russie	Nouvelle-Calédonie	Australie	
Nickel (production minière)	Milliers de t	2 500	760	320	280	200	170	150
	% du total mondial		30,4	12,8	11,2	8,0	6,8	6
			Chine	États-Unis	Inde	Allemagne	Australie	
Sel (production minière)	Milliers de t	270 000	60 000	39 000	28 000	14 000	12 000	10 000
	% du total mondial		22,2	14,4	10,4	5,2	4,4	3.7
			Congo	Russie	Australie	Philippines	Cuba	
Cobalt (production minière)	t	140 000	95 000	6 300	5 700	4 700	3 600	3 200
	% du total mondial		67,9	4,5	4,1	3,4	2,6	2.3
			Finlande	Allemagne	Bélarus	Suède	Irlande	
Tourbe	Milliers de t	29 000	10 000	4 000	2 600	2 500	2 000	1 300
	% du total mondial		34,5	13,8	9,0	8,6	6,9	4.5
			Australie	Brésil	Chine	Inde	Russie	
Minerais de fer (production minière)	Mt	2 400	900	400	340	230	95	57
(Minerais urbains)% du total mondial			37,5	16,7	14,2	9,6	4,0	2.4
			Chine	Russie	États-Unis	Inde	Indonésie	
Azote (fixé)--ammoniac	Milliers de t	144 000	144 000	38 000	15 000	14 000	13 000	3 940
	% du total mondial		100,0	26,4	10,4	9,7	9,0	2.7
			Chine	Australie	Pérou	Inde	États-Unis	
Zinc (production minière)	Milliers de t	12 000	4 200	1 400	1 200	720	670	280
	% du total mondial		35,0	11,7	10,0	6,0	5,6	2.3
			Chine	Chili	États-Unis	Pérou	Mexique	
Molybdène (contenu en Mo)	t	300 000	120 000	58 000	49 000	30 000	17 000	2 700
(production minière)	% du total mondial		40,0	19,3	16,3	10,0	5,7	0.9
			Chili	Pérou	Chine	Congo	États-Unis	
Cuivre (production minière)	Milliers de t	20 000	5 700	2 200	1 700	1 300	1 200	570
	% du total mondial		28,5	11,0	8,5	6,5	6,0	2.9
			Chine	Mozambique	Brésil	Madagascar	Inde	
Graphite	Milliers de t	1 100	650	120	95	47	34	10
	% du total mondial		59,1	10,9	8,6	4,3	3,1	1
			Chine	Russie	Brésil	Norvège	États-Unis	
Silicium	Milliers de t	8 000	5 400	540	340	330	290	
	% du total mondial		67,5	6,8	4,3	4,1	3,6	

CLASSEMENT DES CINQ PAYS EN TÊTE

		Production mondiale	1	2	3	4	5	
Gypse (production minière)	Milliers de t	150 000	États-Unis 22 000	Iran 16 000	Chine 16 000	Oman 11 000	Turquie 10 000	Le Canada occupe le 14 <sup>e</sup> rang
	% du total mondial		14,7	10,7	10,7	7,3	6,7	
Sable et gravier (minéraux industriels)	Milliers de t	265 000	États-Unis 71 000	Pays-Bas 51 000	Espagne 34 000	Italie 13 000	Inde 11 000	Le Canada occupe le 14 <sup>e</sup> rang
	% du total mondial		26,8	19,2	12,8	4,9	4,2	
Charbon	Mt	7 742	Chine 3 902	Inde 757	Indonésie 563	États-Unis 485	Australie 477	Le Canada occupe le 16 <sup>e</sup> rang
	% du total mondial		50,4	9,8	7,3	6,3	6,2	
Chaux	Milliers de t	420 000	Chine 300 000	États-Unis 16 000	Inde 16 000	Russie 11 000	Brésil 8 100	Le Canada occupe le 18 <sup>e</sup> rang
	% du total mondial		71,4	3,8	3,8	2,6	1,9	
Tungstène (production minière)	t	84 000	Chine 69 000	Vietnam 4 300	Russie 2 200	Mongolie 1 900	Bolivie 1 400	Le Canada ne figure pas sur la liste
	% du total mondial		82,1	5,1	2,6	2,3	1,7	
Plomb (production minière)	Milliers de t	4 400	Chine 1 900	Australie 480	Pérou 240	États-Unis 290	Mexique 240	Le Canada ne figure pas sur la liste
	% du total mondial		43,2	10,9	5,5	6,6	5,5	
Argent	t	25 000	Mexique 5 600	Pérou 3 400	Chine 3 200	Russie 1 800	Pologne 1 300	Le Canada ne figure pas sur la liste
	% du total mondial		22,4	13,6	12,8	7,2	5,2	

Sources : Institut d'études géologiques des États-Unis (USGS); étude statistique sur l'énergie mondiale de BP; World Nuclear Association; Processus de Kimberley  
s. o. : Sans objet.

ANNEX 5: MINERAL PRODUCTION OF CANADA, 2011-2020<sup>(P)</sup>

	Unité	2011		2012		2013		2014		2015	
		(quantité)	(000 \$)								
<b>MINÉRAUX MÉTALLIQUES</b>											
Antimoine	t	x	x	x	x	148	1 562	4	45	1	5
Bismuth	t	136	3 346	110	2 370	103	2 006	4	97	2	29
Cadmium	t	1 516	4 135	247	500	160	316	129	276	68	102
Césium	t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cobalt	t	3 741	146 768	3 698	114 604	4 005	118 114	3 907	137 844	4 339	156 720
Cuivre	t	553 725	4 831 801	560 476	4 453 541	620 989	4 695 298	654 468	4 983 772	697 322	4 905 661
Or	kg	101 975	5 087 438	106 373	5 704 878	131 404	6 141 048	151 472	6 817 154	160 751	7 667 339
Illménite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Indium	kg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minerais de fer	Milliers de t	35 705	5 505 772	38 892	4 875 068	42 063	5 348 433	43 173	4 173 516	46 220	2 854 585
Fer de fonte	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plomb	t	62 548	166 003	62 014	127 438	22 895	50 506	3 579	8 288	3 699	8 485
Lithium	t	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Molybdène	t	8 543	x	8 936	x	7 956	186 788	9 358	259 876	2 505	48 846
Nickel	t	211 417	4 787 323	203 970	3 546 420	218 026	3 372 864	218 233	4 069 165	225 351	3 408 431
Niobium (Colombium)	t	4 551	x	4 705	x	4 916	x	5 774	x	5 385	x
Groupe du platine	kg	22 337	749 572	22 490	644 195	25 465	767 363	31 386	1 058 992	33 248	1 059 512
Sélénium	t	128	17 500	145	16 656	138	10 411	142	8 879	156	6 575
Argent	t	582	658 514	657	659 005	620	489 872	472	320 274	371	239 656
Tantale	t	-	-	-	-	40	12 698	-	-	-	-
Tellure	t	9	3 167	10	1 540	8	895	8	1 066	10	990
Tungstène	t	2 466	73 707	2 554	88 436	3 017	86 293	2 708	84 331	2 289	62 339
Uranium	t	9 017	1 307 174	9 520	1 197 441	7 889	806 418	9 780	933 583	13 279	1 609 476
Zinc	t	591 004	1 281 887	601 514	1 171 147	412 277	811 361	322 605	771 026	275 410	632 892
<b>TOTAL DES MINÉRAUX MÉTALLIQUES</b>	..		<b>25 569 557</b>	..	<b>23 558 411</b>	..	<b>23 497 305</b>	..	<b>24 225 029</b>	..	<b>23 125 240</b>

	Unité	2016		2017		2018		2019		2020	
		(quantité)	(000 \$)								
<b>MINÉRAUX MÉTALLIQUES</b>											
Antimoine	t	0	3	1	11	5	54	2	19	2	19
Bismuth	t	2	31	4	59	5	58	4	47	4	47
Cadmium	t	60	113	158	381	148	595	140	492	140	492
Césium	t	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Cobalt	t	4 216	149 145	3 704	290 783	3 279	310 086	4 623	162 013	4 279	156 408
Cuivre	t	679 524	4 379 532	580 097	4 639 616	527 510	4 422 120	717 095	4 246 604	475 898	3 859 973
Or	kg	161 497	8 590 179	172 877	9 069 125	191 882	10 118 125	180 310	10 690 001	182 352	12 320 820
Ilménite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Indium	kg	x	x	x	x	x	x	6 286	2 329	6 286	2 329
Minerais de fer	Milliers de t	46 731	3 165 022	50 300	4 693 042	52 755	4 949 188	75 985	5 798 548	60 060	5 609 758
Fer de fonte	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plomb	t	12 020	29 785	13 494	40 589	15 605	45 131	x	x	x	x
Lithium	t	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
Molybdène	t	2 783	53 105	4 765	112 054	5 048	152 725	4 385	142 908	2 671	92 780
Nickel	t	230 210	2 926 428	206 354	2 787 020	175 761	2 970 887	193 057	3 435 124	167 243	2 834 315
Niobium (Colombium)	t	6 099	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Groupe du platine	kg	31 471	947 560	27 342	1 016 402	28 596	1 206 948	33 346	1 947 152	30 519	1 818 203
Sélénium	t	175	3 886	72	3 204	85	4 133	102	4 941	102	4 941
Argent	t	385	282 666	368	261 688	392	254 759	350	245 379	295	217 312
Tantale	t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellure	t	18	870	18	885	x	x	13	1 337	23	1 337
Tungstène	t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium	t	14 133	1 248 600	12 207	876 473	6 975	490 077	6 979	524 781	4 085	370 932
Zinc	t	301 210	832 545	305 314	1 146 760	287 632	1 087 538	256 243	840 313	161 784	397 743
<b>TOTAL DES MINÉRAUX MÉTALLIQUES</b>	..		<b>23 302 112</b>		<b>25 738 171</b>		<b>27 058 554</b>		<b>28 924 261</b>		<b>28 516 476</b>

Unité	2011		2012		2013		2014		2015		
	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	
<b>MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES</b>											
Barite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonatite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ciment <sup>1</sup>	Milliers de t	11 914	1 587 136	12 553	1 621 476	12 022	1 618 827	12 136	1 692 131	12 334	1 689 851
Chrysotile	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Produits de l'argile <sup>2</sup>	Milliers de t	..	135 422	..	136 502	..	122 577	..	118 012	..	124 446
Diamants	Milliers de carats	10 752	2 509 232	10 529	2 005 764	10 600	1 964 125	12 012	2 236 043	11 677	2 148 583
Pierres précieuses	t	42	2 941	178	3 217	554	4 607	6 919	5 991	8 233	7 953
Graphite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gypse <sup>3</sup>	Milliers de t	2 449	34 632	1 832	24 987	1 837	25 872	1 793	25 474	1 726	19 675
Chaux	Milliers de t	1 937	294 909	1 965	316 322	1 856	308 127	1 995	344 816	1 852	335 489
Magnésite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Marne	Milliers de t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mica	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Syénite néphélinique	Milliers de t	602	58 377	586	61 892	646	72 911	654	83 805	614	97 880
Tourbe	Milliers de t	1 139	213 359	1 277	238 018	1 173	213 798	1 178	249 078	1 297	257 030
Phosphate	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Potasse (K <sub>2</sub> O) <sup>4</sup>	Milliers de t	10 686	7 569 282	8 976	6 342 562	10 196	5 768 609	10 818	5 581 264	11 462	6 132 751
Sulfate de potassium	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pierre ponce	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Quartz (silice) <sup>3</sup>	Milliers de t	1 620	84 280	1 517	85 256	2 331	80 064	2 011	90 441	2 053	107 377
Sel	Milliers de t	12 757	697 404	10 820	487 686	12 244	655 848	14 473	752 321	14 343	791 980
Sable et gravier	Milliers de t	222 288	1 560 213	239 307	1 822 978	241 113	1 941 867	223 407	1 831 464	228 030	1 884 531
Saponite, talc et pyrophyllite	Milliers de t	116	25 244	130	30 249	175	34 223	90	38 985	175	50 335
Sulfate de sodium	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pierre <sup>3</sup>	Milliers de t	161 729	1 591 511	152 977	1 559 358	147 746	1 509 427	147 739	1 541 321	158 034	1 687 916
Soufre élémentaire	Milliers de t	5 970	637 250	5 594	581 611	5 624	342 937	5 252	326 335	5 187	423 452
Soufre des gaz de fonderie	Milliers de t	638	116 022	665	132 230	677	129 197	590	100 125	558	114 383
Dioxyde de titane	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wollastonite	Milliers de t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zéolite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
<b>TOTAL DES MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES (ciment<sup>1</sup> inclus)</b>	..	<b>17 839 820</b>	..	<b>16 471 421</b>	..	<b>15 476 804</b>	..	<b>15 778 620</b>	..	<b>16 519 513</b>	
<b>TOTAL DES MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES (ciment<sup>1</sup> exclu)</b>	..	<b>16 252 684</b>	..	<b>14 849 945</b>	..	<b>13 857 977</b>	..	<b>14 086 489</b>	..	<b>14 829 662</b>	

	Unité	2016		2017		2018		2019		2020	
		(quantité)	(000 \$)								
<b>MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES</b>											
Barite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonatite	Milliers de t	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
Ciment <sup>1</sup>	Milliers de t	11 820	1 615 674	..	..	..	..	..	..	..	..
Chrysotile	Milliers de t	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Produits de l'argile <sup>2</sup>	Milliers de t	..	140 122	..	147 131	..	131 928	245	x	296	x
Diamants	Milliers de carats	13 315	1 888 732	23 199	2 677 723	22 789	2 704 302	17 560	1 941 445	15 036	1 542 193
Pierres précieuses	t	154	5 852	89	4 612	87	2 349	69	1 746	78	4 266
Graphite	Milliers de t	x	x	14	20 336	11	19 156	-	x	9	23 874
Gypse <sup>3</sup>	Milliers de t	1 679	17 655	3 001	33 120	3 240	40 157	2 445	38 361	2 915	48 583
Chaux	Milliers de t	1 807	330 366	1 842	336 642	1 785	335 739	1 657	267 255	2 063	257 411
Magnésite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Marne	Milliers de t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mica	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Syénite néphélinique	Milliers de t	571	81 219	612	64 712	565	131 689	506	115 844	506	118 721
Tourbe	Milliers de t	1 452	330 653	1 459	330 991	1 306	314 924	1 327	353 628	1 379	361 749
Phosphate	Milliers de t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potasse (K <sub>2</sub> O) <sup>4</sup>	Milliers de t	10 790	3 735 632	12 563	4 371 065	14 024	5 726 798	12 765	5 047 363	13 410	3 735 520
Sulfate de potassium	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pierre ponce	Milliers de t	5	273	x	x	x	x	x	x	x	x
Quartz (silice) <sup>3</sup>	Milliers de t	2 256	95 614	2 540	99 278	4 864	202 387	4 184	152 091	3 721	122 879
Sel	Milliers de t	10 252	445 891	11 424	476 674	10 713	488 535	11 936	562 654	13 261	636 957
Sable et gravier	Milliers de t	280 550	2 398 633	231 219	2 095 005	245 815	2 284 402	184 232	1 743 274	181 471	1 729 277
Saponite, talc et pyrophyllite	Milliers de t	199	55 513	215	51 754	279	42 635	x	x	153	44 802
Sulfate de sodium	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pierre <sup>3</sup>	Milliers de t	160 016	1 664 188	169 518	1 747 125	188 974	1 987 973	143 545	1 592 799	141 201	1 632 580
Soufre élémentaire	Milliers de t	4 746	193 877	4 803	206 740	4 828	449 441	4 254	370 108	4 349	234 860
Soufre des gaz de fonderie	Milliers de t	635	110 307	524	72 739	505	87 206	555	95 706	555	95 706
Dioxyde de titane	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wollastonite	Milliers de t	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zéolite	Milliers de t	x	x	1	5	1	12	1	10	x	x
<b>TOTAL DES MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES (ciment<sup>1</sup> inclus)</b>		..	<b>13 724 154</b>	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>TOTAL DES MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES (ciment<sup>1</sup> exclu)</b>		..	<b>12 108 480</b>	..	<b>13 304 062</b>	..	<b>15 530 709</b>	..	<b>13 173 639</b>	..	<b>11 405 888</b>

	Unité	2011	2012	2013	2014	2015					
	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)					
<b>COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>											
Charbon	Milliers de t	67 113	7 471 408	66 471	5 880 836	68 751	4 886 804	69 035	3 896 746	61 985	3 126 266
<b>TOTAL DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>		<b>67 113</b>	<b>7 471 408</b>	<b>66 471</b>	<b>5 880 836</b>	<b>68 751</b>	<b>4 886 804</b>	<b>69 035</b>	<b>3 896 746</b>	<b>61 985</b>	<b>3 126 266</b>
<b>TOTAL DE LA PRODUCTION MINÉRALE (ciment<sup>1</sup> inclus)</b>		..	<b>50 880 785</b>	..	<b>45 910 667</b>	..	<b>43 860 914</b>	..	<b>43 900 395</b>	..	<b>42 771 019</b>
<b>TOTAL DE LA PRODUCTION MINÉRALE (ciment<sup>1</sup> exclu)</b>		..	<b>49 293 649</b>	..	<b>44 289 191</b>	..	<b>42 242 087</b>	..	<b>42 208 264</b>	..	<b>41 081 168</b>

	Unité	2016	2017	2018	2019	2020					
	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)	(quantité)	(000 \$)					
<b>COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>											
Charbon	Milliers de t	61 332	4 009 353	60 750	6 280 947	54 599	6 459 413	51 746	5 625 050	40 792	3 957 956
<b>TOTAL DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>		<b>61 332</b>	<b>4 009 353</b>	<b>60 750</b>	<b>6 280 947</b>	<b>54 599</b>	<b>6 459 413</b>	<b>51 746</b>	<b>5 625 050</b>	<b>40 792</b>	<b>3 957 956</b>
<b>TOTAL DE LA PRODUCTION MINÉRALE (ciment<sup>1</sup> inclus)</b>		..	<b>41 035 618</b>	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>TOTAL DE LA PRODUCTION MINÉRALE (ciment<sup>1</sup> exclu)</b>		..	<b>39 419 944</b>	..	<b>45 323 180</b>	..	<b>49 048 676</b>	..	<b>47 722 950</b>	..	<b>43 880 320</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>(1)</sup> Valeurs préliminaires; x Confidentiel; – s.o. : Sans objet.

Remarques :

<sup>(1)</sup> À compter de l'année de référence 2017, Statistique Canada a cessé de recueillir des données sur le ciment. RNCAN ne déduit plus la quantité et la valeur de gypse, de sable et de gravier, de silice et de pierre utilisés dans la fabrication de produits de ciment des totaux de ces matériaux.

<sup>(2)</sup> Les valeurs de production pour la bentonite et la diatomite sont incluses dans les produits de l'argile.

<sup>(3)</sup> Les expéditions de gypse, de silice et de pierre aux usines de ciment, de chaux et d'argile ne sont pas incluses dans le tableau.

<sup>(4)</sup> Les expéditions de potasse aux usines de sulfate de potassium du Canada sont exclues du tableau.

Les chiffres peuvent avoir été arrondis.

## ANNEXE 6 : RÉSERVES CANADIENNES DE CERTAINS MÉTAUX IMPORTANTS, 1978-2019<sup>(P)</sup>

Métal contenu dans le minerai d'exploitation<sup>(1)</sup> prouvé et probable, dans les mines en activité<sup>(2)</sup>

et dans les gisements destinés à la production

Année	Cuivre (milliers de t)	Nickel (milliers de t)	Plomb (milliers de t)	Zinc (milliers de t)	Molybdène (milliers de t)	Argent (t)	Or <sup>(3)</sup> (t)
1978	16 184	7 843	8 930	26 721	464	30 995	505
1979	16 721	7 947	8 992	26 581	549	32 124	575
1980	16 714	8 348	9 637	27 742	551	33 804	826
1981	15 511	7 781	9 380	26 833	505	32 092	851
1982	16 889	7 546	9 139	26 216	469	31 204	833
1983	16 214	7 393	9 081	26 313	442	31 425	1 172
1984	15 530	7 191	9 180	26 000	361	30 757	1 208
1985	14 201	7 041	8 503	24 553	331	29 442	1 373
1986	12 918	6 780	7 599	22 936	312	25 914	1 507
1987	12 927	6 562	7 129	21 471	231	25 103	1 705
1988	12 485	6 286	6 811	20 710	208	26 122	1 801
1989	12 082	6 092	6 717	20 479	207	24 393	1 645
1990	11 261	5 776	5 643	17 847	198	20 102	1 542
1991	11 040	5 691	4 957	16 038	186	17 859	1 433
1992	10 755	5 605	4 328	14 584	163	15 974	1 345
1993	9 740	5 409	4 149	14 206	161	15 576	1 333
1994	9 533	5 334	3 861	14 514	148	19 146	1 513
1995	9 250	5 832	3 660	14 712	129	19 073	1 540
1996	9 667	5 623	3 450	13 660	144	18 911	1 724
1997	9 032	5 122	2 344	10 588	149	16 697	1 510
1998	8 402	5 683	1 845	10 159	121	15 738	1 415
1999	7 761	4 983	1 586	10 210	119	15 368	1 326
2000	7 419	4 782	1 315	8 876	97	13 919	1 142
2001	6 666	4 335	970	7 808	95	12 593	1 070
2002	6 774	4 920	872	6 871	82	11 230	1 023
2003	6 037	4 303	749	6 251	78	9 245	1 009
2004	5 546	3 846	667	5 299	80	6 568	787
2005	6 589	3 960	552	5 063	95	6 684	965
2006	6 923	3 940	737	6 055	101	6 873	1 032
2007	7 565	3 778	682	5 984	213	6 588	987
2008	7 456	3 605	636	5 005	222	5 665	947
2009	7 290	3 301	451	4 250	215	6 254	918
2010	10 747	3 074	400	4 133	254	6 916	1 473
2011	10 570	2 936	247	4 812	256	6 954	2 225
2012	10 364	2 617	126	4 163	256	5 598	2 148
2013	11 198	2 673	116	3 532	145	5 212	2 158
2013	10 777	2 682	116	3 532	145	5 013	2 140
2014	10 214	2 287	88	2 972	121	5 498	2 070
2015	9 937	2 725	83	3 009	101	5 345	1 984
2016	9 101	2 604	40	2 231	98	3 626	1 910
2017	8 984	2 790	165	2 286	96	5 074	2 578
2018	8 115	2 296	118	1 913	77	4 865	2 597
2019 <sup>(P)</sup>	7 235	2 235	192	1 751	72	4 280	2 311

Source : Ressources naturelles Canada, d'après les rapports des entreprises et les enquêtes fédérales-provinciales-territoriales annuelles sur les mines et les concentrateurs.

<sup>(1)</sup> Aucun rajustement n'est apporté pour tenir compte des pertes associées au broyage, à la fusion et à l'affinerie. Exclut les matériaux classifiés comme « ressources ».

<sup>(2)</sup> Les métaux des mines en arrêt temporaire de production sont inclus.

<sup>(3)</sup> Les métaux qui se trouvent dans des gisements placériens sont exclus, car l'information sur les réserves n'est généralement pas disponible.

<sup>(P)</sup> Valeurs révisées; <sup>(P)</sup> Valeurs préliminaires.

Remarque : Une tonne (t) = 1,1023113 tonne ordinaire = 32 150,746 onces troy.

ANNEXE 7 : EMPLOI ET RÉMUNÉRATION ANNUELLE DANS LES DOMAINES DE L'EXPLOITATION MINIÈRE, DE LA FUSION ET DE L'AFFINAGE AU CANADA, 2008-2020

	Nombre d'employés	Salaire par emploi <sup>(1)</sup>		Nombre d'employés	Salaire par emploi <sup>(1)</sup>
<b>Mines de métaux</b>			<b>Fonte et affinage <sup>(2)</sup></b>		
2008	30 345	101 814	2008	59 595	92 958
2009	27 680	109 886	2009	46 205	96 382
2010	28 820	111 457	2010	51 540	95 795
2011	30 060	115 820	2011	54 920	97 723
2012	30 920	122 663	2012	47 420	104 420
2013	39 170	119 936	2013	46 915	108 527
2014	38 705	125 384	2014	45 550	108 099
2015	34 325	131 043	2015	46 090	109 609
2016	38 765	128 753	2016	46 225	108 806
2017	39 360	128 807	2017	46 230	113 691
2018	40 795	132 766	2018	45 235	119 547
2019	41 100	136 994	2019	46 650	121 064
2020	41 605	141 937	2020	45 480	116 158
<b>Mines de minerais non métalliques</b>			<b>Total pour l'exploitation minière, la fusion et l'affinage</b>		
2008	19 665	85 949	2008	114 700	95 265
2009	17 410	90 750	2009	96 365	100 838
2010	18 785	93 164	2010	105 345	100 411
2011	19 100	99 984	2011	110 965	104 086
2012	17 965	106 873	2012	103 400	111 463
2013	21 865	99 572	2013	117 045	111 941
2014	22 670	104 860	2014	114 720	114 290
2015	22 650	108 072	2015	109 200	117 240
2016	22 490	105 121	2016	114 800	116 098
2017	24 280	104 830	2017	116 915	118 143
2018	25 255	110 153	2018	118 820	123 494
2019	25 300	106 195	2019	120 895	124 605
2020	25 845	106 203	2020	119 930	123 107
<b>Mines de charbon</b>					
2008	5 095	119 209			
2009	5 070	126 699			
2010	6 200	109 394			
2011	6 885	114 992			
2012	7 095	121 355			
2013	9 095	124 854			
2014	7 795	122 805			
2015	6 135	131 178			
2016	7 320	128 847			
2017	7 045	133 656			
2018	7 535	141 715			
2019	7 845	140 128			
2020	7 000	118 759			

Source : Statistique Canada; Ressources naturelles Canada.

Tableau : 36-10-0489-01 (anciennement CANSIM 383-0031)

<sup>(1)</sup> Salaire dans le domaine de la fonte et l'affinage et total selon une moyenne pondérée.

<sup>(2)</sup> Comprend les activités visées par les codes 3311, 3313 et 3314 du SCIAN.

ANNEXE 8 : RÉMUNÉRATION TOTALE PAR EMPLOI, POUR CERTAINS SECTEURS INDUSTRIELS CANADIENS, 2007-2020<sup>(P)</sup>

	Foresterie et exploitation forestière	Exploitation minière, fonte et affinage <sup>(1)</sup>	Fabrication	Construction	Finances et assurances
2008	66 507	95 265	65 306	63 762	63 686
2009	67 491	100 838	65 774	63 733	63 968
2010	67 541	100 411	66 181	64 486	64 539
2011	70 877	104 086	67 564	66 741	66 667
2012	75 671	111 463	70 057	69 552	68 751
2013	79 452	111 941	71 980	71 875	71 279
2014	82 927	114 290	74 025	74 675	74 867
2015	86 326	117 240	75 593	74 891	78 622
2016	83 208	116 098	75 068	73 225	80 984
2017	83 783	118 143	76 051	72 933	83 013
2018	86 558	123 494	78 549	75 461	89 259
2019	88 278	124 605	80 575	77 812	89 240
2020 <sup>(b)</sup>	100 291	123 107	86 029	85 841	94 264

Sources : Statistique Canada, tableau 36-10-0009-01; Ressources naturelles Canada

<sup>(1)</sup> Fondée sur une moyenne pondérée des établissements visés par les codes 212, 3311, 3313 et 3314 du SCIAN.

ANNEXE 9 : EXPORTATIONS NATIONALES DE MINÉRAUX ET DE PRODUITS MINÉRAUX, PAR PRODUIT DE BASE ET PAYS DE DESTINATION, 2020

MÉTAUX	États-Unis (\$)	Royaume-Uni (\$)	Union européenne (EU-27) (\$)	Chine (\$)	Japon (\$)	Autre Pays (\$)	Total (\$)
Aluminium	9 360 978 037	39 408 295	1 034 060 041	92 029 264	11 132 264	576 563 819	11 114 171 720
Antimoine	818 051	373 812	–	1 250 777	–	8 481 901	10 924 541
Baryum	6 637	–	–	–	–	–	6 637
Béryllium	53 881	–	–	–	–	590	54 471
Bismuth	73 018	–	2 773	–	19 191	176 233	271 215
Cadmium	618 951	2 458	2 699 884	1 988 480	–	617 784	5 927 557
Métaux calcium	1 885 244	–	44	45 461	–	178 314	2 109 063
Chrome	4 193 266	343 889	–	–	–	4 397	4 541 552
Cobalt	94 223 871	2 085	52 834 446	69 008 977	35 977 666	127 136 008	379 183 053
Cuivre	3 339 048 550	41 539 215	783 014 145	1 016 135 085	893 440 610	1 205 006 896	7 278 184 501
Germanium	7 605 484	44 160	510 468	13 978 152	10 525 718	5 631 781	38 295 763
Or	5 596 473 279	15 248 071 963	229 099 434	371 700 017	168 807 587	1 974 587 913	23 588 740 193
Fer et acier	11 446 016 508	27 868 572	205 718 500	88 813 251	10 380 065	1 206 666 973	12 985 463 869
Minerais de fer	235 664 814	376 790 732	2 352 942 697	2 794 474 544	823 405 783	1 065 128 986	7 648 407 556
Plomb	512 603 611	196 087	52 358 608	32 555 908	136 500	35 375 012	633 225 726
Lithium	6 898	–	731	107 359	19 000	391	134 379
Magnésium et composés de magnésium	57 837 861	–	33 131	168 645	–	490 681	58 530 318
Manganèse	682 067	–	30 016	–	–	808 804	1 520 887
Mercure	104 205	–	1 557	643	266	13 656	120 327
Molybdène	39 837 764	–	27 988 318	4 169 044	–	1 333 522	73 328 648
Nickel	1 186 647 370	167 448 446	677 051 551	293 438 088	147 463 520	1 386 288 156	3 858 337 131
Niobium	69 277 445	–	92 708 392	86 560 818	1 599 764	34 291 379	284 437 798
Métaux du groupe du platine	2 390 083 754	810 547	19 368 207	19 124	1 738 701	258 643 184	2 670 663 517
Métaux des terres rares	202 709	–	2 632	2 421	18 173	32 535	258 470
Sélénium	674 048	–	774 858	2 078 661	–	2 851 851	6 379 418
Silicium	141 067 104	–	2 018 656	141 254	–	13 532 112	156 759 126
Argent	1 093 840 713	11 365 447	50 611 222	16 404 496	24 719 312	50 589 444	1 247 530 634
Tantale	2 701 776	–	11 072	25 912	1 235	95 528	2 835 523
Étain	19 616 378	408 628	2 844 233	62 302	2 791	967 320	23 901 652
Titane métallique	62 783 634	2 341 775	27 691 680	9 045 701	2 394 841	7 217 092	111 474 723
Tungstène	16 585 634	7 139	4 452 389	79 244	8 400	1 191 669	22 324 475
Uranium et thorium	526 636 221	34 802 370	317 423 870	12 155 898	15 649 210	202 613 904	1 109 281 473
Vanadium	29 679 351	–	568 917	–	–	6 737 684	36 985 952
Zinc	1 736 322 126	626 131	29 482 460	10 704 864	1 635 088	181 244 442	1 960 015 111
Zirconium	2 360 998	5 517	406 470	7 445 507	353 909	205 794	10 778 195
zz – Autres métaux	4 599 318 009	91 904 051	1 630 963 060	113 715 662	161 252 625	1 214 345 533	7 811 498 940
<b>TOTAL DES MÉTAUX</b>	<b>42 576 529 267</b>	<b>16 044 361 319</b>	<b>7 597 674 462</b>	<b>5 038 305 559</b>	<b>2 310 682 219</b>	<b>9 569 051 288</b>	<b>83 136 604 114</b>

<b>NON-MÉTAUX</b>	États-Unis (\$)	Royaume -Uni (\$)	Union européenne (EU-27) (\$)	Chine (\$)	Japon (\$)	Autre Pays (\$)	Total (\$)
Abrasifs	308 125 135	783 382	9 907 623	7 175 544	7 526 728	27 887 650	361 406 062
Barite et withérite	—	—	—	—	—	4 000	4 000
Bore	834 604	87 027	513 332	262 797	10 850	2 202 100	3 910 710
Brome	2 492 052	—	19 458	—	56 133	7 889	2 575 532
Ciment	1 177 643 878	1 085 653	4 779 515	553 345	63 966	6 609 315	1 190 735 672
Chlore et produits chlorés	131 711 034	—	448 880	82 603	1 157	245 619	132 489 293
Chrysotile (amiante)	5 592 362	26 794	47 467	24 216	152 109	1 466 405	7 309 353
Argile et produits de l'argile	17 065 814	1 718 612	2 359 094	1 489 783	88 621	10 185 758	32 907 682
Diamants	44 023 755	740 603	634 847 231	217 332	27 057	697 582 968	1 377 438 946
Dolomite	28 223 076	—	—	—	—	14 419	28 237 495
Feldspath	35 256	—	—	—	—	0	35 256
Fluorine	14 070 905	—	157 884	—	1 205	173 613	14 403 607
Verre et articles de verre	611 703 985	8 763 906	17 442 190	4 075 366	1 929 003	20 407 624	664 322 074
Granite	40 377 943	—	1 158 664	593 200	—	651 230	42 781 037
Graphite	47 848 771	155 735	8 194 552	6 565 378	1 260 946	6 189 105	70 214 487
Gypse	108 620 966	66 531	291 525	30 538	13 216	966 709	109 989 485
Iode	3 888 994	143 679	224 451	45 514	121 353	1 779 837	6 203 828
Chaux	54 374 344	—	—	27 004	—	89	54 401 437
Castine et autres pierres calcaires	18 955 472	—	—	2 063 247	—	686 826	21 705 545
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	31 526 835	3 517	809 624	1 191 896	61	228 775	33 760 708
Mica	5 586 580	83 563	553 189	220 592	1 907 443	1 679 319	10 030 686
Pigments d'origine minérale	128 434 345	150 163	619 377	258 102	38 950	7 412 895	136 913 832
Syérite néphélinique	127 170 528	60 821	1 802 249	1 164 547	1 169 524	2 832 480	134 200 149
Perles	2 096 689	—	—	—	29 448	32 765	2 158 902
Tourbe	584 225 446	53 179	765 821	639 126	10 126 526	20 750 799	616 560 897
Phosphate et composés de phosphate	90 794 661	2 070 687	1 284 921	1 270 241	689 444	19 195 521	115 305 475
Potasse et composés de potassium	2 947 097 249	23 819	88 657 519	676 162 132	205 829	2 340 636 533	6 052 783 081
Sels et composés de sodium	633 726 869	89 185	13 335 862	2 169 476	28 704 930	24 382 963	702 409 285
Sable et gravier	85 940 558	704 440	5 137	—	—	2 406 907	89 057 042
Grès	433 871	—	9 922	—	—	0	443 793
Silice et composés de silice	92 226 720	567 976	2 540 331	1 469 595	45 508	2 301 434	99 151 564
Ardoise	7 306 403	285 534	1 508 394	—	77 498	65 975	9 243 804
Soufre et composés de soufre	309 495 443	1 134	32 590	25 769 465	—	169 283 338	504 581 970
Talc, saponite et pyrophyllite	43 015 543	—	3 626 875	1 033 837	5 582	833	47 682 670
Oxydes de titane	365 105 275	1 707 316	11 210 059	1 570 461	6 284	51 195 966	430 795 361
Autres non-métaux	826 731 101	3 544 336	13 317 819	5 465 557	2 389 219	43 113 249	894 561 281
Autres matériaux de construction	247 810 333	2 398 930	8 649 737	2 676 915	89 005	26 379 756	288 004 676
<b>TOTAL DES NON-MÉTAUX</b>	<b>9 144 312 795</b>	<b>25 316 522</b>	<b>829 121 292</b>	<b>744 267 809</b>	<b>56 737 595</b>	<b>3 488 960 664</b>	<b>14 288 716 677</b>
<b>COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>							
Charbon	336 119 981	3 989 896	304 779 486	744 112 819	1 242 453 716	2 258 823 116	4 890 279 014
Coke	19 023 840	—	—	—	—	896 354	19 920 194
<b>TOTAL DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>	<b>355 143 821</b>	<b>3 989 896</b>	<b>304 779 486</b>	<b>744 112 819</b>	<b>1 242 453 716</b>	<b>2 259 719 470</b>	<b>4 910 199 208</b>
<b>TOTAL DES EXPORTATIONS NATIONALES DE MINÉRAUX</b>							
	<b>52 075 985 883</b>	<b>16 073 667 737</b>	<b>8 731 575 240</b>	<b>6 526 686 187</b>	<b>3 609 873 530</b>	<b>15 317 731 422</b>	<b>102 335 519 999</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— Néant

Remarque : Étapes 1 à 4 – Comprennent les minerais, les concentrés, et les produits métalliques et minéraux finis et semi-finis

ANNEXE 10 : IMPORTATIONS TOTALES DE MINÉRAUX ET DE PRODUITS MINÉRAUX, PAR PRODUIT ET PAYS IMPORTATEUR, 2020

MÉTAUX	États-Unis (\$)	Chine (\$)	Union européenne (UE-27) (\$)	Mexique (\$)	Autres pays (\$)	Total (\$)
Aluminium	3 001 456 418	1 003 617 021	470 345 307	59 145 739	2 533 980 284	7 068 544 769
Antimoine	1 260 426	8 395 119	402 326	9 720	1 679 543	11 747 134
Baryum	4 931 778	1 246 175	466 641		125 043	6 769 637
Béryllium	545 451	7 809	18 686		2	571 948
Bismuth	951 955	225 925	55 260	145 887	384 185	1 763 212
Cadmium	11 113 162	145 396	4 543 587	792	28 283 818	44 086 755
Métaux calcium	26 857 632	3 768 598	5 753 672	26 004	3 697 385	40 103 291
Chrome	4 069 908	2 268 326	12 085 655	881 206	56 031 106	75 336 201
Cobalt	23 710 940	19 274	7 017 516		22 765 576	53 513 306
Cuivre	1 743 895 215	173 317 356	186 134 080	78 506 085	1 278 707 798	3 460 560 534
Germanium	8 996 177	127 533	317 251		3 082 199	12 523 160
Or	4 555 834 166	96 082 323	142 696 797	231 166 638	10 607 711 181	15 633 491 105
Fer et acier	10 977 430 220	3 091 683 845	2 419 146 396	1 190 162 450	4 364 813 210	22 043 236 121
Minerai de fer	797 698 234	335 699	4 661 612	1 236	4 553 456	807 250 237
Plomb	836 077 045	65 200 753	59 134 599	45 875 859	172 677 299	1 178 965 555
Lithium	47 321 796	39 283 206	8 696 138	196 151	65 355 680	160 852 971
Magnésium et composés de magnésium	59 806 242	133 085 370	5 472 525	959 736	23 020 360	222 344 233
Manganèse	98 543 411	52 101 961	11 233 337	2 849 491	138 337 697	303 065 897
Mercure	290 589	283 127	601 155	387 350	2 011 518	3 573 739
Molybdène	38 039 726	5 843 283	1 908 768	7 186 184	15 448 919	68 426 880
Nickel	484 825 473	13 500 779	191 812 130	1 907 558	149 380 729	841 426 669
Niobium	1 493 565		1 282 988		31 939 495	34 716 048
Métaux du groupe du platine	642 112 027	506 563	492 124 682	11 352 345	1 279 454 504	2 425 550 121
Métaux des terres rares	1 278 323	2 493 095	255 152		82 826	4 109 396
Sélénium	96 224	4 017	443 316		175 084	718 641
Silicium	4 610 493	1 714 131	947 430		31 537 838	38 809 892
Argent	1 541 882 678	49 992 803	680 064 146	149 102 109	1 652 690 315	4 073 732 051
Strontium	21 908		413 751	271 161	275	707 095
Tantale	562 218	97 400	146 327	3 446	228 331	1 037 722
Tellure	78 910	9 623 933	1 635 126		9 018 968	20 356 937
Thallium	7 663				0	7 663
Étain	10 680 203	4 570 508	859 016	967 274	44 433 139	61 510 140
Titane métallique	107 168 546	32 833 015	16 752 546	140 393	107 402 992	264 297 492
Tungstène	12 542 908	6 142 152	872 106		4 476 717	24 033 883
Uranium et thorium	355 916 058	3 344 776	13 381 627		1 364 621 667	1 737 264 128
Vanadium	1 085 308	18 288 635	7 067 979		25 366 502	51 808 424
Zinc	627 008 202	10 302 074	28 281 983	45 139 973	241 986 956	952 719 188
Zirconium	63 488 021	264 714	1 282 791		2 455 987	67 491 513
Autres métaux	6 561 802 986	2 882 685 331	1 621 743 608	1 257 833 657	2 773 766 715	15 097 832 297
<b>Total général</b>	<b>32 655 492 205</b>	<b>7 713 402 025</b>	<b>6 400 058 012</b>	<b>3 084 218 444</b>	<b>27 041 685 299</b>	<b>76 894 855 985</b>

<b>NON-MÉTAUX</b>	États-Unis (\$)	Chine (\$)	Union européenne (UE-27) (\$)	Mexique (\$)	Autres pays (\$)	Total (\$)
Abrasifs	209 218 233	73 155 780	110 583 373	10 934 360	106 340 029	510 231 775
Arsenic	4 114	69 048	199		16 737	90 098
Barite et withérite	3 334 589	1 175 240	572 581		5 058 945	10 141 355
Bore	35 328 596	587 331	831 807	267	24 552 474	61 300 475
Brome	1 415 634	92 074	5 419		2 652 984	4 166 111
Ciment	482 113 839	143 264 387	76 500 873	28 477 380	103 445 716	833 802 195
Chlore et produits chlorés	110 614 759	16 755 882	12 295 286	1 473 459	4 936 500	146 075 886
Chrysotile (amiante)	149 770 649	8 248 235	10 107 155	227 752	15 105 479	183 459 270
Argile et produits de l'argile	323 785 238	447 662 294	303 839 417	84 125 225	194 409 536	1 353 821 710
Diamants	53 744 419	4 090 984	23 590 020		326 644 083	408 069 506
Dolomite	9 740 544	35 100	7 152	13	83 847	9 866 656
Feldspath	774 774		4 818	1	14 736	794 329
Fluorine	21 219 783	2 621 115	9 849 880	41 487 481	20 166 293	95 344 552
Verre et articles de verre	2 081 372 477	710 983 264	296 622 682	280 336 133	207 676 621	3 576 991 177
Granite	9 859 979	15 016 788	8 110 441	2 260	32 635 605	65 625 073
Graphite	169 274 339	251 267 411	133 422 656	6 313 006	62 514 238	622 791 650
Gypse	179 852 095	671 458	22 468 246	11 780 981	2 736 727	217 509 507
Iode	7 026 984	51 620	31 722		10 920 778	18 031 104
Chaux	38 317 224	2 979	501 065		3 462 449	42 283 717
Castine et autres pierres calcaires	31 952 384	2 776 725	173 151	3	831 715	35 733 978
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	16 994 861	24 347 903	30 541 138	1 768 937	24 423 181	98 076 020
Mica	4 355 159	500 810	1 343 307	21 321	936 020	7 156 617
Pigments d'origine minérale	169 939 733	10 672 908	34 672 584	1 643 661	17 124 652	234 053 538
Syénite néphélinique	1 981 897	120 560			3 169	2 105 626
Olivine	5 783 645	15 122 491	2 229 066	12 024	3 742 267	26 889 493
Perles	7 556 934	15 701 400	2 317 631	74 298	8 020 163	33 670 426
Tourbe	21 657 505	33 816	5 494 998		4 465 618	31 651 937
Perlite	17 328 999	29	1 011		1 440	17 331 479
Phosphate et composés de phosphate	769 017 577	25 844 861	12 873 479	7 805 793	157 340 288	972 881 998
Potasse et composés de potassium	74 851 722	13 130 795	5 202 178	266 945	22 448 278	115 899 918
Sels et composés de sodium	589 286 426	50 185 432	47 264 881	25 758 712	116 019 663	828 515 114
Sable et gravier	27 813 800	774 781	159 829	89 273	515 671	29 353 354
Grès	1 026 575	15 180	15 677		3 748 315	4 805 747
Silice et composés de silice	333 622 999	30 027 142	26 208 589	7 991 339	18 249 067	416 099 136
Ardoise	1 140 452	1 815 221	55 863	306	1 839 935	4 851 777
Soufre et composés de soufre	26 599 037	2 927 426	1 718 397	6 135	2 363 705	33 614 700
Talc, saponite et pyrophyllite	15 305 227	368 407	953 136		305 274	16 932 044
Oxydes de titane	219 830 127	100 079 275	23 660 209	26 154 361	16 879 489	386 603 461
Autres non-métaux	1 103 133 021	45 761 331	148 233 367	17 579 461	142 495 542	1 457 202 722
Autres matériaux de construction	128 432 119	41 653 943	16 063 075	4 123 094	28 072 169	218 344 400
<b>Total général</b>	<b>7 454 378 468</b>	<b>2 057 611 426</b>	<b>1 368 526 358</b>	<b>558 453 981</b>	<b>1 693 199 398</b>	<b>13 132 169 631</b>
<b>COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>						
Charbon	714 565 144	1 351 517	7 670 425	14 108	144 330 781	867 931 975
Coke	206 694 118	35	9 616 467		3 316 771	219 627 391
<b>TOTAL DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX</b>	<b>921 259 262</b>	<b>1 351 552</b>	<b>17 286 892</b>	<b>14 108</b>	<b>147 647 552</b>	<b>1 087 559 366</b>
<b>TOTAL DES IMPORTATIONS MINIÈRES</b>	<b>41 031 129 935</b>	<b>9 772 365 003</b>	<b>7 785 871 262</b>	<b>3 642 686 533</b>	<b>28 882 532 249</b>	<b>91 114 584 982</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– Néant

Remarque : Étapes 1 à 4 – Comprennent les minerais, les concentrés, et les produits métalliques et minéraux finis et semi-finis

# Crédits photo

3	De Beers Group
6	Agnico Eagle, credit photo Mathieu Dupuis
9	Vale
17	Agnico Eagle, credit photo Mathieu Dupuis
22	Impala Canada Ltd.
26	Vale
31	New Gold
34	Rio Tinto - IOC
36	Ressources Teck Limitée
42	Vale
44	Suncor
46	Pan American Silver
48	Ressources Teck Limitée
51	Pan American Silver
54	Rio Tinto
60	Suncor
68	Corporation Cameco
72	Eldorado Gold
80	Rio Tinto
84	Impala Canada Ltd.
90	Pan American Silver





L'association minière du Canada

[WWW.MINING.CA](http://WWW.MINING.CA)