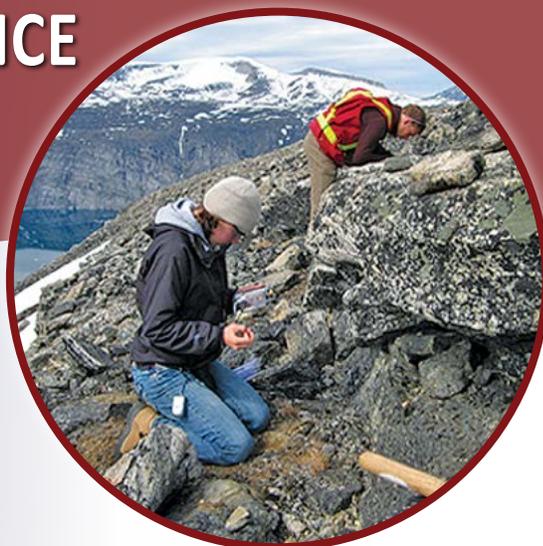


RAPPORT SUR LA PERFORMANCE DU SECTEUR MINIER

2006-2015



**Conférence des ministres
de l'Énergie et des Mines
Winnipeg, au Manitoba
Août 2016**

RAPPORT SUR LA PERFORMANCE DU SECTEUR MINIER

2006-2015

**Conférence des ministres
de l'Énergie et des Mines
Winnipeg, au Manitoba**

Août 2016



Photos de la couverture avec reproduction autorisée :

Mine LaRonde de Mines Agnico Eagle Limitée.

Parc d'éoliennes de la mine de diamants Diavik, Diavik Diamond Mines (2012) Inc.

N° de cat. M31-15 (Imprimé)

ISSN 2291-9384

N° de cat. M31-15F-PDF (En ligne)

ISSN 2291-935X

Also available in English under the title:

Mining Sector Performance Report 2006-2015



Papier recyclé

Table des matières

Préface	iii
Introduction	1
Section I : L'industrie minière du Canada évolue dans un contexte mondial dynamique en constante évolution	5
Section II : Performance économique	13
Valeur de la production minérale	15
Produit intérieur brut	18
Commerce international.....	18
Dépenses en géoscience publique.....	22
Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements.....	22
Dépenses en capital.....	28
Recherche et développement	30
Revenus des gouvernements.....	31
Section III : Performance sociale	35
Emploi.....	37
Emploi des Autochtones.....	39
Mixité.....	41
Ententes entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones	42
Financement de la participation du public aux processus d'évaluations environnementales.....	46
Santé et sécurité au travail	48
Ouvertures et fermetures de mines	49
Grèves et lock-out.....	50
Section IV : Performance environnementale	53
Élimination des stériles et des résidus miniers.....	56
Qualité de l'eau.....	58
Rejets dans les eaux de surface et souterraines	61
Émissions atmosphériques	64
Émissions de gaz à effet de serre.....	64
Consommation d'énergie et efficacité énergétique.....	68
Dépenses environnementales	70
Aménagement du territoire.....	71
Mines orphelines ou abandonnées	74
Conclusion	79

PRÉFACE

L'édition 2016 du *Rapport sur la performance du secteur minier* examine la performance économique, sociale et environnementale de l'industrie minière canadienne de 2006 à 2015 et bénéficie des aperçus, des commentaires et des examens issus d'un comité consultatif externe multilatéral, des gouvernements provinciaux et territoriaux et des associations et membres de l'industrie. Il a été préparé par le Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minière (GTIGIM) aux fins de présentation à la Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, qui se tiendra en août 2016 à Winnipeg, au Manitoba.

Il porte principalement sur :

- les activités nationales du secteur;
- les indicateurs nationaux et, lorsque c'est possible et pertinent, les données par administration;
- l'organisation des tendances en matière de performance au lieu de la détermination de la causalité parmi les paramètres.

Aux fins de ce rapport, les termes *secteur minier* et *industrie minière* sont utilisés de manière interchangeable et comprennent les codes suivants du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) :

- SCIAN 212 – Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz);
- SCIAN 327 – Fabrication de produits minéraux non métalliques;
- SCIAN 331 – Première transformation des métaux;
- SCIAN 332 – Fabrication de produits métalliques.

Pour certains indicateurs (p. ex. produit intérieur brut [PIB], emploi, investissement), des données additionnelles liées au sous-secteur de l'exploration minière sont disponibles et incluses dans les totaux du secteur¹. Lorsque c'est le cas, c'est surligné dans le texte.

Les données excluent les activités liées aux sables bitumineux. De plus, les considérations liées aux données et aux analyses sont expliquées, s'il y a lieu, afin de permettre au lecteur de comprendre les contraintes particulières des données et des analyses². Les données sont à jour en mai 2016.

¹ Dans le Système de comptabilité nationale de Statistique Canada, les données liées à une tabulation spéciale intitulées SCIAN 21311B – Activités de soutien à l'extraction minière sont disponibles. Cette classification spéciale est un regroupement de SCIAN 213117 – Forage à forfait (sauf de puits de pétrole et de gaz) et de SCIAN 213119 – Autres activités de soutien à l'extraction minière; elle tient compte des établissements engagés dans l'exploration minière et le forage et les entreprises de services œuvrant à titre onéreux ou à contrat. Ce sous-secteur ne comprend pas les fournisseurs de l'industrie minière qui servent plusieurs secteurs (p. ex. transport, construction, finances, services juridiques).

² Par exemple, des valeurs nominales sont utilisées pour la majorité des indicateurs puisque les données en termes réels ne sont pas disponibles en raison de l'absence d'un déflateur particulier au domaine minier. Par conséquent, les tendances mises en lumière dans le rapport pour certains indicateurs, par exemple la production et les exportations, reflètent les fluctuations de prix.

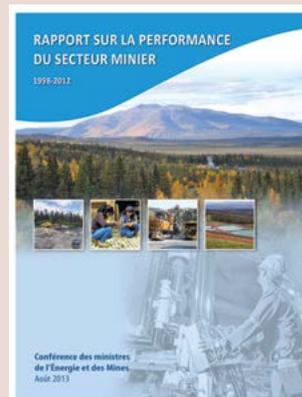
INTRODUCTION

Le Canada est un pays où les ressources abondent et sa santé économique est inextricablement liée à la découverte et au développement des ressources naturelles. En particulier, l'industrie minière a contribué de manière importante à sa croissance et à sa prospérité, procurant des emplois et des possibilités économiques dans toutes les régions et soutenant la cohésion économique et sociale dans de nombreuses collectivités rurales, éloignées et nordiques. Aujourd'hui, l'industrie minière continue de jouer un rôle important dans la vie quotidienne, fournissant les éléments constitutifs cruciaux pour les produits du quotidien, par exemple les appareils électroniques, les voitures et même le dentifrice, essentiels à la vie moderne. De plus, les produits issus de l'exploitation minière sont des intrants essentiels aux technologies d'énergie propre et d'énergie verte, par exemple les éoliennes, les piles à combustible et les nouvelles technologies de piles, destinées à devenir des éléments clés de la future économie canadienne.

Le Canada demeure un des plus grands pays miniers du monde, produisant plus de 60 minéraux et métaux et se classant parmi les chefs de file mondiaux pour la production d'une gamme de produits minéraux clés, notamment la potasse, l'uranium, l'or, l'aluminium de première fusion, le nickel et les diamants. Grâce à sa grande richesse en minéraux et métaux, le Canada jouit d'immenses possibilités lui permettant de satisfaire la demande mondiale pour des produits minéraux, de consolider sa réputation internationale en tant que pays minier d'importance majeure et de jouer un rôle de leadership quant au développement de l'industrie minière mondiale de demain. Cependant, la possibilité de tirer davantage profit de la richesse minérale du pays et de la transformer en prospérité à long terme pour les Canadiens vient avec la responsabilité de s'assurer que les activités d'exploitation sont réalisées d'une manière respectueuse de l'environnement et socialement responsable.

Dans la conduite de ses activités, l'industrie minière a une incidence importante sur l'économie, la société et l'environnement canadiens dans toutes les régions du pays. Il est essentiel de demeurer au fait de la performance du secteur minier sur le plan économique, environnemental et social afin de structurer les progrès, de souligner les améliorations, de communiquer les pratiques exemplaires et de déceler les lacunes et les secteurs qui ont besoin d'une attention plus soutenue

Encadré 1 : Rapport sur la performance du secteur minier 1998-2012



Présenté à la Conférence annuelle des ministres de l'Énergie et des Mines en août 2013, le rapport examinait la performance économique, sociale et environnementale du secteur minier de 1998 à 2012.

http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/rncan-nrcan/M31-15-2012-fra.pdf

afin de maintenir l'avantage du Canada en ce qui a trait aux ressources en minéraux et métaux et la confiance publique à l'endroit de cette activité. C'est pourquoi le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux ont collaboré avec des intervenants du milieu universitaire, de l'industrie et d'organisations autochtones et non gouvernementales pour produire le présent rapport.

Le *Rapport sur la performance du secteur minier* (RPSM) est présenté aux trois ans aux ministres fédéral, provinciaux et territoriaux des Mines et comporte trois objectifs :

1. permettre aux Canadiens de développer une compréhension commune de la performance du secteur grâce à des données crédibles et fiables;
2. déterminer les domaines où des améliorations ont été réalisées et ceux où des progrès sont nécessaires;
3. procurer l'information nécessaire à l'établissement des priorités pour le travail collaboratif effectué par la Conférence des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et des Mines (CMEM) et le GTIGIM.

Pour atteindre ces objectifs, le rapport courant mesure la performance de 25 indicateurs de 2006 à 2015³. À l'exception de l'ajout de deux nouveaux indicateurs (dépenses en géoscience publique et rejets dans les eaux de surface et souterraines), les indicateurs sont similaires à ceux utilisés dans les rapports précédents. Dans certains cas (p. ex. l'emploi), les sources des données diffèrent des rapports précédents et, si c'est le cas, elles sont mises en évidence et expliquées.

En général, les indicateurs de performance ont été choisis en fonction des éléments suivants :

(i) pratiques internationales en matière de rapports sur la performance minière, (ii) renseignements fournis par les provinces et territoires, (iii) consultation avec un comité consultatif externe composé de personnes issues du milieu universitaire, de l'industrie et d'organisations autochtones et non gouvernementales, (iv) disponibilité des données.

En s'inspirant de l'Initiative minière de Whitehorse⁴ et de l'initiative Mines, minéraux et développement durable⁵ (MMDD Amérique du Nord), plusieurs « résultats escomptés en matière de performance » ont été définis pour compléter le cadre conceptuel du RPSM à l'aide d'objectifs évaluables (encadré 2). Les gouvernements et l'industrie ont chacun un rôle à jouer sur le plan de l'amélioration de la performance du secteur et c'est pourquoi les actions gouvernementales sont incluses dans le rapport (p. ex. Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées, *Règlement sur les effluents des mines de métaux*, aménagement du territoire, etc.).

Le rapport est divisé en quatre sections :

- la **section I** donne un aperçu des principales **tendances mondiales** et des changements qui façonnent le contexte opérationnel du secteur minier;
- les **sections II, III et IV** présentent respectivement la performance du secteur minier sur le plan **économique, social et environnemental** en fonction des indicateurs sélectionnés.

Encadré 2 : Résultats escomptés en matière de performance

Économiques

Maintenir et améliorer la vitalité du secteur et assurer sa viabilité et sa compétitivité à long terme afin qu'il puisse contribuer aux économies locale, régionale, nationale et mondiale.

Sociaux

Assurer la mise en valeur des ressources minérales du Canada afin d'offrir des avantages concrets aux générations actuelles et futures, y compris les communautés directement touchées par les activités d'exploration et d'exploitation minières.

Mener des processus d'engagement qui donnent aux communautés locales et touchées la possibilité de participer à la mise en valeur des ressources qui pourraient avoir une influence sur leur avenir.

Environnementaux

Pratiquer des activités responsables d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation des ressources minérales et appuyer les politiques publiques qui favorisent le maintien d'un environnement sain et, après la fermeture des installations minières, la restauration d'écosystèmes autosuffisants et viables sur les sites miniers et dans les zones perturbées.

S'assurer que des cadres institutionnels de gouvernance sont en place pour installer la certitude et la confiance nécessaires quant aux mécanismes à la disposition des gouvernements, de l'industrie, des collectivités et des résidents pour éviter ou atténuer les répercussions environnementales néfastes.

³ En raison de la disponibilité des données, la flexibilité est requise puisque, dans certains cas, les données disponibles les plus récentes sont pour 2013 ou 2014.

⁴ À la Conférence des ministres des Mines de 1992 à Whitehorse, au Yukon, les ministres ont convenu de devenir coparrains et administrateurs d'un processus qu'on appelle l'Initiative minière de Whitehorse. Ce processus multilatéral incluait des représentants de cinq secteurs de la société : l'industrie minière, les hauts dirigeants du gouvernement, les syndicats, les peuples autochtones et la communauté environnementale. L'Initiative s'est conclue par l'adoption par le Conseil du leadership d'un accord signé le 13 septembre 1994, qui exprimait une vision d'« une industrie minière viable et prospère sur le plan social, économique et environnemental, soutenue par un consensus politique et communautaire ».

⁵ L'initiative MMDD Amérique du Nord a été mise sur pied par le World Business Council for Sustainable Development et fait partie d'un certain nombre de projets appuyés par l'Initiative minière mondiale. Elle a été conçue comme un processus indépendant de participation et d'analyse regroupant de multiples intervenants et ayant pour but de déterminer « comment le secteur des mines et des minéraux peut contribuer optimalement à la transition mondiale vers le développement durable ».

Tandis que le rapport surveille la performance du secteur en se basant sur trois principaux facteurs – économique, social et environnemental –, ceux-ci sont interreliés de manière inhérente. Par exemple, des mines rentables peuvent générer d’importants résultats sociaux positifs; de mauvaises pratiques environnementales peuvent créer d’importantes responsabilités financières et annuler l’acceptabilité sociale envers l’exploitation; de bonnes procédures de santé et sécurité au travail peuvent contribuer à une productivité accrue.

Enfin, il est important de mentionner que ce rapport a été préparé grâce à la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux, en consultation avec un comité consultatif externe multilatéral⁶. Une vaste gamme d’intervenants ont ainsi passé en revue toutes les données, les constatations et les conclusions générales qu’il contient.

⁶ Les membres du comité consultatif externe multilatéral du RPSM étaient les suivants : Ben Chalmers (Association minière du Canada); James Cooney (Canadian Business for Social Responsibility); Wes Cragg (Canadian Business Ethics Research Network, Université York); Hevina S. Dashwood (Université Brock); Hans Matthews (Canadian Aboriginal Minerals Association); Shirley Neault (Hudbay Minerals Inc.); Richard Smith (Global Partnership Solutions); Scott Vaughan (Institut international du développement durable); Lesley Williams (Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs); Alan Young (Groupe de recherche sur l’efficacité des matériaux/Initiative boréale canadienne). Ces représentants ont prêté leur expertise à la préparation du rapport en offrant leurs précieux conseils et perspectives concernant les indicateurs de rendement, la recherche pertinente, les études de cas, les pratiques exemplaires et le contenu.

SECTION I : L'INDUSTRIE MINIÈRE DU CANADA ÉVOLUE DANS UN CONTEXTE MONDIAL DYNAMIQUE EN CONSTANTE ÉVOLUTION

Les tendances économiques mondiales influencent l'industrie minière du Canada

Comme c'est le cas pour l'économie en général, l'industrie minière du Canada est influencée par les tendances économiques mondiales. Le succès des entreprises d'exploration et d'exploitation minières dépend des principes fondamentaux sous-jacents de l'offre et de la demande, qui ont une incidence sur les prix des produits minéraux courants et futurs. Après avoir connu une hausse formidable pendant près d'une décennie, principalement en raison d'une croissance sans précédent de la demande chinoise, les prix de la majorité des principaux produits minéraux ont chuté de façon importante depuis 2011, comme l'indique une baisse de près de 40 p. 100 de l'Indice des prix des métaux et minéraux de la Banque du Canada⁷.

Ces baisses de prix ont eu des répercussions importantes sur l'industrie minière du Canada. En 2015, l'activité d'investissement de capitaux a diminué de 34,0 p. 100 en comparaison avec les niveaux de 2012 et devrait diminuer encore plus en 2016. De même, les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements – un baromètre clé de la santé de l'industrie minière et un indicateur de la future production minière – ont diminué pendant cinq années consécutives, représentant une baisse générale de près de 60 p. 100 entre 2011 et 2015, et des baisses additionnelles sont attendues en 2016.

À court terme, un certain pessimisme demeure au sujet de la croissance mondiale générale. En avril 2016, la Banque du Canada a révisé ses prévisions de la croissance économique mondiale à 3,0 p. 100 pour 2016 et 3,4 p. 100 pour 2017, les deux ayant été revues à la baisse par rapport aux estimations de janvier⁸. En avril toujours, le Fonds monétaire international a lui aussi revu à la baisse ses projections de la croissance mondiale, les portant à 3,2 p. 100 pour 2016 et à 3,5 p. 100 pour 2017, reflétant une perspective affaiblie pour les pays exportateurs de produits minéraux, une

offre excédentaire de nombreux produits minéraux clés en conséquence du redressement survenu du milieu à la fin des années 2000 et un ralentissement modéré de la croissance dans les économies émergentes⁹. La Banque mondiale prévoit aussi une croissance plus lente qu'il a été prévu dans la majorité des économies émergentes et en développement en 2017 qui, au cours des 10 à 15 dernières années, ont été les principaux moteurs de la demande pour des produits minéraux¹⁰. La Chine – le plus grand marché mondial pour les produits issus de l'exploitation minière – devrait influencer massivement l'industrie minière mondiale au fur et à mesure qu'elle effectue la transition d'une économie axée sur les exportations et les investissements à une économie axée sur la consommation intérieure, notamment les services.

À long terme, les économies émergentes et en développement devraient continuer à stimuler la croissance mondiale et, par extension, la demande pour des produits minéraux, alors que les économies avancées connaîtront une croissance plus modeste¹¹. Tandis qu'il subsiste un certain nombre de risques liés aux ajustements continus dans l'économie mondiale, le rétablissement mondial devrait se consolider à partir de la fin de 2017, en conséquence d'une normalisation graduelle des conditions dans un certain nombre d'économies en difficulté, du rééquilibrage fructueux de l'économie chinoise et d'une reprise de l'activité d'exportation de produits minéraux.

Augmenter les attentes envers une conscience sociale et une performance environnementale améliorée

La capacité d'obtenir et de maintenir une acceptabilité sociale pour l'exploitation devient de plus en plus impérative afin de réaliser des activités fructueuses de mise en valeur des minéraux et d'exploitation minière. Les collectivités locales et les intervenants s'attendent à s'engager de manière plus importante et à participer aux possibilités de développement des ressources minérales à titre de partenaires. De plus, les priorités sont en train de changer, et on

⁹ Fonds monétaire international, 2016, *Perspectives de l'économie mondiale (PEM) : Une croissance trop faible depuis trop longtemps*, <http://www.imf.org/external/french/pubs/ft/weo/2016/01/pdf/textf.pdf>.

¹⁰ Banque mondiale 2016, *Commodity Markets Outlook – janvier 2016 : Special Focus: Weak growth in emerging market economies: What does it imply for commodity markets?*, <http://pubdocs.worldbank.org/pubdocs/publicdoc/2016/1/874761453766994105/CMO-Jan-2016-Special-Focus.pdf> (en anglais seulement).

¹¹ Fonds monétaire international, 2016, *Perspectives de l'économie mondiale (PEM) : Une croissance trop faible depuis trop longtemps*, <http://www.imf.org/external/french/pubs/ft/weo/2016/01/pdf/textf.pdf>.

⁷ Consulter <http://www.banqueducanada.ca/taux/indices-des-prix/ippb/>.

⁸ Banque du Canada, 2016, *Rapport sur la politique monétaire* – avril 2016, <http://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2016/04/rpm-2016-04-13.pdf>.

insiste de plus en plus sur l'importance des modèles décisionnels conjoints entre les entreprises et les collectivités locales et sur l'importance des ententes de partage des ressources entre les gouvernements et les collectivités locales (encadré 3). De tels arrangements peuvent renforcer la collaboration, améliorer l'état de préparation des collectivités à maximiser les avantages socioéconomiques et accroître la confiance du public dans les efforts du gouvernement et de l'industrie à procéder de manière responsable et durable.

Encadré 3 : Ententes de partage des recettes et des ressources avec les gouvernements

Les ententes de partage des recettes et des ressources entre les gouvernements et les communautés autochtones deviennent de plus en plus importantes pour donner à ces dernières de meilleures possibilités de participer à toutes les étapes du cycle d'aménagement d'une mine et pour renforcer leur capacité à partager la richesse issue des ressources dans leurs territoires traditionnels. De plus, de telles ententes, en améliorant et en clarifiant les avantages pour les communautés autochtones, peuvent entraîner une certitude accrue chez les promoteurs.

Des ententes de partage des recettes et des ressources avec les gouvernements existent actuellement dans les trois territoires nordiques canadiens, au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador, où elles ont été mises en place dans le contexte d'ententes en matière de revendication territoriale. En octobre 2008, la Colombie-Britannique (C.-B.) est devenue la première province à annoncer le partage de recettes direct avec des communautés autochtones pour de nouveaux projets miniers. L'initiative de la C.-B. a été mise en œuvre projet par projet et accorde une grande importance au développement communautaire local. Jusqu'ici, le gouvernement provincial a signé 23 ententes de développement économique communautaire avec les communautés autochtones touchées par de nouveaux projets miniers¹². En janvier 2016, le Manitoba s'est engagé à partager jusqu'à 25 p. 100 des impôts miniers payés par les nouvelles mines avec les communautés autochtones locales¹³, ce qui en fait la deuxième province à partager directement les recettes minières avec les communautés.

Au cours des deux dernières décennies, des progrès ont été réalisés pour effectuer des activités de développement des ressources d'une manière plus responsable et plus durable. Les grandes associations de l'industrie ont établi des principes, des programmes et des lignes directrices qui rendent explicite l'importance pour les entreprises – et c'est même une exigence – de s'engager de manière concrète avec les collectivités hôtes; de contribuer au développement communautaire et au mieux-être social; d'utiliser des pratiques d'affaires respectant un code d'éthique; de respecter les droits de la personne; de protéger l'environnement; d'adopter des systèmes de gestion et de gouvernance responsables; de s'engager à respecter la diligence raisonnable des projets et à procéder à l'évaluation des risques; de préserver la santé et la sécurité des travailleurs et des populations locales¹⁴. L'expérience montre que l'utilisation de pratiques d'affaires responsables et respectueuses – par exemple, favoriser l'engagement précoce des collectivités locales et des Premières Nations dans un processus de collaboration concret et incorporer les connaissances traditionnelles et communautaires dans la conception du projet – peut contribuer à un processus d'examen plus efficace et, en fin de compte, appuyer le développement durable des ressources, notamment maximiser les avantages pour les collectivités locales (encadré 4).

D'une perspective financière, les investisseurs accordent une importance additionnelle à la performance environnementale et sociale. Les pratiques et les risques sociaux et environnementaux inhérents aux activités d'exploration et d'exploitation minières d'une société, surtout lorsqu'ils ont trait à la participation communautaire locale, sont des facteurs dont on tient de plus en plus compte dans les décisions d'investissement. De plus, au-delà de 80 institutions financières, dont les cinq grandes banques canadiennes, ont adopté les Principes de l'Équateur, un cadre de gestion du risque de crédit permettant de déterminer, d'évaluer et de gérer les risques sociaux et environnementaux dans les transactions financières liées aux projets¹⁵.

¹² <http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/natural-resource-stewardship/consulting-with-first-nations/first-nations-negotiations/economic-and-community-development-agreements> (en anglais seulement).

¹³ <http://news.gov.mb.ca/news/index.html?item=37320> (en anglais seulement).

¹⁴ Consulter <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/politique/gouvernement-canada/8699>; <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/politique/8691>; <http://www.pdac.ca/programs/e3-plus>; <http://mining.ca/towards-sustainable-mining>.

¹⁵ <http://www.equator-principles.com/> (en anglais seulement).

Encadré 4 : Inclusion, participation et relations fructueuses avec les Autochtones

La mine Halfmile, qui appartient à la société minière Trevali, est située dans un environnement très fragile chevauchant deux bassins majeurs au Nouveau-Brunswick, dont un qui est renommé pour son saumon atlantique. L'approbation du projet, reçue en janvier 2012, a été précédée par une participation dès le début du processus des communautés de la Première Nation des Mi'kmaq, qui a permis à l'entreprise de minimiser les répercussions sur les environnements voisins en incorporant les connaissances traditionnelles autochtones dans leurs plans de développement. De plus, un protocole d'entente entre la société et neuf bandes incluait des possibilités d'emploi, des avantages financiers, l'embauche d'un administrateur micmac pour définir et faire valoir les possibilités et les avantages à l'endroit des Premières Nations, un programme d'emploi d'été pour étudiants et des bourses scolaires. La société a aussi travaillé avec le gouvernement provincial et le collège communautaire à élaborer un programme minier de tronc commun pour les Premières Nations, dont les diplômés ont ensuite été embauchés par Trevali. L'approche adoptée pour le projet de développement de cette petite mine souterraine, même si elle était située dans un endroit très fragile, s'est avérée fructueuse en raison de l'établissement proactif de relations respectueuses et d'une bonne collaboration avec les Premières Nations, le gouvernement et la collectivité locale.

Le continuum de mise en valeur des minéraux est dynamique (figure 1) et l'élaboration d'une approche responsable et durable pour l'ensemble de la vie du projet de développement des ressources minérales est devenue une condition essentielle pour les entreprises et les gouvernements hôtes à toutes les étapes, et ce, afin d'éviter les retards et les interruptions de projet, de mettre en place des conditions facilitant la production d'avantages socioéconomiques à long terme et de maintenir l'intérêt des investisseurs.

Par ailleurs, les préoccupations croissantes au sujet des changements climatiques continueront d'avoir de profondes répercussions sur les sociétés, la croissance économique et la façon d'exploiter les ressources naturelles dans de nouvelles régions, où l'environnement est peut-être plus fragile. Les préoccupations sociales concernant la disponibilité de l'eau, les émissions de gaz à effet de serre (GES) et les changements climatiques, pour n'en nommer que quelques-unes, ne sont pas uniquement des difficultés; elles sont aussi des possibilités qui stimuleront les innovations et le recours aux technologies émergentes pour améliorer l'exploration, le développement, l'extraction, le traitement et la commercialisation des ressources minérales nécessaires pour atteindre les objectifs économiques, sociaux et environnementaux à long terme (figure 2).

L'avantage du Canada en matière de ressources minérales

Même en présence d'un ralentissement économique, l'industrie minière canadienne continue de contribuer de façon cruciale à la santé économique du pays (figure 3). En 2015, le secteur a :

- représenté 60,2 milliards de dollars (G\$) du PIB nominal (3,2 p. 100 du PIB canadien total), soit 27,9 G\$ pour l'extraction des minéraux et les activités de soutien à l'extraction minière, et 32,3 G\$ pour la transformation des minéraux et la fabrication en aval;
- procuré des emplois directs à environ 373 000 travailleurs, en incluant les activités de soutien à l'extraction minière, et ce, dans chaque région du pays;
- contribué à hauteur de 16,2 G\$ à la balance commerciale du Canada, dont 92,0 G\$ en exportations (19,1 p. 100 de la valeur totale des exportations).

Figure 1 : Continuum de mise en valeur des minéraux



Le cycle des ressources minérales et des produits métalliques fait appel à un processus qui débute par l'aménagement du territoire et l'exploration; viennent ensuite le développement, l'exploitation, la fermeture et, finalement, la surveillance postfermeture.

En cours de route, des milliers d'emplois bien rémunérés sont créés, d'importants investissements de capitaux et dans l'infrastructure sont faits, des mécanismes de protection de l'environnement sont mis en place, des technologies vertes sont utilisées et des collectivités sont consultées et intégrées dans le processus.

De plus, le cycle d'exploitation des ressources comprend les activités en aval, par exemple la transformation, la fabrication et le recyclage, pour lesquelles l'industrie a fortement recours à l'innovation, à la R-D et aux technologies pour rester compétitive et responsable et assurer la durabilité des ressources.

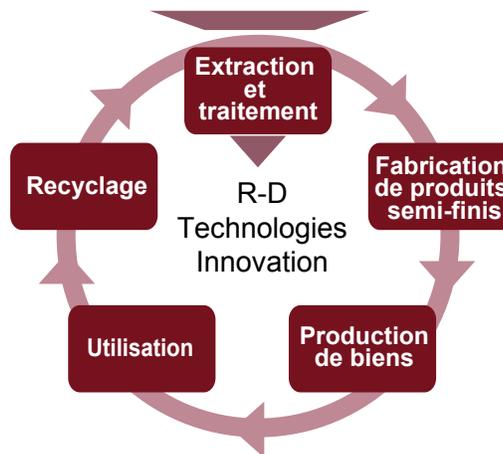
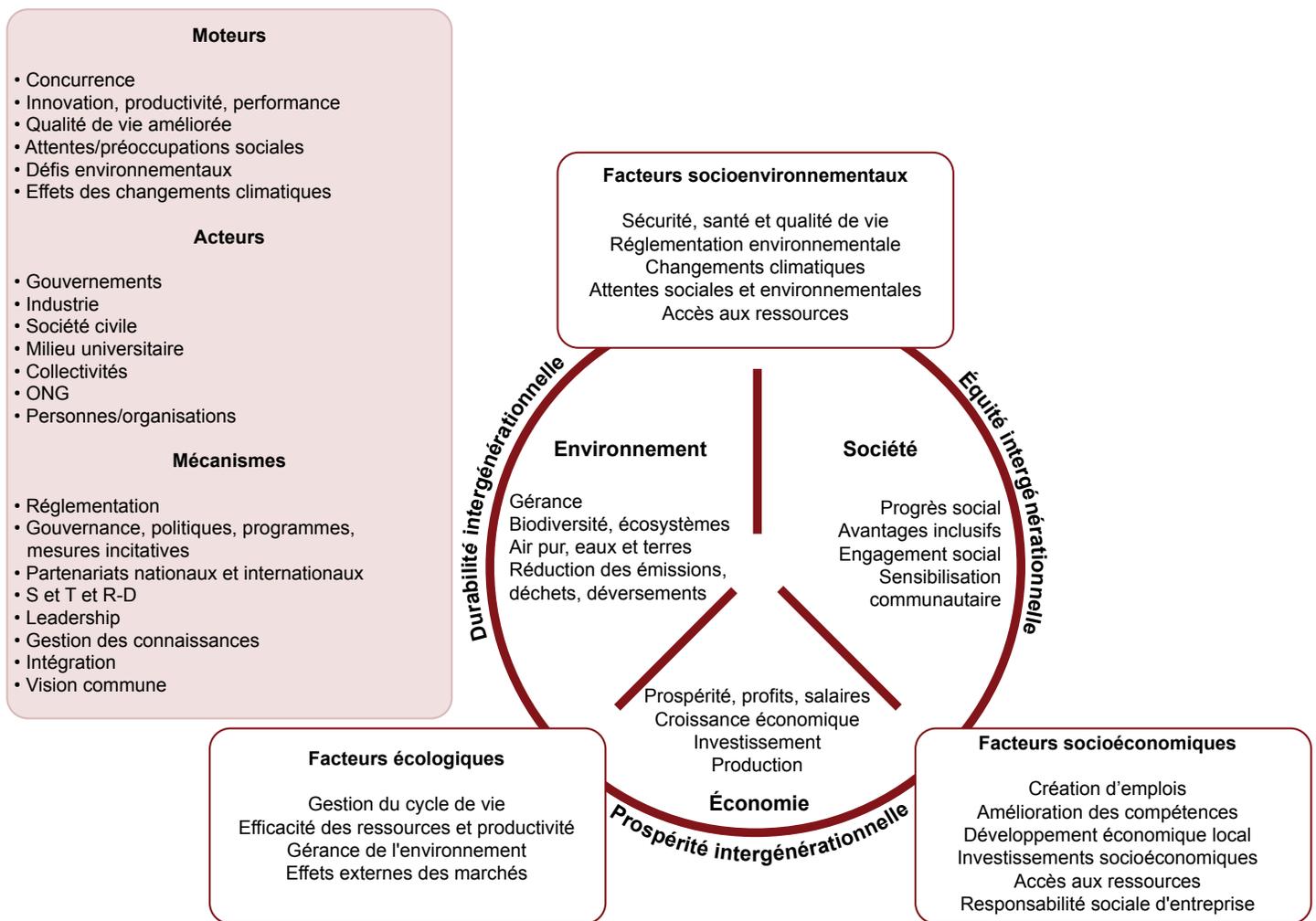


Figure 2 : Éléments d'une approche durable et responsable



De plus, le secteur :

- contribue directement à la viabilité économique de collectivités, particulièrement celles situées dans les régions rurales et éloignées, et demeure un employeur important d'Autochtones, ayant employé environ 10 300 d'entre eux en 2015;
- est un secteur industriel à forte densité de capital axé sur la technologie de pointe, qui joue un rôle important dans « l'économie du savoir » au Canada en tant qu'acheteur, développeur et facilitateur de technologies avancées;
- est un des rares secteurs industriels à apporter une contribution positive constante à la balance commerciale du Canada, y ayant contribué à hauteur de 172 G\$ depuis 2006;
- regroupe plus de 200 établissements miniers principaux en exploitation et 50 fonderies de métaux non ferreux, raffineries et aciéries;
- produit plus de 60 minéraux et métaux et se classe parmi les premiers producteurs mondiaux de nombreux produits minéraux clés, par exemple la potasse, l'uranium, le nickel, l'aluminium et le cobalt (tableau 1).

Tableau 1 : Classement mondial de la production canadienne par volume, 2015

Produit minéral	Rang mondial
Potasse	1 ^{er}
Uranium	2 ^e
Nickel	2 ^e
Métaux du groupe du platine	3 ^e
Cobalt	3 ^e
Aluminium (première fusion)	3 ^e
Diamants	4 ^e
Sel	4 ^e
Tungstène	4 ^e
Or	5 ^e
Cuivre	8 ^e
Minerai de fer	8 ^e
Zinc	9 ^e
Argent	10 ^e

Sources : Ressources naturelles Canada; U.S. Geological Survey.

À l'échelle internationale, les sociétés d'exploration et d'exploitation minières canadiennes maintiennent leur présence marquée, avec des actifs canadiens d'exploration et d'exploitation à l'étranger de 169,7 G\$ investis dans plus de 100 pays (2014). Les associations et les entreprises de l'industrie minière canadienne ont été reconnues à l'échelle nationale et internationale pour leur leadership et leur volonté d'observer un cadre opérationnel fondé sur les principes de la responsabilité sociale d'entreprise (RSE). Cependant, le Canada doit continuer à faire valoir et respecter les principes de la RSE s'il veut maintenir sa réputation internationale. À cette fin, des initiatives telles que la nouvelle stratégie de la RSE du Canada pour le secteur de l'extraction¹⁶ et l'entrée en vigueur de la *Loi sur les mesures de transparence dans*

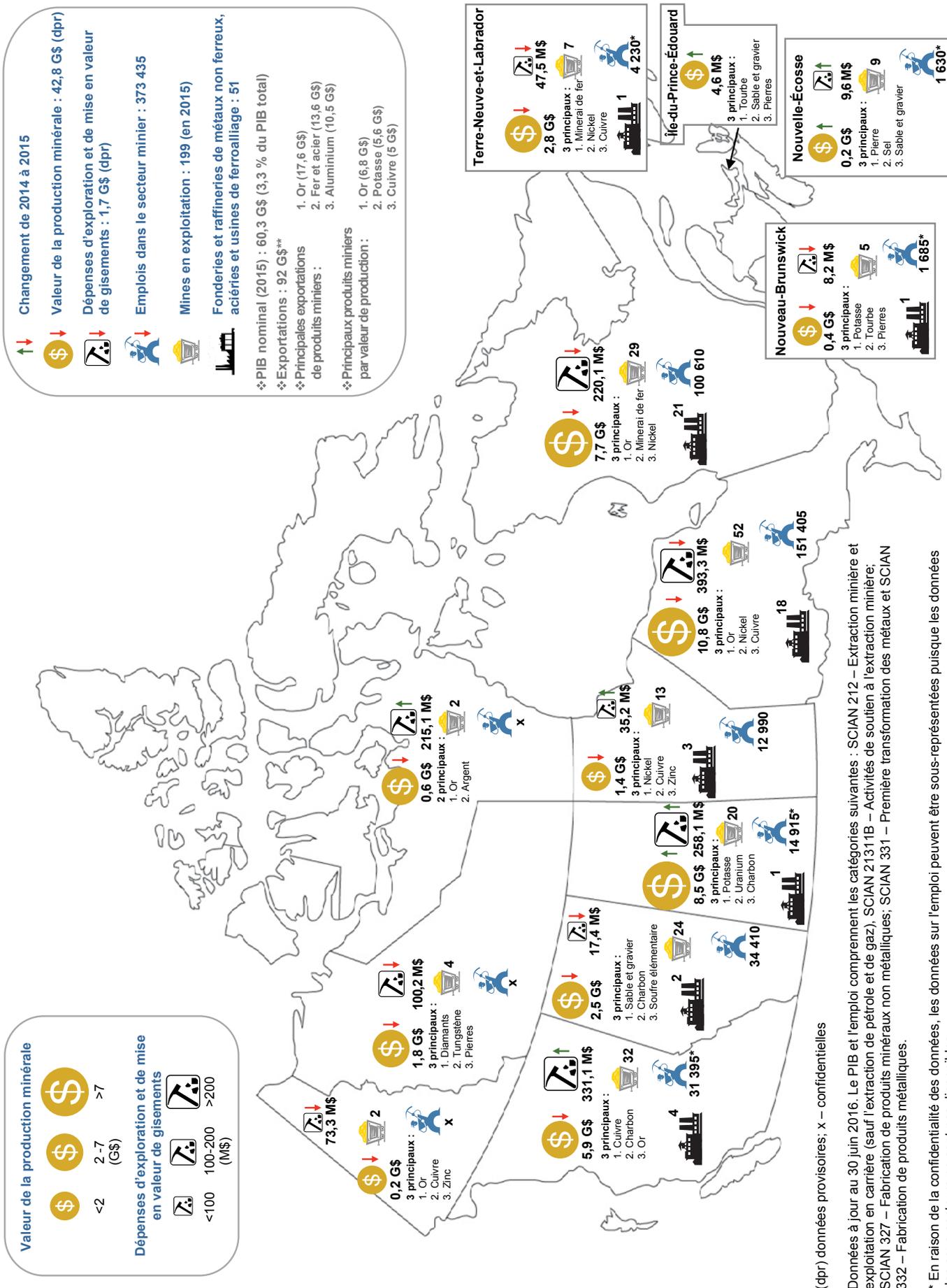
*le secteur extractif*¹⁷, qui renforce l'engagement continu du Canada à faire valoir la responsabilité et la transparence dans le secteur minier, aident à consolider la position du pays en tant que chef de file mondial du secteur minier.

Le Canada possède de solides assises pour assurer la prospérité future de l'industrie minière. L'avantage du pays en matière de ressources minérales réside dans sa richesse géologique vaste et diversifiée dont la conversion en une contribution socioéconomique concrète s'effectue grâce à une combinaison de connaissances de classe mondiale en géoscience; d'innovation technologique; d'un secteur composé de petites sociétés minières dynamiques; d'exploitants miniers rentables et conscients des enjeux environnementaux et communautaires; de fournisseurs d'équipement et de services souples; d'un cadre politique et réglementaire gouvernemental réceptif; d'universités et d'une industrie fortes; d'un régime d'impôts miniers concurrentiel à l'international; d'une main-d'œuvre spécialisée; d'une infrastructure de transport et de portes d'entrée vers les principaux marchés mondiaux. Fort de ces caractéristiques, le Canada jouit d'immenses possibilités lui permettant de satisfaire à la future demande mondiale pour des produits minéraux et de consolider sa réputation internationale en tant que grand producteur de produits minéraux et miniers.

¹⁶ En 2014, le gouvernement du Canada a rendu publique une nouvelle stratégie de la RSE pour le secteur extractif canadien. Celle-ci impose de nouvelles conséquences plus sévères aux entreprises qui refusent d'adhérer aux pratiques exemplaires acceptées en matière de RSE et de processus de résolution des conflits. Consulter le gouvernement du Canada, 2014, « Le modèle d'affaires canadien : Stratégie de promotion de la responsabilité sociale des entreprises pour les sociétés extractives canadiennes présentes à l'étranger », http://www.international.gc.ca/trade-agreements-accords-commerciaux/assets/pdfs/Strategie_RSE_amelioree_FRA.pdf.

¹⁷ La *Loi sur les mesures de transparence dans le secteur extractif* est entrée en vigueur le 1^{er} juin 2015 et exige des entités extractives actives au Canada de divulguer publiquement, chaque année, les paiements déterminés effectués à tous les gouvernements au Canada et à l'étranger pour les exercices financiers commençant après le 1^{er} juin 2015. Les paiements effectués aux gouvernements autochtones du Canada bénéficient d'une période de report de deux ans se terminant le 1^{er} juin 2017. De l'information additionnelle sur la Loi se trouve à <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/lmtse/18183>.

Figure 3 : Le secteur minier en 2015 – Une industrie pancanadienne



SECTION II : PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

Le secteur minier du Canada contribue de façon importante à la santé économique du pays. Il contribue directement à la viabilité économique des grands centres urbains, mais aussi à celle de nombreuses collectivités rurales et éloignées du Canada. Au-delà des activités minières, le secteur engendre des retombées considérables pour l'économie canadienne. Le secteur minier canadien a contribué au développement d'un réseau de plus de 3 000 fournisseurs d'équipement et de services (entrepreneurs en forage, fabricants d'équipement, firmes de consultants, fournisseurs de services juridiques et financiers) et jouit maintenant de son soutien. Bon nombre de ces entreprises ont suivi les sociétés minières canadiennes à l'étranger et sont devenues des chefs de file mondiaux dans leurs domaines.

En s'appuyant sur les cadres des multiples intervenants de l'Initiative minière de Whitehorse et de l'initiative Mines, minéraux et développement durable, le groupe de travail intergouvernemental responsable de l'élaboration de ce rapport a choisi le résultat escompté suivant pour encadrer la performance économique du secteur :

Maintenir et améliorer la vitalité du secteur et assurer sa viabilité et sa compétitivité à long terme afin qu'il puisse contribuer à l'économie locale, régionale, nationale et mondiale.

Les indicateurs choisis pour mesurer la performance du secteur par rapport à ce résultat sont les suivants :

- **Valeur de la production minérale** – La valeur de la production minérale mesure le volume de produits minéraux extraits selon leur valeur courante. Elle aide à déterminer la vitalité du secteur puisqu'elle est liée aux revenus générés.
- **Produit intérieur brut (PIB) réel** – Le PIB réel mesure la valeur de marché de tous les biens et services finaux produits dans le secteur. C'est un des principaux indicateurs utilisés pour mesurer la performance économique et la contribution du secteur à l'économie. Le PIB réel est ajusté pour tenir compte de l'inflation.
- **Commerce international** – Le commerce international se définit par l'échange de capitaux, de biens et de services de part et d'autre des frontières ou des territoires internationaux.

Le commerce est critique au secteur minier ainsi qu'à la prospérité du Canada, puisqu'il stimule la croissance économique, soutient l'emploi, élève le niveau de vie, transfère les technologies et fournit des biens et services abordables.

- **Géoscience publique** – La géoscience publique s'entend généralement des données, de l'information et des connaissances géologiques, géophysiques et géochimiques fournies par les gouvernements en tant que bien public. La disponibilité de ces données, de cette information et de ces connaissances est grandement reconnue comme un des avantages concurrentiels du Canada pour ce qui est d'attirer des projets d'exploration minière, car elle permet aux entreprises d'exploration locales de prendre des décisions éclairées au sujet de leurs activités d'exploration. L'évaluation des dépenses en géoscience publique constitue une indication des efforts déployés par le gouvernement pour soutenir les premiers stades de l'exploration minière.
- **Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements** – Puisque les mines ont une durée de vie limitée, l'exploration est une activité indispensable à la découverte de gisements minéraux pour soutenir les activités futures de mise en valeur et de production en aval au Canada. Les dépenses d'exploration sont un baromètre clé de la santé du secteur, tandis que la mesure des niveaux de dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements constitue une indication du potentiel futur de production minérale et d'activités en aval.
- **Dépenses en capital** – Les dépenses en capital sont effectuées par les sociétés pour acquérir ou améliorer des actifs matériels tels que les propriétés, l'équipement ou les immeubles. Elles aident à accroître la performance d'une industrie en matière de productivité. La mesure des tendances liées aux dépenses en capital aide à fournir une indication de la capacité concurrentielle future d'un secteur.
- **Recherche et développement (R-D)** – L'innovation est nécessaire pour améliorer la productivité et la compétitivité du secteur minier. Les dépenses en R-D peuvent indiquer le degré d'engagement des sociétés dans les processus visant à améliorer la production. Elles sont la clé de la performance de toute industrie au chapitre de l'innovation.

- **Revenus des gouvernements** – Les revenus des gouvernements en provenance du secteur minier sont perçus au moyen des impôts et des redevances. La mesure de ces paiements au gouvernement aide à déterminer la contribution directe du secteur aux finances gouvernementales et une partie de la compensation reçue pour les ressources extraites.

Sommaire

La performance économique du secteur minier au cours de la période de 10 ans de 2006 à 2015 a été mitigée. La récession économique mondiale qui a sévi en 2008 et 2009 a freiné brusquement la trajectoire ascendante que la majorité des indicateurs avaient montrée au cours des années précédentes. En 2010 et en 2011, une remontée soudaine et inattendue, alors que les prix de nombreux produits minéraux clés atteignaient des niveaux records, a été suivie par des difficultés économiques au cours des 5 dernières années. Cette situation a entraîné des reculs pour un certain nombre d'indicateurs, et seulement quelques-uns sont retournés à leurs niveaux d'avant la récession. En conséquence, les comparaisons sur 12 mois peuvent faire abstraction de la volatilité qui a caractérisé la dernière décennie. Dans une perspective d'avenir, le pessimisme continu caractérisant le marché mondial pourrait installer une pression descendante sur les principaux indicateurs économiques à court terme, avant qu'ils ne commencent à grimper dans le contexte d'un possible redressement du marché vers la fin de 2017 et jusqu'en 2018.

Points saillants

- La **valeur de la production minérale** du secteur est passée de 34,2 G\$ en 2006 à un sommet de 50,9 G\$ en 2011, pour ensuite observer une tendance à la baisse et s'installer à 42,8 G\$ en 2015. Le ralentissement économique mondial, la dépression continue des marchés mondiaux et le ralentissement de la demande pour des produits minéraux ont été les principaux facteurs du plus récent fléchissement.
- Le **PIB** du secteur minier a connu une baisse de 6,3 p. 100 au cours des 10 dernières années, principalement occasionnée par les sous-secteurs de la fabrication en aval. Le PIB du sous-secteur de l'extraction minière et l'exploitation en carrière a augmenté de 9,1 p. 100 par rapport aux valeurs de 2006.
- Dans l'ensemble, la valeur des **exportations canadiennes de minéraux et de métaux** a augmenté de 28,6 p. 100 au cours des 10 dernières années,

mais la valeur pour 2015 est inférieure au niveau record enregistré en 2011 dans une proportion de 4,2 p. 100. Le secteur minier apporte une contribution positive constante à la **balance commerciale** générale du Canada, y ayant contribué plus de 171 G\$ au cours de la dernière décennie.

- En 2012-2013, les **dépenses gouvernementales en géoscience publique** s'élevaient à 161,2 millions de dollars (M\$), une augmentation de 3,5 p. 100 par rapport à 2004-2005; toutefois, cette somme était inférieure dans une proportion de 9,7 p. 100 par rapport au niveau de dépenses record de 178,5 M\$ atteint en 2010-2011.
- Les **investissements de capitaux** dans le secteur minier ont plus que doublé entre 2006 et 2015. Cependant, la valeur de 2015 de 15,3 G\$ représente une diminution de 30,0 p. 100 par rapport au record de 21,9 G\$ dépensés en 2012.
- Les **dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements** ont considérablement augmenté de 2006 à 2011, atteignant un niveau record de 4,2 G\$ en 2011. Cependant, elles ont diminué chaque année depuis et, en 2015, elles étaient estimées à 1,7 G\$, une perte de 59,6 p. 100 depuis 2011. Selon les données provisoires pour 2016, cette tendance descendante se maintiendra. Malgré le climat économique actuel, le Canada demeure la destination mondiale la plus attirante pour les investissements dans l'exploration minière, représentant près de 14 p. 100 des budgets d'exploration mondiaux totaux.
- Les **dépenses des entreprises en recherche et développement** (DERD) des industries canadiennes d'exploitation minière, de services de soutien et de transformation des minéraux ont totalisé 677 M\$ en 2013, une diminution de 10,2 p. 100 par rapport à 2007. Malgré cette tendance générale, les dépenses ont affiché une tendance à la hausse au cours des dernières années.
- Entre 2005 et 2014, le secteur minier a payé 16,7 G\$ en impôts des sociétés. Les impôts payés ont grandement fluctué puisque la rentabilité du secteur était liée aux conditions économiques mondiales. De même, les redevances et les impôts payés aux provinces et aux territoires pour l'exploitation des ressources ont fluctué au cours de cette période. La valeur de 2014-2015 de 1,5 G\$ représente une augmentation de 42,6 p. 100 par rapport à 2005-2006, mais une diminution de 37,5 p. 100 par rapport aux paiements records effectués en 2011-2012.

Indicateur (2006-2015) (à moins d'indication contraire)		
Valeur de la production minérale		
Produit intérieur brut		
Commerce international		
Dépenses en géoscience publique (2004-2005 à 2012-2013)		
Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements		
Dépenses en capital		
Recherche et développement (2007-2013)		
Revenus des gouvernements (2005-2014)		
Amélioration marquée de la performance 	Amélioration limitée de la performance 	Diminution de la performance 

Définition

La valeur de la production minérale est le calcul du volume de produits minéraux extraits à leur prix actuel¹⁸. Elle inclut les minéraux métalliques et non métalliques et le charbon.

Justification

La mesure de la valeur de la production minérale sur une période donnée aide à déterminer la vitalité du secteur de l'extraction minière puisqu'elle est liée aux revenus générés.

Analyse

En 2015, la valeur préliminaire de la production canadienne a atteint 42,8 G\$, une augmentation de 24,9 p. 100 par rapport à 2006. Cependant, comme l'illustre la figure 4, elle a considérablement fluctué au cours de la période de 10 ans. La récession mondiale de 2008 et 2009 a mis un frein à l'augmentation des prix des produits minéraux qui avait fait grimper les valeurs de la production minérale depuis le début des années 2000. Les valeurs de la production se sont rétablies au cours des années subséquentes, atteignant un record en 2011, en conséquence de multiples facteurs qui avaient eu un effet positif sur les prix, notamment la croissance économique des pays émergents, entre autres la Chine; la faiblesse des taux d'intérêt; des mesures d'assouplissement quantitatif dans les économies développées. Depuis, cependant, les valeurs de la production minérale intérieure ont diminué étant donné le ralentissement de la croissance mondiale et l'offre excédentaire de nombreux minéraux.

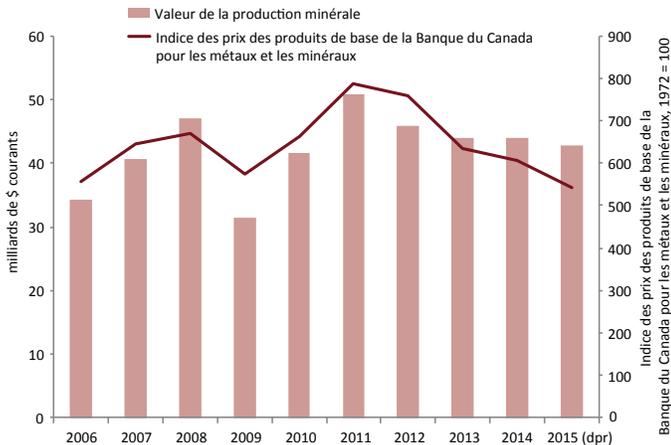
Valeur de la production minérale

Points saillants

- La production minérale canadienne s'est rétablie des répercussions de la récession économique mondiale de 2008 et 2009 avec des valeurs atteignant un record jamais égalé de 50,9 G\$ en 2011, mais affiche depuis une tendance à la baisse.
- Malgré les prix plus bas de la majorité des produits minéraux, la valeur totale de la production minérale canadienne s'est élevée à 42,8 G\$ en 2015, légèrement inférieure (-2,6 p. 100) à la valeur de 2014 (43,9 G\$). L'industrie minière continue d'être confrontée à des difficultés, entre autres le ralentissement de la croissance mondiale et une offre excédentaire pour la majorité des minéraux, qui ont été partiellement compensés par des taux de change favorables.
- L'Ontario est le chef de file incontesté sur le plan de la valeur de la production minérale, ayant représenté entre 20 et 28 p. 100 de la production canadienne totale au cours des 10 dernières années et le quart de la valeur en 2015.

¹⁸ Des détails concernant la méthode utilisée pour calculer la valeur de la production minérale canadienne se trouvent à <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/marches/annuaire-mineraux-canada/8365>.

Figure 4 : Valeur de la production minérale canadienne, 2006-2015 (dpr)



Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada; Banque du Canada.
(dpr) données provisoires.

Entre 2006 et 2015, l'Indice des prix des métaux et minéraux de la Banque du Canada¹⁹ (IPBC) a considérablement fluctué, reflétant la volatilité des prix des produits au cours de la dernière décennie. Bien qu'en 2015, l'IPBC ait été presque au même niveau qu'il y a 10 ans, il avait perdu près d'un tiers de sa valeur après avoir atteint un sommet en 2011. Les produits minéraux qui ont connu la plus importante diminution des prix au cours de cette période, soit au-delà de 50 p. 100, comprenaient le charbon, le minerai de fer, le nickel et l'argent. Les taux de change ont offert un certain sursis, tandis que la valeur inférieure du dollar canadien par rapport au dollar américain était favorable aux producteurs intérieurs, étant donné que le prix de la majorité des produits minéraux bruts est en devise américaine.

Les tendances des produits minéraux individuels ont varié au cours de la période de 10 ans. La valeur de la production du cuivre, de l'or et de la potasse, parmi les principaux minéraux du Canada, a connu une hausse. Le volume de production de l'or a augmenté de presque 50 p. 100 et sa valeur a plus que triplé au cours de la dernière décennie. De même, le volume de production de la potasse a diminué de 33,2 p. 100, tandis que sa valeur a aussi presque triplé.

¹⁹ Composition de l'Indice des prix des métaux et minéraux de la Banque du Canada : or (prix de base Handy and Harman, New York); argent (prix de base Handy and Harman, New York); nickel (règlement en espèces, London Metal Exchange [LME]); cuivre (règlement en espèces, LME); aluminium (règlement en espèces, LME); zinc (règlement en espèces, LME); potasse (règlement en espèces, LME); (chlorure de potassium, qualité standard, prix au comptant, f. à b. Vancouver); plomb, Bureau of Labor Statistics (États-Unis) – Statistiques sur les prix à la production; minerai de fer, Bureau of Labor Statistics (États-Unis) – Statistiques sur les prix à la production.

Bien que les tendances soient positives tant pour le charbon que le minerai de fer pour la période dans l'ensemble, les diminutions récentes des prix ont entravé de manière importante la valeur de la production de ces produits minéraux. Le minerai de fer a perdu deux tiers de sa valeur de la production depuis un sommet atteint en 2011 en raison des prix bas résultant de l'offre excédentaire et de la diminution de la demande chinoise. Pour les trois années les plus récentes, la valeur de la production générale du charbon canadien a diminué de 20,0 p. 100 par année, tandis que les prix diminuaient. Bien que le Canada produise tant du charbon thermique que métallurgique, c'est ce dernier qui a eu la plus grande influence sur la valeur de la production. Depuis une pointe cyclique en 2011, le prix d'exportation réalisé du charbon métallurgique a connu une baisse de plus de 55 p. 100. Malgré cela, le charbon demeure un important minéral au Canada; sa valeur de la production totale s'élevait toujours à 3,1 G\$ en 2015, en faisant le cinquième produit en importance exploité au Canada.

Le plomb et le zinc ont connu quelques-unes des réductions les plus importantes tant sur le plan de leur valeur que celui du volume de production pour la période donnée en conséquence de fermetures de mines et de compressions.

Au cours de chacune des 10 dernières années, l'Ontario a été la province dominante sur le plan de la valeur de la production minérale, représentant entre 20 et 28 p. 100 de la valeur de la production canadienne totale au cours de cette période. En 2015, la province a affiché une valeur de 10,8 G\$, représentant 25,2 p. 100 de la valeur de la production canadienne totale. La Saskatchewan, le Québec et la Colombie-Britannique ont été les trois autres provinces dominantes sur le plan de la valeur de la production. Ensemble, ces quatre provinces dominantes ont représenté plus des trois quarts de la valeur de la production minérale canadienne totale en 2015 (tableau 2).

Considérations liées aux données

Il faut mentionner que la valeur de la production minérale est affichée en dollars courants (non rajustée en fonction de l'inflation). Étant donné cet état de fait, l'IPBC est inclus dans les graphiques, et le volume et la valeur de la production sont notés pour mettre en relief l'influence que les fluctuations du prix des produits minéraux ont sur la valeur de la production minérale.

Tableau 2 : Valeur de la production minérale, par province/territoire, 2006, 2011 et 2015 (dpr)

Province ou territoire	Unité	2006	2011	2015 (dpr)
Alberta	Valeur de la production (milliers de \$)	1 580 258	2 696 459	2 574 520
	% du total	4,6 %	5,3 %	6,0 %
Colombie-Britannique	Valeur de la production (milliers de \$)	5 990 584	8 981 532	5 903 544
	% du total	17,5 %	17,7 %	13,8 %
Manitoba	Valeur de la production (milliers de \$)	2 089 006	1 793 888	1 354 769
	% du total	6,1 %	3,5 %	3,2 %
Nouveau-Brunswick	Valeur de la production (milliers de \$)	1 538 565	1 334 924	400 249
	% du total	4,5 %	2,6 %	0,9 %
Terre-Neuve-et-Labrador	Valeur de la production (milliers de \$)	3 029 847	4 634 162	2 770 171
	% du total	8,9 %	9,1 %	6,5 %
Territoires du Nord-Ouest	Valeur de la production (milliers de \$)	1 638 172	2 139 644	1 790 566
	% du total	4,8 %	4,2 %	4,2 %
Nouvelle-Écosse	Valeur de la production (milliers de \$)	322 850	238 347	212 250
	% du total	0,9 %	0,5 %	0,5 %
Nunavut	Valeur de la production (milliers de \$)	31 595	427 322	567 188
	% du total	0,1 %	0,8 %	1,3 %
Ontario	Valeur de la production (milliers de \$)	9 524 218	10 698 072	10 761 271
	% du total	27,8 %	21,0 %	25,2 %
Île-du-Prince-Édouard	Valeur de la production (milliers de \$)	5 040	2 747	4 629
	% du total	...	...	...
Québec	Valeur de la production (milliers de \$)	4 559 856	8 465 486	7 674 555
	% du total	13,3 %	16,6 %	17,9 %
Saskatchewan	Valeur de la production (milliers de \$)	3 876 777	9 100 784	8 505 318
	% du total	11,3 %	17,9 %	19,9 %
Yukon	Valeur de la production (milliers de \$)	46 339	367 419	246 936
	% du total	0,1 %	0,7 %	0,6 %
Total	Valeur de la production (milliers de \$)	34 233 107	50 880 785	42 765 966

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
(dpr) données provisoires; ... quantité minime.

Produit intérieur brut

Points saillants

- Entre 2006 et 2015, le PIB réel du secteur minier a connu une baisse de 5,8 p. 100.
- Cette baisse a été provoquée par les industries de la fabrication en aval, tandis que la valeur ajoutée dans l'industrie de l'extraction minière en amont a augmenté de 10,0 p. 100 au cours de l'année 2006.
- Au cours des cinq dernières années, la contribution du secteur au PIB total du Canada est demeurée stable autour de 3,5 p. 100.

Définition

Le PIB représente la valeur monétaire totale de tous les biens et services produits par une industrie ou un pays donné. Il n'inclut que les biens et services finaux; il exclut donc les biens et services intermédiaires utilisés pour fabriquer un autre produit. Le PIB réel est rajusté en fonction de l'inflation, alors que le PIB nominal est exprimé en dollars courants.

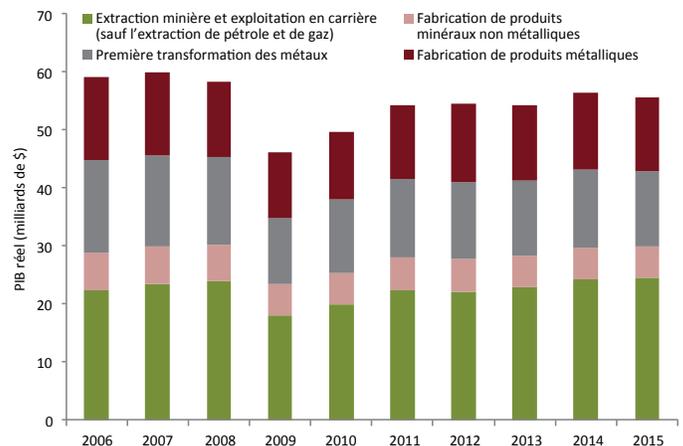
Justification

Le PIB est un des indicateurs économiques les plus couramment utilisés pour évaluer l'ampleur et la santé d'une économie et pour mesurer la contribution économique relative d'un secteur industriel. Les données sur le PIB réel sont utilisées pour éliminer les effets des variations de prix et déterminer l'étendue des gains ou des pertes de rendement d'une industrie.

Analyse

En 2015, le PIB réel du secteur minier a atteint 55,6 G\$, une baisse de 5,8 p. 100 comparativement à 2006 (figure 5). Le PIB du secteur a connu une importante baisse sur 12 mois pour se situer à 21,2 p. 100 en 2009, en conséquence de la récession économique mondiale. Depuis, il a enregistré une hausse de 20,6 p. 100, mais n'a pas encore atteint les niveaux d'avant la récession. Dans l'ensemble, la part du secteur par rapport au PIB total du Canada a connu une baisse, passant de 4,1 p. 100 en 2006 à 3,4 p. 100 en 2015, mais est demeurée stable à ce niveau pour la seconde partie de cette période.

Figure 5 : Produit intérieur brut réel de l'industrie minière, 2006-2015



Source : Statistique Canada.

À l'échelle du sous-secteur, le PIB réel des activités d'extraction minière et d'exploitation en carrière a connu une hausse de 10,0 p. 100 de 2006 à 2015, faisant ressortir la force de l'industrie canadienne de l'extraction minière. Ce sous-secteur a été durement touché par le ralentissement économique de 2009, son PIB subissant une baisse de 23,9 p. 100 sur 12 mois. Par contre, il s'est rétabli, son PIB ayant enregistré une hausse de 35,4 p. 100 depuis 2009 pour se situer à 24,6 G\$ en 2015, représentant 44,4 p. 100 de la valeur ajoutée totale du secteur, une hausse de 37,9 p. 100 par rapport à 2006.

Commerce international

Points saillants

- Entre 2006 et 2015, les exportations du secteur minier ont connu une hausse de 28,8 p. 100, atteignant 92,0 G\$ en 2015.
- Le secteur apporte une contribution positive constante à la balance commerciale générale du Canada, y ayant contribué un surplus de près de 172 G\$ au cours de la dernière décennie.
- L'or est devenu le principal produit minier exporté du Canada, sa valeur ayant plus que triplé par rapport à celle de 2006 pour atteindre 17,6 G\$ en 2015, en conséquence des hausses de prix importantes survenues au cours de cette période.

Définition

Le commerce international se définit par l'échange de capitaux, de biens et de services de part et d'autre des frontières ou des territoires internationaux. Ses variables comprennent : *les exportations nationales* (produits cultivés, extraits ou fabriqués au Canada, y compris les produits d'origine étrangère qui ont été transformés au Canada); *les importations* (toutes les marchandises qui ont franchi les frontières du Canada, que ce soit pour y être consommées immédiatement ou pour être mises dans un entrepôt de douane); *les réexportations* (exportations de produits d'origine étrangère qui n'ont pas été transformés au Canada); *les exportations totales* (somme des exportations nationales et des réexportations). La balance commerciale est la différence entre les importations et les exportations.

Justification

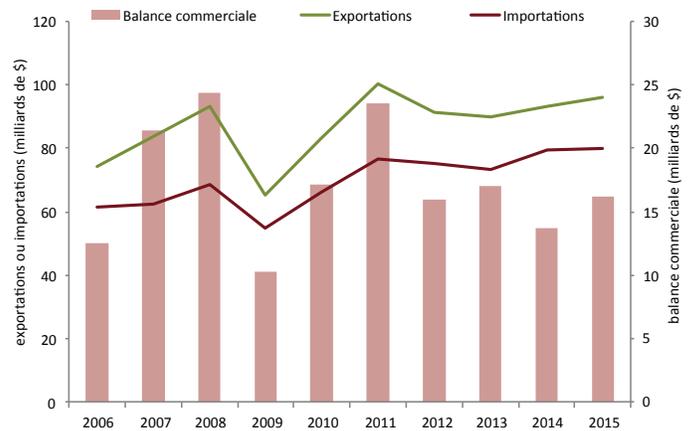
Le Canada est un pays fondé sur une économie ouverte; il dépend fortement des marchés étrangers et du commerce international pour stimuler son rendement économique et aider à maintenir un niveau de vie élevé pour ses citoyens. Une balance commerciale positive contribue à la prospérité du Canada, puisqu'elle permet de stimuler la croissance économique, de créer des emplois, de maintenir un niveau de vie élevé, d'encourager l'innovation et l'adoption de nouvelles technologies et de fournir des biens et services abordables. Le commerce international est aussi critique au secteur minier, puisque les produits minéraux sont achetés et vendus sur les marchés mondiaux.

Analyse

La valeur des exportations canadiennes de minéraux et de métaux²⁰, qui comprennent les minerais, les concentrés et les produits miniers semi-ouvrés et ouverts, s'élevait à 92,0 G\$ en 2015, soit 19,1 p. 100 de la valeur totale des exportations de marchandises canadiennes. Au cours de la dernière décennie, les exportations minérales ont connu une baisse de 28,8 p. 100. Comme c'est le cas pour d'autres paramètres, elles ont connu une forte hausse entre 2006 et 2008, avant de chuter considérablement en 2009. Elles se sont tout de même rétablies au cours des années subséquentes, atteignant un record de 95,9 G\$ en 2011 avant de connaître une nouvelle baisse en 2012 et en 2013. Au cours

des deux dernières années, la valeur des exportations a connu une tendance à la hausse, essentiellement attribuable à la dépréciation de la devise canadienne par rapport à la devise américaine (figure 6).

Figure 6 : Échanges commerciaux du secteur minier, 2006-2015



Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Le secteur minier est un des rares secteurs industriels à apporter une contribution positive constante à la balance commerciale du Canada, y ayant contribué au total près de 172 G\$ depuis 2006. Le surplus commercial du secteur a plus que doublé entre 2006 et 2008, passant de 12,5 G\$ à 24,3 G\$, ce qui coïncide avec la hausse spectaculaire de la demande dans les marchés émergents et la hausse des prix des produits minéraux. À la suite de la récession mondiale de 2008 et 2009, le surplus commercial a reculé de 57,8 p. 100 pour se situer à 10,3 G\$ en 2009, mais il a remonté depuis pour atteindre 23,6 G\$ en 2011, presque un record. À compter de 2012, la balance commerciale de l'industrie minière a connu une baisse pendant trois années consécutives, mais a toujours atteint plus de 10 G\$ chaque année, avant de monter à 16,2 G\$ en 2015.

Un examen plus approfondi à l'échelle du sous-secteur révèle la force relative du Canada en matière d'extraction minière, de fusion et de raffinage. Traditionnellement, au *stade 1 – Extraction minière* et au *stade 2 – Fusion et raffinage*, la balance commerciale du Canada est largement positive. Au *stade 3 – Fabrication de produits semi-finis*, la balance commerciale a tendance à être neutre ou légèrement négative tandis qu'au *stade 4 – Fabrication de produits finis*, elle est habituellement largement négative (figure 7). Cette situation reflète la richesse du Canada en matière de ressources naturelles, son avantage comparatif sur le plan de l'extraction minière et les modèles géographiques changeants en ce qui a trait aux lieux de fabrication.

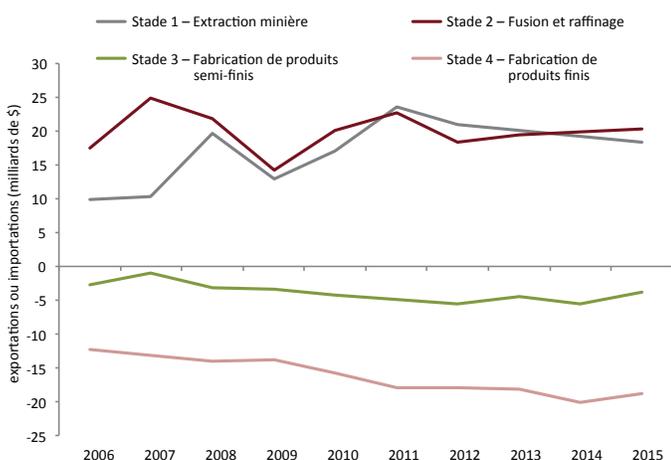
²⁰ Dans cette section, « exportations » fait référence aux exportations nationales. Les exportations totales, qui incluent les réexportations, ne sont utilisées que pour calculer la balance commerciale.

Tableau 3 : Cinq principaux produits minéraux exportés par le Canada, selon la valeur, en 2006 et 2015

2006		2015		
Produit minéral	(milliards de \$)	Produit minéral	(milliards de \$)	Destination principale (2015)
Fer et acier	14,5	Or	17,6	R.-U. (53,5 %)
Aluminium	12,4	Fer et acier	13,6	É.-U. (87,4 %)
Cuivre	6,4	Aluminium	10,5	É.-U. (89,3 %)
Nickel	6,1	Cuivre	6,9	É.-U. (45,2 %)
Or	5,6	Potasse	6,9	É.-U. (52,6 %)
Exportations totales	71,4	s.o.	92,0	s.o.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
s.o. sans objet; R.-U. Royaume-Uni; É.-U. États-Unis.

Figure 7 : Balance commerciale du secteur minier, par sous-secteur, 2006-2015



Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Le tableau 3 montre les cinq principaux produits minéraux exportés par le secteur minier canadien en 2006 et en 2015, selon la valeur. Au cours de cette période, la valeur des exportations d'or a triplé. L'or est ainsi devenu le produit minéral exporté par le Canada ayant la plus grande valeur. Plus de la moitié des exportations canadiennes d'or sont destinées au Royaume-Uni, Londres étant l'épicentre mondial du commerce aurifère.

Le tableau 4 montre la valeur des exportations du secteur minier canadien par groupe de produit minéral et par province et territoire. Pour ce qui est de la valeur de la production, les minerais métalliques et les produits fabriqués représentent de loin la majorité des exportations du Canada (de 74,4 p. 100 en 2006 à 82,7 p. 100 en 2015). Les exportations de charbon et de coke ont connu une baisse de 54,4 p. 100 depuis

2011 en conséquence de la diminution de la demande mondiale pour du charbon métallurgique et les fermetures de mines qui ont suivi.

La plus grande partie du flux d'échanges des minéraux du Canada se fait en provenance et à destination de l'Ontario, du Québec et de la Colombie-Britannique, dont les valeurs d'exportations peuvent inclure la valeur des matières premières importées d'autres provinces. En 2015, l'Ontario comptait pour 47,3 p. 100 des exportations, le Québec, pour 22,6 p. 100, et la Colombie-Britannique, pour 10,8 p. 100. Les exportations de minéraux et de métaux représentent aussi une proportion importante des exportations totales de plusieurs provinces et territoires. Ainsi, les minéraux et les métaux comptaient respectivement pour 99,8 p. 100 et 95,8 p. 100 de la valeur totale des exportations des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon.

Considérations liées aux données

À Ressources naturelles Canada (RNCAN), les données sur les échanges commerciaux sont collectées et diffusées à l'aide d'étapes qui diffèrent légèrement des codes SCIAN. *Stade 1 – Extraction minière* – consiste en la découverte du minerai, son extraction et sa transformation en un concentré. Les résidus miniers, les cendres et les stériles sont inclus dans cette catégorie. *Stade 2 – Fusion et raffinage* – consiste en l'extraction métallurgique dont le produit est un minéral relativement pur, un métal ou un alliage. Cette étape comprend notamment les activités de fusion et de raffinage, le grillage, la calcination, la réduction directe et la lixiviation. À cette étape, les produits comprennent les poudres, paillettes, poussières, cathodes, lingots, geuses, blocs et plaques. *Stade 3 – Fabrication de*

Tableau 4 : Exportations minérales canadiennes, par administration et groupe de produits minéraux, 2006* et 2015**

Province/ territoire	Produits du charbon et du coke		Minerais métalliques et produits fabriqués		Minerais non métalliques et produits fabriqués		Total	
	2006	2015	2006	2015	2006	2015	2006	2015
	(milliers de \$ courants)							
Alberta	380 207	364 365	2 335 329	1 979 125	663 927	584 272	3 379 464	2 927 762
Colombie- Britannique	2 847 406	3 088 939	4 874 559	5 948 330	625 947	927 654	8 347 912	9 964 923
Manitoba	32	-	2 024 422	1 555 646	165 857	293 700	2 190 312	1 849 346
Nouveau- Brunswick	-	-	379 955	279 272	352 406	435 231	732 361	714 503
Terre-Neuve- et-Labrador	-	-	1 157 701	1 654 554	12 721	31 213	1 170 421	1 685 767
Territoires du Nord-Ouest	-	-	21 655	28 389	1 584 312	1 813 854	1 605 967	1 842 242
Nouvelle- Écosse	19	-	165 827	212 308	141 674	77 040	307 520	289 348
Nunavut	-	-	430	865	423	80	853	945
Ontario	176 280	287 043	28 210 765	40 328 246	2 398 872	2 896 305	30 785 917	43 511 594
Île-du-Prince- Édouard	-	-	2 682	19 413	4 642	6 819	7 324	26 235
Québec	18 945	1 123	17 857 636	19 091 245	1 631 744	1 728 403	19 508 326	20 820 772
Saskatchewan	8 620	74 345	985 832	1 438 319	2 336 572	6 717 819	3 331 025	8 230 483
Yukon	-	-	32 520	103 793	88	924	32 608	104 717
Total	3 431 511	3 815 819	58 049 314	72 639 505	9 919 186	15 513 314	71 400 010	91 968 637

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
– néant.

Les exportations sont comptabilisées dans la province ou le territoire à partir de laquelle ou duquel les produits minéraux quittent le pays. À ce titre, il est possible que les exportations ne soient pas liées à l'emplacement où les produits ont été extraits. Du point de vue des données désagrégées, il est plus difficile de faire le suivi des transactions interprovinciales et interterritoriales. Il y a ainsi une plus grande possibilité de variation dans la répartition de la valeur des exportations entre les provinces/territoires.

* Le Système d'extraction et de regroupement des données commerciales (SERDOC) de RNCAN permet la compilation par les codes du Système harmonisé (SH) de désignation et de codification des marchandises (SH 8 pour les exportations et SH 10 pour les importations). L'avantage de la compilation par les codes du SH est qu'il englobe des produits précis, ce qui fournit des données plus complètes pour tous les codes SCIAN.

** Certaines données sur les exportations provinciales et territoriales peuvent inclure la valeur des matières premières importées d'autres provinces, car les produits ne sont pris en compte que lorsqu'ils traversent les frontières internationales. Par exemple, un produit du stade 1 (concentré de nickel de Terre-Neuve-et-Labrador) est expédié en Ontario pour la fusion. En Ontario, le produit est transformé en produit de stade 2 et exporté. Comme le stade final de la fabrication se déroule en Ontario, le produit est comptabilisé comme un produit du stade 2 originaire de l'Ontario.

produits semi-finis – activités de fabrication ou de transformation nécessaires pour obtenir des produits semi-finis, ou semi-ouvrés, de par leur nature ou leur forme ou qui sont prêts à être utilisés dans d'autres industries. À cette étape, les produits comprennent les barres, plaques, tôles, bandes minces, tuyaux, rails, fils, des éléments de charpente métallique et un certain nombre de produits et composés chimiques. Sont aussi inclus les moules pour lingots. *Stade 4 – Fabrication de produits finis* – inclut des produits du stade 3 qui ont

subi une transformation supplémentaire, par exemple les éléments produits par l'industrie de l'ossature métallique, la quincaillerie, les outils et la coutellerie. À cette étape, les produits comprennent les raccords de tuyauterie, les pièces forgées et coulées, les boulets de broyage et les pièces pour les rails.

Dépenses en géoscience publique

Points saillants

- En 2012-2013, les dépenses gouvernementales en géoscience s'élevaient à 161,2 M\$, une augmentation de 3,5 p. 100 par rapport à 2004-2005, mais elles ont connu une baisse de 9,7 p. 100 depuis un sommet de 178,5 M\$ en 2010-2011.
- Les dépenses du gouvernement fédéral en géoscience représentent environ la moitié des dépenses totales d'une année donnée, les gouvernements provinciaux et territoriaux représentant le reste de cet investissement.
- De 2004-2005 à 2012-2013, les dépenses du Québec et de l'Ontario ont connu des augmentations remarquables, soit de 66,2 p. 100 et de 51,1 p. 100, respectivement.

Définition

La géoscience publique s'entend généralement des données, de l'information et des connaissances géologiques, géophysiques et géochimiques fournies par les gouvernements en tant que bien public. La disponibilité de ces données, de cette information et de ces connaissances joue depuis longtemps un rôle important pour ce qui est d'encourager un bon climat d'investissement dans les ressources minérales du Canada; elle est par ailleurs largement reconnue comme un des avantages compétitifs du Canada pour ce qui est d'attirer des activités d'exploration minière.

Justification

La disponibilité des données et des analyses en matière de géoscience publique permet aux entreprises d'exploration de prendre des décisions éclairées concernant leurs plans d'exploration. En ayant une meilleure compréhension des milieux géologiques à l'aide de cartes, de bases de données, d'outils et de modèles préconcurrentiels, l'exploration minière peut cibler des secteurs présentant une prospectivité supérieure et le risque lié aux investissements peut être diminué. L'évaluation des dépenses en géoscience publique constitue une indication des efforts déployés par le gouvernement pour soutenir l'exploration minière.

Analyse

En 2012-2013 (la dernière année pour laquelle des données sont disponibles pour tous les territoires et provinces), les dépenses totales en géoscience publique s'élevaient à 161,2 M\$, une hausse de 3,5 p. 100 par rapport à la somme de 155,8 M\$ dépensée en 2004-2005. La même année, les dépenses du gouvernement fédéral ont totalisé 76,3 M\$, représentant 47,3 p. 100 des dépenses totales. Au cours de cette période, les dépenses du gouvernement fédéral représentaient couramment environ la moitié des dépenses totales (tableau 5).

Les dépenses en géoscience publique au Québec et en Ontario ont connu une hausse importante au cours de la période de 2004-2005 à 2012-2013. En 2012-2013 au Québec, les dépenses s'élevaient à 19,5 M\$, supérieures à celles de 2004-2005 dans une proportion de 66,2 p. 100. En Ontario, en 2012-2013 toujours, les dépenses s'élevaient à 19,3 M\$, supérieures à celles de 2004-2005 dans une proportion de 51,1 p. 100. Au cours des dernières années, cependant, les dépenses dans ces deux provinces ont connu une tendance à la baisse, comme cela a été le cas pour de nombreux gouvernements ayant mis en œuvre des mesures de contrôle budgétaire.

Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements

Points saillants

- Depuis un niveau record de dépenses de 4,2 G\$ en 2011, les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements ont chuté pendant cinq années consécutives.
- Le Canada demeure la destination mondiale la plus populaire sur le plan de l'exploration, ayant attiré environ 14 p. 100 des dépenses mondiales d'exploration en 2015.
- L'Ontario et la Colombie-Britannique se sont classés aux deux premiers rangs, suivis de la Saskatchewan, qui se classe au troisième rang sur le plan des dépenses pour la première fois depuis 2009, et du Québec. Ensemble, ces quatre provinces ont représenté 70,4 p. 100 des dépenses totales.

Tableau 5 : Dépenses en géoscience publique, 2004-2005 – 2015-2016 (dpr)

Province/ Territoire	2004- 2005	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015-2016 (dpr)
	(millions de \$)											
Alberta	5,1	6,5	8,3	11,7	11,7	11,3	7,3	7,1	7,9	..	..	..
Colombie-Britannique	27,8	2,6	3,9	14,9	4,0	4,3	14,9	2,8	3,9	4,0	6,2	8,6
Manitoba	5,1	5,1	5,1	5,3	5,7	6,1	5,9	5,6	5,4	5,9	4,8	4,8
Nouveau-Brunswick	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2	2,0	3,2	2,9
Terre-Neuve-et-Labrador	4,0	3,6	4,0	5,1	5,1	5,7	5,7	6,1	6,1	..	5,5	..
Territoires du Nord-Ouest	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6	2,3	2,6	2,3	5,2	4,2	7,0	..
Nouvelle-Écosse	2,0	2,1	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	3,1	2,5	2,6	2,5
Nunavut	2,6	2,6	3,0	3,8	2,5	2,7	2,8	2,6	2,8	..	..	..
Ontario	12,8	18,9	19,0	18,5	18,7	18,9	19,3	19,3	19,3	18,4	17,8	..
Québec	11,8	11,3	10,1	16,3	16,8	14,4	18,8	18,7	19,5	15,1	13,2	..
Saskatchewan	3,5	3,4	3,5	4,2	4,8	4,5	4,0	4,4	4,4	..	4,3	4,6
Yukon	4,5	5,4	4,5	5,7	6,0	6,9	6,4	5,2	5,2	..	5,0	..
Ressources naturelles Canada	70,6	70,9	77,8	84,0	88,3	92,3	86,0	80,3	76,3	70,8	82,7	88,4
Canada	155,8	138,4	147,1	177,5	172,0	174,2	178,5	159,1	161,2	..	..	..

Sources : Ressources naturelles Canada; Comité des géologues provinciaux et territoriaux. (dpr) données provisoires; .. non disponible.

Définition

Les dépenses d'exploration sont les investissements déboursés pour effectuer la recherche et la découverte d'un gisement minéral auparavant inconnu, ou pour réévaluer un gisement minéral submarginal ou négligé. Les dépenses de mise en valeur de gisements sont les investissements déboursés pour déterminer la viabilité économique d'un gisement.

Justification

Les activités d'exploration minière et de mise en valeur de gisements sont essentielles à la viabilité à long terme de l'industrie minière du Canada. Ces activités permettent la reconstitution des ressources et des réserves minières du Canada et alimentent le réseau de nouvelles mines potentielles. Sans un niveau suffisant d'investissement dans l'exploration et la mise en valeur de gisements, les activités de production minière et en aval du cycle de vie d'une mine (fusion, raffinage et fabrication) pourraient être compromises.

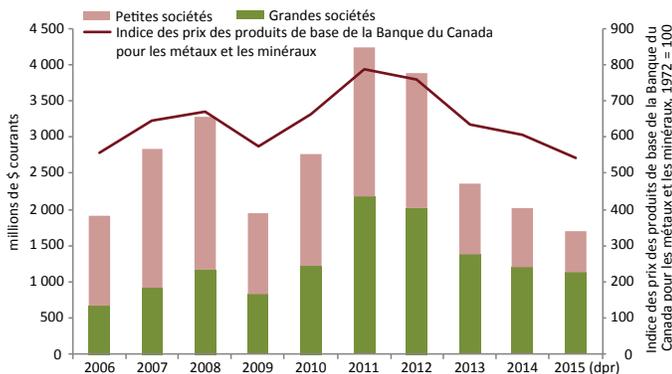
Analyse

Il existe des mesures clés permettant d'évaluer la performance du secteur de l'exploration, et les tendances qu'observent les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements sont l'une d'entre elles²¹. Comme le montre la figure 8, le secteur canadien de l'exploration minière a connu des perturbations importantes au cours des 10 dernières années. La récession mondiale de 2008 et 2009 a freiné la prodigieuse trajectoire ascendante des dépenses, qui avait débuté au milieu de la décennie. Les dépenses se sont rétablies en 2011 et 2012, coïncidant avec un rétablissement rapide inattendu conséquemment à la récession. Les dépenses ont connu une baisse chaque

²¹ L'exploration se définit comme la recherche, la découverte et la première délimitation d'un gisement minéral auparavant inconnu ou comme la réévaluation d'un gisement submarginal ou négligé afin d'accroître son intérêt économique potentiel en fonction du tonnage délimité, de la teneur et d'autres caractéristiques. La mise en valeur de gisements s'entend des étapes suivies pour porter un gisement délimité (par définition le forage, la gamme complète de tests et la planification) au stade de connaissance détaillée nécessaire à la production d'une étude de faisabilité exhaustive et complète qui justifiera et appuiera une décision de production et l'investissement requis (Source : Ressources naturelles Canada, <http://sead.nrcan.gc.ca/expl-expl/RG-GR-fra.aspx>).

année depuis, et cette chute devrait se poursuivre. La tendance descendante qui persiste coïncide avec une période de diminution des prix pour une vaste gamme de produits minéraux, de sombres perspectives de marché sur une base constante, des marchés financiers défavorables au financement de l'exploration minière et, en conséquence de ces circonstances, l'adoption par les entreprises de mesures pour réduire les coûts et concentrer les efforts sur les actifs principaux.

Figure 8 : Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par type de société, avec l'Indice des prix des métaux et minéraux de la Banque du Canada, 2006-2015 (dpr)



Sources : Ressources naturelles Canada; Banque du Canada. (dpr) données provisoires.

Les répercussions sur le secteur comprennent une importante réduction du nombre de projets minéraux actifs (une baisse d'un tiers depuis le sommet de 2011) et un certain nombre de projets déclarant seulement des dépenses minimales visant à maintenir en règle des concessions minières et des baux d'exploitation minière et des dépenses du siège social visant à maintenir l'existence d'une personne morale. Cette situation démontre la lutte constante pour réaliser des programmes de travail qui font avancer les projets à des stades de développement plus poussés.

La figure 8 montre également la structure unique de l'industrie canadienne. Le Canada est connu pour son important contingent de petites sociétés minières²² – en fait le plus vaste du monde; ce sont elles qui,

²² Les petites sociétés minières ne sont pas des sociétés de production (grandes sociétés minières) ni les destinataires des bénéfices d'exploitation provenant des activités de production ou d'autres secteurs d'activités. Leur principale activité est l'exploration minière, pour laquelle elles doivent amasser des fonds grâce à l'émission d'actions de trésorerie. Les grandes sociétés minières tirent généralement leur revenu de l'extraction des minéraux ou d'autres secteurs d'activités (elles ne sont pas nécessairement uniquement des sociétés minières) plutôt que de l'émission d'actions de trésorerie (Source : Ressources naturelles Canada, <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/statistiques/8855>).

traditionnellement, ont réalisé le gros des activités d'exploration et de mise en valeur de gisements au Canada. Ces sociétés ont stimulé les investissements accrus dans l'exploration et la mise en valeur au cours des années qui ont précédé le ralentissement économique, représentant plus de 60 p. 100 des dépenses totales à l'époque. Leurs dépenses combinées ont franchi le cap des 2 G\$ en 2008 et en 2011, tandis que leur part des dépenses totales a tourné autour de 65 p. 100 en 2007 et en 2008. Au cours des cinq dernières années, cependant, le ralentissement actuel, mis en évidence par une baisse de 48 p. 100 des dépenses effectuées par les petites sociétés minières en 2013, a fait diminuer leur part des activités totales à moins de 35 p. 100 – un niveau qu'on n'avait jamais vu depuis le début des années 2000.

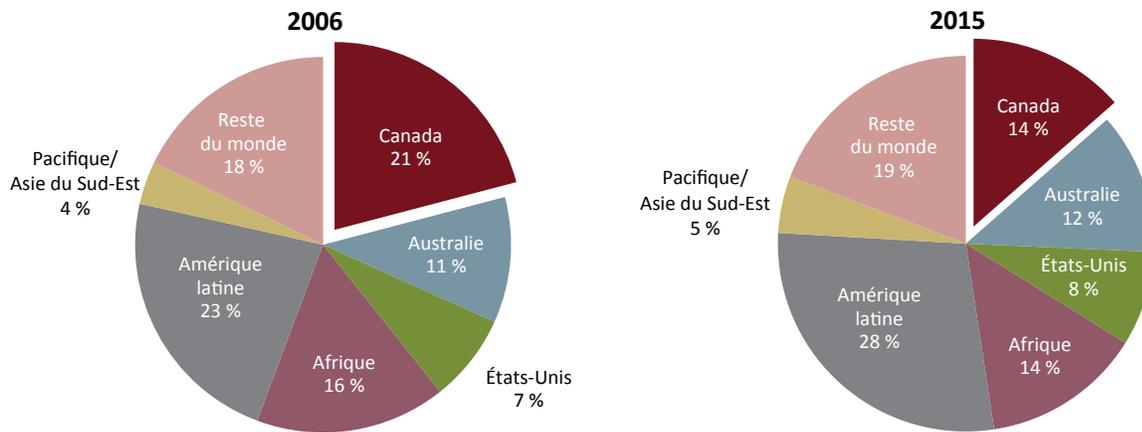
La figure 8 montre aussi une forte corrélation entre les prix des produits minéraux et les activités d'exploration, c'est-à-dire que les prix des minéraux et des métaux sont un moteur clé des dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements. À un moment où la demande pour des produits minéraux des grands marchés, particulièrement la Chine, est à la baisse, les difficultés continueront d'être les mêmes : garder les prix bas et accéder au financement requis pour réaliser des programmes d'exploration.

Grâce à son excellent potentiel en ressources minérales, le Canada a réussi à devenir la principale destination mondiale pour l'exploration au cours de la dernière décennie, en tenant compte du fait qu'en 2015, il a réussi à attirer 13,5 p. 100 des dépenses d'exploration mondiales²³. C'est toutefois une baisse en comparaison avec 2006, année à laquelle ce pourcentage était de 20,9 p. 100 (figure 9). Les politiques canadiennes dans le domaine du développement de ressources minérales continuent de renforcer la réputation du pays en tant que destination de choix pour l'investissement. Selon le sondage annuel de l'Institut Fraser²⁴ auprès des sociétés minières, les provinces et les territoires canadiens se classent régulièrement parmi les endroits les plus attractifs du monde pour l'exploration et la mise en valeur de gisements. Chaque année de 2006 à 2014, au moins 6 provinces et territoires canadiens se sont classés parmi les 15 meilleurs. Dans le sondage de 2015, 4 provinces et territoires se sont classés parmi les 15 meilleurs : la Saskatchewan (2^e), le Québec (8^e), le Yukon (12^e) et l'Ontario (15^e). À long terme, le potentiel

²³ *Corporate Exploration Strategies, 2015, Corporate Exploration Strategies 2015: Exploration Budgets by Location* (en anglais seulement).

²⁴ <https://www.fraserinstitute.org/studies/annual-survey-of-mining-companies-2015> (en anglais seulement).

Figure 9 : Part du Canada par rapport aux dépenses mondiales d'exploration pour des métaux non ferreux, 2006 et 2015

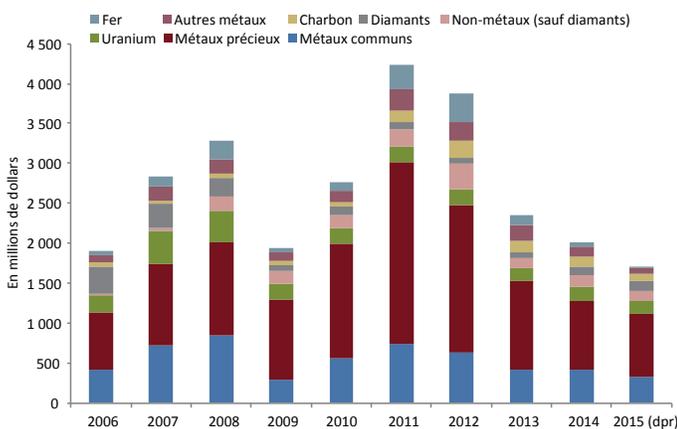


Source : SNL Metals & Mining.

du Canada pour la mise en valeur des ressources et son climat d'investissement concurrentiel devraient continuer de susciter des niveaux importants d'investissement pour l'exploration dans tout le pays et pour une vaste gamme de produits minéraux.

Les métaux précieux (surtout l'or) ont été de loin le groupe de produits minéraux le plus important au chapitre des dépenses d'exploration de 2006 à 2015, représentant de manière stable plus de la moitié des dépenses au cours d'une année donnée. Ces dernières années, cependant, d'autres groupes de produits minéraux, notamment la potasse et les non-métaux tels que le graphite et le lithium, ont émergé comme d'importantes cibles d'exploration (figure 10).

Figure 10 : Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par groupe de produits minéraux, 2006-2015

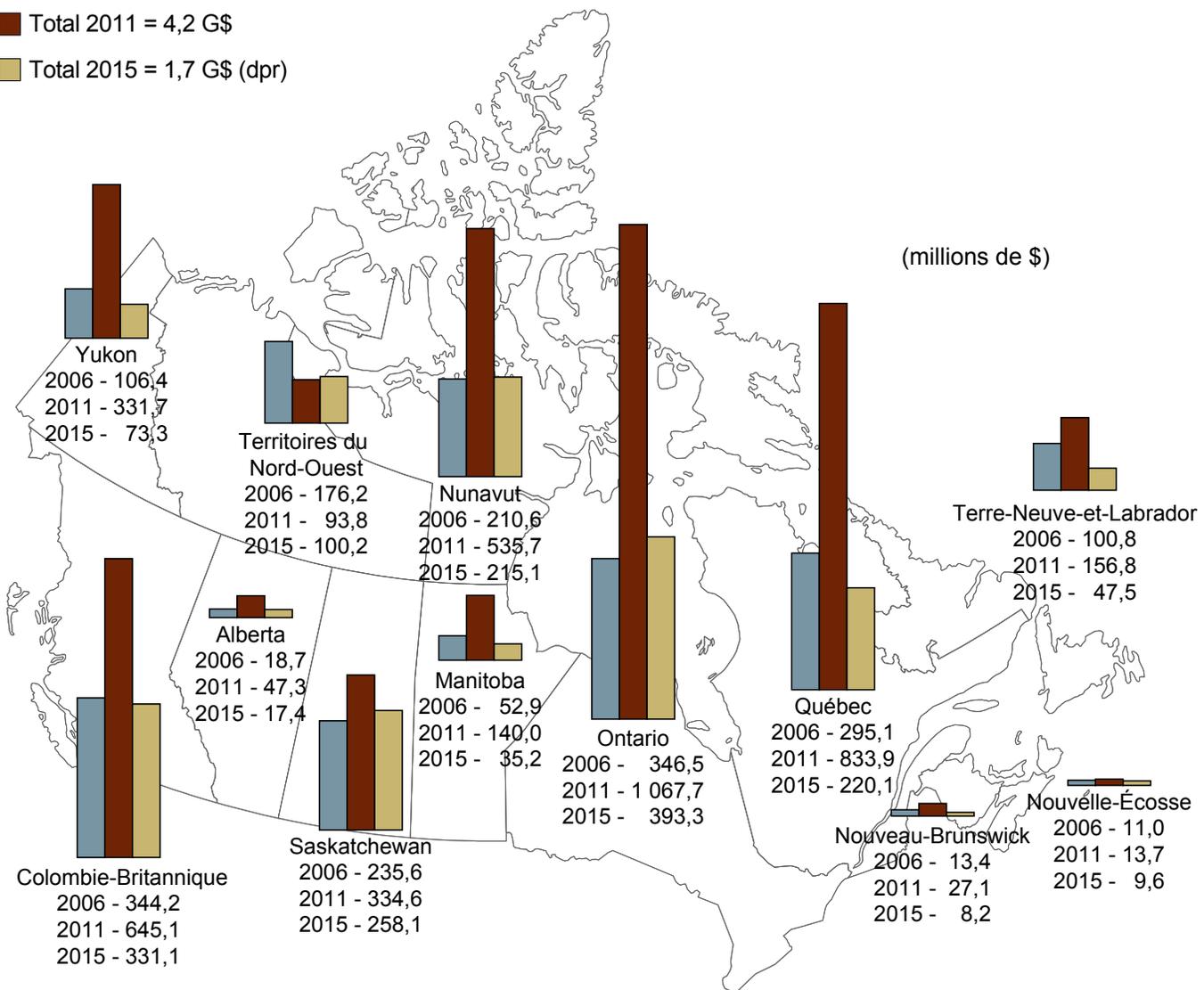


Source : Ressources naturelles Canada. (dpr) données provisoires.

Au chapitre de la distribution régionale, au milieu des années 2000, les dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements se concentraient en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique, un contexte demeuré relativement inchangé jusqu'en 2014. En 2015, la Saskatchewan a délogé le Québec dans les trois premiers et selon les données provisoires pour 2016, elle devrait se hisser en deuxième place, derrière l'Ontario. En tenant compte de l'inflation, chaque province et territoire a connu un taux de croissance annuel moyen négatif au chapitre des dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements de 2006 à 2015. Il faut comprendre que l'industrie des minéraux et des métaux obéit à une grande variation conjoncturelle, et une comparaison entre le marché à la hausse de 2006 et le marché à la baisse de 2015 minimise l'augmentation considérable des dépenses, qui a été suivie d'un rétablissement rapide en 2008 et de niveaux de dépenses historiques en 2011 et en 2012.

Figure 11 : Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gisements, par province et territoire, 2006, 2011 et 2015

■ Total 2006 = 1,9 G\$
 ■ Total 2011 = 4,2 G\$
 ■ Total 2015 = 1,7 G\$ (dpr)

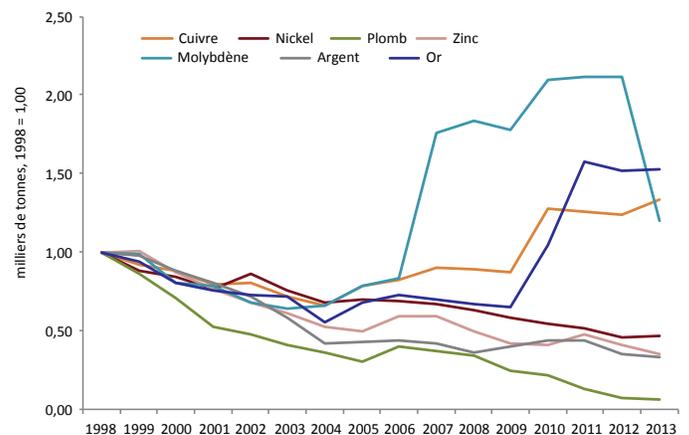


Source : Ressources naturelles Canada.
 (dpr) données provisoires.

Réserves

Les activités d'exploration minière et de mise en valeur de gisements sont essentielles à la reconstitution des réserves de métaux du Canada, qui représentent un important indicateur de la vigueur du secteur extractif et fournissent une indication relativement aux endroits où pourraient se dérouler les futures activités canadiennes de production minérale. Les ressources de métaux communs ont connu une diminution à long terme qui a sévi pendant presque trois décennies, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc ayant subi d'importantes baisses du début au milieu des années 2000 (figure 12).

Figure 12 : Réserves canadiennes de métaux sélectionnés, 1998-2013



Source : Ressources naturelles Canada.

La forte demande et les prix élevés des métaux qui ont caractérisé la fin des années 2000 ont entraîné le développement de nouvelles mines ou l'agrandissement de mines existantes, une situation qui a eu pour effet d'accroître les réserves de métaux du Canada. Au cours de la décennie de 2004 à 2013, les réserves d'or ont presque triplé, les réserves de cuivre ont doublé et les réserves de molybdène ont augmenté de 81,2 p. 100. Malgré les possibilités créées par la forte demande pour des produits minéraux, la réserve de nickel, de plomb et de zinc a poursuivi sa tendance à la baisse jusqu'en 2013.

Étant donné les difficultés économiques prédominantes qui se sont soldées par une diminution de la demande pour des produits minéraux et le ralentissement qui en a résulté sur le plan de l'avancement des projets d'exploration minière, il est possible que les réserves de métaux accumulées au cours des 10 dernières années soient annulées si les projets ne réussissent pas à faire progresser le continuum de mise en valeur.

Encadré 5 : Ressources minérales vs réserves minérales

Ressources : Concentration ou occurrence de matières économiquement intéressantes dont la forme, la qualité et la quantité sont telles que les perspectives d'une exploitation économique sont raisonnables. Elles peuvent être classées comme présumées, indiquées ou mesurées.

Réserves : Partie économiquement exploitable d'une ressource mesurée ou indiquée, démontrée par au moins une étude préliminaire de faisabilité. Elles peuvent être classées comme probables ou prouvées²⁵.

Concernant l'avenir, l'exploration dans les régions nordiques et éloignées pourrait s'avérer la solution si le Canada souhaite maintenir sa position de destination de choix pour l'investissement dans l'exploration et reconstituer ses réserves minérales. Cependant, travailler dans ces régions présente un certain nombre de défis, par exemple un manque d'infrastructures habilitantes pour soutenir la mise en valeur des minéraux (encadré 6).

Encadré 6 : Infrastructures habilitantes dans les régions nordiques et éloignées

Pour tirer profit du potentiel considérable de ressources minérales dans les régions nordiques et éloignées, il faudra combler les lacunes liées aux infrastructures habilitantes – transport, énergie et communication. Les sociétés œuvrant dans ces régions sont confrontées à des surcoûts qui seraient 2,5 fois supérieurs aux coûts de mines similaires dans le Sud²⁶, qui sont presque entièrement attribuables aux coûts d'infrastructure. Ces dépenses additionnelles freinent le développement minier et peuvent faire en sorte que des projets qui auraient pu être économiquement viables entraîneront plutôt des coûts prohibitifs.

Stornoway Diamond Corporation s'affaire à construire la première mine de diamants du Québec, à 350 kilomètres (km) au nord de Chibougamau, dans la région des monts Otish. Une composante intégrale qui a permis de développer le projet d'exploitation aurifère Renard a été le prolongement de la route 167, qui fournit un accès à l'année à la mine. La construction de la route, achevée en 2013, a été financée grâce à un partenariat avant-gardiste entre la société et le gouvernement provincial : le gouvernement a construit le premier tronçon de 143 km en aménageant une route de gravier à deux voies, tandis que Stornoway a construit le reste du tronçon, soit 97 km, en aménageant un chemin minier à une voie à l'aide de facilités de crédit offertes par le gouvernement provincial, assujetties à un amortissement sur 15 ans. Le projet de prolongement de la route atténue les risques opérationnels et environnementaux en fournissant un accès à l'année; soutient la production à long terme à la mine; contribue à la prospérité économique du Québec; peut générer de futures possibilités de développement.

²⁵ Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole – Normes concernant les ressources et les réserves minières, <http://web.cim.org/standards/menupage.cfm?sections=177&menu=178> (en anglais seulement).

²⁶ Association des firmes d'ingénieurs-conseils du Canada et coll., 2015, *Corriger les inégalités : Soutenir les activités d'exploration et d'exploitation minières dans les régions éloignées et nordiques du Canada*, http://mining.ca/sites/default/files/documents/Levelling_the_Playing_Field.pdf (en anglais seulement).

Dépenses en capital

Points saillants

- Les dépenses en capital dans le secteur minier, notamment pour les activités de soutien à l'extraction minière, ont presque doublé entre 2006 et 2015, passant de 7,8 G\$ à 14,9 G\$.
- Cependant, elles ont diminué au cours des années qui ont suivi un sommet atteint en 2012.
- Dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, qui représente généralement plus de 70 p. 100 de la valeur d'investissement totale, les dépenses ont presque doublé entre 2006 et 2015, mais la tendance démontre une baisse depuis 2012.
- Les données provisoires pour 2016 montrent une diminution soutenue des dépenses en capital pour le secteur minier.

Définition

Les dépenses en capital comprennent les coûts associés à l'acquisition, à la construction ou à la rénovation d'actifs matériels tels que les propriétés, les immeubles, la machinerie et l'équipement²⁷.

Justification

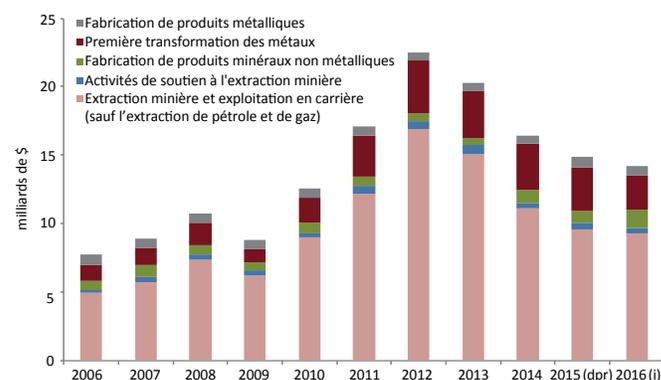
Les renseignements sur les dépenses en capital fournissent une indication utile des conditions du marché tant sur le plan de l'économie générale que de l'économie des industries particulières. De plus, les renseignements sur l'ampleur relative des programmes de dépenses prévues, surtout pour les secteurs industriels, donnent une indication des opinions de la direction concernant les futures demandes du marché relativement à la capacité de production courante.

Analyse

Les investissements de capitaux dans le secteur minier, notamment pour les activités de soutien à l'extraction minière, ont connu une hausse entre 2006 et 2008, tandis que les sociétés accéléraient le développement afin de répondre à la demande croissante pour des

produits minéraux. Les dépenses en capital ont ensuite connu une baisse de 17,9 p. 100 en 2009 en conséquence de la récession mondiale de 2008 et 2009, mais ont rapidement remonté pour atteindre un sommet de 22,5 G\$ en 2012 (figure 13). Depuis ce sommet, les dépenses ont diminué au cours des années suivantes pour atteindre 14,9 G\$ en 2015, alors que le secteur réagissait aux conditions économiques mondiales, à la diminution de la demande et aux problèmes d'offre excédentaire pour certains produits minéraux. Les données provisoires pour 2016 indiquent que la diminution devrait se poursuivre pour atteindre 14,2 G\$, ce qui représenterait 5,9 p. 100 des intentions totales d'investissements de capitaux du Canada.

Figure 13 : Dépenses en capital du secteur minier, par sous-secteur, 2006-2016



Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada. (dpr) données provisoires; (i) intentions de dépenser.

Les dépenses en capital dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière comptent pour l'essentiel des dépenses d'investissement sectorielles totales, représentant généralement environ 70 p. 100 des dépenses d'investissement totales dans le secteur minier. Les dépenses d'investissement sont étroitement liées à la capacité extractive qui, en retour, dépend de divers facteurs dont l'influence change au fil du temps²⁸. Les facteurs qui tendent à réduire la capacité sont : les fermetures permanentes, les interruptions ou fermetures temporaires et l'érosion de la capacité de certaines mines de produire sans un changement direct sur le plan de la capacité (comme l'épuisement du minerai). Les éléments qui mènent à une augmentation de la capacité sont : les réouvertures de mines qui ont été fermées temporairement, l'expansion de la capacité d'usage de mines existantes et le démarrage de

²⁷ Des renseignements détaillés concernant la compilation et la diffusion des données sur les dépenses en capital se trouvent à <http://www.statcan.gc.ca/pub/61-205-x/2014000/technote-notetech2-fra.htm>.

²⁸ Crowson, Phillip, 2008, *Mining Unearthed*, Royaume-Uni : Aspermont.

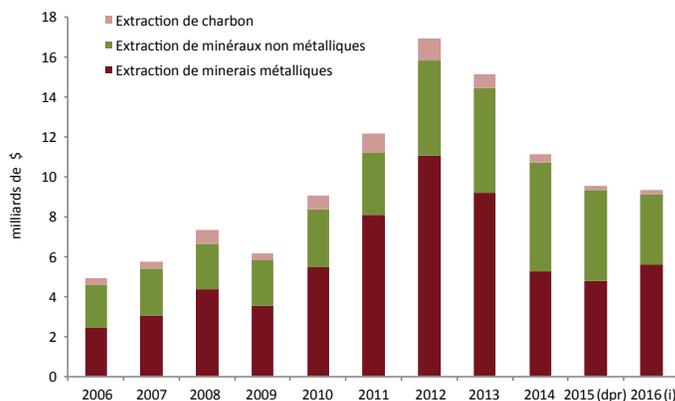
nouvelles mines. Les dirigeants des sociétés minières prennent des décisions par rapport à ces facteurs en se fondant sur leurs prévisions quant aux prix futurs des produits minéraux et sur les conditions de l'offre et de la demande. Les sociétés ont tendance à mettre un frein aux dépenses lorsque les conditions de marché sont défavorables et à accélérer les plans d'investissement lorsque les perspectives s'améliorent.

Comme l'illustre la figure 14, les dépenses en capital du sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière ont connu une hausse de 93,6 p. 100 de 2006 à 2015. Dans le sous-secteur de l'extraction de minerai non métallique, les dépenses d'investissement ont plus que doublé au cours de cette période, essentiellement en conséquence des dépenses dans l'extraction de potasse, tandis qu'elles ont presque doublé dans le sous-secteur de l'extraction de minerai métallique, en raison des importantes augmentations des dépenses dans le secteur de l'extraction des métaux précieux. Dans le sous-secteur de l'extraction de charbon, les investissements de capitaux s'élevaient à 206,9 M\$ en 2015, inférieurs aux niveaux de 2006 dans une proportion de 43,1 p. 100.

Cependant, les comparaisons entre 2006 et 2015 ne tiennent pas compte de la tendance descendante importante survenue au chapitre des dépenses entre 2012 et 2015 en conséquence des ajustements aux conditions économiques que les sociétés ont faits à leurs plans. Dans l'ensemble, les dépenses en capital du sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière ont essuyé une baisse de 43,5 p. 100 pour se situer à 9,6 G\$. Dans le sous-secteur des produits minéraux, les dépenses en capital ont chuté de 80,9 p. 100 dans le sous-secteur de l'extraction de charbon, de 56,9 p. 100 dans le sous-secteur de l'extraction de minerai métallique et de 4,5 p. 100 dans le sous-secteur de l'extraction de minerai non métallique.

Selon les données provisoires pour 2016, des diminutions des dépenses de 6,6 p. 100 et de 23,2 p. 100, respectivement, sont attendues dans le sous-secteur de l'extraction de charbon et le sous-secteur de l'extraction de minerai non métallique. Les investissements de capitaux dans le sous-secteur de l'extraction de minerai métallique devraient augmenter de 17,7 p. 100 en conséquence des augmentations des dépenses au chapitre de l'extraction de métaux précieux et de nickel-cuivre.

Figure 14 : Dépenses en capital dans le secteur de l'extraction minière, par groupe de produits minéraux, 2006-2016



Source : Statistique Canada.
(dpr) données provisoires; (i) intentions de dépenser.

En 2015, les secteurs d'aval du traitement des minerais ont contribué à hauteur de 4,9 G\$ (33,8 p. 100) aux investissements de capitaux du secteur minier et on s'attendait à ce qu'ils contribuent à hauteur de 4,5 G\$ en 2016. Plus de la moitié de ces investissements prévus (2,6 G\$) relèvent du secteur de la fabrication de métaux de première fusion. De 2006 à 2015, les investissements dans les sous-secteurs de la fabrication de métaux de première fusion et de la fabrication de produits minéraux non métalliques ont connu une croissance appréciable de 178,9 p. 100 et de 35,2 p. 100, respectivement. Les investissements dans le sous-secteur de la fabrication des produits métalliques finis ont connu des gains plus modestes de 5,5 p. 100 au cours de la même période.

Considérations liées aux données

En 2015, Statistique Canada a amélioré sa méthode de calcul des investissements en capitaux. Par conséquent, les dépenses associées à l'exploration minière sont désormais classées en tant que « propriété intellectuelle », plutôt qu'en tant que « investissement en capitaux, construction ». Les données antérieures ont été actualisées pour tenir compte de ce changement. De plus amples renseignements concernant les mises à jour de la méthode de Statistique Canada sont disponibles à http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/2803_D16_T9_V1-fra.htm.

Recherche et développement

Points saillants

- En 2013, les dépenses des entreprises en recherche et développement (DERD) des industries canadiennes de l'extraction minière, des activités de soutien et de transformation des minéraux ont totalisé 677 M\$.
- Tandis que les DERD du secteur ont diminué de 10,2 p. 100 entre 2007 et 2013, elles ont augmenté de 9,2 p. 100 durant la dernière partie de cette période.
- De 2007 à 2013, les dépenses en R-D dans le sous-secteur de l'extraction minière et des activités de soutien ont presque triplé.

Définition

La recherche et développement (R-D) englobe toutes les activités réalisées pour découvrir ou développer de nouveaux procédés ou produits. Les dépenses en R-D se définissent comme des dépenses engagées pour les travaux de R-D menés à l'interne par une société, y compris ceux qui sont financés par d'autres sociétés. La R-D sert d'indicateur pour mesurer l'innovation qui est essentielle à la capacité concurrentielle du secteur à long terme.

Justification

La R-D est importante parce qu'elle joue un rôle clé dans le processus d'innovation. Les activités de R-D montrent à quel point les sociétés sont engagées dans l'amélioration de leurs procédés de production; ces activités sont cruciales pour la performance de toute industrie en matière d'innovation. La R-D est importante pour une entreprise au même titre qu'elle l'est pour une industrie : elle lui permet de rester concurrentielle, de minimiser les coûts et d'améliorer la rentabilité à long terme.

Analyse

La faiblesse des marchés et un contexte opérationnel difficile ont forcé les sociétés minières à développer de nouvelles idées et à innover en tirant profit des technologies émergentes et en améliorant leurs méthodes d'exploration, d'extraction et de transformation des ressources afin d'atteindre des objectifs viables et à long terme sur le plan économique,

environnemental et social. Les secteurs des ressources naturelles devront faire preuve de collaboration et de réflexion avant-gardiste pour réagir efficacement et de manière efficiente aux défis auxquels ils sont confrontés.

Sur le plan économique, l'innovation est importante pour améliorer la productivité, remédier aux pénuries de main-d'œuvre qualifiée, développer les technologies nécessaires pour extraire les ressources minérales dans des conditions plus difficiles (c.-à-d. l'exploitation minière dans les régions pionnières ou dans des milieux souterrains profonds) et améliorer la rentabilité et l'efficacité à toutes les étapes du cycle minier. Sur le plan environnemental, l'innovation est importante pour atténuer les effets néfastes des changements climatiques sur le secteur minier et faciliter l'adaptation du secteur à ce phénomène, développer de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux qui sont plus sûrs, diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) et favoriser l'efficacité énergétique, minimiser l'empreinte écologique et améliorer la gestion des ressources (c.-à-d. une utilisation plus efficiente de l'eau, de l'énergie et des infrastructures) tout au long du cycle minier. Sur le plan social, l'innovation est importante pour gagner une légitimité au chapitre du développement des ressources, minimiser la perturbation ou l'opposition des collectivités, améliorer l'image de l'industrie minière grâce aux technologies, pratiques et procédés verts et mettre en place la participation précoce des collectivités grâce aux nouvelles pratiques sociales pour améliorer les relations externes, la compréhension mutuelle et les avantages inclusifs.

En 2013, les DERD du secteur minier du Canada ont totalisé 677 M\$ (figure 15), la dernière année pour laquelle des statistiques sont disponibles²⁹. Le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière a représenté près du tiers de cette valeur, atteignant 191 M\$. Tandis que les DERD du secteur ont diminué de 10,2 p. 100 par rapport au sommet atteint en 2007, elles ont presque triplé pour le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière au cours de la même période, passant de 67 M\$ en 2007 à 191 M\$ en 2013³⁰.

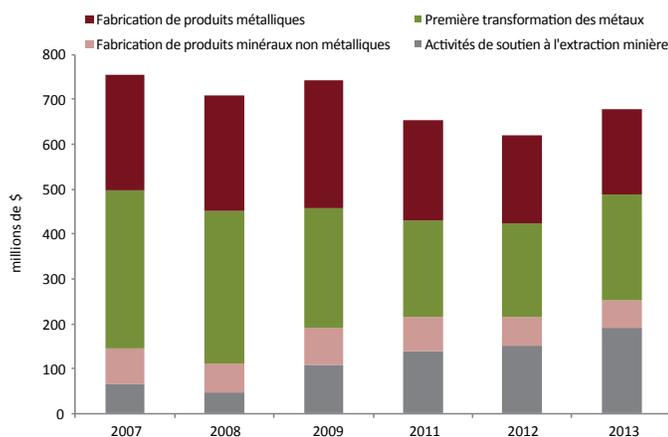
²⁹ Les données de Statistique Canada regroupent les codes SCIAN 212 – Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz), SCIAN 213117 – Forage à forfait (sauf de puits de pétrole et de gaz) et SCIAN 213119 – Autres activités de soutien à l'extraction minière, y compris l'exploration, mais sans les levés pour le pétrole et le gaz.

³⁰ Pour un certain nombre d'années, les données de Statistique Canada sur les DERD ne sont pas disponibles ou trop peu fiables pour être publiées. Il faut par conséquent établir la comparaison entre quelques années sélectionnées pour lesquelles des données fiables sont disponibles.

Bien que Statistique Canada indique que les données sur les DERD du sous-secteur de l'extraction minière et l'exploitation en carrière sont plutôt incertaines pour ces dernières années, les valeurs approximatives laissent entrevoir une tendance descendante.

En ce qui concerne les DERD des industries de la fabrication de métaux de première fusion, qui comprennent les matériaux ferreux et non ferreux, elles ont diminué au cours de la dernière décennie. Elles sont passées d'un sommet de 351 M\$ en 2006 à 234 M\$ en 2013. Cette diminution des DERD s'est essentiellement manifestée pour les matériaux non ferreux. Par ailleurs, en 2013, les industries de la fabrication de produits métalliques ont investi 199 M\$ en R-D, une diminution de 13 p. 100 depuis 2006. Ces industries ont vu leurs dépenses augmenter de manière stable et appréciable de 57 M\$ en 1999 à 285 M\$ en 2009, avant que les investissements n'affichent une tendance à la baisse.

Figure 15 : Dépenses en R-D des entreprises du secteur minier, par sous-secteur, 2007-2013

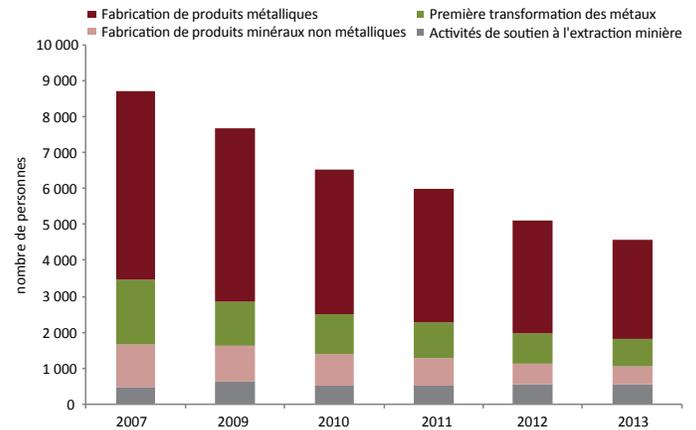


Source : Statistique Canada.

Un total de 4 560 personnes travaillaient en R-D dans le secteur minier canadien en 2013, la dernière année pour laquelle les statistiques sont disponibles. Il y a eu une tendance notable à la hausse du nombre de personnes employées en R-D dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, le sommet ayant atteint 636 personnes en 2009³¹. Depuis, cette tendance a reculé pour se stabiliser à 550 personnes en 2013 (figure 16).

³¹ Les données pour le sous-secteur de la première transformation des métaux (ferreux) ne sont pas disponibles pour 2008.

Figure 16 : Personnel de R-D dans le secteur minier, par sous-secteur, 2007-2013



Source : Statistique Canada.

Considérations liées aux données

Les données de Statistique Canada concernant les DERD contiennent des lacunes pour plusieurs années en conséquence de l'application des règles de confidentialité ou des questions liées à la qualité des données, ou des deux. Les données sur ces dépenses contenues dans cette section ne sont présentées que pour les années où elles sont disponibles pour tous les sous-secteurs.

Revenus des gouvernements

Points saillants

- De 2005 à 2014, le secteur minier a versé 16,7 G\$ d'impôt sur le revenu des sociétés aux gouvernements canadiens (10,3 G\$ au gouvernement fédéral et 6,4 G\$ aux gouvernements provinciaux/territoriaux).
- Les redevances et impôts miniers versés aux gouvernements par l'industrie de l'extraction minière ont augmenté de 42,7 p. 100 au cours des 10 dernières années et se chiffraient à 1,5 G\$ en 2014-2015.

Définition

Les revenus des gouvernements en provenance du secteur minier comprennent l'impôt sur le revenu des sociétés ainsi que les redevances et impôts miniers

versés aux gouvernements fédéral et provinciaux. Dans cette section, les données concernant l'impôt sur le revenu des sociétés portent sur les années de 2005 à 2014, alors que les données sur l'impôt minier provincial et l'impôt au titre des redevances couvrent la période de 2005-2006 à 2014-2015.

Justification

Les redevances et impôts payés aux gouvernements sont une partie importante de la contribution du secteur à l'économie nationale et une façon pour les Canadiens d'aujourd'hui et de demain de recevoir des revenus de l'exploitation des ressources minérales et de profiter de la richesse en ressources minérales du pays.

Analyse

Le secteur minier canadien bénéficie d'un régime fiscal parmi les plus concurrentiels et attrayants au monde pour les sociétés d'exploration et d'exploitation minières. Ces avantages se manifestent par le taux d'imposition prévu par la loi sur les revenus des sociétés le plus bas des pays du G-7, des systèmes de redevances fondés sur les bénéfices; des dispositions de report prospectif et de report rétroactif; des incitations fiscales à l'exploration, notamment les programmes d'actions accréditatives³². Comme l'illustre le tableau 6, le gouvernement du Canada a réduit le taux d'imposition sur le revenu des sociétés de 26,0 p. 100 en 2005 à 15,0 p. 100 en 2015. De plus, six provinces et territoires ont aussi réduit leurs taux d'imposition sur le revenu des sociétés depuis 2005.

En général, les redevances et les impôts miniers au Canada portent sur le revenu net plutôt que sur le revenu brut, bien que six provinces³³ aient un système à deux niveaux dans lequel un petit pourcentage du revenu d'exploitation est imposé avant l'impôt sur le revenu net.

Il faut aussi souligner le mécanisme canadien unique des actions accréditatives qui permet à une société exploitant une entreprise principale d'obtenir du financement pour des dépenses dans l'exploration et la mise en valeur des minéraux au Canada. Les investisseurs au

Tableau 6 : Taux d'imposition des gouvernements fédéral, provinciaux/territoriaux sur le revenu des sociétés, applicables au secteur minier, au Canada, 2005-2015

Administration	Exercice financier 2005	Exercice financier 2015
Fédéral	26,0 %	15,0 %
Alberta	11,5 %	11,0 %
Colombie-Britannique	12,74 %	11,0 %
Manitoba	15,0 %	12,0 %
Nouveau-Brunswick	13,0 %	12,0 %
Terre-Neuve-et-Labrador	14,0 %	14,0 %
Territoires du Nord-Ouest	14,0 %	11,5 %
Nouvelle-Écosse	16,0 %	16,0 %
Nunavut	12,0 %	12,0 %
Ontario	12,0 %	10,0 %
Île-du-Prince-Édouard	16,0 %	16,0 %
Québec	8,9 %	11,9 %
Saskatchewan	10,0 %	10,0 %
Yukon	15,0 %	15,0 %

Source : Ressources naturelles Canada.

programme d'actions accréditatives peuvent recevoir une déduction fiscale de 100 p. 100 pour le montant d'argent investi pour les activités d'exploration et de 30 p. 100 pour les activités de mise en valeur. De plus, cette mesure incitative a été améliorée davantage par le gouvernement, qui a prolongé jusqu'au 31 mars 2017 le crédit d'impôt pour l'exploration minière (CIEM) de 15 p. 100 sur les dépenses admissibles (p. ex. les coûts liés à la prospection et à la réalisation de levés géologiques, géophysiques ou géochimiques effectués à partir de la surface terrestre ou au-dessus). Par ailleurs, plusieurs provinces (la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et la Saskatchewan) offrent aussi des crédits d'impôt ou des déductions supplémentaires aux détenteurs d'actions accréditatives pour encourager l'investissement dans l'exploration sur leur territoire.

L'impôt sur le revenu des sociétés versé aux gouvernements par le secteur minier canadien a subi des fluctuations importantes entre 2005 et 2014, atteignant un sommet de 2,9 G\$ en 2006 (figure 17)³⁴. Les impôts sur le revenu des sociétés ont considérablement diminué

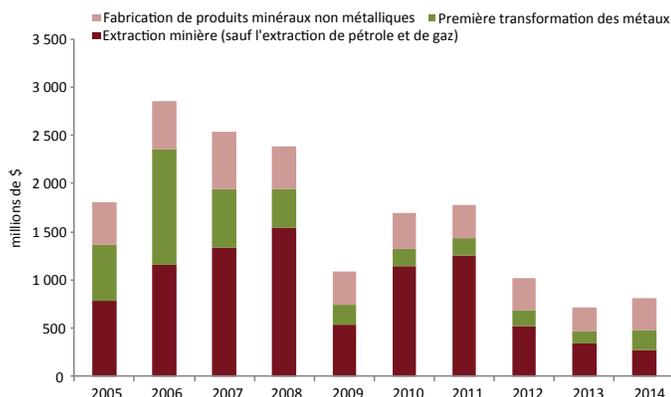
³² <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/fiscalite/regime-imposition-industrie-miniere/8893>.

³³ L'Alberta, la Colombie-Britannique, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador et la Nouvelle-Écosse ont présentement un système à deux niveaux de redevances minières. En mai 2013, le gouvernement du Québec a annoncé un nouveau régime fiscal minier qu'il comptait mettre en vigueur le 1^{er} janvier 2014. Les sociétés paieront le taux le plus élevé entre un impôt minier minimum sur la valeur de la production qui variera de 1 p. 100 à 4 p. 100 ou un impôt sur les bénéfices variant de 16 p. 100 à 22,9 p. 100.

³⁴ Les données désagrégées pour le secteur SCIAN 332 – Fabrication de produits métalliques ne sont pas disponibles.

en 2009 avant de rebondir en 2010 et en 2011. Les niveaux ont continué à descendre ces dernières années pour atteindre 814 M\$ en 2014, en conséquence d'un ralentissement mondial des produits minéraux, lui-même attribuable à la diminution de la demande et aux problèmes d'offre excédentaire.

Figure 17 : Impôt sur le revenu des sociétés versé par le secteur minier, par sous-secteur, 2005-2014



Source : Statistique Canada.

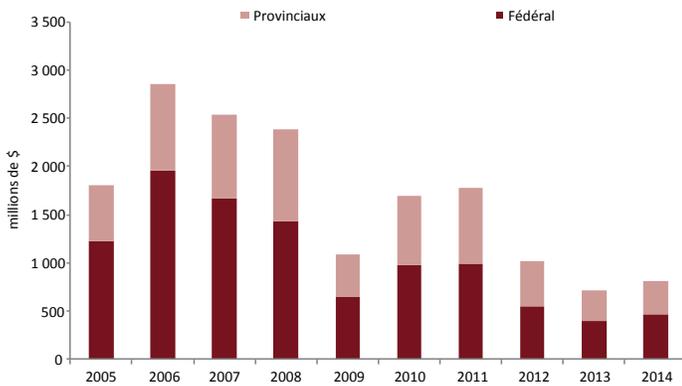
De 2005 à 2014, le secteur minier a versé 16,7 G\$ d'impôt sur le revenu des sociétés (10,3 G\$ au gouvernement fédéral et 6,4 G\$ aux gouvernements provinciaux/territoriaux) (figure 18). Ces dernières années, compte tenu de la baisse du taux fédéral d'imposition sur le revenu des sociétés survenue au cours des 10 dernières années, les provinces et les territoires ont perçu une part grandissante de l'impôt sur le revenu des sociétés pour tous les sous-secteurs de l'exploitation minière. Par exemple, pour ce qui est du sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, la part provinciale/territoriale de l'impôt sur le revenu des sociétés sur le total de l'impôt sur le revenu des sociétés est passée de 29,7 p. 100 en 2005 à 47,7 p. 100 en 2014.

Tableau 7 : Redevances, impôts miniers et versements semblables aux gouvernements provinciaux et territoriaux, de 2005-2006 à 2014-2015

Province/ territoire	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015
	(millions de \$ courants)									
Terre-Neuve-et-Labrador	21,0	121,5	276,6	216,9	84,8	228,1	317,4	136,0	160,4	95,4
Nouvelle-Écosse	2,0	2,3	2,3	2,6	1,7	1,4	2,5	1,6	1,3	1,3
Nouveau-Brunswick	21,2	129,9	133,9	37,2	43,0	44,4	66,0	31,0	22,7	36,3
Québec	52,8	52,1	59,8	5,7	116,3	323,6	352,2	207,3	56,8	110,1
Ontario	56,8	156,6	236,7	79,8	20,5	176,1	213,4	117,5	18,6	159,0
Manitoba	41,8	100,0	104,1	49,7	14,6	45,9	66,8	42,4	13,0	7,1
Saskatchewan	534,9	373,1	714,0	1 797,2	113,0	626,0	855,1	726,6	661,6	920,7
Alberta (charbon)	11,0	13,0	14,0	36,0	31,0	31,0	29,0	-3,0	16,0	16,0
Colombie-Britannique	229,3	303,4	202,5	324,4	292,1	364,5	358,3	150,2	106,5	89,7
Yukon	1,2	1,4	1,9	2,0	2,3	4,2	5,4	4,0	2,4	1,5
Territoires du Nord-Ouest/ Nunavut	78,0	18,9	64,0	112,7	91,5	108,9	132,2	58,1	28,3	61,0
Canada	1 050,1	1 272,2	1 809,7	2 664,2	810,9	1 954,2	2 398,3	1 471,6	1 087,7	1 498,1

Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 18 : Impôt sur le revenu des sociétés versé aux gouvernements fédéral, provinciaux/territoriaux par le secteur minier, 2005-2014



Source : Statistique Canada.

De plus, les redevances et impôts miniers payés aux gouvernements par l'industrie de l'extraction minière ont augmenté de 42,7 p. 100 au cours des 10 dernières années (tableau 7). Ces paiements ont atteint un sommet de 2,7 G\$ en 2008 et 2009, à l'apogée du supercycle des produits minéraux, avant de reculer à

l'aube de la récession mondiale. Ils ont rebondi au cours des années subséquentes, pour atteindre 1,5 G\$ en 2014-2015.

Considérations liées aux données

Bien qu'elles n'aient pas été intégrées dans les statistiques de cette section, il est important de noter que les contributions du secteur minier aux revenus des gouvernements vont au-delà de l'impôt sur le revenu des sociétés et des redevances. Les activités du secteur minier entraînent d'autres activités économiques qui contribuent aux revenus des gouvernements, entre autres les taxes de vente sur les achats de biens et services, l'impôt sur le revenu des employés, les contributions au Régime de pensions du Canada et au Régime de rentes du Québec et les impôts fonciers versés aux municipalités.

À l'avenir, des données supplémentaires pour compléter cette section seront disponibles en vertu de la *Loi sur les mesures de transparence dans le secteur extractif* (encadré 7).

Encadré 7 : Loi sur les mesures de transparence dans le secteur extractif

La *Loi sur les mesures de transparence dans le secteur extractif* (la Loi) est entrée en vigueur le 1^{er} juin 2015. Elle a pour but d'aider le Canada à s'acquitter de ses engagements internationaux à soutenir les efforts mondiaux visant à consolider la transparence et la responsabilité dans le secteur extractif en introduisant de nouvelles obligations de production de rapports à l'endroit des sociétés réalisant des activités d'exploitation de pétrole, de gaz ou de minéraux. Elle exige des entités extractives de divulguer publiquement, chaque année, les paiements déterminés effectués à tous les gouvernements au Canada et à l'étranger pour les exercices financiers commençant après le 1^{er} juin 2015. Les paiements effectués aux gouvernements autochtones du Canada bénéficient d'une période de report de deux ans se terminant le 1^{er} juin 2017.

La Loi s'applique aux entités assujetties à la loi canadienne et s'adonnant à l'exploitation commerciale de pétrole, de gaz naturel ou de minéraux.

Les paiements qui seront déclarés sont ceux de 100 000 \$ CA ou plus s'inscrivant dans des catégories précises de flux de rentrées communément associés à l'exploration et à l'extraction de pétrole, de gaz naturel et de minéraux (p. ex. impôts, redevances, droits). Les paiements devront être déclarés par le créancier et en fonction du projet.

Les sociétés extractives canadiennes effectuent déjà leurs activités en toute transparence et de manière responsable; aussi la Loi ne vise-t-elle qu'à renforcer le leadership du Canada en harmonisant les pratiques sur les normes de transparence internationales. Étant donné cette harmonisation sur les exigences d'autres pays en matière d'établissement de rapports, la Loi offre des règles équitables aux sociétés qui font des affaires au pays et à l'étranger. La Loi inclut une clause de substitution pour minimiser le fardeau de rapport à l'endroit des entités présentant des états financiers ayant des obligations similaires dans plusieurs pays³⁵.

³⁵ RNCan a élaboré une série de produits d'information et d'orientation pour aider les entités extractives à s'y retrouver dans le processus de rapports. Pour de l'information additionnelle, consulter <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/lmtse/18183>.

SECTION III : PERFORMANCE SOCIALE

Les activités du secteur minier contribuent à une variété de répercussions sociales, tant positives que négatives. L'exploration et l'exploitation minières ainsi que la mise en valeur des minéraux peuvent engendrer d'importantes possibilités d'emploi, sans oublier les retombées économiques directes et indirectes. Cette activité économique peut améliorer la qualité de vie grâce à des perspectives d'emploi plus intéressantes et l'appartenance potentielle à une entreprise au moyen du développement de petites entreprises pour soutenir le secteur, des possibilités éducatives ou professionnelles, une infrastructure de transport et énergétique, du travail pour les entreprises locales et d'autres leviers de développement communautaire. Cependant, les activités minières peuvent aussi modifier l'identité communautaire et engendrer un nombre accru de résultats non souhaités, par exemple l'augmentation du coût de la vie³⁶. De plus, les collectivités dont l'économie dépend de l'exploitation et de l'exploration minières sont particulièrement vulnérables aux effets sociaux négatifs de la fermeture éventuelle d'une mine. Tout au long du cycle de mise en valeur des minéraux, la transparence, la participation et la communication à l'égard des collectivités locales doivent être présentes afin d'encourager l'établissement de relations fondées sur la confiance et le respect mutuel. Le défaut d'agir ainsi peut entraîner des répercussions négatives sur un projet ou sur la rentabilité, la compétitivité et la réputation d'une société d'exploration minière, ainsi que sur la viabilité à long terme des collectivités voisines.

Dans cette section, des résultats escomptés et des indicateurs sont définis pour aider à mesurer la performance sociale du secteur. En fonction des divers cadres multilatéraux, les résultats souhaités généraux choisis pour jauger la performance sociale du secteur minier sont les suivantes :

Assurer la mise en valeur des ressources minérales du Canada afin d'offrir des avantages concrets aux générations actuelles et futures, y compris les collectivités locales se trouvant à proximité des activités d'exploration et d'exploitation minières.

Mener des processus de participation qui donnent aux collectivités locales et touchées la possibilité de participer

³⁶ Ressources naturelles Canada, 2003, La dimension sociale du développement durable dans l'industrie minière, <http://www.publications.gc.ca/site/eng/9.631186/publication.html>.

à la mise en valeur des ressources qui pourraient avoir une influence sur leur avenir.

Les indicateurs³⁷ choisis pour mesurer la performance du secteur par rapport à ce résultat sont les suivants :

- **Emploi (pour les Autochtones et les non-Autochtones)** – Un emploi dans le secteur minier offre la sécurité du revenu, un niveau de vie supérieur et l'acquisition de compétences transférables. La mesure du niveau de l'emploi dans le secteur sert à évaluer une des plus importantes contributions socioéconomiques aux collectivités situées dans toutes les régions du pays.
- **Ententes entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones** – Des ententes ont aidé à garantir des avantages aux communautés autochtones et aux entreprises locales et à offrir un climat de certitude aux sociétés d'exploration et d'exploitation. Le nombre d'ententes signées donne une indication des efforts du secteur minier pour obtenir et maintenir l'acceptation sociale dont il a besoin pour exercer ses activités.
- **Financement public de la participation du public aux évaluations environnementales** – Les évaluations environnementales examinent une liste exhaustive de répercussions potentielles se rattachant à la mise en valeur des ressources naturelles, notamment les effets cumulatifs du projet proposé, les mesures pour les atténuer ainsi que les préoccupations et les commentaires soulevés par le public. Le financement qui sert à soutenir la participation publique aux évaluations environnementales est un indicateur important pour mesurer les efforts visant à s'assurer que les préoccupations du public seront entendues durant les processus réglementaires.
- **Mixité** – La mixité est la représentation mesurable des femmes et des hommes employés dans le secteur. C'est un indicateur important pour évaluer l'efficacité des efforts de l'industrie visant à éliminer les obstacles involontaires qui empêchent la représentation accrue des femmes dans la main-d'œuvre du secteur.

³⁷ Les auteurs reconnaissent que les indicateurs présentés dans le rapport sont présentement insuffisants pour mesurer toutes les répercussions sociales de l'exploitation minière, qu'elles soient positives ou négatives. Trouver d'autres données pertinentes pour la prochaine édition du rapport demeurera une priorité.

- **Santé et sécurité au travail** – La santé et sécurité au travail se mesure par le taux d'accidents corporels, mortels et non mortels. Cette mesure aide à déterminer la capacité du secteur minier d'assurer des milieux de travail sains et sécuritaires.
- **Fermetures et ouvertures de mines** – Les fermetures et les ouvertures de mines peuvent avoir des répercussions socioéconomiques importantes, positives et négatives, notamment des changements dans l'emploi, les revenus des gouvernements, la population et l'activité économique locale. Il faut surveiller ces facteurs en raison de leurs effets potentiels importants sur les collectivités locales. Cependant, le concept de « collectivité minière » est en train de changer à mesure que de nouvelles mines sont développées dans des zones plus isolées qui nécessitent des navettes aériennes, en particulier dans le Nord. Ces opérations minières font appel à plusieurs collectivités plutôt qu'à une ville avoisinante, ce qui change la vision plus traditionnelle de la « collectivité minière » et signifie que les conséquences des fermetures sur les collectivités sont plus étendues, mais potentiellement moins graves.
- **Grèves et lock-out** – Les grèves et les lock-out sont le résultat de griefs entre employés et employeur. Sans égard au motif des interruptions de travail, cette situation peut avoir une incidence négative sur l'industrie, les travailleurs et la collectivité locale.

Sommaire

Dans l'ensemble, la performance sociale du secteur a été variable entre 2006 et 2015. L'emploi a connu une baisse considérable à l'aube de la récession économique et, même si une tendance à la hausse s'est manifestée au cours de deux dernières années, les niveaux d'avant la récession n'ont pas encore été atteints. Cette baisse a surtout touché les sous-secteurs de la fabrication métallurgique; l'emploi dans les activités d'amont, y compris l'exploration et l'extraction minières, a connu une hausse considérable au cours de cette période. Depuis 2007, l'emploi des Autochtones a connu une hausse, qui s'est aussi manifestée par rapport au nombre d'ententes signées entre les sociétés minières et les communautés autochtones. Le secteur a déployé d'importants efforts pour offrir un milieu de travail stable et sécuritaire, mais un effort additionnel est requis pour améliorer la mixité au sein de sa main-d'œuvre.

Points saillants

- Le nombre de personnes **employées** dans le secteur de l'extraction minière, des activités de soutien à l'extraction minière et de la transformation des minéraux est passé de 401 825 en 2006 à 373 435 en 2015, une baisse de 7,1 p. 100. La plus grande partie de ces pertes peut être attribuée aux sous-secteurs de la fabrication d'aval, alors que les sous-secteurs d'amont ont connu des gains.
- Entre 2007 et 2015, le nombre d'**Autochtones employés** dans le secteur minier est passé de 9 200 à 10 300, une hausse de 12,0 p. 100.
- Le nombre d'**ententes signées entre des sociétés minières et des communautés ou groupes autochtones** a connu une hausse importante au cours des 10 dernières années, se chiffrant à 374.
- Le **nombre total de femmes** employées dans le secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de l'extraction du pétrole et du gaz était d'environ 56 200 en 2015, une augmentation de 6 800 par rapport à 2006, mais la **proportion de femmes employées** a connu une légère baisse.
- Entre 2005 et 2014 (la dernière année pour laquelle les données sont disponibles), le **taux de blessures mortelles et non mortelles** par 10 000 employés dans l'industrie minière a considérablement chuté.
- De 2006 à 2015, il y a eu 60 **ouvertures de mines** et 41 **réouvertures**, alors que 35 mines ont **fermé** et 76 ont **interrompu** leur production.
- De 2006 à 2015, le nombre total de **grèves et de lock-out** a diminué dans le secteur minier. Le nombre de jours-personnes non travaillés a aussi diminué au cours de cette période; cependant, en 2009 et en 2010, différentes installations de traitement ont vécu d'importantes interruptions de travail.

Indicateur (2006-2015) (à moins d'indication contraire)		
Emploi		
Emploi des Autochtones (2007-2015)		
Ententes signées avec les Autochtones		
Participation réglementaire		Évaluation incomplète
Mixité		
Santé et sécurité au travail (2005-2014)		
Fermetures et ouvertures de mines		
Grèves et lock-out		
Amélioration marquée de la performance 	Amélioration limitée de la performance 	Diminution de la performance 

Emploi

Points saillants

- Le nombre de personnes employées dans le secteur de l'extraction minière, des activités de soutien à l'extraction minière et de la transformation des minéraux s'élevait à 373 435 en 2015, une baisse de 7,1 p. 100 par rapport à 2006.
- L'emploi dans les sous-secteurs de l'exploration et de l'extraction minières a connu une hausse, mais ce sont les activités de fabrication d'aval qui ont essuyé les pertes d'emploi les plus remarquables.
- La rémunération annuelle totale par emploi a augmenté depuis 2006, ayant atteint 87 267 \$ en 2015³⁸. Ce résultat se compare très favorablement à la moyenne nationale de 59 008 \$ par emploi.

³⁸ La rémunération annuelle totale par emploi dans le secteur minier est une moyenne pondérée de SCIAN 212 – Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz), SCIAN 21311B – Activités de soutien à l'extraction minière, SCIAN 327 – Fabrication de produits minéraux non métalliques, SCIAN 331 – Première transformation des métaux et SCIAN 332 – Fabrication de produits métalliques.

Définition

L'emploi se définit par le nombre de personnes directement employées par les sociétés travaillant dans le secteur de l'extraction minière, des activités de soutien à l'extraction minière³⁹ et de la transformation des minéraux.

Justification

L'emploi assure une plus grande sécurité du revenu, qui peut entraîner une meilleure qualité de vie et l'acquisition de compétences transférables. De plus, il peut mener à l'augmentation de la consommation et des dépenses dans la collectivité (habituellement dans les services et le commerce de détail), ce qui stimule le développement économique local, améliore la qualité de vie et, par conséquent, favorise une meilleure santé. Il y a aussi une corrélation positive entre l'emploi et la croissance du PIB⁴⁰, ce qui tend à améliorer le niveau de vie.

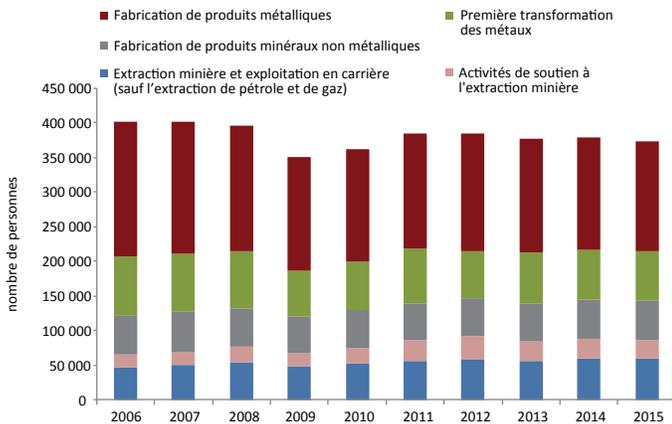
Analyse

En 2015, 373 435 personnes étaient employées dans le secteur canadien de l'extraction minière, des activités de soutien à l'extraction minière et de la transformation des minéraux, représentant 1 emploi sur 49 emplois canadiens. Cependant, les niveaux d'emploi du secteur ont connu une baisse d'environ 28 000 entre 2006 et 2015, représentant une diminution générale de 7,1 p. 100 (figure 19).

³⁹ Les statistiques sur le travail du Système de comptabilité nationale du Canada de Statistique Canada fournissent des données agrégées pour SCIAN – Forage à forfait (sauf de puits de pétrole et de gaz) et SCIAN 213119 – Autres activités de soutien à l'extraction minière qui, ensemble, comprennent les activités liées à l'exploration minière et à la mise en valeur des minéraux.

⁴⁰ Daly, Mary C. et coll., 2014, *Interpreting Deviations from Okun's Law*, Banque fédérale de réserve de San Francisco : Lettres économiques, <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2014/april/okun-law-deviation-unemployment-recession/> (en anglais seulement).

Figure 19 : Emploi dans le secteur de l'extraction minière, des activités de soutien à l'extraction minière et de la transformation des minéraux, 2006-2015



Source : Statistique Canada.

La plus grande partie de cette baisse est survenue dans les sous-secteurs d'aval de la transformation des minéraux. Au cours de cette période, l'emploi dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques a connu une baisse de 18,0 p. 100, suivi du sous-secteur de la première transformation des métaux (-16,3 p. 100) et du sous-secteur de la fabrication de produits minéraux non métalliques (-1,1 p. 100). En particulier, le sous-secteur de la fabrication de produits miniers de l'Ontario a été touché durement, puisqu'un total de plus de 33 000 emplois ont été perdus, essentiellement à l'étape de fabrication des produits métalliques. Au cours de cette période, la Colombie-Britannique et le Québec ont aussi essuyé des pertes d'emploi importantes dans le secteur de la transformation des minéraux.

Ces baisses dans le secteur de la transformation des minéraux peuvent être attribuées à un certain nombre de facteurs, notamment les cycles de la demande, la capacité opérationnelle, les progrès technologiques, le vieillissement et la fermeture d'installations canadiennes et la concurrence étrangère accrue pour les matières premières à transformer⁴¹.

De 2006 à 2015, l'emploi dans le sous-secteur de l'extraction minière a grimpé de 27,1 p. 100, pour atteindre un sommet de plus de 60 000, tandis qu'il a affiché une hausse de 45,3 p. 100 dans le secteur des activités de soutien à l'extraction minière, qui comprend des activités d'exploration minière sélectionnées.

Sur le plan de la rémunération, les emplois dans l'industrie minière sont demeurés parmi les mieux payés au Canada. En 2015, la rémunération annuelle totale par emploi pour l'industrie dans l'ensemble était de 87 267 \$, une augmentation de 29,6 p. 100 par rapport à 2006 et presque 30 000 \$ de plus que la moyenne de toute l'industrie.

Dans une perspective d'avenir, l'industrie minière sera confrontée à un certain nombre de difficultés au chapitre des ressources humaines. Selon le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), le secteur minier devra recruter environ 106 000 nouveaux travailleurs au cours de la prochaine décennie en raison des départs à la retraite, de l'attrition et de la croissance sectorielle. Cette pénurie sera aggravée par la vague de retraites anticipées des travailleurs qualifiés de l'industrie. D'ici 2024, le RHIM s'attend à ce que plus de 50 000 employés qualifiés se retirent du secteur, ce qui engendrera une importante perte de connaissances et d'expertise liées à l'industrie⁴².

À l'avenir, il sera important de continuer à surveiller les efforts visant à aborder ces pénuries de main-d'œuvre qualifiée attendues.

Considérations liées aux données

L'édition 2013 du rapport évaluait les tendances en matière d'emploi à l'aide de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) de Statistique Canada. En 2012, Statistique Canada a commencé à publier une mesure de l'emploi plus exhaustive au moyen du Système de comptabilité nationale. Cet ensemble de données regroupe les renseignements provenant de l'EERH et de l'Enquête sur la population active (EPA), ainsi que des renseignements provenant du Recensement et de sources de données administratives (feuilles T4 de l'Agence du revenu du Canada, etc.). En conséquence, il représente mieux des catégories comme le travail indépendant, ce qui, en retour, permet des estimations plus complètes des valeurs liées à l'emploi.

⁴² Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, 2015, Industrie minière canadienne 2015 : emploi, besoins en matière d'embauche et personnes compétentes disponibles – aperçu pour la prochaine décennie http://www.mihr.ca/en/publications/National_Outlook.asp (en anglais seulement).

⁴¹ Association minière du Canada, 2015, *Faits et chiffres 2015*, <http://mining.ca/sites/default/files/documents/Faits-et-chiffres-2015.pdf>.

Encadré 8 : Programme national de reconnaissance professionnelle de l'industrie minière canadienne du Conseil des ressources humaines de l'industrie minière

Le RHiM a lancé le premier et unique programme national de reconnaissance professionnelle des travailleurs de l'industrie minière, le Programme de reconnaissance professionnelle de l'industrie minière canadienne (PRPIMC) qui, à ce jour, a accrédité plus de 1 000 travailleurs. Le PRPIMC a été conçu pour reconnaître et valider les aptitudes et les compétences des travailleurs exerçant des professions non désignées dans l'industrie minière.

Au départ, le programme a développé des normes pour quatre professions prioritaires : les mineurs de fond, les mineurs de surface, les opérateurs pour la transformation des minéraux et les foreurs au diamant. En janvier 2014, le RHiM a reçu du financement d'Emploi et Développement social Canada pour peaufiner le programme en développant des normes pour les rôles de superviseur des activités de première ligne, formateur de l'industrie et manœuvres aux treuils.

Le PRPIMC est un outil important pour aider les sociétés à attirer, développer et retenir des employés qualifiés, d'une part, et pour s'assurer que les travailleurs qui y participent et ont reçu leur accréditation possèdent les titres de compétences professionnelles qui sont reconnus dans l'industrie minière canadienne et qui peuvent être utilisés pour démontrer leurs compétences transférables à d'autres industries.

Cet ensemble de données présente par ailleurs des catégories désagrégées de l'industrie de sorte qu'on puisse rendre compte de l'emploi dans le sous-secteur des activités de soutien à l'extraction minière, qui comprend les activités d'exploration minière telles que le forage à forfait. Il faut noter, cependant, que cette catégorie de l'industrie n'inclut pas l'emploi dans le secteur de l'exploration minière, puisqu'elle ne parvient pas à présenter les nombreux services professionnels (géologiques, financiers, juridiques, etc.) qui lui sont associés, qui sont plutôt disséminés dans d'autres catégories de l'industrie.

Emploi des Autochtones

Points saillants

- De 2007 à 2015, l'emploi des Autochtones dans l'industrie minière a augmenté de 12,0 p. 100.
- En 2015, près de la moitié de l'emploi des Autochtones se concentrait dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, une hausse de 29,3 p. 100 par rapport à 2007.

Définition

L'EPA quantifie la population autochtone en utilisant le concept d'identité autochtone. Une personne possède une identité autochtone si elle déclare s'identifier à au moins un groupe autochtone, par exemple, Indien de l'Amérique du Nord (personne des Premières Nations), Métis ou Inuit. Cette détermination s'appuie sur la perception même de l'individu quant à son identité autochtone⁴³.

Justification

Les gouvernements et l'industrie minière ont reconnu le potentiel de participation accrue des Autochtones dans la main-d'œuvre de l'industrie. La population autochtone du Canada est plus jeune et augmente à un rythme plus rapide que la population générale, et un certain nombre de communautés autochtones sont situées à proximité des mines d'exploitation et des propriétés d'exploration, ce qui fait de l'embauche locale une solution attrayante pour l'établissement d'un réservoir de main-d'œuvre. De plus, offrir des options de formation et de perfectionnement des compétences transférables est un aspect de plus en plus important pour obtenir et maintenir une acceptation sociale et peut permettre d'accroître la participation des Autochtones au marché du travail.

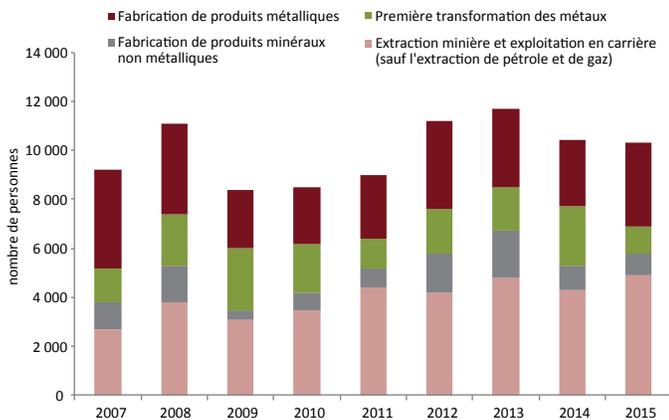
Analyse

De 2007 à 2015, le nombre d'Autochtones employés dans le secteur minier a fluctué considérablement, atteignant un creux de 8 400 en 2009 avant de grimper au cours des années suivantes pour atteindre un sommet de 11 700 en 2013 (figure 20). Les niveaux d'emploi ont connu

⁴³ <http://www.statcan.gc.ca/pub/71-588-x/71-588-x2011003-fra.htm>.

une baisse de 10 300 en 2015, car l'industrie dans son ensemble a restructuré et recentré ses activités à la lumière des conditions économiques prévalentes.

Figure 20 : Emploi des Autochtones dans le secteur minier, 2007-2015



Source : Statistique Canada.

En 2015, l'emploi des Autochtones dans le secteur minier était concentré dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, soit environ 47,6 p. 100 de l'emploi total des Autochtones dans ce secteur, une hausse de 29,3 p. 100 par rapport à 2007.

Considérations liées aux données

Les chiffres sur l'emploi des Autochtones présentés dans cette section proviennent de l'EPA de Statistique Canada. Même si l'EPA produit des données provisoires sur l'emploi pour les trois territoires canadiens et comprend des questions sur l'identité autochtone, elle emploie une méthode différente que celle utilisée pour les provinces. L'EPA exclut les personnes qui vivent dans les réserves et les établissements. Les données comprises dans la présente section sont donc incomplètes et peuvent sous-estimer le nombre d'Autochtones employés dans le secteur minier. De plus, en raison de méthodes différentes, cette section ne comprend pas les données antérieures à 2007, puisqu'elles ne peuvent être comparées aux données plus récentes.

Encadré 9 : Entente de partenariat stratégique de l'Association des femmes autochtones du Canada

En février 2015, l'Association des femmes autochtones du Canada, en partenariat avec Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, a publié un rapport faisant état des obstacles ayant une incidence sur la participation des femmes autochtones dans le secteur de l'extraction minière du Canada et définissant les possibilités pour les réduire ou les éliminer. À l'aide des renseignements provenant d'un sondage et d'une séance d'engagement, le rapport a défini quatre obstacles importants : conflits travail-vie personnelle, par exemple être le pourvoyeur principal de soins et manque de soutien de la famille ou du partenaire; milieux de travail peu attrayants, dangereux et dominés par les hommes; stéréotypes liés, par exemple, au sexisme et aux écarts salariaux et désobligeance ou violence au travail; manque de soutien à l'emploi, par exemple soins des enfants, logement, formation/expérience.

Pour éliminer ces obstacles et aider à accroître la participation des femmes autochtones dans le secteur extractif, le rapport a présenté un certain nombre de recommandations : élaborer une stratégie de communication collaborative pour mieux sensibiliser aux possibilités du secteur des ressources naturelles et à ses contributions positives sur les communautés locales et autochtones; adopter des mécanismes de soutien additionnels liés aux soins des enfants et aux obligations familiales; mettre en œuvre des stratégies éducatives pour s'attaquer au sexisme et à la violence dans le milieu de travail; offrir des programmes appropriés d'enseignement et de formation axée sur des compétences et des politiques en matière de parcours de carrière ciblant les femmes autochtones.

Mixité

Points saillants

- Le nombre total de femmes employées dans le secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de l'extraction du pétrole et du gaz était d'environ 56 200 en 2015, une augmentation de 6 800 par rapport à 2006.
- Cependant, la proportion de femmes employées dans ce secteur a diminué légèrement au cours de cette période.
- Même si certains progrès ont été réalisés, il reste des efforts significatifs à faire pour réduire les obstacles à la participation des femmes dans l'effectif de l'industrie minière et pour favoriser un niveau d'emploi plus équilibré entre les deux sexes.

Définition

La mixité est la représentation mesurable des femmes employées dans une industrie donnée.

Justification

La mixité est une mesure importante de la performance sociale. Il a été démontré que les améliorations au chapitre de l'éducation, de la qualité de vie ou de la santé des femmes ne profitaient pas seulement aux femmes, mais aussi à leurs familles, car il existe un lien étroit entre l'amélioration de la situation des femmes et l'amélioration de la situation des familles. Aussi, du point de vue de l'entreprise, plusieurs études établissent-elles des liens entre une masse critique de femmes dans les effectifs et aux postes de direction et l'amélioration de la performance financière et de la gouvernance d'une organisation⁴⁴. L'absence de mixité pourrait avoir une incidence sur la productivité et la rentabilité d'une entreprise.

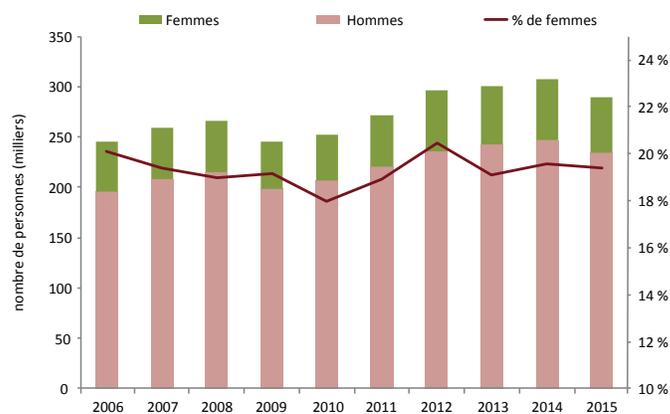
⁴⁴ Hunt, Vivian et coll., 2015, *Why Diversity Matters* [en ligne], France : McKinsey & Company; Desvaux, Georges et coll., 2007, *Women Matter: Gender Diversity, A Corporate Performance Driver* [en ligne], France : McKinsey & Company.

Analyse

La figure 21 montre l'évolution de l'emploi selon le sexe dans le secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz⁴⁵, ainsi que la proportion du personnel féminin au cours des 10 dernières années. Bien que le nombre d'employées ait augmenté au cours de cette période, la proportion du personnel féminin est demeurée relativement stable autour de 20,0 p. 100, bien en deçà de la moyenne générale de l'industrie, qui tourne autour de 47,5 p. 100.

Comparativement à d'autres secteurs de l'économie canadienne, la performance des secteurs de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de l'extraction du pétrole et du gaz est faible en ce qui a trait à l'égalité entre les sexes dans la main-d'œuvre. Le secteur se classe dans le quartile inférieur en ce qui concerne la représentation des femmes, devançant uniquement les secteurs de la construction, de la pêche, de la chasse et du piégeage et de la foresterie.

Figure 21 : Emploi dans les secteurs de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de l'extraction du pétrole et du gaz, par sexe, 2006-2015



Source : Statistique Canada.

Pour ce qui est des postes de cadres supérieurs dans le secteur minier, un récent rapport⁴⁶ met en lumière une amélioration remarquable sur le plan de la mixité au sein de ces rôles au cours des dernières années. En 2014, près de 8,0 p. 100 des postes aux conseils de 500 sociétés minières étaient occupés par des femmes, une amélioration de 3,0 p. 100 par rapport à 2012.

⁴⁵ Le tableau CANSIM 282-0008 de Statistique Canada regroupe dans un seul secteur l'extraction minière et l'exploitation en carrière et l'extraction de pétrole et de gaz. Les données pour les activités de transformation des minéraux en aval ne sont pas disponibles dans un format désagrégé pertinent à ce rapport.

⁴⁶ Women in Mining (R.-U.) et Pricewaterhouse Coopers, 2015, *Mining for Talent 2015: A Review of Women on Boards in the Mining Industry 2012–2014*, www.pwc.co.uk/industries/mining/insights/mining-for-talent-2015.html (en anglais seulement).

Cependant, il reste un important travail à faire pour éliminer les obstacles restants à la présence des femmes dans l'industrie. Si on se fie aux tendances actuelles, il faudra attendre encore 25 ans pour que les 100 plus importantes sociétés minières aient une masse critique de femmes de 30,0 p. 100 à des postes de cadres supérieurs, un pourcentage qui offrirait l'effet positif maximum sur la performance d'une entreprise⁴⁷.

En 2010, le RHiM et Women in Mining Canada⁴⁸ ont fait équipe pour produire un rapport qui mettait en lumière non seulement la sous-représentation des femmes dans la main-d'œuvre du secteur de l'exploration et de l'exploitation minières, mais aussi les écarts salariaux entre les hommes et les femmes ainsi que plusieurs obstacles auxquels les femmes sont confrontées par rapport à leurs carrières dans l'industrie minière. Une étude plus récente du Centre for Women in Politics and Public Leadership de l'Université Carleton⁴⁹ a par ailleurs révélé que les femmes étaient sous-représentées sur le plan des emplois dans le secteur minier et que le secteur se comparait défavorablement avec d'autres secteurs économiques clés en ce qui a trait à la représentation de l'effectif féminin. Dans les deux rapports, une culture de travail dominée par l'homme, des possibilités d'avancement limitées, des conditions de travail rigides et un soutien insuffisant pour les soins familiaux étaient cités comme quelques-uns des obstacles auxquels les femmes continuent de se heurter lorsqu'elles font carrière dans le secteur minier.

En conséquence, il reste des efforts considérables à faire pour réduire les obstacles à la participation des femmes dans l'effectif de l'industrie minière et pour installer un niveau d'emploi plus équilibré entre les deux sexes.

Considérations liées aux données

Les données présentées dans cette section proviennent de l'EPA de Statistique Canada, qui regroupe le secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière avec celui de l'extraction de pétrole et de gaz. Les tendances dans ces données doivent être interprétées avec prudence, car l'inclusion du secteur de l'extraction du pétrole et du gaz peut fausser les chiffres à la hausse.

⁴⁷ Kramer, V. W., Konrad, A. M. et Erkut, S., 2006, *Critical Mass on Corporate Boards: Why Three or More Women Enhance Governance*, Wellesley Centres for Women's Publications Office, <http://www.wcwoonline.org/pubs/title.php?id=487> (en anglais seulement).

⁴⁸ Women in Mining Canada, 2010, *Ramp-UP: A Study on the Status of Women in Canada's Mining and Exploration Sector*, http://0101.nccdn.net/1_5/1f2/13b/0cb/RAMP-UP-Report.pdf (en anglais seulement).

⁴⁹ Beckton, C. et Ozkan, U., 2012, *The Pathway Forward: Creating Gender Inclusive Leadership in Mining and Resources – A Report*, <http://carleton.ca/cwpp/wp-content/uploads/Women-in-Mining-2.5.pdf> (en anglais seulement).

Ententes entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones

Points saillants

- Depuis 1974, plus de 480 ententes ont été signées avec le Canada pour plus de 300 projets, dont environ 380 sont encore actives.
- Au cours des 10 dernières années, plus de 374 ententes ont été signées.
- Le nombre d'ententes pour des projets d'exploration a connu une hausse constante, passant de 23,1 p. 100 de toutes les ententes signées avant 2006 à 65,5 p. 100 de toutes les ententes signées entre 2006 et 2015.

Définition

Les ententes entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones sont, pour la plupart, des ententes négociées en privé qui contiennent des dispositions concernant notamment l'emploi et la formation, les occasions d'affaires au moyen de contrats réservés et de coentreprises, les considérations sociales et culturelles, la surveillance environnementale et les modes de financement. Elles peuvent être négociées à différentes étapes de la séquence de mise en valeur des minéraux (exploration, développement de la mine, etc.) et peuvent être révisées au fur et à mesure que le projet avance.

Justification

Les ententes signées entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones aux stades de l'exploration et du développement (construction, exploitation, fermeture et postfermeture) jouent un rôle important pour ce qui est de définir les conditions selon lesquelles les activités minières seront réalisées sur le territoire traditionnel d'une Première Nation ou d'un groupe inuit ou métis et de déterminer les répercussions de ces activités sur les droits ancestraux ou issus de traités. Les ententes peuvent servir à garantir des avantages aux communautés, entreprises et peuples autochtones locaux; elles peuvent aussi offrir une certaine certitude aux promoteurs des projets d'exploration et d'exploitation au moyen d'un cadre et d'outils facilitant la participation et l'établissement de relations (encadré 10). Le défaut de conclure une

Encadré 10 : Importance des partenariats fructueux avec les communautés autochtones

Mine de Porcupine de Goldcorp

En 2014, les exploitants de la mine de Porcupine (à Timmins, en Ontario) ont signé une entente sur l'exploitation des ressources avec quatre communautés locales des Premières Nations : Première Nation Matagami, Première Nation Wahgoshig, Première Nation Matachewan et Première Nation Flying Post. Cette entente vise à améliorer la collaboration entre la société et les communautés autochtones locales; elle définit les avantages à long terme, entre autres sur le plan de la formation, de l'emploi, des occasions d'affaires et de prestation extérieure de services, et fournit un cadre de consultation pour les futures activités de délivrance de permis réglementaires.

De plus, les exploitants de la mine Porcupine ont travaillé en partenariat avec des gardiens des connaissances autochtones du Canada, des chercheurs universitaires et des groupes de défense des intérêts sociaux afin de former l'institut Anishanaabe Maamwaye Aki Kiigayewin (AMAK). L'institut AMAK, qui est le résultat de trois années de collaboration fructueuse entre les partenaires, a été mis sur pied pour explorer des modèles et des approches permettant d'incorporer tant les données scientifiques que les connaissances traditionnelles autochtones, de manière concrète, dans les étapes de conception, de planification et de surveillance des processus d'exploitation et de remise en état.

Activités dans le nord d'Agnico Eagle

Dans le cadre de son entente sur les répercussions et les avantages avec les Inuits pour son projet Meliadine au Nunavut, Agnico Eagle a mis en place un certain nombre d'initiatives pour offrir des emplois et des

carrières durables à la population inuite locale. La société a élaboré des programmes de préparation au travail pour les nouvelles recrues et des schémas de carrière pour son effectif inuit, en mettant l'accent sur les compétences transférables, par exemple pour les chauffeurs de camion et les opérateurs d'équipement lourd. De plus, environ un tiers de son effectif minier local est constitué d'Inuits de la région de Kivalliq, au Nunavut.

La société a aussi formé un partenariat avec la Kivalliq Mines Training Society et le Collège de l'Arctique du Nunavut afin de mettre en place un programme de stages pour former les employés inuits dans des métiers spécialisés. Le programme combine l'apprentissage en milieu de travail et les cours en classe afin d'offrir aux employés les études et la formation dans le programme associé au métier de leur choix. Une fois qu'il a terminé le programme, le stagiaire peut passer ses examens de compagnon d'apprentissage et du programme Sceau rouge. La société offre actuellement le programme de stage dans sept métiers : chef, charpentier, mécanicien de chantier, électricien, technicien d'équipement lourd, soudeur et plombier.

En 2014, trois employés inuits ont réussi le programme d'évaluation préparatoire à l'exercice d'un métier. Une Inuite s'est inscrite comme chef stagiaire et deux Inuits se sont inscrits, le premier comme charpentier stagiaire et le second comme mécanicien de chantier stagiaire. En juin 2015, le mécanicien de chantier stagiaire a obtenu son certificat Sceau rouge de mécanicien de chantier, devenant ainsi le premier à terminer un stage au sein de la société. Actuellement, 17 stagiaires actifs sont inscrits au programme.

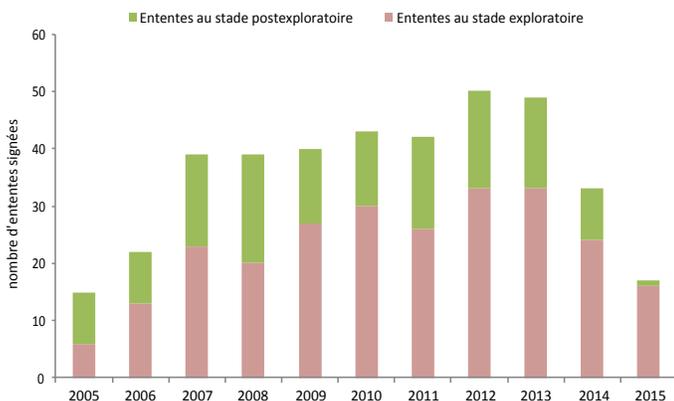
entente ou encore l'absence d'une entente peuvent avoir des répercussions négatives sur le développement d'un projet, la viabilité d'une société d'exploration ou d'extraction et les possibilités socioéconomiques pour les communautés locales et leurs résidents.

Analyse

Depuis 1974, plus de 480 ententes ont été signées avec le Canada pour plus de 300 projets. Depuis les années 1990, on constate une augmentation remarquable du nombre d'ententes; entre 2006 et 2015, un total

de 374 ententes ont été signées (figure 22), en comparaison avec un peu plus de 100 avant 2006; on comprend que c'est devenu une pratique commune dans le secteur minier canadien. Cependant, même lorsqu'elles ont été signées, ces ententes ne demeurent pas toutes actives; en effet, certaines ententes de remplacement sont signées, des activités prennent fin ou encore on décide de mettre fin à l'entente. Au 31 décembre 2015, environ 380 ententes étaient toujours actives d'un bout à l'autre du Canada.

Figure 22 : Nombre d'ententes signées entre des sociétés minières et des communautés ou groupes autochtones, 2006-2015



Source : Ressources naturelles Canada.

Le nombre d'ententes pour des projets au stade de l'exploration a connu une hausse constante, passant de 23,1 p. 100 de toutes les ententes signées avant 2006 à 65,5 p. 100 de toutes les ententes signées entre 2006 et 2015 (figure 22). Les ententes au stade de l'exploration servent à établir des relations de travail positives et à installer une compréhension mutuelle entre une communauté et une société d'exploration (encadré 11). Ces ententes constituent un cadre de travail pour négocier des ententes plus détaillées au fur et à mesure qu'un projet avance et passe du développement à la production (c.-à-d. mine opérationnelle).

Le nombre d'ententes de projets au stade du développement⁵⁰ a augmenté de façon modérée au cours de presque toutes les années de la période d'examen, mais la part que représentent ces ententes a connu une baisse, passant de 76,9 p. 100 des ententes signées avant 2009 à seulement 34,5 p. 100 des ententes signées entre 2006 et 2015. Généralement, les projets au stade du développement ont tendance à s'accompagner d'ententes contractuelles détaillées comportant des cibles précises, par exemple les ententes sur les répercussions et les avantages, les ententes socioéconomiques et les ententes de participation.

⁵⁰ Aux fins de classification des ententes, les projets au stade du développement sont ceux qui ont reçu l'approbation d'une évaluation environnementale et pour lesquels des activités sur le terrain sont en cours. Cette catégorie comprend les mines en construction ou en activité et les sites remis en état.

Encadré 11 : Participation dès le début du processus – e3 Plus : Un cadre pour l'exploration responsable

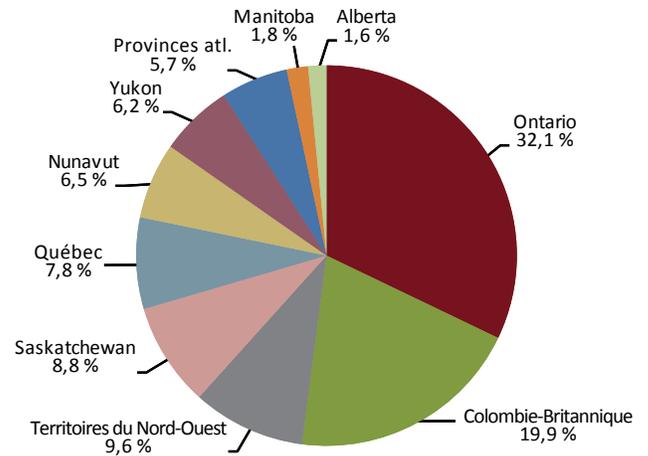
L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE) a mis au point e3 Plus en tant que ressource d'information pour aider les sociétés d'exploration minière à améliorer volontairement leur performance sociale, environnementale et en matière de santé et sécurité. La première phase d'e3 Plus a été achevée en mars 2009 et comprenait des principes, des orientations et trois trousseaux d'outils Web; c'était la toute première fois qu'une orientation complète était produite en matière d'exploration responsable. Récemment, l'ACPE a amorcé une initiative de renouvellement afin d'améliorer la convivialité de l'information disponible, de développer une nouvelle orientation relativement aux questions prioritaires et d'améliorer la divulgation des enjeux environnementaux, sociaux et en matière de gouvernance ainsi que la performance à l'étape exploratoire. D'après les entrevues avec les intervenants, au cours desquelles on a exprimé clairement l'importance de plus en plus grande des pratiques de participation des collectivités, c'est sur cet aspect que l'ACPE a décidé de fonder sa première nouvelle orientation, dévoilée en 2015. Intitulé *First Engagement: A Field Guide for Explorers*, le guide se veut une ressource pratique et simple pour aider les géologues, les gestionnaires de projets ou tout autre employé déployé sur un site à établir des relations solides et positives entre leurs sociétés et les collectivités.

Le nombre d'ententes actives varie selon la province/le territoire, la majorité d'entre elles ayant été signées en Ontario (32,1 p. 100) et en Colombie-Britannique (19,9 p. 100) (figures 23 et 24). Les Territoires du Nord-Ouest, la Saskatchewan et le Québec suivent, chacun ayant une part entre 7 et 10 p. 100, respectivement, des ententes actives totales. Le Nunavut, le Yukon et les provinces atlantiques combinées représentent environ 6 p. 100 chacune des ententes actives. Le reste des ententes actives ont été signées au Manitoba (1,8 p. 100) et en Alberta (1,6 p. 100). Le petit nombre d'ententes actives signées dans certains territoires ou certaines provinces peut être attribué à des niveaux inférieurs d'activité minière, par exemple

à l'Île-du-Prince-Édouard, ou à des activités dont l'analyse ne tient pas compte, par exemple l'Alberta, où s'effectuent principalement des activités liées aux hydrocarbures.

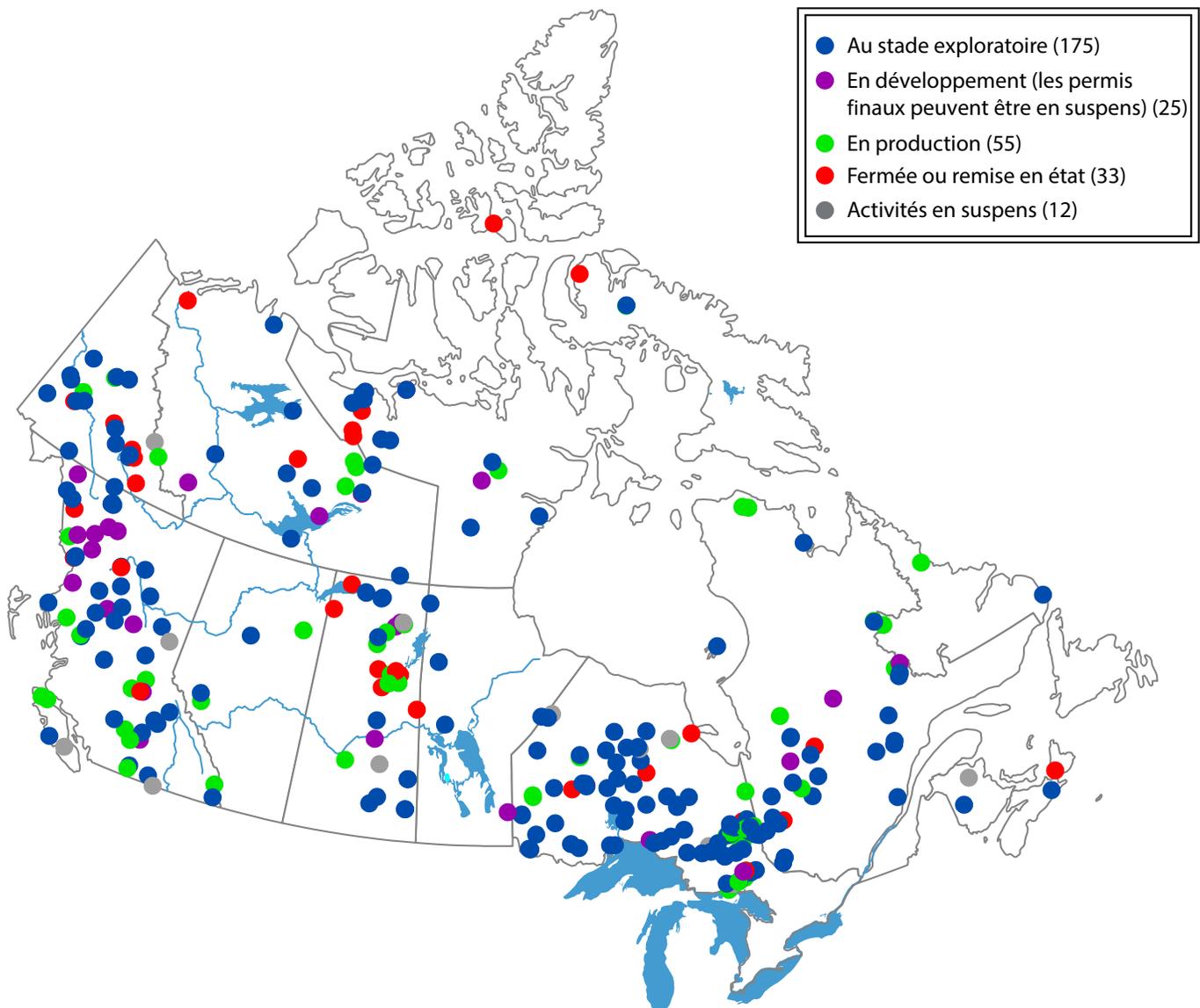
Certaines tendances provinciales se rattachant aux types d'ententes signées sont dignes de mention. Par exemple, 74,2 p. 100 de toutes les ententes signées en Ontario visent les projets au stade de l'exploration. Cette situation peut s'expliquer du fait que l'Ontario est constamment la première province en matière de dépenses d'exploration minière, et que les activités d'exploration minière s'accompagnent de plus en plus d'ententes avec les collectivités.

Figure 23 : Répartition des ententes actives dans les provinces et les territoires, 2015



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 24 : Ententes selon le stade de développement, 2015



Source : Ressources naturelles Canada.

Ressources naturelles Canada a produit et diffusé des guides, des trousse d'outils et d'autres produits d'information pour faciliter les partenariats et le dialogue entre les communautés autochtones, l'industrie minière et les gouvernements et assurer une compréhension mutuelle et des avantages partagés. On peut les trouver à <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/autochtones/bulletins/7818>.

Considérations liées aux données

Ces données ont été recueillies grâce à une recherche systématique dans des documents publics, notamment les sites Web d'entreprises et de collectivités, et devraient être considérées comme des estimations. Elles n'incluent pas les activités liées aux hydrocarbures.

Financement de la participation du public aux processus d'évaluations environnementales

Points saillants

- En 2014-2015, le Programme d'aide financière aux participants (PAFP) de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a déboursé un total de 1 758 454 \$. Elle a versé 162 990 \$ à 32 bénéficiaires pour faciliter la participation du public aux évaluations environnementales (EE) de 14 projets et 1 595 464 \$ à 74 bénéficiaires pour faciliter la participation d'Autochtones aux EE des 27 projets.
- Les sociétés de l'industrie minière sont les principaux éléments habilitants de la participation du public au processus d'EE. Cependant, évaluer la performance du secteur à l'aide de ce paramètre nécessite des efforts supplémentaires afin de disposer systématiquement d'un indicateur quantifiable des contributions du secteur au soutien de la participation du public.

Définition

Les EE examinent une liste exhaustive de facteurs potentiels dans la mise en valeur des ressources naturelles, notamment les effets cumulatifs du projet proposé, les

mesures pour les atténuer et les préoccupations et les commentaires soulevés par le public.

Le PAFP est administré par l'ACEE⁵¹ et a été conçu pour soutenir les mécanismes de consultation publique en accordant une aide financière à des particuliers, à des organismes sans but lucratif et à des communautés autochtones souhaitant participer à des EE fédérales. Il est utilisé comme indicateur dans cette section pour jauger les efforts visant à encourager la participation du public au processus réglementaire.

Justification

La participation du public dans un processus d'EE aide à garantir la prise en considération des opinions des Canadiens. Elle présente aussi plusieurs autres avantages, entre autres une plus grande inclusion des connaissances locales et traditionnelles dans les études environnementales ainsi que l'amélioration des connaissances et de la compréhension des préoccupations et des enjeux potentiels. Les articles 57 et 58 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* ont prévu l'établissement d'un mécanisme de financement pour faciliter la participation du public aux activités de consultation.

Analyse

Le PAFP comporte deux modes de financement : l'Enveloppe de financement régulière (EFR) et l'Enveloppe de financement autochtone (EFA). L'EFR offre une aide financière aux particuliers et aux organisations, y compris les groupes autochtones, pour participer aux possibilités de consultations publiques, tandis que l'EFA est spécifiquement destinée aux groupes autochtones et offre un financement pour « se préparer aux activités d'une consultation publique et y participer ».

En 2014-2015, le PAFP de l'ACEE a déboursé un total de 1 758 454 \$. Il a versé 162 990 \$ à 32 bénéficiaires pour faciliter la participation du public aux EE de 14 projets. Il a également versé 1 595 464 \$ à 74 bénéficiaires pour faciliter la participation d'Autochtones aux EE de 27 projets.

Outre le PAFP, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* exige de la Commission canadienne de sûreté nucléaire et de l'Office national de l'énergie de mettre sur pied des programmes d'aide financière aux participants qui offrent des possibilités

⁵¹ <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=8A52D8E4-1>.

pour le public, les groupes autochtones et d'autres intervenants de participer aux processus réglementaires conformément à leur autorité respective.

Provinces et territoires

Toutes les provinces et tous les territoires permettent un certain degré de participation du public à leurs processus d'EE respectifs. Comme l'environnement est une compétence partagée, le gouvernement fédéral a signé des accords bilatéraux avec l'Alberta, la Colombie-Britannique, le Manitoba, Terre-Neuve-et-Labrador, l'Ontario, le Québec, la Saskatchewan et le Yukon pour la coordination des processus d'EE liés aux projets assujettis à la législation des deux administrations. Dans la mesure du possible, ces accords comprennent des engagements à faciliter la participation du public aux processus d'EE. Dans le cas des processus d'EE coordonnés, le public

peut obtenir une aide financière du PAFP et, selon la disponibilité, de programmes provinciaux/territoriaux équivalents, afin de réaliser ses activités de participation liées à l'examen du projet.

Outre les efforts des gouvernements pour encourager la participation du public au processus d'EE en administrant des programmes d'aide financière, les sociétés minières jouent un rôle important pour ce qui est de faciliter la participation du public à l'examen de leurs projets (encadré 12). Encourager la participation est une étape critique pour établir la confiance publique dans un projet donné, car elle permet de mieux comprendre les préoccupations et les enjeux liés au projet et offre l'occasion d'en tenir compte afin de développer un projet qui sera plus responsable sur le plan environnemental et social.

Encadré 12 : Efforts des sociétés pour faciliter la participation du public aux processus d'évaluation environnementale

Depuis 2006, la société Seabridge Gold s'est montrée proactive en offrant au public des possibilités de commenter son projet KSM dans le Nord-Ouest de la Colombie-Britannique. Au cours des 8 dernières années, elle a organisé plus de 220 ateliers et rencontres communautaires, animé 16 visites de site et tenu 28 forums publics. De telles activités de consultation ont permis à Seabridge d'incorporer les précieux commentaires du public, entre autres les connaissances traditionnelles autochtones, dans la conception de son projet.

Ces commentaires ont également mené à l'élaboration de programmes et d'initiatives pour faciliter la préparation des collectivités aux activités de mise en valeur des minéraux. Jusqu'ici, la société a investi 400 000 \$ dans des mesures d'employabilité pour les membres de la collectivité dans le Nord-Ouest de la Colombie-Britannique et a fait don de 100 000 \$ à l'Aboriginal Mine Training Association, qui a offert des cours de perfectionnement des compétences à des participants adultes. Elle a aussi donné 300 000 \$ au Northwest Community College pour son programme Introduction to Trades, qui prépare les étudiants du secondaire à participer à une formation dans les métiers.

Source: <http://ksmproject.com/> (en anglais seulement).

De plus, bien avant la mise en place des exigences réglementaires provinciales, la société s'était engagée à établir un conseil d'examen géotechnique pour offrir une surveillance indépendante effectuée par des experts relativement à la conception, à la construction, à la gestion opérationnelle et à la fermeture de l'installation de gestion des résidus et du barrage réservoir.

En conséquence d'initiatives de participation aussi proactives, soutenues par un engagement à fournir des possibilités de commentaires publics, Seabridge a réussi à négocier une entente d'avantages complète avec la Nation Nisga'a, selon laquelle cette dernière appuiera le développement de la mine KSM, récoltera des avantages économiques issus du projet et, plus important encore, fournira une rétroaction continue concernant les effets potentiels du projet et l'efficacité des mesures d'atténuation prises conformément aux décisions de l'EE. Seabridge a aussi établi une entente environnementale avec la bande de Gitanyow (Wilps) pour financer certains programmes liés à la faune, au poisson et à la surveillance de la qualité de l'eau. Finalement, grâce en grande partie aux efforts d'intervention directe de la société, le projet a été approuvé par les chefs héréditaires de la Première Nation Gitksan.

Considérations liées aux données

Les données du PAFP et de programmes similaires donnent une mesure très limitée de la participation du public au processus d'EE gouvernant le secteur minier. Les efforts des sociétés minières pour solliciter de la rétroaction publique et l'incorporer dans la conception des projets sont des étapes critiques pour obtenir l'acceptation du public par rapport à un projet et permettre le développement de projets miniers plus responsables. À l'avenir, il sera important de mettre au point un meilleur indicateur pour quantifier les efforts déployés par une société pour favoriser la participation du public à l'examen des grands projets miniers.

Santé et sécurité au travail

Points saillants

- Le taux d'accidents du travail mortels et non mortels dans le secteur minier a diminué considérablement de 2005 à 2014.

Définition

La santé et la sécurité au travail sont mesurées par le taux d'accidents corporels, mortels et non mortels, dans le secteur minier.

Justification

L'instauration de conditions de travail saines et sécuritaires est un enjeu social des plus importants pour les travailleurs et les collectivités locales.

Analyse

Le secteur minier canadien a amélioré sa performance en offrant des milieux de travail sécuritaires; au cours des 10 dernières années, il a d'ailleurs connu une baisse importante de ses taux d'accidents corporels, mortels et non mortels. En ce qui concerne les blessures mortelles, le taux par 10 000 employés a chuté de 4,7 en 2005 à 3,4 en 2014 (figure 25). Au cours de cette même période, le taux d'accidents corporels non mortels par 10 000 employés est passé de 538,2 à 293,8.

Figure 25 : Taux de la rémunération totale pour les accidents corporels, mortels et non mortels, dans le secteur minier, 2005-2014



Sources : Ressources naturelles Canada; Association des commissions des accidents du travail du Canada.

À l'échelle du sous-secteur, on remarque aussi des améliorations sur le plan de la performance. Dans le sous-secteur de l'extraction minière, le taux de blessures mortelles par 10 000 employés s'est considérablement amélioré, chutant de 19,3 en 2005 à 6,8 en 2014. En ce qui a trait aux blessures non mortelles, les deux sous-secteurs ont vu leurs taux diminuer d'au moins 40 p. 100 au cours des 10 dernières années.

Les syndicats et les associations industrielles ont joué un rôle important au chapitre de l'amélioration de la santé et la sécurité au travail en encourageant la diffusion des pratiques exemplaires, en développant des normes pour l'industrie et en fournissant des audits de tierces parties et des vérifications externes. En février 2016, la Saskatchewan Mining Association (SMA) a tenu un sommet sur la sécurité minière au cours duquel les participants ont discuté d'études de cas précises et des mesures d'interventions d'urgence appropriées, en plus de partager les pratiques exemplaires ayant trait aux activités, aux interventions et aux conditions associées à l'élimination ou, à tout le moins, la minimisation des blessures graves ou des décès. De plus, la SMA tient une compétition annuelle d'interventions d'urgence et de compétences en sauvetage minier à laquelle des équipes participent à une série de scénarios de sauvetage. Ce genre d'activité démontre et renforce les compétences requises pour effectuer des opérations de sauvetage dans un environnement minier, motive les participants à suivre des formations intensives afin que les opérations deviennent bien ancrées dans leur savoir-faire, encourage le travail d'équipe dans ce genre d'environnements et permet aux participants de communiquer leurs pratiques exemplaires.

Les gouvernements ont un rôle critique à jouer pour ce qui est de faire valoir et d'améliorer la santé et la sécurité des travailleurs de l'industrie minière. En janvier 2014, l'Ontario a lancé un examen exhaustif des questions de santé, de sécurité et de prévention liées à l'exploitation de mines souterraines dans la province. Après avoir collaboré avec un comité consultatif et six groupes de travail, le directeur général de la prévention (DGP) a déposé un rapport en avril 2015 dans lequel on retrouvait 18 recommandations en matière de prévention des dangers, de nouvelles technologies, de gestion du changement, de compétences et de formation. Onze (11) de ces recommandations ont été mises en œuvre ou sont en voie de l'être, tandis que quatre autres nécessiteront des modifications réglementaires⁵².

L'ACPE et l'Association for Mineral Exploration in British-Columbia publient un rapport annuel sur la santé et la sécurité dans le secteur de l'exploration minière qui présente des détails sur la fréquence, la gravité et la cause des incidents dans le secteur. Le plus récent rapport⁵³, publié en 2015, révèle que la fréquence des incidents avec perte de temps a atteint son plus bas niveau en 2014; cependant, le sujet de la santé et sécurité n'est généralement abordé qu'aux réunions du conseil une fois que l'incident s'est produit. Discuter de la sécurité à toutes les réunions du conseil est un indicateur important de l'engagement d'une société envers une culture de sécurité.

Considérations liées aux données

Les données provenant du Programme national de statistiques sur les accidents/maladies au travail (PNSAT) de l'Association des commissions des accidents du travail du Canada indiquent les lésions entraînant une perte de temps et les accidents mortels acceptés pour l'indemnisation par une des douze commissions canadiennes d'indemnisation des accidentés/accidents du travail. Ces données n'incluent pas les demandes d'indemnisation de tous les travailleurs, car elles excluent les lésions n'entraînant aucune perte de temps⁵⁴.

⁵² Bureau du directeur général de la prévention, 2015, *Rapport final : Examen de la santé et la sécurité dans les mines et de la prévention*, <https://www.labour.gov.on.ca/french/hs/pubs/miningfinal/index.php>.

⁵³ Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs, 2015, *Canadian Mineral Exploration Health & Safety Annual Report 2014*, <http://www.pdac.ca/pdf-viewer?doc=/docs/default-source/default-document-library/2014-h-amp-s-annual-report.pdf> (en anglais seulement).

⁵⁴ Consulter http://awcbc.org/?page_id=4025 (en anglais seulement).

Ouvertures et fermetures de mines

Points saillants

- De 2006 à 2015, 35 mines ont fermé et 76 ont interrompu leurs activités.
- Au cours de la même période, il y a eu 60 ouvertures de mines et 41 reprises des activités.

Définition

Cet indicateur se définit comme le nombre de mines qui procèdent à une fermeture, à l'interruption de leurs activités, à une ouverture ou à une reprise de leurs activités au cours d'une période donnée.

Justification

La fermeture ou l'ouverture d'une mine peut avoir des répercussions socioéconomiques importantes, positives et négatives, entre autres des changements sur le plan de l'emploi, des recettes des gouvernements, de la population et de l'activité économique locale. Il faut surveiller ces facteurs en raison de leurs effets potentiels importants sur les collectivités locales.

Analyse

La nature dynamique de l'industrie minière fait en sorte que le nombre de fermetures et d'ouvertures de mines fluctue. Les mines peuvent fermer comme prévu à la fin de leur durée de vie selon la disponibilité des ressources et elles peuvent rouvrir, suspendre leurs activités ou fermer prématurément en raison de fluctuations de prix ou de divers autres facteurs (p. ex. coûts des facteurs de production, catastrophes naturelles).

Entre 2006 et 2015, environ 35 mines ont fermé et 76 ont suspendu leurs activités (tableau 8), tandis que 60 nouvelles mines ont ouvert et 41, rouvert⁵⁵. Fait à noter, la transition de la Chine d'une économie centrée sur l'investissement dans l'infrastructure à une économie de consommation et de services a réduit la demande mondiale pour le charbon métallurgique, un intrant requis dans la fabrication de l'acier, ce qui a provoqué la fermeture récente d'un certain nombre de mines de charbon métallurgique au Canada.

⁵⁵ Ressources naturelles Canada. Remarque : Ces chiffres s'additionnent et n'excluent pas les établissements qui auraient pu rouvrir postérieurement.

Ouverture de mine

Une mine est considérée comme ouverte lorsque la société exploitante annonce qu'elle a commencé la production commerciale ou lorsqu'elle est déclarée comme telle par l'autorité compétente.

Réouverture de mine

La réouverture d'une mine signifie l'ouverture d'une mine qui avait antérieurement été fermée ou qui avait interrompu ses activités.

Interruption des activités d'une mine

Une mine est considérée comme ayant interrompu ses activités lorsqu'elle met fin à ses opérations d'extraction de minerai pour une période indéterminée. Les raisons de l'interruption peuvent être la non-rentabilité économique de la production due aux fluctuations de prix des produits minéraux ou à l'épuisement du minerai

à teneur plus élevée, avec une probabilité raisonnable de reprise des opérations une fois la situation rétablie. Les grèves et les lock-out sont exclus en raison de leur nature imprévisible.

Fermeture d'une mine

Une mine est considérée comme fermée lorsque ses opérations d'extraction cessent pour une période indéterminée sans qu'il y ait une intention claire de reprise des opérations dans un avenir prévisible. Une mine est considérée comme fermée lorsque la société exploitante annonce sa fermeture ou lorsqu'elle est déclarée comme telle par l'autorité compétente. L'épuisement des réserves est la raison habituelle de la fermeture d'une mine.

Source : Ressources naturelles Canada.

Tableau 8 : Ouvertures et fermetures de mines au Canada, 2006-2015

Année	Métaux précieux				Métaux communs				Autres minéraux ou métaux			
	Ouverture	Reprise des activités	Suspension des activités	Fermeture	Ouverture	Reprise des activités	Suspension des activités	Fermeture	Ouverture	Reprise des activités	Suspension des activités	Fermeture
2006	1	4	–	1	–	3	–	–	4	–	–	–
2007	2	2	1	4	2	5	–	–	2	1	–	1
2008	4	–	3	1	3	–	10	–	1	–	1	3
2009	3	1	1	1	1	3	11	1	–	–	1	2
2010	2	4	1	1	1	4	1	–	1	1	3	2
2011	7	1	2	1	2	3	2	–	1	1	5	1
2012	5	1	3	–	1	3	4	2	–	–	1	1
2013	3	1	2	–	2	–	2	3	1	–	1	2
2014	1	–	3	3	4	1	1	–	1	–	7	–
2015	3	–	5	2	1	1	2	3	1	1	3	–

Source : Ressources naturelles Canada.
– néant.

Grèves et lock-out

Points saillants

- De 2006 à 2015, le nombre total de grèves et de lock-out a diminué.
- Le nombre de jours-personnes non travaillés en conséquence des grèves et des lock-out a aussi diminué au cours de cette période.
- Cependant, d'importantes interruptions de travail sont survenues en 2009 et en 2010 à différentes installations de transformation des minéraux.

Définition

L'Organisation internationale du travail (OIT) définit une grève comme le refus temporaire de travailler ou un ralentissement du travail destiné à limiter la production pour obtenir des concessions importantes des employeurs. Un lock-out se définit comme la fermeture temporaire, totale ou partielle, d'un lieu de travail ou l'empêchement, par les employeurs, des activités normales de travail des employés, et ce, afin de résister aux demandes des employés⁵⁶.

⁵⁶ Organisation internationale du travail, 1993, Résolution concernant les statistiques des conflits du travail : grèves, lock-out et autres actions de revendication, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/standards-and-guidelines/resolutions-adopted-by-international-conferences-of-labour-statisticians/WCMS_087545/lang--fr/index.htm.

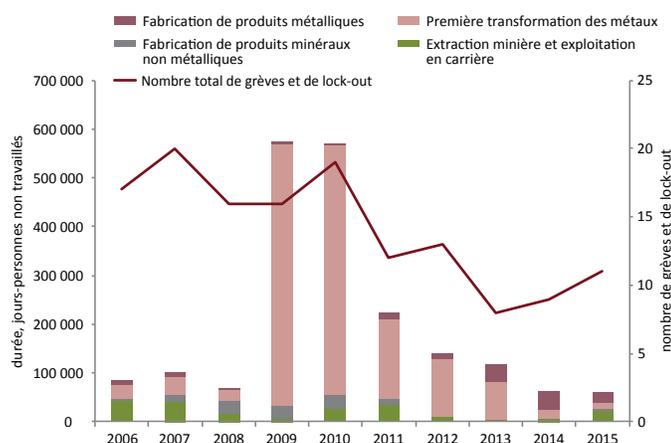
Justification

Des grèves et des lock-out peuvent se produire pour diverses raisons, notamment des désaccords concernant les salaires, les avantages, les programmes sociaux ou les conditions de travail. Quelle que soit la raison de la grève ou du lock-out, il y a des répercussions sur l'industrie, les travailleurs et la collectivité locale. Les grèves et les lock-out menacent la stabilité de la relation entre les travailleurs et l'industrie et peuvent avoir une incidence sur l'investissement dans le secteur et la décision des travailleurs de demeurer dans le secteur. L'image publique de l'entreprise et de l'industrie peut aussi être entachée.

Analyse

Selon les données d'Emploi et Développement social Canada, le nombre total de grèves et de lock-out dans le secteur minier a diminué de 2006 à 2015 (figure 26). Au cours de cette période, on a aussi observé une diminution générale du nombre de jours-personnes perdus en raison de grèves et de lock-out. Cependant, cette analyse ne tient pas compte des importants conflits de travail survenus en 2009 et 2010 qui ont touché les installations de fusion, de raffinage et de métallurgie.

Figure 26 : Arrêts de travail dans le secteur minier, 2006-2015



Source : Emploi et Développement social Canada, Direction de l'information sur les milieux de travail, Programme du travail.

SECTION IV : PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

Les activités du secteur minier peuvent avoir des effets environnementaux importants sur les écosystèmes locaux et régionaux. Le fait de minimiser ou d'atténuer ces effets constitue deux des plus importants défis que doit relever le secteur. L'image publique et la réputation de l'industrie sont étroitement liées à sa performance environnementale, alors que les préoccupations du public ne cessent de croître au sujet de la qualité de l'eau et de l'air, des résidus miniers, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et des problèmes hérités du passé que sont les mines orphelines ou abandonnées. Les pratiques minières durables sont devenues de plus en plus pertinentes pour les entreprises qui cherchent à exercer des activités au Canada. À cet égard, des initiatives telles que Vers le développement minier durable, mise en place par l'Association minière du Canada, peuvent orienter la mise en œuvre de pratiques environnementales responsables en fournissant une série de principes et d'indicateurs de rendement qui régissent les principales activités des entreprises du secteur. De telles initiatives peuvent aider le secteur minier à conserver sa position d'acteur économique majeur au Canada, tout en protégeant l'environnement et en répondant aux attentes sociales.

Les résultats et indicateurs mentionnés dans la présente section ont été formulés pour mesurer la performance du secteur minier⁵⁷ quant à sa façon de répondre à ces préoccupations et de relever les défis environnementaux. En s'appuyant sur l'évaluation des divers cadres multilatéraux pour l'élaboration du rapport, les résultats escomptés choisis pour encadrer la performance environnementale sont les suivants :

Pratiquer des activités responsables d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation des ressources minérales et appuyer les politiques publiques qui favorisent le maintien d'un environnement sain et, après la fermeture des installations minières, la restauration d'écosystèmes autosuffisants et viables sur les sites miniers et dans les zones perturbées.

⁵⁷ Il importe de faire la différence entre les effets de l'exploration minière, qui tendent à être moins invasifs, et ceux des activités de mise en valeur, d'extraction et de transformation des minéraux, qui sont plus importants. Les indicateurs figurant dans cette section sont pondérés pour les activités minières en raison de : 1) la nature moins intrusive des activités d'exploration; 2) la disponibilité des données. Des outils d'orientation, par exemple e3 Plus de l'ACPE, ont été conçus pour aider les sociétés d'exploration minière à minimiser leur empreinte écologique et les effets sur les environnements où elles procèdent à des activités d'exploration.

S'assurer que des cadres institutionnels de gouvernance sont en place pour installer la certitude et la confiance nécessaires quant aux mécanismes à la disposition des gouvernements, de l'industrie, des collectivités et des résidents pour éviter ou atténuer les répercussions environnementales néfastes.

Les indicateurs choisis pour mesurer la performance du secteur par rapport à ces énoncés sont les suivants :

- **Gestion des stériles et des résidus miniers** – La gestion efficace des stériles et des résidus est un enjeu important sur le plan de l'environnement et de la sécurité afin de préserver à long terme la santé des écosystèmes locaux et régionaux. Évaluer la performance du secteur au chapitre de la gestion de stériles et des résidus est une indication de ses efforts pour minimiser les effets environnementaux néfastes découlant de ses activités.
- **Qualité de l'eau** – Une eau de bonne qualité est essentielle à la salubrité de l'eau potable pour la santé humaine et les processus écologiques nécessaires aux poissons, à la végétation, aux zones humides et à la faune en général. L'évaluation des tendances liées à la qualité de l'eau à l'aide des données du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM) donne une indication de la performance du secteur relativement à la minimisation des répercussions sur les écosystèmes locaux.
- **Évacuation de résidus miniers et de stériles dans les eaux de surface et souterraines** – L'évacuation dans les eaux peut se produire de différentes manières, notamment l'infiltration par les stériles, des brèches du système de confinement et le rejet d'eau d'orage non contrôlée. Il est essentiel d'appliquer des pratiques responsables en matière de gestion de l'eau pour protéger les cours d'eau et les environnements situés à proximité des sites miniers. Évaluer l'évacuation dans les eaux de surface et souterraines fournit une indication sur le rendement de l'industrie au chapitre de la prévention ou de la minimisation de la contamination à proximité des cours d'eau.
- **Émissions atmosphériques** – Les émissions d'oxyde d'azote (NO_x), d'oxyde de soufre (SO_x) et de matières particulaires (MP₁₀ et MP_{2,5}) provenant des opérations minières ont des répercussions importantes sur les écosystèmes locaux, régionaux et nationaux. Ces polluants atmosphériques contribuent

au smog, aux pluies acides et à la mauvaise qualité de l'air et affectent la santé humaine et la santé des écosystèmes. Un suivi des tendances liées aux émissions atmosphériques donne une indication de la performance du secteur quant à la réduction de la pollution de l'air.

- **Émissions de gaz à effet de serre** – Les gaz à effet de serre forment un écran qui emprisonne la chaleur dans l'atmosphère terrestre. Le secteur minier doit contrôler ces émissions pour minimiser les effets sur l'environnement et les changements climatiques.
- **Consommation d'énergie et efficacité énergétique** – Les activités de l'industrie minière consomment beaucoup d'énergie, ce qui représente un coût important pour les sociétés en plus de contribuer aux émissions de GES. Améliorer l'efficacité énergétique permet de réduire les coûts d'exploitation généraux et constitue un effort important pour limiter les effets environnementaux néfastes de l'industrie.
- **Dépenses environnementales** – La mesure du niveau de dépenses environnementales du secteur donne une indication de ses efforts pour améliorer la performance environnementale de ses opérations.
- **Aménagement du territoire** – Les gouvernements, les intervenants et les communautés autochtones peuvent travailler ensemble à minimiser les effets environnementaux néfastes afin de préserver les écosystèmes pour les générations actuelles et futures.
- **Mines orphelines ou abandonnées** – La responsabilité environnementale associée à l'héritage des mines orphelines ou abandonnées, les préoccupations pour la santé humaine et les coûts de décontamination représentent un sérieux problème pour le Canada. L'évaluation des initiatives et des programmes visant à remettre en état les sites des mines orphelines ou abandonnées et à restaurer des écosystèmes sains est essentielle à la compréhension des avancées dans ce secteur.

Sommaire

Dans l'ensemble, la performance environnementale du secteur s'est graduellement améliorée de 2006 à 2015. La conformité du secteur aux règlements en matière de qualité de l'eau est demeurée élevée et il a fait des efforts pour réduire les émissions atmosphériques

nocives. Cependant, conséquemment à la récession mondiale de 2008 et 2009, l'industrie minière a rapidement repris ses activités, ce qui a provoqué des augmentations des émissions de GES et fait grimper les chiffres sur l'intensité énergétique dans la plupart des sous-secteurs au cours des années suivantes et jusqu'en 2012, avant de reculer de nouveau. En 2014, la brèche dans le bassin de retenue de la mine Mount Polley dans le Centre-Sud de la Colombie-Britannique a entraîné d'importants rejets dans les eaux de surface et souterraines, ce qui a forcé l'industrie et le gouvernement à mettre en place des initiatives et des recommandations pour améliorer la sécurité des installations de gestion des résidus miniers. Il convient de noter qu'il y a peu de données disponibles pour mesurer l'évolution de la performance pour les aires protégées et les mines orphelines ou abandonnées, mais les gouvernements, en collaboration avec les collectivités touchées, continuent de consolider les programmes qui rendent compte de ces paramètres.

Points saillants

- De 2006 à 2009, les niveaux déclarés pour les **résidus miniers et les stériles** étaient relativement constants malgré des fluctuations sur le plan des activités de production minière. Cependant, les niveaux sur 12 mois ont augmenté de 21,7 p. 100 en 2010 durant la reprise économique, avant de chuter de 9,6 p. 100 en 2011 en raison du ralentissement des activités. Les niveaux ont augmenté de 27,8 p. 100 et de 18,7 p. 100 en 2012 et en 2013, respectivement, avant de subir une baisse de 18,6 p. 100 en 2014. En 2014, les niveaux étaient supérieurs à ceux de 2006 dans une proportion de 29,3 p. 100, en partie à cause de l'arrivée des opérations à tonnage important, de l'extraction de matières à teneur plus faible et du développement de mines plus profondes.
- En 2013, 121 mines étaient assujetties au REMM, alors qu'il y en avait 73 en 2004. De 2004 à 2013, le secteur minier a atteint un taux de conformité de plus de 99 p. 100 pour la plupart des éléments prescrits, enregistrant seulement quelques dépassements sporadiques des limites par rapport à certains facteurs. Il convient de noter que le nombre total de dépassements des limites prescrites est passé ces dernières années de 130 en 2008 à 57 en 2013.
- De 2005 à 2013, on a assisté à une réduction générale des **rejets de matières minières dans les eaux de surface et souterraines**. Cependant, en

2014, les niveaux ont considérablement augmenté, une situation presque entièrement due à la brèche dans le bassin de retenue de la mine Mount Polley.

- De 2005 à 2014, le secteur minier a réalisé d'importants progrès en ce qui concerne la réduction des émissions de SO_x (-41,1 p. 100), de NO_x (-18,0 p. 100) et de $MP_{2,5}$ (-2,0 p. 100). Cependant, au cours de cette période, les niveaux de MP_{10} ont presque doublé. De plus, les émissions de NO_x , de $MP_{2,5}$ et de MP_{10} ont augmenté dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière.
- En 2014, le secteur minier a dégagé 31,5 millions de tonnes (Mt) de GES, une réduction de 2,6 Mt (7,7 p. 100) par rapport au niveau de 2005. La plus importante réduction des émissions de GES est survenue en 2009. Depuis, les niveaux des émissions de GES ont légèrement augmenté.
- De 2005 à 2014, on a assisté à une réduction de l'**intensité énergétique** (la quantité d'énergie nécessaire pour produire une unité du PIB) pour la fabrication de produits minéraux non métalliques (-9,8 p. 100) et la fabrication des produits métalliques (-5,3 p. 100). Cependant, tant le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière que celui de la première transformation des métaux ont connu une augmentation de 18,1 p. 100 et de 6,7 p. 100, respectivement. Plus récemment, soit de 2013 à 2014, l'intensité énergétique a diminué dans tous les sous-secteurs, sauf celui de la première transformation des métaux.
- De 2002 à 2012, les **dépenses environnementales** (en capital et d'exploitation) dans le secteur minier sont passées de 1,3 G\$ à 2,5 G\$.
- La plupart des provinces et territoires ont collaboré avec l'industrie et les collectivités à l'établissement de **plans d'aménagement du territoire** visant à protéger les terres et leurs précieux écosystèmes. Les travaux entrepris varient considérablement, mais l'objectif global de la protection et de la certitude quant à l'aménagement du territoire semble constant.
- Au Canada, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont dépensé plus de 1 G\$ au cours des 12 dernières années pour la gestion des **sites miniers orphelins ou abandonnés** et pour prévenir d'autres abandons.

Indicateur (2006-2015) (à moins d'indication contraire)		
Élimination des stériles et des résidus miniers (2006-2014)		
Qualité de l'eau (2004-2013)		
Rejets dans les eaux de surface et souterraines (2005-2013)		
Émissions atmosphériques (2005-2014)		
Émissions de GES (2005-2014)		
Consommation d'énergie et efficacité énergétique (2005-2014)		
Dépenses environnementales (2002-2012)		
Aménagement du territoire	Évaluation incomplète	
Mines orphelines ou abandonnées	Évaluation incomplète	
Amélioration marquée de la performance	Amélioration limitée de la performance	Diminution de la performance

Élimination des stériles et des résidus miniers

Points saillants

- Le niveau de résidus et de stériles est demeuré relativement inchangé de 2006 à 2009, malgré les fluctuations de l'activité de production minière.
- Les niveaux sur 12 mois ont augmenté de 21,7 p. 100 en 2010 durant la reprise économique, avant de chuter de 9,6 p. 100 en 2011 en raison du ralentissement des activités. Les niveaux ont augmenté de 27,8 p. 100 et de 18,7 p. 100 en 2012 et en 2013, respectivement, avant de subir une baisse de 18,6 p. 100 en 2014.
- En 2014, les niveaux étaient supérieurs à ceux de 2006 dans une proportion de 29,3 p. 100, phénomène qu'on attribue à l'augmentation importante des stériles, en partie à cause de l'arrivée des opérations à tonnage important, de l'extraction de matières à teneur plus faible et du développement de mines plus profondes.

Définition

Les mines produisent deux principaux types de déchets solides : les résidus miniers et les stériles. Les résidus miniers sont les sous-produits des activités minières d'extraction et de récupération des minéraux utiles. Ils sont générés par un procédé de broyage et sont composés de particules rocheuses finement broyées de la taille de sables ou de silts, mélangées à de l'eau et aux réactifs de traitement⁵⁸. Les stériles sont les roches extraites au cours du processus minier pour avoir accès au minerai et qui ne subissent pas d'autre traitement⁵⁹.

Justification

La gestion des stériles et des résidus miniers créés par l'activité minière a une incidence considérable sur l'objectif de protection de l'environnement.

Analyse

En 2009, l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP)⁶⁰ a commencé à recueillir des renseignements sur la gestion des substances déposées dans les installations de gestion des résidus miniers et dans les haldes à stériles. Les exigences de déclaration pour les résidus miniers et les stériles ont été appliquées rétroactivement à 2006 pour certains types d'exploitations minières.

En 2014, 98 établissements miniers et autres installations ont déposé un rapport sur leur gestion des résidus miniers et des stériles. Certaines mines de minerai métallique et mines de charbon n'ont toutefois pas produit les déclarations exigées. La quantité de substances éliminées dans les résidus miniers et les stériles est demeurée relativement constante de 2006 à 2009. Cependant, une augmentation marquée a sévi au cours des années 2009 à 2013, alors que les substances déclarées dans l'élimination des résidus miniers et des stériles ont augmenté de 67,0 p. 100⁶¹. De telles augmentations sont dues en partie à l'arrivée des opérations à tonnage important, à l'extraction de matières à teneur plus faible et au développement de mines plus profondes. De 2013 à 2014, le niveau de résidus miniers et de stériles a diminué de 18,6 p. 100, ramenant le total au niveau de 2012 (figure 27). Cette baisse est attribuable à la fermeture d'une mine en Colombie-Britannique et aux changements apportés au niveau de production d'une autre mine, située à Terre-Neuve-et-Labrador. En 2014, le pourcentage de substances visées par l'INRP dans les résidus miniers et les stériles comme partie du total des rejets, éliminations et transferts a été de 14,2 p. 100 (12,2 p. 100 pour les résidus miniers et 2,0 p. 100 pour les stériles)⁶².

⁶⁰ En 2009, la Cour fédérale a statué qu'Environnement Canada devait recueillir et publier l'information concernant les rejets et transferts aux aires d'évacuation des résidus miniers et des stériles par les établissements miniers.

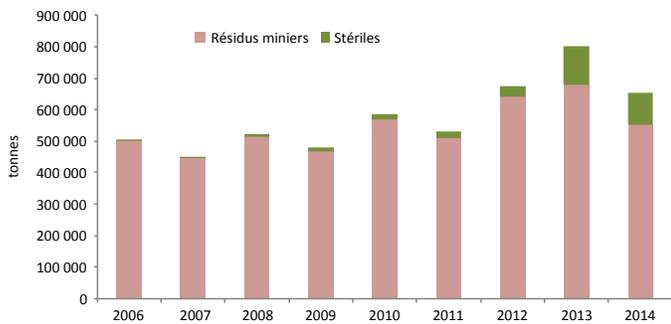
⁶¹ Le soufre réduit total (SRT) a été exclu de ces totaux.

⁶² Environnement et Changement climatique Canada, 2015, Aperçu des données déclarées et révisées de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) <https://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr&n=386BAB5A-1>.

⁵⁸ Consulter <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/publications/13928>.

⁵⁹ Environnement et Changement climatique Canada, 2016, Inventaire national des rejets de polluants, <http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr&n=4A577BB9-1>.

Figure 27 : Élimination de résidus miniers et de stériles, 2006-2014



Source : Environnement et Changement climatique Canada, Inventaire national des rejets de polluants.

Dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, l'extraction du minerai métallique a représenté au moins 85 p. 100 de tous les résidus miniers et stériles éliminés chaque année entre 2006 et 2014, l'extraction du minerai de fer et des métaux communs arrivant en tête (tableau 9). En ce qui a trait à l'extraction de minéraux non métalliques, l'extraction de diamants et l'extraction de charbon ont représenté une part importante des résidus miniers et stériles éliminés.

Lorsque des plans d'eau naturels qui contiennent des poissons sont utilisés pour stocker des résidus miniers de mine métallique, une autorisation particulière est requise en vertu du REMM. De 2002 à 2009, le gouvernement fédéral a approuvé l'utilisation de cinq plans d'eau naturels complets ou partiels à titre de dépôts de résidus miniers. Le gouvernement a aussi inscrit 10 autres plans d'eau naturels au REMM afin de tenir compte des installations qui étaient en activité avant l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation. Depuis 2009, l'utilisation de huit autres plans d'eau a été approuvée pour servir de bassins de retenue pour résidus miniers en vertu de l'annexe 2 pour les projets de Mount Milligan, en Colombie-Britannique, Jolu Central Mill, en Saskatchewan, et Detour Lake, en Ontario⁶³.

En 2004, pour aider les sociétés minières à évaluer et gérer leurs responsabilités environnementales et sociales, l'AMC a établi le Protocole de gestion des résidus dans le cadre de l'initiative Vers le développement minier durable (VDMD) (encadré 13). Le protocole évalue les membres de l'AMC par rapport à i) leur degré de mise en œuvre des politiques et engagements dans leurs pratiques de gestion des résidus; ii) leurs systèmes de gestion des résidus miniers; iii) la délégation de la responsabilité et de l'obligation de rendre compte de la gestion des résidus miniers; iv) leurs

examens annuels de la gestion des résidus miniers; v) leurs manuels de fonctionnement, d'entretien et de surveillance. La performance des membres est évaluée en tenant compte des cibles et des systèmes établis avec des résultats allant de C (aucun système en place) à A (systèmes complets élaborés et mis en œuvre), en passant par AAA (excellence et leadership). Depuis 2006, le pourcentage de membres ayant obtenu une cote de performance « A » ou supérieure a augmenté, atteignant plus de 90 p. 100 en 2014 et démontrant leur adhésion élevée aux orientations en matière de gestion des résidus miniers⁶⁴. En 2015, le mandat du comité consultatif de l'initiative VDMD a été renouvelé afin de maintenir sa pertinence et d'améliorer le dialogue entre l'industrie et ses communautés d'intérêts.

Considérations liées aux données

Lors de l'interprétation des données, il est important de noter que les totaux pour les résidus miniers et les stériles ne prennent pas en compte les changements dans la répartition des substances dans les rejets. Par exemple, si la quantité de mercure dans les stériles diminue alors que la quantité d'autres substances moins anodines augmente, cela réduirait l'impact environnemental, mais cette réduction ne se refléterait pas dans les totaux généraux. De plus, puisque les exigences sont entrées en vigueur en 2009 et que les installations ont été invitées à déclarer rétroactivement pour 2006 à 2008, il peut y avoir des erreurs dans la déclaration rétroactive. Des changements ont par ailleurs été apportés aux exigences de déclaration pour les périodes de 2006 à 2008 et de 2009 à 2010. De 2006 à 2008, les exigences ne s'appliquaient qu'aux établissements miniers et aux exploitations de sables bitumineux qui avaient généré ou éliminé des résidus miniers ou des stériles (ou les deux) lors du traitement de bitume, de charbon, de diamants, de potasse ou de métaux, alors qu'en 2009 et en 2010, les exigences s'appliquaient à tous les établissements qui avaient généré ou éliminé des résidus miniers et des stériles. Il conviendrait aussi de noter que tous les établissements miniers n'ont pas nécessairement satisfait aux nouvelles exigences de déclaration concernant les résidus miniers et stériles (p. ex. certaines mines de potasse et de charbon).

⁶³ Gouvernement du Canada, 2016, *Règlement sur les effluents des mines de métaux*, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2002-222/>.

⁶⁴ Association minière du Canada, *Vers le développement minier durable – Rapport d'étape 2015*, <http://mining.ca/towards-sustainable-mining/tsm-progress-report-2015> (en anglais seulement).

Tableau 9 : Élimination de résidus miniers et de stériles (tonnes) par sous-secteur, 2006-2014

Sous-secteur	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Extraction de métaux	391 855	377 044	442 116	404 880	535 441	459 305	599 244	750 743	608 823
Extraction du minerai de fer	131 814	110 776	141 173	126 100	168 584	152 300	162 461	212 085	170 483
Extraction – autres métaux	260 041	266 268	300 943	278 781	366 857	307 005	436 782	538 658	438 339
Extraction de non-métaux	38 235	16 112	16 627	28 033	42 759	66 381	36 672	29 153	23 526
Extraction de diamants	37 825	15 575	16 080	19 622	22 724	13 896	18 386	19 820	22 618
Extraction – tous les autres métaux	409	536	548	8 410	20 035	52 485	18 286	9 333	908
Extraction du charbon	28 539	28 551	23 213	20 377	3 854	937	22 970	21 574	19 648
Total général	458 628	421 707	481 956	453 290	582 054	526 623	658 885	801 471	651 997

Source : Environnement et Changement climatique Canada, Inventaire national des rejets de polluants.

Encadré 13 : Mise à jour sur l'initiative VDMD – Gestion des stériles et des résidus

VDMD est une initiative mise en place par l'AMC afin de permettre aux membres de l'industrie de réaliser leurs activités de manière plus responsable sur le plan social, économique et environnemental. Le programme est obligatoire pour tous les membres et exige des participants qu'ils rendent compte de six éléments de performance, dont la gestion des résidus miniers.

Conséquemment à la brèche dans le bassin de retenue de la mine Mount Polley, l'AMC a procédé à un examen interne de son programme de gestion des résidus, notamment ses exigences de gestion des résidus en vertu du programme VDMD et ses trois orientations en matière de gestion des résidus. De plus, elle a mandaté un comité de travail multilatéral indépendant regroupant des experts techniques et en

matière de résidus miniers, des membres de la société civile et des représentants des Premières Nations pour revoir ses exigences et ses orientations en matière de gestion des résidus.

En décembre 2015, ce comité de travail a déposé son rapport et ses recommandations pour améliorer les exigences et les orientations en matière de gestion des résidus de l'initiative VDMD. Au total, 29 recommandations ont été formulées, dont 19 étaient considérées comme prioritaires; elles visent à resserrer davantage les exigences et les orientations en matière de gestion des résidus de l'initiative VDMD et à aider les membres de l'AMC à atteindre leur objectif « zéro échec ».

Source : <http://www.mining.ca/sites/default/files/documents/Report-TSM-Tailings-Review-Task-Force.pdf> (en anglais seulement).

Qualité de l'eau

Points saillants

- Bien que le nombre de mines assujetties au REMM ait augmenté depuis 2004, le nombre de dépassements des limites prescrites a diminué de 24,0 p. 100 de 2004 à 2013.
- De 2004 à 2013, 38,3 p. 100 des dépassements se sont produits dans des mines de métaux communs.

Définition

Dans ce rapport, la mesure de la qualité de l'eau est définie par le degré de conformité du secteur minier au REMM.

Justification

L'extraction des minéraux produit une grande quantité de résidus. L'eau utilisée dans les processus miniers et les eaux de pluie qui pénètrent les résidus miniers peuvent être contaminées par des métaux, des réactifs de procédé et d'autres composants indésirables.

Sans confinement ou gestion adéquate, les effets sur la qualité de l'eau peuvent subsister pendant des décennies, voire des siècles après la fin des activités minières. La mesure de l'application du REMM donne un aperçu de la performance de l'industrie sur le plan de la préservation d'écosystèmes sains.

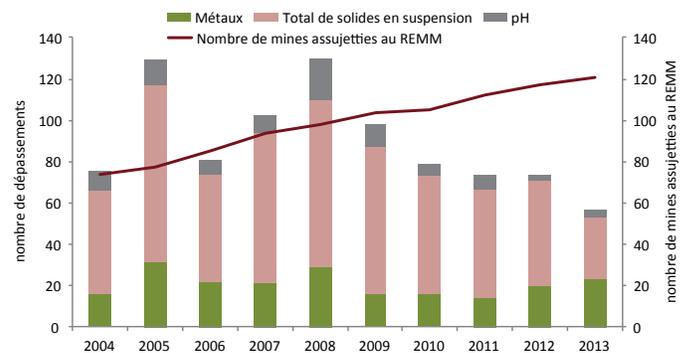
Analyse

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) est responsable de l'administration et de l'application du REMM⁶⁵ en vertu de la *Loi sur les pêches*. Ce règlement procure l'autorisation de déposer des substances nocives dans des eaux où vivent des poissons dans des circonstances précises et stipule que les limites d'effluents sont respectées et que l'effluent ne présente pas une létalité aiguë⁶⁶. Le règlement permet aussi le dépôt de résidus miniers et de stériles dans un bassin de retenue des résidus situé dans des cours d'eau où vivent des poissons, pour lequel une modification réglementaire en vertu du REMM est requise pour inscrire ces cours d'eau au règlement⁶⁷.

De 2004 à 2013, on a observé une tendance générale à la baisse relativement au nombre de dépassements pour différentes substances. Alors que le nombre de dépassements déclarés pour le total des solides en suspension constitue la plus grande part des dépassements de 2004 à 2013, ce nombre est passé à 30 en 2013, soit un recul de 40,0 p. 100 par rapport au niveau de 2004. En même temps, le taux de conformité pour le total des solides en suspension a connu une hausse, passant de 95,3 p. 100 à 97,9 p. 100 de 2004 à 2013. La plupart des dépassements se sont produits dans certaines installations qui posent problème et pour lesquelles on examine des mesures appropriées de remise en état et des solutions techniques, si elles ne sont pas déjà en œuvre.

En 2013, 121 mines étaient assujetties au REMM, alors qu'il y en avait 77 en 2005. Malgré l'augmentation annuelle constante du nombre d'installations minières assujetties au REMM, le nombre de dépassements⁶⁸ déclarés au-dessus des limites prescrites est passé de 75 en 2004 à 57 en 2013, une baisse de 24,0 p. 100. Cependant, on a constaté des fluctuations marquées sur 12 mois relativement au nombre de dépassements tout au long de cette période (figure 28).

Figure 28 : Répartition des dépassements en vertu du REMM par substance, 2004-2013



Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Évaluation sommaire de la performance des mines de métaux assujetties au Règlement sur les effluents des mines de métaux*.

De 2004 à 2013 par ailleurs, le secteur minier a atteint un taux de conformité de plus de 99 p. 100 pour plusieurs éléments prescrits (arsenic, cuivre, nickel, zinc, radium 226, cyanure, plomb). Aucun dépassement n'a été déclaré pour le plomb et seulement un petit nombre pour le cyanure (12). De 2004 à 2013, la grande majorité des dépassements se concentraient dans les sous-secteurs du minerai de fer et des métaux communs. Les secteurs ont déclaré de fortes fluctuations relativement au nombre de dépassements, surtout de 2005 à 2007 (figure 29). Depuis 2007, le nombre total de dépassements a connu une baisse constante.

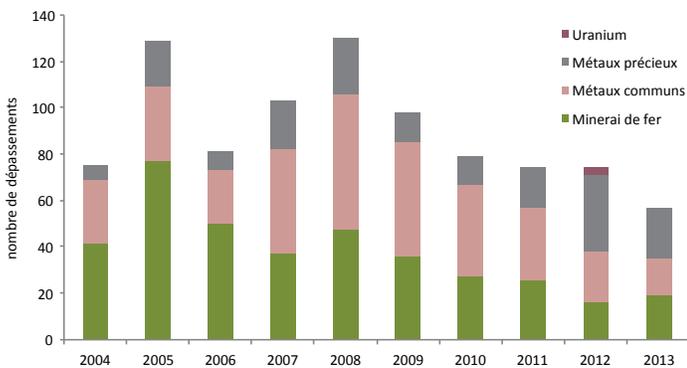
⁶⁵ Le REMM impose des limites aux rejets dans les effluents pour l'arsenic, le cuivre, le cyanure, le plomb, le nickel, le zinc, le radium 226 et le total de solides en suspension. Le Règlement s'applique à toutes les mines de métaux, sauf les mines de placer. Les mines de charbon et de diamants sont actuellement exclues.

⁶⁶ Le REMM exige de surveiller les effluents, de rendre compte de leur état et d'exercer une surveillance des effets environnementaux.

⁶⁷ ECCC vient de terminer un examen multilatéral décennal du REMM et s'affaire à développer les modifications proposées, qui comprennent des limites d'effluents plus sévères pour plusieurs substances, notamment des limites technologiques pour les nouvelles mines, et la rationalisation des exigences de surveillance des effets environnementaux. Les modifications permettraient aussi d'étendre la portée du Règlement aux mines de diamants, ce qui constituerait une certitude réglementaire à l'égard de ce secteur. Une approche de réglementation séparée est en cours de développement pour le secteur de l'extraction du charbon.

⁶⁸ Le REMM impose des limites aux rejets de cyanure, des conditions rigoureuses pour le total des solides en suspension, une limite maximale du pH et interdit le déversement d'effluents mortels pour les poissons. Un dépassement signifie tout déversement qui dépasse les conditions ou les limites imposées (ou les deux).

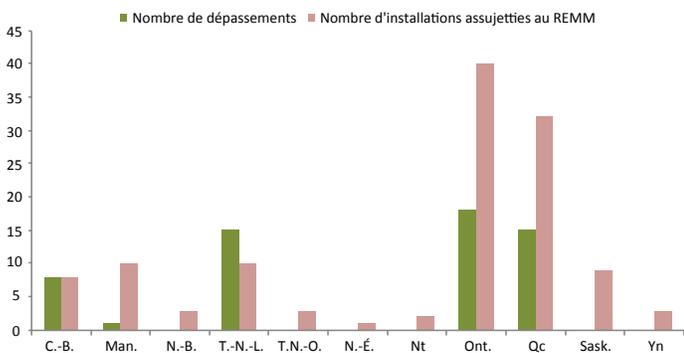
Figure 29 : Répartition des dépassements en vertu du REMM par sous-secteur, 2004-2013



Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Évaluation sommaire de la performance des mines de métaux assujetties au Règlement sur les effluents des mines de métaux.*

En ce qui a trait à la répartition régionale, c'est l'Ontario (18), Terre-Neuve-et-Labrador (15) et le Québec (15) qui ont déclaré le plus grand nombre de dépassements en 2013; ensemble, elles comptaient pour 84,2 p. 100 de tous les dépassements (Figure 30). Le reste des dépassements se concentrait en Colombie-Britannique (8) et au Manitoba (1).

Figure 30 : Répartition régionale des installations et des dépassements, 2013



Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Évaluation sommaire de la performance des mines de métaux assujetties au Règlement sur les effluents des mines de métaux.*

Les gouvernements provinciaux et les associations de l'industrie ont mis en œuvre un certain nombre d'initiatives pour soutenir et encourager les pratiques de gestion responsable de l'eau dans le secteur minier. Par exemple, en 2014, le ministre de l'Environnement de la Colombie-Britannique a approuvé l'Elk Valley Water Quality Plan (Plan de gestion pour la qualité de l'eau à Elk Valley), élaboré par Teck Resources, qui orientera le futur processus décisionnel concernant la qualité de l'eau et l'extraction minière à Elk Valley (encadré 14).

En février 2015, le Conseil International des Mines et Métaux a lancé un document d'orientation prônant l'adoption d'une approche élargie en matière de gestion de l'eau⁶⁹. Ce document décrit une méthodologie complète et systématique pour aider les sociétés minières à adopter des pratiques de gestion axées sur des méthodes de captage des eaux « avant-gardistes » qui réorientent l'attention en l'éloignant des défis opérationnels en matière d'approvisionnement en eau pour les rapprocher des considérations plus vastes au chapitre de la gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin hydrographique entier.

Encadré 14 : Plan de gestion de la qualité de l'eau de Teck Resources, Elk Valley

En novembre 2014, le ministre de l'Environnement de la Colombie-Britannique a approuvé le Plan de gestion pour la qualité de l'eau à Elk Valley, tel qu'il a été proposé par la firme vancouveroise Teck Resources. Ce plan a été élaboré pour remédier aux effets sur la qualité de l'eau découlant des activités d'extraction de charbon réalisées dans le passé et pour orienter les futures activités de mise en valeur. Il a été conçu en collaboration avec un comité consultatif technique qui regroupait des représentants de la firme Teck, du conseil de la Nation Ktunaxa, de l'U.S. Environmental Protection Agency, de l'État du Montana, d'ECCC et d'autres organismes, ainsi qu'un chercheur indépendant. De la rétroaction publique a été reçue au cours des trois phases des activités de consultation menées dans les collectivités d'Elk Valley.

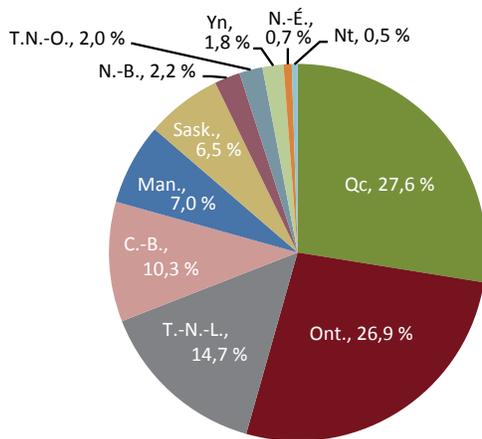
Conformément au plan, conçu pour annuler les concentrations de contaminants dans les rivières Fording et Elk, la firme Teck effectuera la surveillance des espèces aquatiques, procédera à des tests de la qualité de l'eau et prendra diverses mesures de gestion de l'eau afin de réduire les niveaux de contaminants dans l'eau. Teck a investi plus de 700 M\$ dans le plan, qui comprend deux, et peut-être trois, installations de traitement de l'eau, dont la première a atteint une pleine capacité opérationnelle en février 2016.

⁶⁹ Conseil International des Mines et Métaux, 2015, *Guide pratique sur la gestion de l'eau par bassin versant à l'intention des industries minière et métallurgique*, <http://www.icmm.com/document/10042>.

En vertu du REMM, les effluents de mine ne doivent pas présenter de létalité aiguë pour la truite arc-en-ciel. La figure 31 illustre la répartition régionale des tests d'effluent à létalité aiguë pour la truite arc-en-ciel dans chaque province et territoire. La létalité aiguë signifie qu'un effluent obtient un résultat en taux de mortalité de plus de 50 p. 100 chez les espèces qui y sont exposées durant une période de 96 heures. Entre 2004 et 2013, pour la truite arc-en-ciel et la daphnie⁷⁰, le nombre total de tests de létalité a augmenté, tandis que le nombre total d'échecs a diminué.

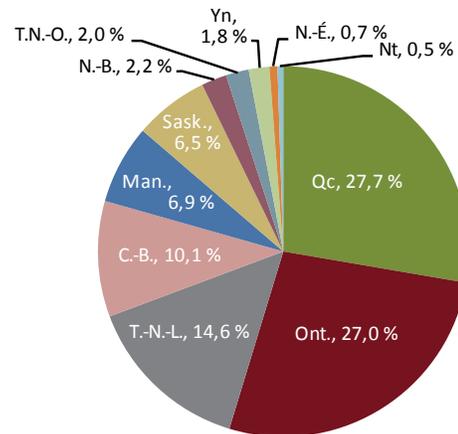
De 2004 à 2013, le Québec comptait pour 27,6 p. 100 du total des effluents à létalité aiguë pour la truite arc-en-ciel, alors que les pourcentages de l'Ontario et de Terre-Neuve-et-Labrador s'élevaient respectivement à 26,9 p. 100 et à 14,7 p. 100. La figure 32 montre la répartition régionale des tests d'effluents à létalité aiguë pour la daphnie. Le Québec avait aussi le pourcentage le plus élevé de tests de létalité de 2004 à 2013 (27,7 p. 100), alors que l'Ontario et Terre-Neuve-et-Labrador obtenaient des taux de 27,0 p. 100 et de 14,6 p. 100, respectivement.

Figure 31 : Répartition régionale des tests de létalité aiguë pour la truite arc-en-ciel, 2004-2013



Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Évaluation sommaire de la performance des mines de métaux assujetties au Règlement sur les effluents des mines de métaux.*

Figure 32 : Répartition régionale des tests de létalité aiguë pour la daphnie, 2004-2013



Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Évaluation sommaire de la performance des mines de métaux assujetties au Règlement sur les effluents des mines de métaux.*

Rejets dans les eaux de surface et souterraines

Points saillants

- De 2005 à 2013, on a observé une augmentation globale (1,8 p. 100) des rejets du secteur minier dans les eaux de surface et souterraines, ainsi qu'une importante variabilité sur 12 mois.
- Conséquemment à la récession de 2008 et 2009, la diminution des activités minières a entraîné une réduction du nombre total de rejets en 2010. Les rejets ont augmenté en 2011, ont diminué en 2012, et ont augmenté de nouveau en 2013.
- En 2014, les taux de rejets substantiellement accrus pour toutes les substances étaient presque entièrement attribuables à la brèche du bassin de retenue de Mount Polley, en Colombie-Britannique.

⁷⁰ Un invertébré marin (une puce d'eau) est utilisé dans les laboratoires pour les essais d'écotoxicité.

Définition

Les rejets dans les eaux de surface et souterraines se définissent comme l'élimination (rejets directs, fuites et déversements) de métaux lourds et de déchets miniers dans les cours d'eau voisins en conséquence des activités d'extraction minière. Les substances minérales rejetées dont il est question ici comprennent l'arsenic, le cadmium, le plomb, le nickel, le sélénium et d'autres métaux⁷¹.

Justification

Les activités d'extraction minière et de la transformation des minéraux produisent des quantités importantes de déchets qui doivent être confinés et gérés de manière appropriée. L'élimination subaquatique, qui consiste à placer les déchets sous une couverture aqueuse, peut être un moyen efficace de remédier aux déchets miniers. Cependant, si les déchets ne sont pas confinés et gérés de manière appropriée, des matières acides et des métaux lourds pourraient être rejetés dans les eaux de surface et souterraines. De telles substances pourraient avoir des répercussions nuisibles à long terme sur les écosystèmes voisins⁷². La surveillance des rejets dans les eaux de surface et souterraines fournit un aperçu de la performance de

l'industrie quant à sa capacité de limiter les répercussions de ses activités sur les écosystèmes voisins.

Analyse

Selon l'INRP, la période de 2005 à 2013 a connu des taux variables de rejets miniers par l'industrie dans les eaux de surface et souterraines. Au cours des années qui ont suivi le début de la période, les taux de rejets ont diminué et ensuite ils ont grimpé en 2008 et en 2009 pour baisser nouveau en 2010, en raison du ralentissement des activités minières à la veille de la récession économique mondiale. De 2011 à 2013, l'industrie était sur une lancée, forte d'une économie mondiale en plein rétablissement, ce qui a entraîné une hausse de 24,2 p. 100 du taux de rejets dans les eaux de surface et souterraines (tableau 10).

De 2005 à 2010, le nickel et le zinc, des métaux communs, représentaient les proportions les plus importantes du nombre total de rejets de l'industrie minière, soit 20,5 p. 100 et 27,7 p. 100, respectivement. En 2005, l'arsenic représentait 14,4 p. 100 des rejets de l'industrie, mais ce pourcentage a diminué considérablement depuis pour se situer à 1,8 p. 100 en 2013. Les rejets de manganèse ont substantiellement augmenté au cours de cette période, représentant plus de 50 p. 100 de tous les rejets de l'industrie minière en 2013. En 2012 et en 2013, les rejets de sélénium ont connu une augmentation importante, représentant 7,4 p. 100 du nombre total de rejets en 2013.

⁷¹ Les autres métaux comprennent l'antimoine, le chrome, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le mercure, le thallium, le vanadium et le zinc.

⁷² Crowe, Allan S. et coll., 2015, *Menaces pour les sources d'eau potables et les écosystèmes aquatiques au Canada*, Environnement et Changement climatique Canada, <http://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=235D11EB-1&offset=13&toc=sh>.

Tableau 10 : Rejets de l'industrie minière dans les eaux de surface et souterraines, par substance (tonnes), 2005-2014

Année	Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel	Sélénium	Autres métaux*	Total de l'industrie minière
2005	43,7	1,0	7,8	62,6	2,0	187,5	304,5
2006	33,3	1,1	6,3	45,3	2,4	172,8	261,2
2007	18,5	1,4	4,9	30,1	2,8	132,5	190,2
2008	39,8	0,7	6,7	42,6	1,8	165,0	256,6
2009	4,9	1,1	5,3	31,0	3,2	223,4	268,9
2010	4,1	0,7	4,5	23,1	2,2	158,8	193,5
2011	4,2	0,6	4,9	75,9	17,9	161,9	265,4
2012	4,4	0,6	6,2	50,9	22,9	141,0	226,0
2013	5,6	0,7	5,5	27,8	22,6	247,7	310,0
2014	264,0	4,4	138,6	253,3	52,3	42 208,3	42 920,9
Mount Polley	259,1	3,8	134,2	223,7	33,0	40 386,4	41 040,1
Tous les autres	4,9	0,6	4,3	29,6	19,4	1 821,9	1 880,7

Source : Environnement et Changement climatique Canada, Inventaire national des rejets de polluants.

* Comprend : l'antimoine, le chrome, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le mercure, le thallium, le vanadium et le zinc.

Encadré 15 : Brèche du bassin de retenue des résidus de Mount Polley

Le 4 août 2014, le bassin entourant l'installation d'entreposage des résidus (IER) de la mine Mount Polley, une mine cuproaurifère située dans le centre intérieur de la Colombie-Britannique, s'est rompu. Au cours des 16 heures qui ont suivi, la rupture a entraîné une brèche progressive du périmètre de la digue du bassin, libérant plus de 21 millions de mètres cubes d'eau et de résidus miniers dans l'environnement et les cours d'eau voisins.

Peu après l'incident de la brèche, l'inspecteur en chef des mines a lancé une enquête pour en découvrir les causes. Il s'agissait d'une des trois enquêtes à avoir été menées, qui incluaient l'enquête du comité technique d'experts indépendants et le *Rapport de la commission d'examen sur la mine Mount Polley*, publié en janvier 2015, et l'enquête du Conservation Officer Service, toujours en cours. L'enquête de l'inspecteur en chef a été la plus vaste et la plus complexe en son genre à avoir été menée en plus d'un siècle d'activités minières réglementées en Colombie-Britannique.

Tant l'enquête de la commission indépendante que celle de l'inspecteur en chef des mines ont révélé que si le bassin s'était rompu, c'était parce qu'on n'avait pas tenu compte de la force et de l'emplacement d'une couche d'argile souterraine dans la conception, la construction et la gestion de l'IER. Les enquêtes ont également fait remarquer que les mauvaises pratiques sur le site minier avaient augmenté le risque de rupture du bassin et aggravé les conséquences environnementales de la brèche.

Les deux enquêtes terminées relativement à la rupture de l'IER de la mine Mount Polley ont donné lieu à 26 recommandations visant à prévenir l'occurrence d'incidents similaires à l'avenir. Le 30 janvier 2015, le comité technique d'experts indépendants a terminé son enquête et formulé 7 recommandations. Le 17 décembre 2015, l'inspecteur en chef des mines a présenté les résultats de son enquête et formulé 19 recommandations s'adressant à l'exploitant de la mine, à l'industrie, aux organisations professionnelles et à l'organisme de réglementation, entre autres de

prévenir de tels incidents à l'avenir et de bâtir une industrie plus sécuritaire et plus viable.

Le 24 juin 2015, le ministre de l'Énergie et des Mines a annoncé une révision du code pour déterminer la meilleure manière de mettre en œuvre les 7 recommandations du comité technique d'experts indépendants. On s'attend à ce que la révision du code soit terminée d'ici au printemps 2017, tandis que la portion des résidus miniers de la révision devrait être en vigueur au milieu de 2016. De plus, le 25 février 2016, le ministère de l'Énergie et des Mines de la Colombie-Britannique a introduit les modifications dans la *Loi sur les mines* afin d'améliorer la sécurité minière, notamment des sanctions pécuniaires administratives pour appuyer la conformité et l'application de loi, et des mesures additionnelles pour resserrer les exigences en matière de délivrance de permis. Le gouvernement de la Colombie-Britannique continuera à travailler avec l'industrie et les organisations professionnelles à mettre en œuvre d'autres recommandations.

Une lettre d'accord entre le gouvernement provincial et la bande indienne Soda Creek et la bande indienne Williams Lake a été négociée peu après l'incident; elle définit une approche collaborative pour aborder conjointement les aspects de la brèche de résidus miniers. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique dirige la réponse en ce qui a trait à la surveillance environnementale, à l'évaluation des répercussions, aux mesures d'atténuation et à la remise en état de la zone touchée et travaille de près avec les Premières Nations, les gouvernements locaux, les organismes provinciaux et fédéraux et les représentants du public. Jusqu'ici, la société qui exploite la mine Mount Polley a réalisé des activités de remise en état du site à hauteur de plus de 67 M\$, notamment la réparation et la solidification de la berge de la crique Hazeltine. Les Premières Nations ont aidé à la remise en état du site, notamment en y plantant des espèces indigènes.

Source : <http://www.gov.bc.ca/mountpolleyinvestigation> (en anglais seulement).

En 2014, toutes les substances rejetées dans les eaux de surface ou souterraines ont grimpé à des niveaux alarmants en raison de la brèche du bassin de retenue de Mount Polley en Colombie-Britannique (tableau 10 et encadré 15). En conséquence, en 2014, le nombre total de rejets du secteur minier représentait 96,8 p. 100 du nombre total de rejets industriels au Canada, en comparaison avec 18,1 p. 100 en 2013.

Considérations liées aux données

L'INRP exige la déclaration des quantités de rejets dans les eaux de surface d'une grande variété de substances et met l'accent sur les rejets totaux (p. ex. effluents, fuites et déversements) de substances désignées.

Des modifications aux exigences de déclaration de l'INRP sont, en partie, à l'origine des variations d'une année à l'autre. Pour de l'information additionnelle, veuillez consulter le *Guide d'utilisation et d'interprétation des données de l'INRP* d'Environnement et Changement climatique Canada.

La surveillance des rejets dans les eaux de surface et souterraines fournit un aperçu de la performance de l'industrie quant à sa capacité de limiter les répercussions de ses activités sur les écosystèmes voisins. Cependant, une meilleure compréhension de la science des eaux souterraines et de l'interaction complexe entre les écosystèmes est nécessaire pour évaluer adéquatement les effets cumulatifs à long terme sur les environnements locaux et régionaux⁷³.

Émissions atmosphériques

Points saillants

- De 2005 à 2014, les émissions de la plupart des polluants atmosphériques générées par le secteur minier ont diminué. Fait à noter, les émissions de SO_x ont diminué de 41,1 p. 100, alors que les émissions de NO_x ont diminué de 18,0 p. 100. Cependant, le niveau d'émissions de MP₁₀ a substantiellement augmenté, les niveaux de 2014 étant près du double de ceux de 2005.
- De 2005 à 2014, le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière a connu une augmentation des émissions de trois polluants : NO_x, MP₁₀ et MP_{2,5}.

Définition

Les émissions atmosphériques sont les polluants rejetés dans l'atmosphère. Les polluants atmosphériques dont traite cette section sont l'oxyde de soufre (SO_x), l'oxyde d'azote (NO_x) et les matières particulaires respirables (MP₁₀) et fines (MP_{2,5}).

Justification

Les émissions de ces polluants constituent un risque pour l'environnement, car elles contribuent à la formation de smog, de pluies acides, d'ozone

troposphérique ainsi qu'à la mauvaise qualité de l'air en général. Elles ont des effets néfastes sur la santé humaine.

Analyse

Selon l'INRP, de 2005 à 2014, le secteur minier a continué de faire des progrès en ce qui concerne la réduction des émissions de SO_x (-41,1 p. 100), de NO_x (-18,0 p. 100) et de MP_{2,5} (-2,0 p. 100). Cependant, les niveaux d'émissions des MP₁₀ en 2014 étaient presque le double de ceux de 2005 (tableau 11).

En ce qui a trait aux sous-secteurs, les émissions de chaque polluant ont connu une baisse constante dans les sous-secteurs de la fabrication de produits minéraux non métalliques, de la première transformation des métaux et de la fabrication de produits métalliques. Cependant, les émissions de trois polluants ont augmenté dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière : les niveaux de NO_x ont augmenté de 41,3 p. 100 entre 2005 et 2014, tandis que les niveaux de MP₁₀ ont presque quadruplé, et ceux de MP_{2,5}, plus que doublé. Dans le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière, les principales sources directes d'émissions atmosphériques sont les moteurs diesel utilisés pour le roulage, le forage, l'entretien, le transport du personnel ainsi que le chauffage et la climatisation. Les émissions de MP proviennent surtout de la poussière créée au cours des processus de broyage et de fragmentation et du transport. La majorité des émissions de SO_x sont produites à l'étape de la fonte et du raffinage. On peut attribuer en partie la réduction des émissions de SO_x et de NO_x aux initiatives de réglementation des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, entre autres la mise en œuvre de la Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000⁷⁴, ainsi qu'aux accords avec les États-Unis sur les plafonds d'émissions de SO_x⁷⁵. La baisse est également attribuable à l'utilisation de carburant à faible teneur en soufre, à des avancées technologiques, aux mesures antipollution dans les fonderies de métaux communs et à la fermeture d'établissements.

⁷⁴ Signée en 1998 par les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de l'Énergie, elle offre un cadre pour la gestion à long terme des pluies acides au Canada. Entre autres, la Stratégie exige la production de rapports réguliers sur les émissions et les prévisions d'émissions de SO₂ et de NO_x. Consulter http://www.ccme.ca/files/Resources/fr_air/fr_acid_rain/1998_acid_rain_strategy_f.pdf.

⁷⁵ La pollution transfrontalière est une source importante de pollution de l'air.

⁷³ Bruce, James P. et coll., 2013, *La gestion durable des eaux souterraines au Canada*, <http://sciencepourlepublic.ca/fr/assessments/completed/groundwater.aspx>.

Tableau 11 : Émissions atmosphériques (tonnes) du secteur minier, 2005, 2010 et 2014

Année	SO _x	NO _x	MP ₁₀	MP _{2,5}
Extraction minière et exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz)				
2005	202 205	24 607	13 566	5 233
2010	212 551	36 001	64 562	12 599
2014	168 487	34 766	53 262	11 144
Fabrication de produits minéraux non métalliques				
2005	46 328	57 026	6 568	3 978
2010	25 271	34 609	4 189	2 149
2014	22 483	32 635	4 262	1 984
Première transformation des métaux				
2005	579 431	20 001	16 249	12 504
2010	264 210	14 923	12 208	8 533
2014	296 299	15 995	12 095	8 181
Fabrication de produits métalliques				
2005	682	224	262	107
2010	583	115	100	64
2014	488	99	141	80
Total des émissions du secteur				
2005	828 646	101 857	36 645	21 821
2010	502 615	85 649	81 060	23 346
2014	487 758	83 496	69 760	21 388

Source : Environnement et Changement climatique Canada, Inventaire national des rejets de polluants.

Considérations liées aux données

Des modifications aux exigences de déclaration de l'INRP sont, en partie, à l'origine des variations d'une année à l'autre, à savoir entre 2005 et 2006. Pour de l'information additionnelle, veuillez consulter le *Guide d'utilisation et d'interprétation des données de l'INRP* d'Environnement et Changement climatique Canada.

Émissions de gaz à effet de serre

Points saillants

- En 2014, le secteur minier a dégagé 31,5 millions de tonnes (Mt) de GES, une réduction de 2,6 Mt (-7,7 p. 100) par rapport au niveau de 2005.
- La même année, il représentait 4,3 p. 100 du total des émissions de GES au Canada, comparativement à 4,6 p. 100 en 2005.
- Depuis 2009, les émissions de GES ont augmenté de 12,9 p. 100 (3,6 Mt).

Définition

Les gaz à effet de serre (GES) incluent le méthane (CH₄), les chlorofluorocarbones (CFC) et le dioxyde de carbone (CO₂). Ces gaz forment un écran qui emprisonne la chaleur dans l'atmosphère terrestre et contribuent aux changements climatiques.

Justification

Les changements climatiques provoqués par l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sont devenus un enjeu environnemental, économique et social des plus importants, qui s'étend au-delà des limites territoriales et nationales. Un certain nombre de secteurs de l'industrie, notamment l'industrie minière, sont vulnérables aux effets des changements climatiques touchant le transport, la communication, l'infrastructure, les activités et les efforts de réhabilitation à long terme⁷⁶. Les changements de température associés aux changements climatiques

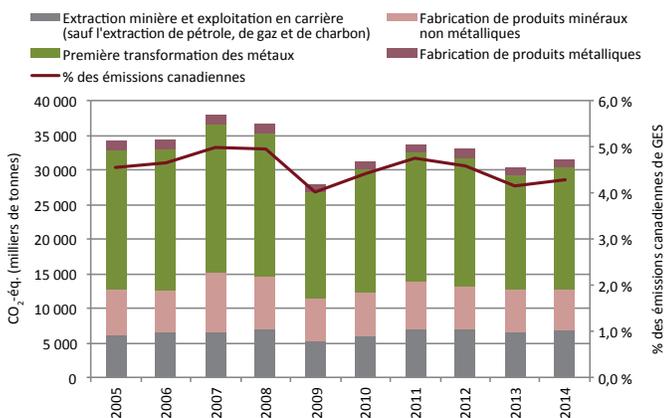
⁷⁶ Warren, F.J. et Lemmen, D.S. (éd.), 2014, *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, <http://www.nrcan.gc.ca/environnement/ressources/publications/impacts-adaptation/rapports/evaluations/2014/16310>.

présentent à la fois des risques (p. ex. inondations, feux de forêt) et des possibilités (p. ex. l'accès aux marchés par de nouvelles routes d'expédition, une couverture de neige et de glace moins importante pour faciliter l'exploration) pour les activités minières actuelles et futures réalisées au Canada. L'industrie minière doit évaluer continuellement les changements climatiques, les prévoir et adopter des stratégies d'adaptation. Aussi, la surveillance de la gestion des émissions de GES par le secteur est un volet important pour évaluer les efforts que déploie l'industrie pour minimiser les répercussions des changements climatiques sur l'environnement.

Analyse

La très grande majorité des GES produits par le secteur minier canadien sont associés à l'utilisation de l'énergie pour le fonctionnement d'équipement lourd, la production d'énergie et les fours de transformation. En 2014, les émissions de GES du secteur minier ont atteint 31,5 Mt, une baisse de 2,6 Mt (-7,7 p. 100) comparativement au niveau de 2005 (figure 33). Dans l'ensemble, le secteur représentait 4,3 p. 100 du total des émissions de GES au Canada en 2014, comparativement à 4,6 p. 100 en 2005.

Figure 33 : Émissions de GES dans le secteur minier, 2005-2014

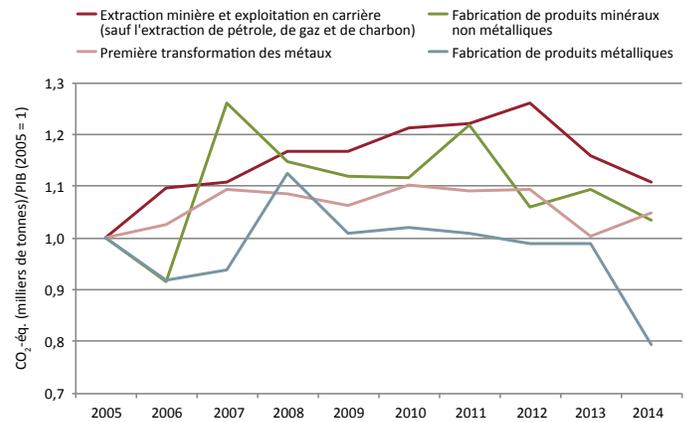


Sources : Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie; Environnement et Changement climatique Canada.

De 2005 à 2014, à l'échelle des sous-secteurs, on a constaté une augmentation de l'intensité des émissions de GES (ratio de l'équivalent en CO₂ par rapport au PIB) pour l'extraction minière et l'exploitation en carrière (10,7 p. 100), la première transformation des métaux (5,0 p. 100) et la fabrication de produits minéraux

non métalliques (3,3 p. 100) et une diminution pour la fabrication de produits métalliques (-20,6 p. 100) (figure 34).

Figure 34 : Intensité des émissions de GES dans le secteur minier (PIB), 2005-2014



Source : Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie.

L'AMC a travaillé avec ses membres à l'élaboration d'un protocole volontaire de gestion de l'énergie et des émissions de GES dans le cadre de son initiative VDMD (encadré 16)⁷⁷. Élaboré à l'origine en 2004, ce protocole a été révisé en 2013. Il contient trois indicateurs de performance : (1) systèmes de gestion de l'utilisation de l'énergie et des émissions de GES, (2) systèmes de production de rapports et (3) cibles de rendement. La performance des membres est évaluée en tenant compte des cibles et des systèmes établis avec des résultats allant de C (aucun système en place) à A (systèmes complets élaborés et mis en œuvre), en passant par AAA (excellence et leadership). Selon le rapport des progrès de l'initiative VDMD de 2015, en 2014, le pourcentage d'installations sur 12 mois ayant obtenu un résultat de A ou supérieur avait augmenté de 17 p. 100 et de 23 p. 100 pour les indicateurs 1 et 3, respectivement⁷⁸.

⁷⁷ Association minière du Canada, 2016, *Gestion de l'énergie et des émissions de GES*, <http://mining.ca/towards-sustainable-mining/protocols-frameworks/energy-and-ghg-emissions-management> (en anglais seulement).

⁷⁸ Association minière du Canada, 2015, *Vers le développement minier durable – Rapport d'étape 2015*, <http://mining.ca/towards-sustainable-mining/tsm-progress-report-2015> (en anglais seulement).

Encadré 16 : Vers le développement minier durable – Gestion de l'énergie et des émissions de GES

En 2002, l'AMC a adopté un énoncé de politique concernant les changements climatiques qui décrivait les engagements des membres à protéger l'environnement en améliorant l'efficacité énergétique et en réduisant les émissions de GES. De plus, lors du lancement de l'initiative VDMD en 2004, l'AMC a introduit le protocole de gestion de l'énergie et des émissions de GES, qui a été conçu pour aider les installations membres à surveiller, et en fin de compte, réduire leur consommation d'énergie et leurs émissions de GES. Subséquemment, en 2009, l'AMC a adopté la politique du Conseil International des Mines et des Métaux sur les changements climatiques, reconnaissant qu'une action mondiale exhaustive et soutenue était nécessaire pour réduire l'échelle des changements climatiques provoqués par l'homme.

Le protocole de l'AMC comporte trois indicateurs qui ont pour but de confirmer l'établissement par une installation d'un système complet pour la gestion de l'énergie et des émissions de GES. Conformément à ce protocole, une installation doit démontrer que son système de gestion comporte des responsabilités assignées par la haute direction et que des mécanismes ont été mis en place pour s'assurer que les données sur la consommation d'énergie sont révisées régulièrement et bien intégrées dans les activités opérationnelles.

Les installations doivent aussi offrir de la formation sur la sensibilisation à la consommation d'énergie et se doter de systèmes permettant de faire le suivi de la

consommation d'énergie et des émissions de GES et de produire des rapports internes et externes intégrant ces données. Finalement, le protocole vise à confirmer que les installations établissent des cibles de rendement pour leur consommation d'énergie et leurs émissions de GES et s'assurent de les respecter⁷⁹.

En 2013, après avoir révisé le protocole, l'AMC a décidé de combiner la consommation d'énergie et les émissions de GES dans un seul système de gestion. Ce changement reconnaît que dans le secteur minier, les installations produisent des GES surtout lorsqu'elles brûlent des combustibles fossiles pour produire de l'énergie. Le protocole révisé incorpore aussi des variables additionnelles liées au caractère significatif et à la taille d'une installation, aux niveaux hiérarchiques des installations ou des unités opérationnelles et aux cibles de performance pluriannuelles⁸⁰.

En 2016, l'AMC a reconnu l'importance d'appuyer une approche efficace pour aborder les changements climatiques en établissant des principes pour la conception des politiques à cet effet. Ils comprennent un soutien pour l'élaboration d'un cadre général d'établissement des prix du carbone, le caractère nécessaire de la neutralité des revenus et l'importance d'équilibrer les réductions importantes des émissions tout en maintenant la compétitivité économique.

Considérations liées aux données

Deux différents ensembles de données ont été utilisés pour mesurer les émissions de GES du secteur en tant que pourcentage des émissions globales du Canada. Puisque la base de données du Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie ne fournit pas la valeur totale pour toutes les émissions, l'INRP d'ECCC a été utilisé pour fournir la valeur des émissions canadiennes totales.

⁷⁹ Consulter <http://mining.ca/towards-sustainable-mining/protocols-frameworks/energy-and-ghg-emissions-management> (en anglais seulement).

⁸⁰ Pour de l'information additionnelle, consulter <http://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/lmtse/18183> (en anglais seulement).

Consommation d'énergie et efficacité énergétique

Points saillants

- De 2005 à 2014, la consommation d'énergie du secteur minier est demeurée relativement constante, représentant approximativement entre 9 et 11 p. 100 de la consommation d'énergie totale au Canada.
- De 2005 à 2014, on a assisté à une réduction de l'intensité énergétique pour la fabrication de produits minéraux non métalliques (-9,8 p. 100) et la fabrication des produits métalliques (-5,3 p. 100). Cependant, le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et celui de la première transformation des métaux ont tous deux connu une augmentation, soit de 18,1 p. 100 et de 6,7 p. 100, respectivement. Plus récemment, c'est-à-dire de 2013 à 2014, l'intensité énergétique a diminué dans tous les sous-secteurs, sauf celui de la première transformation des métaux.

Définition

La consommation d'énergie se définit comme l'énergie utilisée à partir de toutes les sources durant une année donnée. L'intensité énergétique est le ratio de la consommation d'énergie par rapport à l'extrait. Dans cette section, le PIB est utilisé comme extrait pour calculer l'intensité.

Justification

Les activités de l'industrie minière, notamment l'utilisation d'équipement lourd, la production d'énergie et les fours de transformation, consomment beaucoup d'énergie. Améliorer l'efficacité énergétique permet de réduire les coûts d'exploitation généraux et constitue un effort important pour limiter les effets environnementaux néfastes de l'industrie. Les tendances relatives à l'intensité énergétique du secteur offrent une indication de son degré d'efficacité en matière de gestion des ressources.

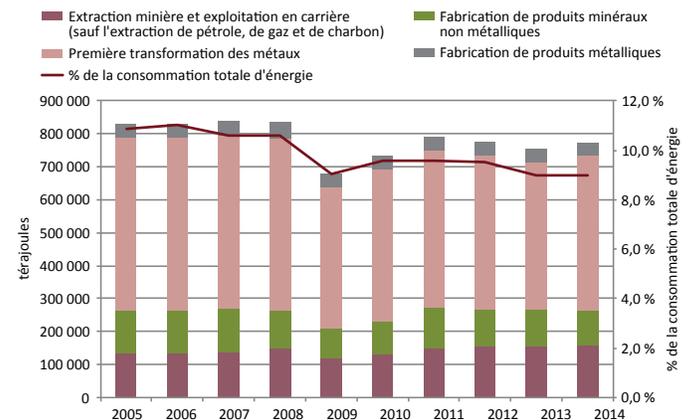
Analyse

L'un des défis auxquels est confronté le secteur minier sur le plan de l'efficacité énergétique tient au fait qu'il faut plus d'énergie pour accéder aux minéraux et les

extraire dans des mines plus âgées et plus profondes. Les sociétés minières travaillant dans les régions éloignées, surtout dans le Nord, sont également confrontées à un défi particulier sur le plan énergétique, étant donné le manque d'accès au réseau électrique; elles sont donc forcées d'avoir recours à des sources de production d'énergie parfois moins efficaces et plus coûteuses. De plus, la transformation des minerais et des concentrés en produits utilisables au moyen d'opérations métallurgiques nécessite d'importantes quantités d'énergie, un phénomène qui vient s'ajouter aux défis du secteur sur le plan énergétique.

Dans l'ensemble, la consommation d'énergie dans l'industrie minière a tendance à diminuer. En 2014, elle était inférieure au niveau de 2005 dans une proportion de 7,2 p. 100 (figure 35). De 2005 à 2008, l'industrie a représenté environ 11,0 p. 100 de la consommation d'énergie canadienne annuelle totale, mais depuis 2009, ce pourcentage a diminué et s'élevait à 9,0 p. 100 en 2014.

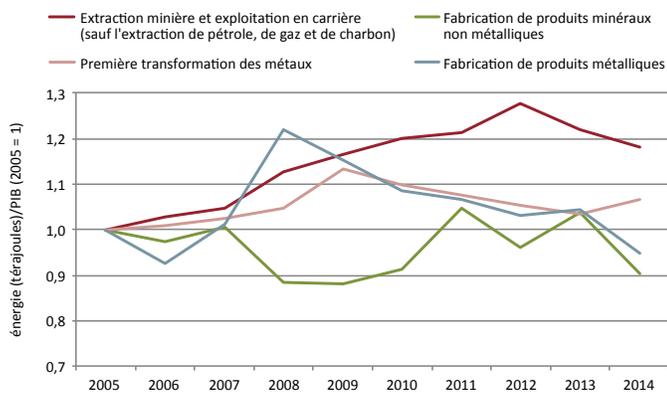
Figure 35 : Consommation d'énergie du secteur minier, 2005-2014



Sources : Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie; Environnement et Changement climatique Canada.

De 2005 à 2014, à l'échelle des sous-secteurs, on a constaté une diminution de l'intensité énergétique (ratio de la consommation d'énergie par rapport au PIB) pour la fabrication de produits minéraux non métalliques (-9,8 p. 100) et la fabrication de produits métalliques (-5,3 p. 100), tandis que les sous-secteurs de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière et de la première transformation des métaux ont connu des hausses de 18,1 p. 100 et de 6,7 p. 100, respectivement. Il convient cependant de noter qu'il y a eu une augmentation de l'intensité énergétique pour chaque sous-secteur au cours des 10 dernières années. Plus récemment, c'est-à-dire de 2013 à 2014, les niveaux d'intensité énergétique ont commencé à diminuer (figure 36).

Figure 36 : Intensité énergétique du secteur minier (PIB), 2005-2014



Source : Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie.

Dans le dernier rapport d'étape de l'initiative VDMD de l'AMC, plus de 60 p. 100 des membres avaient un système complet de déclaration de la consommation d'énergie – une hausse de 34 p. 100 comparativement à 2006 – et près de 40 p. 100 d'entre eux s'étaient fixé des cibles d'intensité énergétique, alors que moins de 20 p. 100 l'avaient fait en 2006.

Les gouvernements et l'industrie considèrent que l'énergie sera le grand défi de l'industrie à l'avenir et collaborent à divers programmes pour améliorer les pratiques d'utilisation (encadré 17).

Considérations liées aux données

Comme c'est le cas pour les émissions de GES, deux ensembles différents de données ont servi à mesurer la consommation d'énergie du secteur en tant que pourcentage de la consommation globale du Canada. Puisque la base de données du Centre canadien des données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie ne fournit que les chiffres de la consommation totale par industrie, les données de Statistique Canada sur l'offre et la demande en énergie primaire et secondaire ont été utilisées pour les chiffres de la consommation globale.

Encadré 17 : Installation de stockage industriel du parc éolien Glencore, mine Raglan

L'un des plus grands défis auxquels se heurtent les exploitants de mines dans les régions nordiques et éloignées, c'est l'accès à des sources d'énergie et d'électricité fiables et à faible coût. En raison de l'emplacement extrême et de la population clairsemée dans ces régions, il n'est pas toujours possible pour les exploitants d'avoir accès à une infrastructure d'hydroélectricité et de gaz naturel. Lorsque c'est le cas, les sociétés doivent compter sur leurs propres ressources pour générer de l'énergie, la plupart du temps des génératrices diesel.

La mine cupro-aurifère Raglan de Glencore, située près de la pointe de la péninsule d'Ungava dans le Nord du Québec, manque d'accès à l'infrastructure énergétique provinciale et dépend du diesel, expédié par bateau, pour fonctionner. Dans un effort pour réduire les coûts – l'énergie représente le deuxième coût en importance au site – et pour améliorer sa performance environnementale, Glencore, en partenariat avec Tugliq Energy et grâce à un financement accordé par les deux ordres de gouvernement, s'affaire à mettre en place la première installation de stockage d'énergie, notamment éolienne, à l'échelle industrielle du Canada sur le site de la mine.

En 2014, la société a terminé la construction d'une éolienne de 120 mètres, la plus grosse au Québec. L'éolienne de 3 mégawatts (MW) permettra à la société de faire des économies estimées à plus de 40 M\$ en combustible, en activité opérationnelle et en maintenance au cours de sa vie utile de 20 ans. À la fin de la première moitié de 2015, l'éolienne avait déjà fait économiser 1,7 million de litres de diesel et déplacé l'équivalent de 4 383 tonnes d'émissions de CO₂. L'éolienne sera éventuellement raccordée à une installation de stockage d'énergie de 1,8 MW, la première en son genre dans l'Arctique canadien. Après avoir évalué le succès de ce projet pilote, Glencore considérera d'installer des éoliennes additionnelles qui pourront générer jusqu'à 12 MW d'énergie. De plus, la société veut partager les résultats et l'expertise de son investissement en R-D avec 14 villages du Nunavik qui ne sont actuellement pas raccordés au réseau électrique.

Dépenses environnementales

Points saillants

- De 2002 à 2012, au chapitre de la protection de l'environnement, les dépenses en capital du secteur minier ont quadruplé, alors que les dépenses d'exploitation ont augmenté de 32,8 p. 100.
- On a observé une croissance importante des deux types de dépenses de 2006 à 2008, qui a été suivie d'une baisse en 2010. En 2012, les dépenses en capital ont connu la plus importante augmentation, passant de 475 M\$ à 1,2 G\$.

Définition

Les dépenses environnementales sont toutes les dépenses en capital (ou investissements) et les dépenses d'exploitation (ou dépenses courantes) effectuées par les entreprises dans le but de se conformer à des règlements, à des conventions ou à des accords volontaires courants ou futurs, canadiens ou internationaux. Statistique Canada distingue plusieurs catégories de dépenses : surveillance, vérification et évaluation, remise en état et désaffectation, protection de la faune et de l'habitat, gestion des déchets miniers et des réseaux d'égout, procédés de lutte contre la pollution (procédés en bout de chaîne, y compris la gestion des résidus), procédés de prévention de la pollution, frais, amendes, permis et autres.

Justification

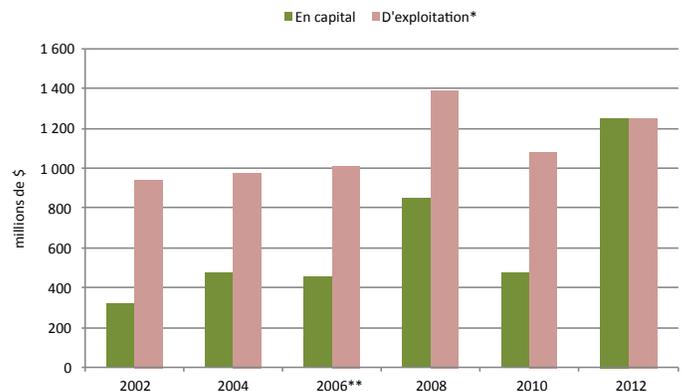
Les dépenses effectuées pour la protection de l'environnement donnent une indication du niveau d'engagement de l'industrie au chapitre de la protection de l'environnement et de la préservation d'écosystèmes sains.

Analyse

De 2002 à 2012, les dépenses en capital du secteur minier pour la protection de l'environnement ont augmenté, passant de 321 M\$ à 1,2 G\$, tandis que les dépenses d'exploitation sont passées de 943 M\$ à 1,3 G\$ (figure 37). En 2002, les dépenses du secteur minier représentaient 10,9 p. 100 du total des dépenses en capital et 25,2 p. 100 du total des dépenses d'exploitation au chapitre de la protection de l'environnement au Canada. En 2012, la part du

secteur a chuté à 23,7 p. 100 des dépenses en capital et à 22,6 p. 100 des dépenses d'exploitation. Il convient de noter que les dépenses en capital du secteur minier ont plus que doublé de 2010 à 2012, passant de 475 M\$ à 1,2 G\$, alors que les dépenses d'exploitation ont augmenté à un rythme modéré, passant de 1,1 G\$ à 1,3 G\$⁸¹. Comme c'est le cas pour plusieurs indicateurs économiques, ces dépenses ont chuté conséquemment à la récession mondiale de 2008 et 2009.

Figure 37 : Dépenses du secteur minier au chapitre de la protection de l'environnement, 2002-2012



Source : Statistique Canada.

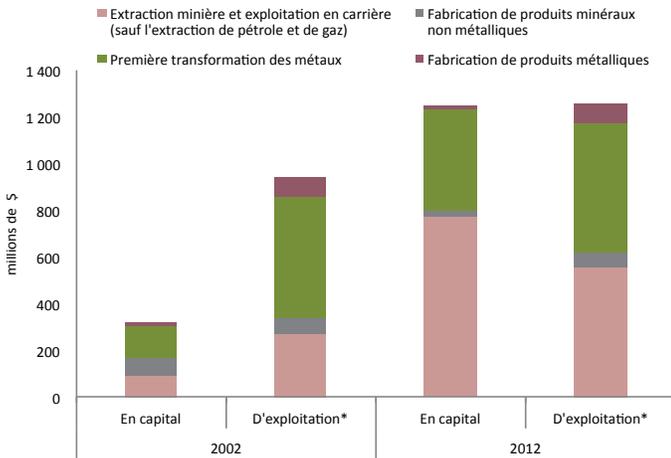
* Les dépenses pour les droits, les amendes et les permis sont exclus des dépenses d'exploitation.

** En 2006, les dépenses en capital consacrées à la protection de l'environnement pour le sous-secteur de la fabrication des produits métalliques étaient trop peu fiables pour être publiées.

En 2002, le sous-secteur de la première transformation des métaux représentait la plus grande part des dépenses en capital (43,6 p. 100) et des dépenses d'exploitation (54,9 p. 100) pour la protection de l'environnement dans le secteur minier (figure 38). En 2012 toutefois, le sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière le surpassait en ce qui a trait aux dépenses en capital, représentant 61,8 p. 100 des dépenses en capital du secteur minier pour la protection de l'environnement. De plus, la part des dépenses d'exploitation du sous-secteur de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière a augmenté, passant de 28,7 p. 100 en 2002 à 44,4 p. 100 en 2012. Le sous-secteur de la première transformation des métaux a enregistré la même part des dépenses d'exploitation (44,4 p. 100) pour la protection de l'environnement dans le secteur minier en 2012. La majeure partie des dépenses d'exploitation de ce sous-secteur ont été engagées dans la lutte contre la pollution (35,6 p. 100), la gestion des résidus et des réseaux d'égout (34,1 p. 100) et les processus de prévention de la pollution (18,6 p. 100).

⁸¹ Statistique Canada, Dépenses de protection de l'environnement du secteur des entreprises.

Figure 38 : Dépenses liées à la protection de l'environnement, par sous-secteur, 2002 et 2012



Source : Statistique Canada.

* Les dépenses pour les droits, les amendes et les permis sont exclues des dépenses d'exploitation.

Encadré 18 : Projet pilote de codes-barres d'ADN de New Gold

Les sociétés d'exploitation minière doivent effectuer le suivi des répercussions de leurs activités sur la biodiversité et démontrer l'efficacité de leurs programmes de restauration des sites. Cependant, il n'existe actuellement aucune approche pour quantifier rapidement la diversité de référence d'un site minier ou pour effectuer le suivi des changements en réponse à la perturbation de l'environnement. New Gold Inc. a donc décidé de faire équipe avec l'Institut de biodiversité de l'Ontario afin d'explorer le potentiel des codes-barres d'ADN pour effectuer le suivi des progrès et du succès des efforts de restauration et accélérer les évaluations des répercussions environnementales.

Un projet pilote se déroulant au site de la mine New Afton, près de Kamloops, en Colombie-Britannique, avait pour but d'explorer les résultats de l'échantillonnage de masse d'arthropodes et des codes-barres d'ADN. Il visait les activités réalisées à quatre sites uniques et a permis d'identifier plus de 4 000 espèces. Ces données de référence permettront de bien cerner la trajectoire qu'empruntent les communautés d'arthropodes durant le développement, l'exploitation et la réhabilitation du site et viendront appuyer les efforts de la société pour mesurer les répercussions des activités minières sur l'écosystème. La société a l'intention de poursuivre ce programme de surveillance pendant la durée de vie de la mine ainsi qu'après sa fermeture.

Considérations liées aux données

Il est important de noter que les données sur les dépenses environnementales afférentes au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques ne sont pas disponibles pour certaines années. Les données sur les dépenses en capital par type d'activité pour chaque sous-secteur sont aussi supprimées pour respecter les exigences de confidentialité ou ne sont pas assez fiables pour être publiées pour certaines années.

Aménagement du territoire

Définition

L'aménagement du territoire est le processus visant à évaluer et à réglementer l'utilisation des terres de manière appropriée et efficace. Il a pour but d'atténuer le risque de conflit entre des utilisations divergentes des terres en attribuant des utilisations préférentielles à des zones particulières.

Justification

Les gouvernements planifient depuis longtemps l'utilisation des terres publiques pour encourager l'établissement humain, faciliter le développement économique et protéger les ressources naturelles. L'absence de plans d'aménagement à jour pour de grandes parties du territoire canadien commence toutefois à poser problème, dans la mesure où les appels à l'exploitation ou à la conservation des ressources se multiplient. Ainsi, les groupes voués à la conservation s'opposent depuis longtemps au fait que le régime des titres miniers et le système de libre accès en vigueur dans la plupart des provinces et territoires canadiens permettent aux sociétés minières de faire enregistrer des claims et d'acquérir des titres miniers sur la plupart des terres sans égard aux autres utilisations possibles du territoire. Cette façon de faire, adoptée à l'origine pour encourager l'exploration minière, a eu dans le passé une incidence sur la protection de zones qui sont importantes sur le plan écologique ou culturel et peut susciter des conflits.

Analyse

Au Canada, l'aménagement du territoire est généralement de compétence provinciale ou territoriale. Ces dernières années, certains gouvernements (Ontario, Québec) ont apporté des changements à la législation

des titres miniers pour mieux équilibrer les pressions concurrentes pour l'utilisation des ressources de surface et du sous-sol. Dans les années 1980 et 1990, la plupart des provinces ont revu leurs politiques d'aménagement du territoire et les lois afférentes. La Colombie-Britannique a exercé son leadership à ce chapitre et, dès 2012, plus de 90 p. 100 de la province était couverte par 4 plans régionaux, 23 plans sous-régionaux de gestion des ressources et des terres et plus de 100 plans de gestion durable des ressources à l'échelle des bassins hydrographiques⁸². De plus, le gouvernement provincial a conclu des ententes avec des groupes des Premières Nations, entre autres Taku River Tlingit, en vue de créer de nouvelles aires protégées et d'offrir des possibilités de développement des ressources (encadré 19). Pour sa part, l'Alberta a mis au point un cadre d'aménagement du territoire qui prend en considération les effets cumulatifs des multiples développements industriels sur ses écosystèmes⁸³. De son côté, en 2007, la Nouvelle-Écosse a établi l'*Environmental Goals and Sustainable Prosperity Act*, qui comprenait un processus de planification de l'utilisation des terres visant à atteindre une cible imposée par la loi consistant à protéger légalement 12 p. 100 de son territoire d'ici 2015. Considérant que plus de 100 propriétés ont récemment été désignées aires de nature sauvage, réserves naturelles et parcs, la Nouvelle-Écosse a atteint son objectif de planification de l'aménagement du territoire à la fin de 2015⁸⁴.

À l'échelle nationale, une importante initiative a été mise sur pied ces dernières années, il s'agit du Programme de rétablissement du caribou des bois⁸⁵, un ensemble de lignes directrices nationales visant la protection de la population boréale du caribou des bois. Le programme a permis d'établir les régions générales qui présentaient l'habitat essentiel de l'espèce dans le Nord canadien et de déterminer un seuil de gestion de la perturbation de 65 p. 100 de l'habitat essentiel existant. Les communautés autochtones, les gouvernements, les intervenants de l'industrie, les organisations non gouvernementales de

Encadré 19 : Entente relative au partage des décisions et à la gestion des terres et des ressources avec la Première Nation Taku River Tlingit

En 2011, la Colombie-Britannique a signé une Entente relative au partage des décisions et à la gestion des terres et des ressources avec la Première Nation Taku River Tlingit (PNTRT), qui avait pour but d'installer une collaboration au chapitre de la gestion des terres, des eaux et des ressources sur les territoires traditionnels de la PNTRT. Conformément à l'entente, la Colombie-Britannique et la PNTRT ont convenu d'approuver et de mettre en œuvre un cadre de gestion durable axé sur la culture et la protection de l'environnement, décrit dans le plan d'aménagement du territoire Atlin Taku. Cette entente décrit aussi un cadre de décisions partagées qui comprend un forum intergouvernemental pour le dialogue et l'interaction stratégiques; un modèle de participation, qui définit de manière claire et définitive les modalités de participation en fonction des activités proposées; d'autres initiatives, structures ou procédures conjointes pour s'assurer que les décisions seront prises en concertation. Toutes les parties ont convenu que de telles ententes étaient plus avantageuses sur le plan de la transparence, de la certitude et de la clarté à l'endroit des promoteurs, et qu'elles encourageaient des investissements liés au développement des ressources qui profitent à tous les intervenants.

l'environnement et les milieux universitaires de tout le Canada ont été consultés pour l'élaboration de cette stratégie, ce qui a donné lieu à plus de 192 présentations techniques. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, la ministre de l'Environnement doit rendre compte tous les cinq ans de la mise en œuvre de cette stratégie et des objectifs atteints. Elle a le pouvoir de donner une ordonnance de protection pour protéger le caribou et son habitat, ce qui déclencherait la cessation de toutes les activités pouvant causer une perturbation dans une région donnée. Cette mesure aurait un effet important sur les industries des ressources et les collectivités touchées. Bon nombre de provinces et de territoires mènent actuellement des études et s'affairent à élaborer des plans de parcours dans les délais prescrits afin de respecter les exigences d'ECCC et de prévenir une telle mesure.

⁸² Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2012, *Mid-Term Timber Supply*, https://www.for.gov.bc.ca/hfp/mountain_pine_beetle/mid-term-timber-supply-project/land%20use%20planning%20overview.pdf (en anglais seulement).

⁸³ Consulter <https://landuse.alberta.ca/PlanforAlberta/LanduseFramework/Pages/default.aspx> (en anglais seulement).

⁸⁴ Consulter <http://novascotia.ca/news/release/?id=20151229002> et <http://novascotia.ca/parksandprotectedareas/plan/progress/> (en anglais seulement).

⁸⁵ Environnement et Changement climatique Canada, 2012, Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale du Canada, *Loi sur les espèces en péril*, Programmes de rétablissement, http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2253.

Ontario

Le gouvernement ontarien travaille conjointement avec les Premières Nations à l'aménagement du territoire communautaire dans le cadre de l'Initiative d'aménagement du Grand Nord (l'Initiative) en vertu du fondement législatif de la *Loi de 2010 sur le Grand Nord*. L'Initiative comporte deux autres volets : (1) élaborer des stratégies d'aménagement du territoire dans le Grand Nord; (2) recueillir des données scientifiques et des renseignements pour appuyer les activités d'aménagement. En 2015, le gouvernement ontarien a lancé la prochaine étape de l'élaboration d'une stratégie d'aménagement du Grand Nord qui orientera les activités d'aménagement et éclairera les décisions afin d'atteindre les objectifs environnementaux, sociaux et économiques décrits dans la *Loi sur le Grand Nord*⁸⁶.

La *Loi sur le Grand Nord* interdit le jalonnement ou l'établissement d'une nouvelle mine dans le Grand Nord s'il n'existe aucun plan communautaire d'aménagement du territoire pour la région. Cette initiative entraînera par ailleurs le retrait de droits miniers accordés en vertu de la *Loi sur les mines* sur un vaste territoire du Grand Nord de la province. Une modification à la *Loi sur les mines* (paragraphe 31[2]) permet le retrait de zones ayant une importance spirituelle et culturelle. Elle s'applique à toute la province et non seulement au Grand Nord. Dans le cadre de l'Initiative d'aménagement du territoire du Grand Nord, les groupes des Premières Nations travailleront avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario à la préparation de plans communautaires d'aménagement du territoire. Une fois terminés, ces plans seront intégrés aux politiques ontariennes en matière d'aménagement du territoire et détermineront quels types d'activités, notamment sur le plan du développement des ressources, seraient permises, où et quand. L'Ontario prévoit que ce processus pourrait durer entre 10 et 15 ans.

⁸⁶ Consulter <https://news.ontario.ca/mnr/fr/2015/09/la-province-franchit-une-etape-dans-la-planification-de-lamenagement-du-grand-nord.html>.

Yukon

Le gouvernement du Yukon a mis en place un processus régional de planification de l'aménagement du territoire, régi par le chapitre 11 de l'*Accord définitif*⁸⁷. Dans le cadre de ce processus, le gouvernement, les Premières Nations, les intervenants et les résidents travaillent ensemble à élaborer des avant-projets pour orienter les futures activités d'aménagement et de développement du territoire dans leur région. Jusqu'ici, un plan régional d'aménagement a été terminé pour le Nord du Yukon et les régions du bassin hydrographique de la rivière Peel. De 2004 à 2011, des activités d'aménagement du territoire ont été réalisées dans la région du bassin de la rivière Peel, qui englobe environ 14 p. 100 du territoire yukonnais. En 2014, les gouvernements du Yukon et des Premières Nations ont approuvé un plan d'aménagement de rechange qui s'applique aux terres publiques dans cette région⁸⁸.

Le gouvernement a aussi des intérêts dans un certain nombre de parcs territoriaux et nationaux, où des terres ont été réservées pour la création de parcs. D'autres zones sont aussi définies et gérées pour leur valeur en tant qu'habitat, pour la protection de la faune ou du milieu naturel, à l'aide de divers mécanismes de gestion. Des terres ont été soustraites à l'aliénation dans le cadre de discussions avec trois Premières Nations qui n'ont pas encore conclu d'accord-cadre définitif avec le gouvernement.

Considérations liées aux données

Comme l'aménagement du territoire est du ressort des provinces et des territoires⁸⁹ et varie d'un bout à l'autre du pays, il est très difficile de dresser un portrait national de la planification de l'aménagement du territoire au Canada en ce qui a trait au secteur minier.

⁸⁷ Consulter www.emr.gov.yk.ca/lands/regional_land_use_planning.html (en anglais seulement).

⁸⁸ Consulter <http://www.emr.gov.yk.ca/rlup/peel-watershed-regional-land-use-planning.html> (en anglais seulement).

⁸⁹ Sauf pour le Yukon (territorial), les Territoires du Nord-Ouest (fédéral) et le Nunavut (fédéral).

Mines orphelines ou abandonnées

Points saillants

- Au Canada, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont dépensé plus de 1 G\$ au cours des 12 dernières années pour la gestion de sites miniers abandonnés et pour prévenir d'autres abandons.

Définition

Les mines orphelines ou abandonnées sont des mines dont on ne retrouve pas le propriétaire ou dont le propriétaire n'a pas les moyens de remettre le site en état ou refuse de le faire. En raison de son long passé minier, le Canada compterait de nombreux sites d'exploration et d'extraction abandonnés qui nécessitent des travaux de restauration de plus ou moins grande envergure⁹⁰.

Justification

Les mines abandonnées posent des problèmes sur les plans de l'environnement, de l'économie, de la santé et de la sécurité pour les communautés locales, l'industrie minière et les gouvernements. Elles représentent aussi une lourde responsabilité financière pour l'État. Aujourd'hui, la législation minière de l'ensemble des provinces et territoires canadiens oblige les promoteurs miniers à soumettre des plans de fermeture décrivant les mesures de remise en état du site qui seront prises tout au long de son cycle de vie et de son déclassement, une fois que les activités minières auront pris fin. Ils doivent en plus fournir les garanties financières⁹¹ assurant que ces activités auront bel et bien lieu.

Analyse

Au Canada, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont dépensé plus de 1 G\$ au cours des 12 dernières années pour la gestion de sites miniers abandonnés et pour prévenir d'autres abandons.

Pour aborder le problème des mines orphelines ou abandonnées, les ministres des Mines des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont demandé la constitution d'un comité consultatif multilatéral pour étudier les enjeux liés à la remise en état de ces sites. En 2002, l'Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées (INMOA) a été mise sur pied, regroupant des représentants des gouvernements, de l'industrie, des communautés autochtones et de la société civile.

Depuis sa création, les provinces et les territoires ont pris des mesures importantes pour s'attaquer au problème des mines orphelines ou abandonnées, que ce soit par voie réglementaire ou par des mesures volontaires. Aujourd'hui, bien qu'il y ait peu de possibilités de nouvelles mines orphelines ou abandonnées, l'INMOA continue de travailler à prévenir tout abandon futur, et les provinces et territoires canadiens s'efforcent constamment d'améliorer la gestion et la remise en état des propriétés minières existantes au moyen de nouvelles approches novatrices.

L'INMOA élabore actuellement une feuille de route de haut niveau pour la gestion des problèmes et des responsabilités à long terme liés à la rétrocession de terres à la Couronne. Il s'agit de concevoir un processus décisionnel qui suit la progression des actions et définit les enjeux et questions clés à considérer par rapport à la rétrocession d'un site. Jusqu'ici, plusieurs outils et documents d'orientation importants ont été produits pour aider les provinces et les territoires ainsi que l'industrie à déterminer si un site doit être remis au gouvernement ou demeurer sous la responsabilité de l'exploitant.

L'INMOA comporte deux atouts majeurs. Il s'agit d'une initiative multilatérale et elle a une portée véritablement nationale. Le gouvernement fédéral, plusieurs provinces et territoires et l'industrie minière assurent son financement et lui fournissent d'autres précieuses ressources. C'est un effort pancanadien qui a donné des résultats formidables en s'attaquant aux problèmes des mines orphelines et abandonnées dans ce pays.

⁹⁰ Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées (INMOA), 2015, *Rapport sur le rendement 2009-2015* <http://www.abandoned-mines.org/wp/wp-content/uploads/2015/08/NOAMI-2015-UPDATE-FRE-WEBSITE.pdf>.

⁹¹ Les normes et exigences varient. Elles ne sont pas une garantie des obligations qu'une société peut contracter (p. ex. elles peuvent ne pas être une caution financière à 100 p. 100), mais plutôt une assurance de l'application du plan de fermeture présenté.

Initiatives fédérales et provinciales

Gouvernement fédéral – Affaires autochtones et Développement du Nord Canada

Le Programme des sites contaminés du Nord (PSCN), dirigé par AADNC, a été mis sur pied en 1991 pour gérer la remise en état des sites contaminés dans le Nord. En 2005, le gouvernement fédéral a créé le Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux. Ce programme a engagé la somme de 3,5 G\$ sur une période de 15 ans pour procéder à l'évaluation et à l'assainissement des sites contaminés relevant du gouvernement fédéral, y compris les mines abandonnées au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.

Au 1^{er} avril 2016, plus de 1 000 sites contaminés dans le Nord avaient été évalués par le PSCN, dont 97 étaient classés comme nécessitant des mesures hautement prioritaires. Des travaux de remise en état ont été réalisés à 48 sites dans les trois territoires. Des travaux sont en cours à 76 sites, dont deux sites hautement prioritaires : la mine Giant dans les Territoires du Nord-Ouest et la mine Faro au Yukon. Dans le cas de la mine Faro, AADNC travaille en étroite collaboration avec le gouvernement du Yukon.

Colombie-Britannique

En 2003, le gouvernement de la Colombie-Britannique a mis sur pied le Crown Contaminated Sites Program (CCSP) (Programme fédéral de sites contaminés) pour donner suite à un rapport du Bureau du vérificateur général qui demandait d'apporter des améliorations à la gestion des sites contaminés. Le mandat du CCSP est de repérer et de remettre en état les sites contaminés à risque élevé sur les terres de la Couronne pour lesquelles aucun responsable ne peut être déterminé et pour lesquelles la responsabilité en matière de remise en état incombe au gouvernement provincial. Les activités de remise en état réalisées sont conformes à l'*Environmental Management Act*, au *Contaminated Sites Regulation* et au *Hazardous Waste Regulation*.

Jusqu'ici, 82 sites ont fait l'objet d'une étude; sur ce, 48 ont été établis comme à faible risque où aucune mesure immédiate n'est requise, 18 ont été complètement remis en état et 16 sont à l'étude ou en train de subir des travaux de remise en état. Les sites miniers orphelins ou abandonnés englobent environ 95 p. 100 des sites contaminés du portefeuille du CCSP.

Au 31 mars 2016, le gouvernement de la Colombie-Britannique avait reconnu des responsabilités liées aux sites contaminés à hauteur de 508 M\$. Sur ce, plus de 192 M\$ ont été dépensés pour la remise en état de sites. La mine Britannia fait partie des projets de remise en état importants; l'eau acide y est traitée à l'usine de traitement à la chaux haute densité.

Manitoba

En 2000, le gouvernement du Manitoba a lancé le Programme de remise en état des sites miniers orphelins/abandonnés afin de régler les problèmes liés à l'environnement, à la santé et à la sécurité du public qu'entraînent les mines orphelines ou abandonnées dans la province. Dans le cadre de ce programme, 149 anciens sites miniers ont été répertoriés, dont 5 hautement prioritaires (Lynn Lake, Sherridon, Gods Lake, Snow Lake et Baker Patton) et 31 à risque élevé. Jusqu'ici, 30 sites à risque élevé sur 31 ont été remis en état; pour ce qui est du site restant, les travaux devraient être parachevés en 2016. Le gouvernement manitobain se penche désormais sur les sites à faible priorité, essentiellement pour répondre à ses préoccupations et à celles des communautés, et a remis en état 10 sites présentant des risques de faibles à modérés. Au 31 mars 2016, le gouvernement provincial avait dépensé 214,8 M\$ pour la remise en état de sites miniers orphelins et abandonnés.

Encadré 20 : Remise en état de l'aire de gestion des résidus miniers Est de la mine Farley

La mine cupro-aurifère de Farley a été en activité de 1953 à 1976, tandis que l'usine sur le site l'a été jusqu'en 2002. En 1998, le gouvernement manitobain a établi que l'aire de gestion des résidus miniers Est (AGRE) de 250 hectares contenant environ 25 millions de tonnes de résidus comportait un risque élevé, d'après les préoccupations en matière de dégradation de l'environnement et de santé et sécurité publiques exprimées par les Premières Nations et la ville voisine de Lynn Lake.

En 2001, le gouvernement a mis sur pied un comité consultatif technique regroupant des conseillers médicaux, des responsables de la santé publique, de l'environnement et du secteur minier, des représentants des collectivités et des Premières Nations et des firmes de consultants pour compiler et analyser les commentaires provenant du public et des experts techniques.

De 2001 à 2006, un certain nombre d'études environnementales approfondies, notamment une évaluation des risques pour l'environnement et la santé humaine, ont été réalisées, qui ont abouti à l'élaboration d'un plan exhaustif de remise en état pour l'AGRE. Plus de 75 M\$ ont été dépensés pour remettre le site en état, notamment grâce à la mise au point d'un système de drainage complet pour disperser les eaux de pluie et de fonte propres autour de l'aire, l'installation d'un système de traitement des eaux souterraines contaminées, la remise en végétation de certaines zones, la production d'une carte géotechnique multicouche pour les résidus et l'aménagement d'une nouvelle zone humide pour enlever les contaminants des eaux de ruissellement de l'aire. En 2014, les travaux de remise en état de l'aire étaient terminés et le site fait maintenant partie d'un programme de surveillance quinquennal.

Terre-Neuve-et-Labrador

Les mines orphelines ou abandonnées de Terre-Neuve-et-Labrador sont pour la plupart d'anciennes mines qui datent d'avant l'entrée de la province dans la Confédération en 1949; tous les sites sont antérieurs à la promulgation de la *Loi sur les mines*. Qu'il s'agisse de sites d'exploration ou d'anciennes grandes exploitations minières, ces propriétés peuvent constituer un risque pour la sécurité du public, et certaines sont la source de problèmes environnementaux.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a consacré plus de 30 M\$ à la remise en état de mines orphelines et abandonnées ces dernières années. En 2002, le site minier d'Hope Brook a été remis au gouvernement provincial après la faillite de Royal Oak Mines. Le gouvernement a restauré le site afin de remédier aux problèmes liés à l'environnement et à la sécurité au coût de 21 M\$, en plus d'assumer les coûts permanents de la surveillance et de l'entretien. Le cas d'Hope Brook a donné l'impulsion finale aux travaux qui ont mené à la promulgation de la *Loi sur les mines*, qui oblige les promoteurs à soumettre des plans acceptables de fermeture et de remise en état et à fournir des garanties financières à 100 p. 100 avant le début de tout projet minier. Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a également instauré un programme d'examen et de réparation des barrages pour les bassins de résidus miniers des mines orphelines ou abandonnées dans le but d'appliquer les normes de l'Association canadienne pour la sécurité des barrages.

Nouvelle-Écosse

La Nouvelle-Écosse compte environ 7 500 ouvertures de mines abandonnées (OMA); sur ce, environ 2 200 se trouvent sur des terres de la Couronne. L'Abandoned Mine Opening Remediation Program a été créé en 2001 et en décembre 2015, il avait investi environ 760 000 \$ pour la remise en état des ouvertures présentant le plus de dangers. Jusqu'ici, 689 ouvertures de mines abandonnées ont été remises en état grâce à ce programme, y compris les plus dangereuses (dont on ne peut s'échapper). Des travaux ont été réalisés à 40 sites miniers.

En mai 2016, le ministère des Ressources naturelles a publié la version 6 de la base de données sur les OMA de la Nouvelle-Écosse. Il s'agit d'une mise à jour à la version 5, publiée en novembre 2013, qui contient environ 150 OMA récemment découvertes et des mises à jour à 2 400 fiches de la base de données. Cette base de données est disponible en ligne à <http://novascotia.ca/natr/meb/geoscience-online/about-database-amo.asp> (en anglais seulement).

Ontario

En 1999, le gouvernement ontarien a mis sur pied le Fonds de réhabilitation des mines abandonnées. De septembre 1999 à mars 2016, 142,4 M\$ ont été dépensés pour la restauration de sites miniers appartenant à la Couronne. Des travaux de remise en état ont été réalisés à plus de 80 des sites miniers abandonnés hautement prioritaires. Le plus grand de ces sites est la mine Kam Kotia, près de Timmins, où plus de 75 M\$ ont été dépensés pour les travaux jusqu'à maintenant. En mars 2015, la remise en état du site était achevée à plus de 75 p. 100.

Saskatchewan

En 2007, le gouvernement de la Saskatchewan a promulgué une législation pour mettre en œuvre un programme de contrôle institutionnel (CI) pour la gestion postfermeture des sites miniers et des usines déclassés, situés sur les terres provinciales de la Couronne. Le programme de CI a attiré l'attention internationale et l'INMOA l'a défini comme le système de réglementation canadien le plus avancé qui aborde tous les aspects du délaissement et constitue une importante mesure pour empêcher l'abandon de futurs sites. En 2009, ce programme a accepté six sites dans le registre CI et en 2014, il a procédé aux inspections prévues. Un certain nombre de sites sont actuellement évalués pour être acceptés en 2016, tandis que le système de réglementation est en cours de révision afin d'accroître l'efficacité et la viabilité du programme.

Le projet Cleanup of Abandoned Northern Sites (CLEANS) est un projet pluriannuel de plusieurs millions de dollars visant à évaluer et remettre en état la mine Gunnar, l'usine Lorado et 36 sites satellites dans le Nord de la Saskatchewan. En 2006, les gouvernements de la Saskatchewan et du Canada ont signé un protocole d'entente afin de partager équitablement les coûts de nettoyage de la mine Gunnar et les anciens sites de production d'uranium satellites dans le Nord de la province. Encana Corp. a contribué à un fonds de

responsabilités détenu par le gouvernement de la Saskatchewan, qui servira aux activités de nettoyage de la portion Lorado du projet. C'est le Saskatchewan Research Council qui gère le projet CLEANS.

Considérations liées aux données

Au départ, l'un des objectifs de l'INMOA était de créer un répertoire national des mines orphelines ou abandonnées. Les travaux se sont poursuivis pour produire un inventaire national en ligne utilisant une classification et un portail établis en fonction des caractéristiques. Cet inventaire pourra être publié une fois que les diverses instances auront donné leur approbation. Lorsqu'il sera disponible, il donnera une vue d'ensemble, à l'échelle nationale, du nombre de mines orphelines et abandonnées, de leur état et de leurs caractéristiques. Il permettra par ailleurs de mieux comprendre la situation et d'élaborer des politiques appropriées pour résoudre ce problème.

CONCLUSION

La performance du secteur minier canadien s'est améliorée par rapport à plusieurs indicateurs économiques, sociaux et environnementaux qui ont été mesurés dans ce rapport. Sur le plan économique, le secteur continue d'apporter une importante contribution au Canada, aux provinces et aux territoires et à un certain nombre de régions. Sur le plan social, le secteur a fait des progrès intéressants au chapitre des efforts de participation communautaire, mis en évidence par le nombre accru d'ententes signées entre les sociétés minières et les communautés ou groupes autochtones, tandis que les gouvernements font des avancées pour reconnaître ces communautés/groupes en tant que partenaires dans le cycle de mise en valeur des minéraux. Sur le plan environnemental, le secteur a fait des progrès considérables en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre et sa consommation d'énergie et en restant conforme aux normes sévères de qualité de l'eau. Cependant, des incidents tels que la brèche dans le bassin de la mine Mount Polley peuvent éroser la confiance du public dans le secteur et porter ombrage aux efforts remarquables qu'il déploie pour améliorer sa performance environnementale.

Le secteur continue d'être un facteur important de la vitalité socioéconomique du Canada, qui se traduit par des milliers d'emplois, des possibilités économiques importantes et une prospérité qui s'étend à de nombreuses villes et collectivités éloignées, jusque dans les endroits les plus reculés de notre pays. L'industrie minière est cruciale dans la vie quotidienne des Canadiens. Les produits issus de l'extraction minière sont nécessaires pour bâtir l'infrastructure essentielle, par exemple nos autoroutes, nos réseaux de communication et nos maisons; ce sont des intrants critiques dans des produits quotidiens tels que les appareils électroniques, le dentifrice et d'autres articles essentiels à la vie moderne. De plus, les produits issus de l'énergie propre et les produits « verts », notamment les batteries des véhicules électriques hybrides, les panneaux solaires et les éoliennes, dépendent des minéraux et des métaux en tant qu'éléments constitutifs fondamentaux.

L'objectif de ce rapport était de donner un aperçu de la performance du secteur au cours des 10 dernières années afin d'avoir une meilleure compréhension des réussites, des lacunes et des éléments qui requièrent davantage d'attention. Le secteur minier comprend que sa performance environnementale et sociale est un aspect critique de son image, de l'acceptation à son endroit, de sa réputation et de son succès à long terme au Canada. Il reconnaît par ailleurs la nécessité de s'améliorer continuellement. Il est souhaité que l'information présentée ici aidera l'industrie, les gouvernements, la société civile et les milieux universitaires à établir des priorités et des choix stratégiques pour faire en sorte que le Canada continue à tirer profit d'un secteur des ressources durable et responsable.

Dans une perspective d'avenir, il est également important de noter qu'il y a encore des lacunes dans la mesure des progrès du secteur par rapport aux résultats présentés dans ce rapport. Les pressions concurrentielles, les préoccupations environnementales et les attentes sociales seront des sujets de plus en plus importants dans les sphères domestique et internationale. Les progrès en matière de productivité et d'innovation seront critiques afin d'installer, de maintenir et d'améliorer la compétitivité du secteur, la durabilité environnementale et l'acceptation sociale. L'évaluation de ces problématiques sera cruciale pour comprendre la performance du secteur minier au fil du temps.

En outre, certaines problématiques nécessiteront une attention soutenue, telles que l'amélioration des possibilités économiques pour les communautés autochtones tout au long du cycle minier, l'attraction et la rétention d'un personnel hautement qualifié, l'utilisation de pratiques novatrices et de technologies émergentes et l'apport des capitaux d'investissement nécessaires pour permettre au Canada de libérer le plein potentiel de son avantage en matière de ressources minérales et de produits métalliques. Un travail collaboratif soutenu de la part des multiples intervenants sera donc essentiel afin de développer des indicateurs et de recueillir les données nécessaires pour évaluer les améliorations liées à la surveillance de la performance du secteur.

