

FAITS ET CHIFFRES 2010



The Mining Association of Canada | L'Association minière du Canada

SENSIBILISATION | ENGAGEMENT | COLLABORATION



L'Association minière du Canada

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

L'Association a, entre autres vocations, la sensibilisation, l'intendance et la collaboration, afin de promouvoir les intérêts de l'industrie à l'échelle nationale et internationale, d'oeuvrer avec les gouvernements à l'établissement des politiques touchant l'exploitation minière et minérale, d'informer le public et de promouvoir la collaboration entre les membres dans le but de traiter de différents enjeux. L'AMC collabore étroitement avec les associations minières provinciales et territoriales et avec les autres secteurs, ainsi qu'avec les groupes communautaires et environnementaux, au Canada et à l'étranger.

Données et sources

Ce rapport annuel contient des données qui sont disponibles au moment de mettre sous presse. La plupart des données ont été recueillies en 2009, et certaines l'ont été en 2010 et en 2008. Certaines divergences statistiques ont été observées en 2002, les données de la Classification type des industries (CTI) ayant été remplacées par celles du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (NAICS). Les valeurs sont dans l'ensemble exprimées en dollars canadiens, à moins d'indication contraire.

Auteur : Paul Stothart, vice-président, Affaires économiques, Association minière du Canada

Édition/Conception :

gordongroup marketing + communications

Remerciements : La publication de ce document aurait été impossible sans le soutien de Patrick Pearce, Mary Maglaras, Frances Seguin, ni celui des employés dévoués du Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada.

L'Association minière du Canada aimerait remercier Cameco, Canadian Zinc, Diavik Diamond Mine, EKATI Diamond Mine, Iron Ore Company of Canada, le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière, Shell Canada Energy, Syncrude Canada Ltd. et Xstrata Nickel pour les photographies fournies pour *Faits et chiffres 2010*.

Table des matières

2	Sommaire : L'industrie minière canadienne – Activités et enjeux prioritaires
4	1.0 L'apport du secteur minier à l'économie canadienne
6	Apport au PIB du Canada
9	Effets de l'industrie dans les provinces et territoires du Canada
13	Fournisseurs de l'industrie minière
14	Impôts et autres paiements de l'industrie minière aux gouvernements
16	2.0 Les activités de production, de transformation et de transport dans l'industrie minière canadienne
16	Production des principaux minéraux
25	Transformation des minéraux
26	Activités de transport
30	3.0 L'argent : Réserves, prix, financement, exploration et investissements
30	Réserves canadiennes
30	Prix des métaux à l'échelle mondiale
35	Financement
37	Exploration
41	Dépenses en capital
44	Investissement des gouvernements dans les géosciences
46	4.0 Les gens : Emploi, coûts et innovation
46	Emploi dans l'industrie des minéraux et des métaux
51	Salaires et grèves
52	Coûts de production
52	Productivité et compétences
58	5.0 L'environnement
58	Progrès environnementaux grâce à l'initiative <i>Vers le développement minier durable</i>
62	Relations autochtones et ententes sur les répercussions et les avantages
62	Efficacité énergétique et émissions de gaz à effet de serre
65	Nouvelle économie fondée sur l'énergie propre
66	Contexte réglementaire
68	6.0 Les activités et développements dans le marché international
68	Statistiques sur l'investissement étranger
70	Statistiques sur le commerce international
72	Développements internationaux en 2009
82	Liste des annexes
108	Liste des figures
109	Survol de l'industrie minière canadienne

SOMMAIRE : L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE – ACTIVITÉS ET ENJEUX PRIORITAIRES

Au Canada, l'industrie minière contribue de façon importante à la prospérité canadienne, avec un apport de 32 milliards \$ au PNB en 2009 et emploie 306 000 personnes dans les secteurs de l'extraction, du traitement et de la fabrication. Bien que l'industrie soit très présente dans les régions éloignées, elle génère également de la prospérité dans les grandes villes – Toronto, Vancouver, Montréal, Edmonton, Calgary et Saskatoon sont toutes d'importants pôles de l'industrie. Aussi, plus de 3 200 entreprises œuvrent dans le secteur, qu'il s'agisse de fournisseurs de services d'ingénierie ou de matériel de forage. En 2009, l'industrie minière a versé aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux près de 5,5 milliards \$ en impôts et en droits, une somme importante, bien qu'elle ne représente que la moitié de sa contribution de l'année précédente, avant la récession. Les revenus du gouvernement de l'Alberta, de la Saskatchewan, de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba et de la Colombie-Britannique proviennent en grande partie de l'industrie minière.

En 2009, le Canada figure toujours parmi les principales destinations pour l'exploration, attirant 16 % des investissements internationaux. L'industrie minière représente 19 % des exportations de biens du Canada. Grâce à cette portée internationale, plus de la moitié des revenus de transport des chemins de fer canadiens sont générés par l'industrie minière. Le Canada fait également partie des leaders mondiaux en termes d'expertise financière liée aux activités minières et de capacités d'exploration. On estime qu'il existe

EN 2009, LE CANADA FIGURE TOUJOURS PARMIS LES PRINCIPALES DESTINATIONS pour l'exploitation, attirant 16 % des dépenses internationales. Au Canada, 19 % des biens exportés proviennent de l'industrie minière.

environ 1 000 sociétés d'exploration minière canadiennes qui sont actives dans plus de 100 pays.

L'industrie accorde une grande importance à la responsabilité sociale d'entreprise (RSE) au Canada et ailleurs. Celle-ci se manifeste par des projets sectoriels tels que le programme *Vers le développement minier durable* de l'Association minière du Canada et des projets dans les pays en voie de développement visant à aider au financement d'écoles, de routes, de réseaux électriques, d'hôpitaux et de cliniques, de centres communautaires, ainsi que de programmes sanitaires et d'alimentation. Les projets internationaux de RSE sont également chapeautés par les Nations Unies, la Banque mondiale, l'OCDE, les banques commerciales internationales et plusieurs autres organismes – les sociétés minières canadiennes sont généralement des chefs de file en matière d'engagements de ce type. En 2009, le gouvernement canadien a dévoilé une stratégie de RSE établissant, entre autres, un poste de conseiller au secteur de l'extraction. L'AMC et l'industrie considèrent que ce plan, avec un financement adéquat, constitue un complément efficace aux nombreuses mesures et stratégies déjà mises de l'avant par l'industrie. Les objectifs du projet de loi d'initiative parlementaire C-300 sont louables, bien que son concept soit imparfait. La voie la plus logique serait de donner au plan de RSE du gouvernement le temps de s'établir et de combler les lacunes susceptibles de ressortir au fil des ans.

En tant qu'employeur d'un grand nombre de Canadiens autochtones, l'industrie minière a établi une relation solide et positive avec les communautés

autochtones – on y voit la possibilité de puiser davantage dans ce bassin de ressources humaines. À cette fin, l'industrie a conclu des ententes avec l'Assemblée des Premières nations au cours des dernières années, renforçant la collaboration dans le cadre de projets portant sur les différentes politiques. Au niveau des entreprises, des ententes bilatérales peuvent simplifier l'avancement des projets d'exploration et d'exploitation, tout en assurant un financement de l'éducation, de la formation et de l'emploi des communautés autochtones. On estime qu'il existe 120 ententes en lien avec des projets miniers. Les communautés autochtones peuvent jouer un rôle important en aidant l'industrie à relever le défi d'embauche d'environ 10 000 nouveaux employés par année au cours de la prochaine décennie, dans le but de répondre à la demande et de remplacer les retraités.

Un autre défi auquel l'industrie minière est confrontée est celui du déclin des réserves de minerai au cours des 25 dernières années, et ce, pour tous les principaux métaux de base. En outre, à l'étape de la valeur ajoutée, les fonderies et affinerie canadiennes sont soumises à la pression concurrentielle de la Chine et d'autres régions qui profitent d'une main-d'œuvre peu coûteuse ou de l'octroi de subventions. L'augmentation des dépenses gouvernementales des dernières années en cartographie géologique fut appréciée, bien qu'elle devrait être instaurée de façon permanente, compte tenu de la nécessité à long terme de recueillir des données plus fiables dans le nord du Canada et du ratio de 5:1 des dépenses engendrées par l'exploration dans le secteur privé. En ce qui concerne l'impôt fédéral, la progression échelonnée vers un taux d'imposition des sociétés de 15 % représente certes une amélioration, mais l'adoption d'un crédit d'impôt pour l'exploration et de meilleures règles permettant le développement de nouvelles mines à proximité de mines existantes favoriserait davantage le Canada en matière d'investissements.



Un meilleur soutien gouvernemental devrait être fourni en ce qui a trait aux infrastructures et à l'innovation. Des investissements gouvernementaux stratégiques en matière de transport et d'alimentation en énergie, tels que la ligne de transport d'énergie de l'autoroute 37 en C.-B., peuvent aider le développement de régions nordiques et éloignées, en améliorant l'aspect économique de douzaines de projets potentiels. En matière d'innovation, l'industrie minière investit quelque 650 millions \$ annuellement dans la recherche et le développement. À l'heure actuelle, les projets de R-D portent autant sur les nouvelles technologies d'exploration, d'imagerie par satellite et les nouvelles technologies de traitement que sur l'amélioration continue des procédés métallurgiques et de broyage, et des technologies environnementales. L'industrie croit que le secteur des mines et des métaux devrait être soutenu dans ses efforts d'innovation, tout comme le sont d'autres secteurs semblables.

Enfin, l'efficacité des processus réglementaires et d'autorisation des projets au Canada constitue un facteur concurrentiel de premier ordre. Le Commissaire à l'environnement et au développement durable du Canada a noté les nombreux chevauchements qui existent dans le secteur, et conclut qu'il n'y a aucune preuve que ce type de fardeau administratif améliore les résultats environnementaux. Des modifications législatives récentes autorisant l'Agence canadienne d'évaluation environnementale d'entreprendre et de gérer des études exhaustives permettent d'espérer que les délais indus dans l'examen des projets miniers seront réduits et que la coordination sera améliorée. Bien que ces changements représentent une étape importante, il reste beaucoup à faire pour réduire les délais et améliorer l'équivalence et la coordination des processus fédéraux et provinciaux. En outre, le gouvernement doit agir, clarifier et guider les questions corrélatives de la consultation autochtone, de la planification de l'utilisation des terres, des régions protégées et du partage des revenus.

L'APPORT DU SECTEUR MINIER À L'ÉCONOMIE CANADIENNE



Le secteur des mines et de la fabrication de minéraux, généralement appelé « industrie minière », englobe l'exploration minérale, les mines et carrières, la première transformation des métaux, la fabrication de produits métalliques et la production minérale non métallique. Elle comprend les mines de métaux, de non-métaux et de charbon; les exploitations de sables bitumineux; et les fonderies de métaux non ferreux, affineries et usines de fabrication.

Les produits de cette industrie permettent de construire des autoroutes, des réseaux électriques et de communication, des logements, des automobiles, des appareils électroniques et autres produits et infrastructures essentiels à la vie moderne. Voici quelques produits qui dépendent de cette industrie :

- Piles – nickel, cadmium, lithium, cobalt
- Circuits – or, cuivre, aluminium, acier, lithium, titane, argent, cobalt, étain, plomb, zinc
- Écrans d'ordinateurs et de téléviseurs – silicium, bore, plomb, baryum, strontium, phosphore, indium
- Produits de beauté et bijoux – oxyde de fer, kaolin, zinc, titane, dioxyde, or, diamants, cuivre
- Électricité – charbon, uranium
- Lunettes – pierre à chaux, feldspath, carbonate de sodium
- Vêtements de cuir – borax, chrome, zirconium, aluminium, oxyde de titane
- Instruments de musique – cuivre, argent, acier, nickel, laiton, cobalt, cuivre, fer, aluminium
- Équipement de sport et casques protecteurs – graphite, aluminium, titane, carbonate de calcium, soufre

LES PRODUITS ISSUS de cette industrie sont utilisés dans la construction d'autoroutes, de réseaux électriques et de communications, d'habitations, d'automobiles, d'appareils électroniques de détail et d'autres infrastructures et produits essentiels à la vie moderne.



- Protection solaire – oxyde de zinc
- Acier – nickel, minerai de fer, zinc contre la corrosion
- Véhicules et pneus – acier, cuivre, zinc, baryum, graphite, soufre, brome, iode
- Énergie éolienne, solaire, hybride – nickel, aluminium, lithium, gallium, indium, germanium

Le secteur minier est bien présent dans notre vie quotidienne. Les possibilités, les défis environnementaux, les investissements et les besoins de cette industrie sont indissociables de ceux de la société. Grâce aux activités d'innovation et d'investissement de l'industrie, le Canada a pu compter sur des produits minéraux et métalliques à bas prix, des produits novateurs, de bons emplois, un patrimoine enrichi et une gestion responsable des ressources naturelles.

Les technologies énergétiques et environnementales propres utilisent aussi les métaux et les minéraux comme composantes de base. Les systèmes de purification de l'eau exigent du nickel et divers éléments du groupe des terres rares. Les véhicules hybrides tirent leur énergie de batteries hybrides au nickel. Les convertisseurs catalytiques utilisent du cérium et du palladium. L'équipement et les procédés liés aux sources d'énergie plus propres (qu'elles soient nucléaires, solaires, éoliennes ou à l'hydrogène) utilisent tous le nickel et une gamme de minéraux et de métaux. Les véhicules et les aéronefs efficaces et légers font appel à l'aluminium, à de nouveaux matériaux composites encore plus légers et à des alliages qui renferment du nickel et d'autres métaux.





Apport au PIB du Canada

Jusqu'à ce qu'elle soit touchée par la récession mondiale, à la fin de 2008, l'économie canadienne avait connu plus d'une décennie marquée par une forte croissance, un faible taux d'inflation et de faibles taux d'intérêt, enregistrant une hausse du produit intérieur brut (PIB) de quelque 3 % annuellement. L'économie a franchi le seuil du billion de dollars en 2003, pour atteindre 1,29 T\$ en 2009. Depuis 20 ans, la valeur des minéraux et des métaux pour l'économie du Canada occupe de 3,0 % à 4,5 % de son PIB.

La figure 1 présente le détail du PIB du Canada. Dans ce tableau, l'industrie minière est regroupée avec l'extraction pétrolière et gazière, et l'ensemble du « secteur de l'extraction » a généré 51,5 G\$ du PIB du Canada en 2009, ce qui représente environ 4,3 % du produit national. L'industrie extractive est 14 fois plus importante que le secteur forestier, et trois fois plus grande que le secteur agricole.

L'apport réel du secteur de l'extraction et des produits minéraux est présenté en détail dans la figure 2, où l'industrie minière est répartie selon quatre phases : extraction des minéraux; fonte et affinage de ces minéraux pour en faire des métaux de première fusion; transformation des produits minéraux non métalliques; et fabrication de produits métalliques. L'apport total de ces quatre phases se chiffrait à 32,0 G\$ en 2009. Par comparaison, l'apport du secteur de l'extraction pétrolière et gazière au PIB s'élevait à 39,0 G\$ (bien qu'environ 16 G\$ de cette valeur se rattache au secteur des sables bitumineux, dont une partie pourrait aussi être classée dans la catégorie de l'extraction minérale).

- La phase I comprend les activités d'extraction et de production minérale primaires de l'extraction et de la concentration. Ces activités se divisent en extraction des métaux, des non-métaux et du charbon. *En 2009, l'apport de la phase I au PIB du Canada a été de 7,2 G\$.*
- La phase II englobe la production métallique, dont la fonte, l'affinage, le pressage, l'extrusion, l'alliage et le moulage des métaux de première fusion, comme le cuivre, le nickel, l'aluminium et l'acier. *En 2009, l'apport de la phase II au PIB du Canada a été de 9,0 G\$.*
- La phase III regroupe les industries de transformation des produits minéraux non métalliques, comme les abrasifs, le gypse, la chaux, le ciment, le verre et la céramique. *En 2009, l'apport de la phase III au PIB du Canada a été de 4,7 G\$.*

Figure 1 : Produit intérieur brut du Canada, par industrie, 2000-2009

(MILLIONS \$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Toutes industries	1 026 242	1 040 943	1 068 765	1 091 378	1 124 998	1 158 680	1 191 250	1 222 697	1 230 365	1 195 602
Agriculture	18 009	16 204	14 630	16 910	18 716	19 441	19 288	19 343	20 773	19 744
Pêche, chasse et piégeage	985	1 085	1 118	1 138	1 164	1 119	1 117	1 168	1 248	1 206
Foresterie et coupe du bois	5 632	5 676	5 893	5 756	6 142	6 177	5 868	5 218	4 368	3 580
Activités de soutien à l'extraction minière, pétrolière et gazière	4 825	5 274	4 987	5 571	5 883	6 836	7 887	6 709	7 124	5 140
Extraction minière (y compris concentration), carrières, extraction pétrolière et gazière	51 519	51 236	53 488	54 979	55 672	55 941	57 276	57 940	56 230	51 498
Fabrication	188 925	181 084	182 736	181 349	184 814	187 901	184 616	182 297	171 906	151 035
Construction	51 757	55 542	57 775	59 871	63 453	66 725	69 693	72 414	74 452	69 051
Transport et entreposage	48 921	50 176	50 066	50 270	52 169	55 235	56 977	58 045	58 323	55 839
Industrie de l'information et de la culture	34 007	36 498	38 229	38 631	40 813	42 039	44 001	45 211	46 132	45 724
Services d'hydro-électricité, de gaz et d'eau	29 050	27 384	28 883	29 057	28 993	30 527	30 172	31 313	31 033	29 634
Commerce de gros	52 519	53 438	55 226	57 767	59 990	63 662	66 798	70 318	70 693	65 978
Commerce de détail	52 579	55 234	58 483	60 515	62 666	64 841	69 081	72 808	74 963	74 570
Finances et assurances	60 978	62 802	63 630	64 820	68 212	70 396	75 634	79 332	81 644	81 816
Immobilier, vente et location	121 899	126 782	131 410	134 681	138 631	144 065	147 619	152 772	155 511	159 914
Services communautaires, commerciaux et personnels	243 367	249 339	256 105	262 549	269 991	276 721	285 639	294 843	302 030	303 763
Administration publique	57 968	59 705	61 523	63 314	64 085	65 115	67 239	68 714	70 596	72 575

Source : Statistique Canada, Comptes économiques nationaux, CANSIM Tableau 379-0027 et N° 15-001-X au catalogue.

• La phase IV inclut les industries de fabrication de produits métalliques comme celle du forgeage, du bocardage, de l'usinage et des activités de revêtement et de traitement thermique, qui produisent des objets comme des barres de renforcement, des fils façonnés, de la coutellerie, des outils et des pièces de quincaillerie. En 2009, l'apport de la phase IV au PIB du Canada a été de 11,1 G\$.

De la fin de 2008 au milieu de 2009, la croissance économique s'est soudainement arrêtée, lorsque les conséquences de la fluctuation des prix du pétrole, des hypothèques à risque, de la dette élevée des consommateurs et des sociétés, et de la réglementation trop souple des secteurs financiers

américains ont entraîné la débâcle financière mondiale. Au cours de 2009, le PIB du Canada a reculé de 2,5 %. Les prix des minéraux ont chuté pour la majorité des produits, conséquence de la baisse de la demande mondiale. Comme discuté à la section 2.0, quelque 32 exploitations minières canadiennes ont fermé ou ont interrompu leurs activités. Dans tous les secteurs de notre économie, la productivité a atteint son niveau le plus bas en 27 ans. Le ralentissement de l'industrie minière causé par la récession est illustré dans la figure 2, où l'apport de l'industrie au PIB du Canada a chuté de 20 % en 2009.

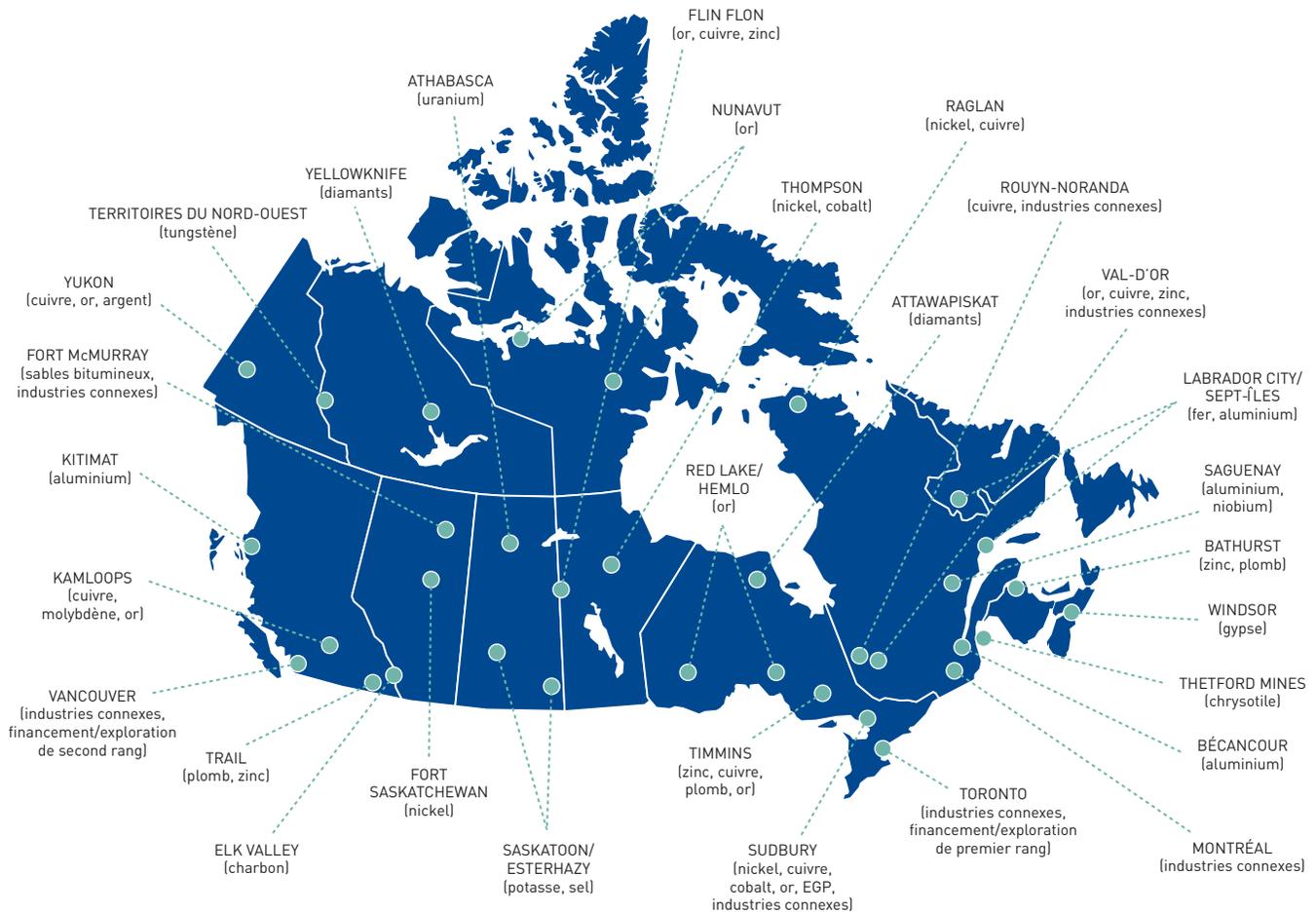
Ce ralentissement économique s'est poursuivi au cours de la première moitié de 2009, bien que la croissance ait repris au cours du quatrième trimestre et du premier trimestre de 2010. Selon Statistique Canada, l'utilisation de la capacité de fabrication des métaux de première transformation a augmenté de 10 % au cours de chacun de ces trimestres pour atteindre 86 %, tandis que l'utilisation de la capacité minière a augmenté de 8 % durant ces mêmes périodes pour atteindre 66 %. Au moment de la rédaction du présent document, cependant, les analystes demeuraient quelque peu préoccupés

Figure 2 : Produit intérieur brut – Mines et fabrication minière, 2000-2009

(MILLIONS \$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Mines de métaux	4 567	4 301	4 113	4 003	3 845	3 837	3 788	3 807	3 801	3 048
Mines de non-métaux	3 057	3 276	3 388	4 091	4 379	4 348	4 050	4 741	4 684	3 472
Mines de charbon	1 185	1 321	1 057	794	993	1 019	859	944	936	806
Total, Extraction minière	8 825	8 876	8 559	8 856	9 093	9 087	8 651	9 113	9 067	7 188
Première transformation des métaux	10 882	10 663	11 087	10 897	11 550	12 095	11 957	11 794	11 840	8 968
Fabrication de produits métalliques	14 201	13 734	14 062	13 711	13 479	13 746	13 984	14 530	13 314	11 126
Fabrication de produits minéraux et non métalliques	4 779	4 994	5 096	5 375	5 570	5 820	5 848	5 894	5 618	4 664
Total, Fabrication minière	29 862	29 391	30 245	29 983	30 599	31 661	31 789	32 218	30 772	24 758
Extraction pétrolière et gazière	37 850	37 188	39 943	40 618	40 860	40 531	41 626	42 474	40 600	39 274
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	3 056	3 423	3 477	3 477	3 432	3 332	3 179	3 196	3 092	3 043
Activités de soutien à l'extraction minière, pétrolière et gazière	4 825	5 274	4 987	5 571	5 883	6 836	7 887	6 709	7 124	5 140
Total	84 418	84 152	87 211	88 505	89 867	91 447	93 132	93 710	90 655	79 403

Source : Statistique Canada, Comptes économiques nationaux, CANSIM Tableau 379-0027 et N° 15-001-X au catalogue.

Figure 3 : Les grappes de l'industrie minière canadienne



par l'ampleur du déficit financier américain, le niveau d'endettement de certains pays de l'Union européenne et le taux de croissance futur de la Chine, donc n'écartaient pas la possibilité d'une « récession à double creux ».

Voir la section 3.0 intitulée « L'argent : Réserves, prix, financement, exploration et investissements » pour en savoir plus à ce sujet.

Effets de l'industrie dans les provinces et territoires du Canada

La répartition géographique des grappes d'expertise minière au Canada est illustrée à la figure 3 et détaillée à l'annexe 1. L'industrie minière canadienne demeure l'épine dorsale des économies régionales et rurales du pays, créant emploi et croissance économique dans plus de 115 collectivités canadiennes. À titre d'exemple, SJ Research estime que les répercussions directes,

indirectes et induites du secteur minier représentent 12 % du PIB de la Saskatchewan. De plus, environ 1 200 collectivités autochtones du Canada sont situées dans un rayon de 200 km des établissements d'exploration minière, ce qui engendre des débouchés économiques potentiels.

Vers la fin de 2008, le Canada comptait 961 établissements miniers, dont 71 dans le secteur des métaux et 890 dans le secteur des non-métaux (pour plus de détails, voir l'annexe 2). Le secteur des non-métaux était dominé par les gravières et sablières (573), les carrières de pierres (193) et les tourbières (70), ces dernières étant relativement petites et localisées. Le Québec comptait le plus grand nombre de mines de métaux (24). Venaient ensuite l'Ontario (16) et la Colombie-Britannique (12).

La production minérale canadienne (données préliminaires) était évaluée à 32,2 G\$ en 2009 (ce qui représente un repli de 30 % par rapport à 2008), dont 6,3 G\$ provenaient de l'Ontario, 6,2 G\$ du Québec et 5,7 G\$ de la Colombie-Britannique (figure 4). La part de la Saskatchewan dans la valeur de la production canadienne s'est accrue depuis 1999, bien qu'elle ait chuté au cours de la dernière année en raison de la réduction des cours de l'uranium et de la potasse. La part du Québec s'est accrue de façon appréciable au cours de la dernière année, ce qui reflète l'importance relative de la production aurifère dans la province.

La part des Territoires du Nord-Ouest a augmenté au cours de la dernière décennie, ce qui reflète l'importance de ce territoire en tant que producteur de diamants, bien que cette part soit maintenant stabilisée. Le fait que les dépenses d'exploration minérale dans les T.N.-O. soient passées de 148 M\$ en 2008 à 30 M\$ en 2009 indique que l'élan positif de cette production de diamants est au ralenti. La part de Terre-Neuve-et-Labrador s'est accrue au cours des dix dernières années, soit depuis l'ouverture de la mine de nickel-cuivre de Vale Inco à Voisey's Bay en 2005.

Comme le montre la figure 5, l'Ontario, la Colombie-Britannique, le Québec et la Saskatchewan figurent également parmi les

provinces les plus importantes en ce qui concerne les dépenses d'exploration minérale. Les trois territoires canadiens du Nord ont attiré, ensemble, 17 % du total des dépenses d'exploration au Canada en 2009. Bien qu'il s'agisse d'une réduction par rapport à l'année précédente, ce chiffre est tout de même trois fois plus élevé que leur part de la valeur de production et reflète l'intérêt mondial à l'égard du potentiel minier du nord du Canada. Quelque 6,3 G\$ ont été investis dans le développement complexe du secteur minier au Canada en 2009; la Saskatchewan, l'Ontario, le Québec, les Territoires du Nord-Ouest, le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique recevant chacun des investissements importants.

Au tableau de la production par produit (voir l'annexe 3), les trois premiers producteurs d'or en 2009 étaient l'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique. Les trois premiers producteurs de cuivre étaient la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Manitoba. Dans les deux cas, les trois provinces représentent de 80 % à 90 % de la valeur de production. Récemment, des mines d'or ont été rouvertes au Québec (mines Lamaque et Fabie Bay) et en Colombie-Britannique (mine QR). On s'attend à

Figure 4 : Valeur de la production canadienne de minéraux, par région¹, 1999 et 2009^P

PROVINCE/TERRITOIRE	1999 (MILLIONS \$)	1999 (%)	1999 RANG	2009 ^P (MILLIONS \$)	2009 ^P (%)	2009 ^P RANG
Ontario	5 120	27,7	1	6 330	19,7	1
Québec	3 657	19,8	2	6 217	19,3	2
Colombie-Britannique	2 445	13,2	3	5 734	17,8	3
Saskatchewan	2 319	12,5	4	5 010	15,6	4
Terre-Neuve-et-Labrador	820	4,4	7	2 290	7,1	5
Alberta	1 092	5,9	5	2 016	6,3	6
Territoires du Nord-Ouest	653	3,5	9	1 510	4,7	7
Manitoba	811	4,4	8	1 321	4,1	8
Nouveau-Brunswick	851	4,6	6	1 090	3,4	9
Nouvelle-Écosse	326	1,8	11	380	1,2	10
Yukon	61	0,3	12	251	0,8	11
Île-du-Prince-Édouard	7	...	13	3	...	12
Nunavut	349	1,9	10	0	0	13
Total Canada	18 511	100,0		32 152	100,0	

^p Préliminaire ... Montant non significatif

¹ Ce tableau comprend la production de charbon, mais ne tient pas compte de la production de pétrole ni de gaz naturel.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

ce que plusieurs mines d'or et de cuivre poursuivent leurs activités en Colombie-Britannique au cours des prochaines années, notamment dans le cadre des projets de Taseko's Prosperity, Copper Mountain, Terrane Metal's Mt. Milligan et Teck/ NovaGold's Galore Creek.

L'Ontario, le Manitoba, le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador ont produit tout le nickel canadien. L'ouverture de la mine de Voisey's Bay à Terre-Neuve-et-Labrador en 2006 a propulsé la province au second rang des producteurs de nickel dès sa première année de production, bien qu'elle ait connu un recul au cours de la dernière année. Une grève à Sudbury et au Labrador entre Vale et 3 000 membres du syndicat des



Figure 5 : Dépenses en capital totales consacrées au développement des ressources minières, par région, 2009^P

PROVINCE/TERRITOIRE	EXPLORATION	ÉVALUATION DE GISEMENTS	AMÉNAGEMENT DE COMPLEXES MINIERES	DÉPENSES TOTALES
Terre-Neuve-et-Labrador	34 049 126	19 470 909	136 047 957	189 567 992
Île-du-Prince-Édouard	-	-	-	-
Nouvelle-Écosse	5 923 818	4 258 000	20 742 844	30 924 662
Nouveau-Brunswick	9 260 705	750 520	437 266 172	447 277 397
Québec	201 157 841	228 568 172	895 571 244	1 325 297 257
Ontario	338 469 179	131 896 039	895 295 401	1 365 660 619
Manitoba	53 069 631	30 706 558	180 124 762	263 900 951
Saskatchewan	153 112 877	147 600 282	2 243 048 000	2 543 761 159
Alberta	5 020 863	6 420 000	194 891 306	206 332 169
Colombie-Britannique	103 837 625	94 185 332	582 354 444	780 377 401
Yukon	64 586 114	11 873 305	49 000 000	125 459 419
Territoires du Nord-Ouest	18 151 057	20 863 021	464 156 268	503 170 346
Nunavut	99 429 230	95 460 039	227 687 764	422 577 033
Total Canada	1 086 068 066	792 052 177	6 326 186 162	8 204 306 405

– Nil p Préliminaire

Nota : Les figures tiennent compte des travaux sur le terrain, des coûts indirects, des études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès à un bien-fonds.

Source : Ressources naturelles Canada, d'après les études fédérales-provinciales-territoriales sur les dépenses d'exploration minière, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

métallurgistes a eu des répercussions négatives sur la production canadienne de nickel durant la dernière année – un règlement est intervenu en juin 2010, ce qui a mis fin à la grève de près de 12 mois de Sudbury. Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec ont produit 99 % de tout le minerai de fer du Canada en 2009, et les Territoires du Nord-Ouest ont produit 86 % des diamants du pays. On pourra constater l'augmentation de la production de minerai de fer dans les prochaines années au Québec, car l'investissement d'un demi-million de dollars de Consolidated Thompson servira à doubler la production prévue de minerai de fer et prolongera de façon importante l'existence de la mine de Bloom Lake.

L'industrie minière canadienne est souvent perçue comme un avantage pour les collectivités rurales, éloignées et nordiques, mais elle entretient aussi de solides liens économiques avec les villes partout au Canada. Certaines des plus grandes sociétés canadiennes se trouvent dans de grands centres

AU CANADA, l'industrie minière canadienne demeure un pilier des économies régionales et rurales ; elle crée des emplois et stimule la croissance économique de plus de 115 communautés à l'échelle du pays.

urbains comme Vancouver (Teck, Goldcorp), Saskatoon (Potash Corporation, Cameco), Toronto (Xstrata, Vale, Barrick et Inmet), et Montréal (Alcan, Compagnie minière IOC et ArcelorMittal Mines).

Toronto est généralement considérée comme la capitale financière mondiale du secteur minier. Elle abrite la Bourse de Toronto, plus de 400 bureaux de sociétés d'exploitation et d'exploration minières, au moins 30 sièges sociaux de compagnies minières, et plusieurs centaines de fournisseurs de biens et de services et de bureaux d'experts-conseils dans le domaine minier. La Bourse de Toronto est reconnue dans le monde entier pour son financement des activités d'exploration minière et minérale.

Vancouver est le centre mondial de l'exploration minérale. On compte près de 1 200 entreprises d'exploration et du secteur minier en Colombie-Britannique, pour la plupart situés dans la grande région de Vancouver.



Montréal est un endroit important pour Rio Tinto Alcan et son savoir-faire de calibre mondial dans le secteur de l'aluminium. Elle est aussi un important foyer de recherche et de formation. L'émergence du secteur des sables bitumineux à l'échelle mondiale au cours des dernières années a stimulé la croissance de Calgary et d'Edmonton comme centres d'expertise dans ce domaine. De même, la forte croissance des prix de l'uranium et de la potasse au cours des dernières années a fait de Saskatoon un centre international d'expertise dans ces domaines.

Fournisseurs de l'industrie minière

L'effet de l'industrie minière se fait sentir bien au-delà de son apport au PIB. Par exemple, l'industrie représente plus de la moitié du fret commercial des chemins de fer canadiens et du trafic portuaire canadien. Des organisations telles que CN Rail, CP Rail, le port de Montréal et le port de Vancouver dépendent d'une industrie minière canadienne vigoureuse. Dans le nord, la mine de diamants EKATI a généré quelque 3,5 G\$ en contrats avec les fournisseurs du nord et les fournisseurs autochtones durant ses 12 années d'activités.

Global Infomine, un analyste de bases de données, rapportait que 3 223 entreprises canadiennes de produits et de services conseillaient l'industrie minière, en 2010, sur des sujets d'ordre technique, juridique, financier, comptable, environnemental et autres, ce qui comprenait :

- 89 firmes d'experts-conseils géotechniques;
- 247 firmes d'experts-conseils en environnement;
- 150 firmes d'experts-conseils en exploration;
- 155 firmes de gestion et de services financiers, dont 57 firmes d'analyse financière;
- 70 organismes d'éducation et de formation, et 86 experts-conseils en santé et sécurité;
- 26 entrepreneurs en forage et abattage, et 153 entreprises d'équipement de forage et abattage;



EN 2010, l'industrie minière s'appuie sur 3 223 fournisseurs canadiens de services techniques, juridiques, financiers, comptables, environnementaux et autres, selon les données de *Global Infomine*.

- 33 entrepreneurs en minéralurgie, et 230 compagnies d'équipement minéralurgique;
- 76 entreprises d'équipement de broyage et convoyage;
- 102 entreprises de fournitures de laboratoire et d'appareillage;
- 114 compagnies de transport.

Selon *Global Infomine*, l'Ontario (1 329), la Colombie-Britannique (964), l'Alberta (547), le Québec (420), la Saskatchewan (106) et le Manitoba (82) comptent le plus grand nombre de fournisseurs de l'industrie minière.

Les fournisseurs jouent un rôle important quant à l'introduction et à la diffusion de nouvelles idées et technologies dans l'industrie minière.

La section 3.0 du présent rapport décrit le rôle du secteur canadien des services d'investissement comme fournisseur dominant de l'industrie minière. Au cours des cinq dernières années, 32 % du capital minier et 82 % des transactions financières minières ont été traités à la Bourse de Toronto. On estime que plusieurs milliers de courtiers, d'analystes, de travailleurs boursiers, de consultants, de spécialistes du financement commercial et d'avocats spécialisés en valeurs mobilières tirent profit de la vigueur de l'industrie minière canadienne.

Les données de *Global Infomine* fournissent également une comparaison intéressante de l'importance relative du secteur des fournisseurs miniers dans les pays les plus actifs à ce chapitre. Les États-Unis sont au premier rang avec 5 526 fournisseurs, suivis du Canada (3 223), du Brésil (2 510), du Chili (1 628), de l'Australie (1 273), du Royaume-Uni (969), du Pérou (957), de l'Argentine (814), de la Chine (581) et de l'Afrique du Sud (513).

Impôts et autres paiements de l'industrie minière aux gouvernements

La figure 6 présente un sommaire des paiements faits aux gouvernements du Canada au titre de l'activité minière – notamment l'extraction, la fonte et la transformation des minéraux décrites aux trois premières phases illustrées dans la figure 2. Ces données sont les plus récentes dont on dispose, et elles proviennent d'une étude indépendante réalisée, à la mi-2010, pour le compte de l'Association minière du Canada par ENTRANS Policy Research Group.

Comme indiqué, l'industrie (y compris le secteur de l'extraction des sables bitumineux) a payé environ 5,4 G\$ aux gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux en 2009, dont environ 2,2 G\$ en redevances, 1,4 G\$ en impôts des sociétés, et 1,8 G\$ en impôts des particuliers. On estime que 40 % de ce total aboutit dans les coffres du gouvernement fédéral, et 60 % dans ceux des gouvernements provinciaux. La part des provinces a augmenté au cours des dernières années, reflétant la forte croissance en redevances. Dans le secteur des sables bitumineux, par exemple, cette forte hausse témoigne du fait que beaucoup de projets de sables bitumineux ont remboursé à leurs investisseurs les dépenses initiales en capitaux et se situent maintenant à un niveau de redevances plus élevées. Les données d'ENTRANS indiquent qu'une part considérable des recettes des gouvernements de l'Alberta, de la Saskatchewan, de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique provient en général de l'industrie minière.

Figure 6 : Revenus des gouvernements provenant directement de l'industrie minière, 2002-2009

(MILLIONS \$)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Industrie minière, excluant l'extraction des sables bitumineux								
Redevances/taxes minières	508	471	835	985	982	1 553	3 269	829
Impôts des entreprises	1 085	1 049	1 572	1 810	2 858	2 532	2 379	1 389
Impôts personnels	1 604	1 585	1 581	1 566	1 589	1 761	1 802	1 493
Total	3 197	3 105	3 988	4 361	5 429	5 846	7 450	3 711
part fédérale	1 951	1 977	2 377	2 405	3 097	2 973	2 819	1 980
part provinciale	1 247	1 129	1 611	1 956	2 332	2 873	4 631	1 731
– pourcentage provincial	39,0	36,3	40,4	44,8	43,0	49,1	62,2	46,6
Industrie minière, incluant l'extraction des sables bitumineux								
(MILLIONS \$)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Redevances/impôts miniers	570	586	1 336	1 576	2 545	3 444	5 677	2 161
Impôts des entreprises	1 380	1 773	1 943	2 393	4 005	4 213	3 193	1 389
Impôts personnels	1 732	1 726	1 730	1 731	1 784	1 970	2 030	1 799
Total	3 682	4 085	5 009	5 700	8 334	9 627	10 900	5 349
part fédérale	2 243	2 605	2 758	2 799	3 707	4 005	3 527	2 190
part provinciale	1 440	1 480	2 251	2 901	4 627	5 622	7 373	3 159
– pourcentage provincial	39,1	36,2	44,9	50,9	55,5	58,4	67,6	59,1

Source : Étude réalisée par ENTRANS Policy Research Group pour l'Association minière du Canada.

Tel que le décrit la figure 6, le niveau des redevances et des impôts des sociétés payés en 2009 a reculé considérablement par rapport aux années précédentes. Le ralentissement économique mondial de la première moitié de 2009 a occasionné la diminution d'environ 50 % de ces paiements. D'un autre côté, il semble que le système fiscal fonctionne comme il le devrait – les paiements baissent en période de récession et de prix des minéraux à la baisse et augmentent en périodes florissantes.

Les données précédentes ne reflètent pas les activités de la quatrième phase illustrée dans la figure 2 (fabrication de produits métalliques), car il peut être difficile de déterminer où établir les limites des différentes phases d'activité dans « l'industrie minière ». Certains des extraits de cette quatrième phase, dont la coutellerie, les accessoires fixes et les chaudières, se situent probablement en dehors des limites logiques de l'industrie. Si l'on tient compte de l'activité de la quatrième phase dans l'analyse qui précède, cela signifie que l'industrie a payé environ 1,8 G\$ aux gouvernements en 2009, portant le total du secteur de l'extraction et des produits minéraux à 7,2 G\$. (Il est important de noter aussi que le secteur des sables bitumineux paie des sommes considérables, à hauteur de 2 G\$ par année dans certains cas, au gouvernement de l'Alberta sous forme de paiements immobiliers.)

Au chapitre de la politique fiscale, l'industrie minière canadienne se réjouit de l'annonce faite en octobre 2007 voulant que le taux d'imposition fédéral des sociétés passe de 21 % à 15 % d'ici 2012, une position que le budget fédéral de 2010 a reconfirmée. L'industrie se réjouit aussi du maintien de la disposition des super actions accréditatives dans le budget de 2010 et de deux précisions techniques faites par l'Agence du revenu du Canada (ARC) au cours des dernières années. L'ARC a précisé le traitement de certaines dépenses tangibles dans les mines souterraines,



et précisé que les dépenses liées à la consultation des groupes autochtones et autres sur les projets d'exploration sont généralement admissibles au traitement fiscal des FEC ou des actions accréditatives. En cette ère où les capitaux sont fortement mobiles, une telle transition améliorera certes le climat d'investissement au Canada.

Au chapitre des améliorations continues requises à la politique fiscale, l'industrie minière canadienne s'inquiète du fait que les règlements fédéraux en matière d'impôts freinent l'investissement dans l'exploration et le développement à proximité des mines existantes. Les dépenses de nouveaux projets d'exploration et de développement sur place (à l'intérieur des ouvrages souterrains existants) sont traitées de façon moins avantageuse que les dépenses semblables sur des sites complètement nouveaux. Les sociétés sont donc moins disposées à mener des travaux d'exploration à ces endroits coûteux (bien que potentiellement riches en ressources). L'industrie est en pourparlers avec le gouvernement fédéral à ce propos, bien que la capacité à progresser soit freinée par l'ampleur du déficit fédéral actuel.

LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION, DE TRANSFORMATION ET DE TRANSPORT DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE CANADIENNE



La force du secteur minier canadien réside dans sa capacité de produire et transformer des minéraux de manière concurrentielle et de transporter ces produits vers les marchés intérieurs et internationaux de façon efficace. Voilà ce qui permet à l'industrie de demeurer concurrentielle à l'échelle mondiale et de renforcer ses investissements canadiens.

Production des principaux minéraux

Le Canada possède des richesses naturelles extraordinaires. Ses gisements importants et ses découvertes récentes témoignent de son potentiel minier. Bien que la valeur ait reculé considérablement en 2009, le Canada a conservé son titre de principal pays producteur de minéraux avec une production évaluée à 32,2 G\$.

Le Canada se classe parmi les cinq premiers pays producteurs pour 12 minéraux et métaux importants. Il se classe au 1^{er} rang des pays producteurs de potasse et d'uranium; au 2^e rang des producteurs de nickel et de cobalt; au 3^e rang pour le titane, l'aluminium et les métaux du groupe du platine; et au 5^e rang pour les diamants, le zinc, le molybdène et le sel. Toutefois, il n'occupe plus l'un des cinq premiers rangs pour la production d'or, d'argent, de cuivre ou de plomb. L'Australie, la Russie, les États-Unis, la Chine et le Pérou comptent parmi les autres principaux pays fournisseurs. (Voir l'annexe 4 pour plus de détails.)

Comme le montre la figure 7, la valeur de la production canadienne des métaux a chuté à 16,2 G\$ en 2009, une baisse de 28 % par rapport aux résultats enregistrés l'année précédente, qui

À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE, LE CANADA FIGURE AU PREMIER RANG de la production de potasse et d'uranium; au deuxième rang de la production de nickel et de cobalt; au troisième rang de la production de titane, d'aluminium et de métaux du groupe des platineux; et au cinquième rang de la production de diamants, d'amiante, de zinc, de molybdène et de sel.



avaient reculé de 14 % par rapport à 2007, et qui reflètent le fléchissement des prix des métaux à la fin de 2008. Le secteur des non-métaux (minéraux industriels), au Canada, a crû de façon soutenue depuis le milieu des années 90 et a connu une hausse fulgurante en 2008, atteignant une valeur de production de 19,4 G\$ avant de reculer de 40 % en 2009. La potasse et le soufre sont les produits non métalliques de base les plus importants en termes de valeur de production en 2009, et le ciment est le premier matériau de résistance. Quant aux combustibles minéraux, la hausse des prix de l'énergie a contribué à augmenter la valeur de production du charbon au cours des dernières années et a permis d'ouvrir de nouvelles mines de charbon au Canada. Les mines Trend et Brule (toutes deux en Colombie-Britannique) ont amorcé une nouvelle production en 2008, alors que Xstrata prévoit rouvrir celle de Donkin en Nouvelle-Écosse en 2010 et atteindre une production de trois millions de tonnes de charbon cokéifiable par année au terme d'un investissement de quelque 350 M\$.

Des minéraux énoncés à la figure 8, seuls l'or, le charbon et le minerai de fer ont affiché une augmentation de la valeur de la production en 2009. Un recul important de la valeur de la production de la potasse a contribué à la déplacer au deuxième rang en 2009, derrière le charbon. Les dix minéraux et métaux énoncés à la figure 8 ont chacun atteint une valeur de production qui a dépassé 1,4 G\$ en 2009 et représentent cumulativement une valeur de 25 G\$, soit 79 % de la valeur de la production minérale totale du Canada. L'annexe 5 montre que l'or a connu



une augmentation importante de la valeur de la production durant 2009, alors que la valeur du zinc, du cuivre et du nickel a reculé considérablement. Les paragraphes qui suivent abordent la conjoncture entourant quelques minéraux clés.

Potasse

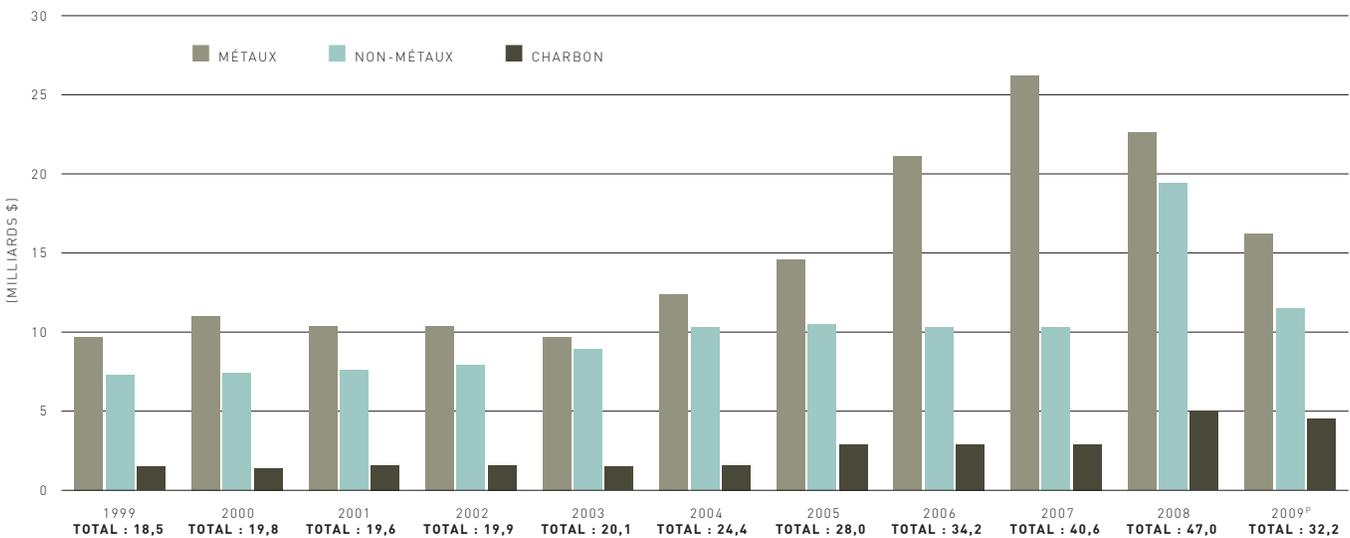
Les prix et la valeur de la potasse ont suivi un parcours tumultueux au cours des dernières années et, même si les prix augmenteront probablement à long terme, stimulés par les changements dans les habitudes alimentaires et pratiques agricoles en Chine et en Inde. Ces pays s'efforceront d'ailleurs de faire stagner les prix. Une nouvelle offre de BHP Billiton et Vale pourrait également contribuer à ce phénomène. Selon les Marchés mondiaux CIBC, la demande mondiale pour le grain augmente de 2 % par année (en grande partie pour nourrir les animaux), alors que la superficie de culture actuelle connaît un recul – l'engrais fabriqué à partir de la potasse comble cette lacune globale en augmentant

les rendements de culture. Les prix négociés de la potasse pour 2009–2010 se situaient à 550 US\$/T en Chine, et à 750 US\$/T en Corée et au Japon – un niveau inférieur à celui de 1 000 \$ atteint en 2007-2008, bien qu'il soit de quatre à cinq fois plus élevé qu'il y a cinq ans. La Saskatchewan demeure une région de pointe dans la production de la potasse, position qui sera renforcée probablement par l'arrivée de BHP Billiton comme acteur de premier plan dans la province – on s'attend à ce que l'entreprise investisse quelque 5 G\$ dans l'industrie de la province au cours des prochaines années. Le résultat d'une proposition de BHP Billiton visant l'acquisition de la Potash Corporation of Saskatchewan, formulée en août 2010, est incertain au moment de mettre sous presse, bien que cet événement pourrait avoir une incidence marquée sur les investissements à venir dans l'industrie de la potasse.

Diamants

Le Canada s'est démarqué au cours des 12 dernières années, passant d'une valeur de production inexistante au troisième rang mondial des producteurs de diamants. Les diamants canadiens, extraits dans les Territoires du Nord-Ouest, au Nunavut et en Ontario, représentent près de 13 % de la production mondiale. Les exportations de diamants canadiens totalisaient quelque 2,8 G\$ en 2008, par rapport à des exportations nulles en 1998. Ces produits sont principalement vendus à Antwerp et à Londres où ils sont transformés davantage, bien qu'une partie de la transformation est maintenant effectuée aux Territoires du Nord-Ouest. Quelque 10 % des diamants extraits à la mine Victor de

Figure 7 : Valeur de la production minérale canadienne, 1999-2009^p



^p Préliminaire

Sources : Ressources naturelles Canada ; Statistique Canada – N° 26-202 XIB au catalogue.

la société De Beers, où les activités ont commencé en Ontario en 2008, seront taillés et polis localement, notamment dans un nouvel établissement de Sudbury, Crossworks Manufacturing.

De 1998 à 2004, les mines Diavik et Ekati ont produit des diamants de qualité d'une valeur de 6 G\$. La mine Diavik a atteint la pleine production en 2004 et produit de sept à huit millions de carats par année. La production jouissait d'une forte croissance au cours de la première moitié de 2008, comme en témoigne l'ouverture de deux nouvelles mines exploitées par DeBeers : la mine Snap Lake (T.N.-O.) et la mine Victor (Nord de l'Ontario). À la fin de l'année, l'industrie diamantifère mondiale a connu un recul mondial, alors que la récession s'établissait et que la demande des produits de luxe, dont les bijoux, reculait, créant ainsi un fléchissement important de la demande des diamants à l'état brut et polis, une baisse de 40 % à 50 % des prix bruts moyens et la fermeture temporaire de mines,

À LONG TERME, la production des sables bitumineux de l'Alberta devrait passer d'environ 1,3 million de BPJ aujourd'hui à 4,7 millions en 2025 pourrait atteindre 6,3 M de barils d'ici 2035 si la croissance économique et le rendement des prix du pétrole se maintiennent à long terme.

prévue en 2009, dans la plupart des principaux pays producteurs de diamants, dont le Canada aux sites de Snap Lake et de Diavik.

Heureusement, en atteignant leur pleine production, les projets de Snap Lake et Victor marquent le point culminant d'un effort d'exploration canadien qui a duré 40 ans. D'autres possibilités existent possiblement aussi dans les territoires du Nord et en Saskatchewan, où le projet Fort-à-la-Corne compte parmi les plus vastes champs kimberlitiques au monde. Le projet Renard de Stornoway au Québec a continué de faire des progrès au cours de la dernière année. Autre annonce importante : la Chine est devenue le plus important importateur de diamants polis d'Antwerp durant le premier trimestre de 2010, devançant les États-Unis. La Chine et l'Inde deviendront les forces dominantes de la demande mondiale en diamants, leur population de consommateurs de la classe moyenne augmentant de plus en plus.

Figure 8 : Les 10 plus importants minéraux du Canada selon leur valeur de production, 1999 et 2009

UNITÉ	1999		2009		
	QUANTITÉ (MILLIONS)	VALEUR (\$) (MILLIONS)	QUANTITÉ (MILLIONS)	VALEUR (\$) (MILLIONS)	
Charbon	t	72	1 474	63	4 544
Potasse (K ₂ O)	t	8	1 634	4	3 380
Or	g	158	2 099	96	3 365
Minerai de fer	t	34	1 304	32	3 174
Cuivre	kg	582	1 366	480	2 775
Nickel	kg	177	1 592	132	2 239
Diamants	ct	2	606	11	1 684
Soufre élémentaire	t	243	961	216	1 487
Ciment	t	13	1 231	11	1 441
Uranium	kg	10	526	10	1 392

*Nota : Les données comprennent les chargements de tous les producteurs, peu importe leur classification industrielle.
Sources : Ressources naturelles Canada ; Statistique Canada – N° 26-202-X au catalogue.*

Uranium

La demande mondiale en uranium s'est accrue considérablement au cours des dernières années, alors que les pays entreprennent de nouveaux programmes sur l'énergie nucléaire ou élargissent les programmes existants. Cette tendance est renforcée par les préoccupations relatives à la pollution atmosphérique et aux émissions de GES produites par la combustion de combustibles fossiles.

La valeur de l'uranium produit au Canada a augmenté de 82 % en 2005, de 26 % en 2006, et de 76 % en 2007, ce qui reflète l'amélioration des prix mondiaux et de la situation de l'offre et de la demande. Toutefois, la valeur de la production a chuté de 60 % en 2008, ce qui correspond à l'affaissement des prix de l'uranium. Selon les prévisions, la valeur de la production canadienne augmentera de 50 % en 2009, les prix ayant amorcé une certaine remontée.

L'orientation à moyen et à long terme de l'énergie nucléaire et de la demande en uranium demeure positive. Ux Consulting estime que 100 nouveaux réacteurs pourraient être construits dans le monde au cours des deux ou trois prochaines décennies, dont quelque 41 nouveaux réacteurs dans 25 nouveaux pays. La Chine prévoit que sa capacité en énergie nucléaire augmentera de six fois pour atteindre 50 GW d'ici 2020, tandis que la Russie prévoit d'ajouter annuellement de 2 à 3 GW d'énergie nucléaire d'ici 2030. Aux États-Unis, les licences de 38 réacteurs ont été renouvelées, et 15 nouveaux réacteurs sont prévus d'ici 2015.

Dans le Nord de la Saskatchewan, la mine d'uranium de la rivière McArthur est le gisement uranifère le plus vaste et le plus riche au monde avec des réserves d'oxyde d'uranium d'une teneur moyenne de 21 % et une production annuelle approximative de 8 200 tonnes. On prévoit que les niveaux de production au Kazakhstan et en Afrique augmenteront au cours des prochaines décennies. En juin 2009, Uranium One a annoncé qu'elle achèterait 50 % des parts de la mine Karatau, au Kazakhstan, dont la production devrait tripler au cours des quatre prochaines années. On prévoit que la grande mine d'uranium Imouraren d'Areva, au Niger, ouvrira en 2010 et qu'elle atteindra sa pleine production en 2012.

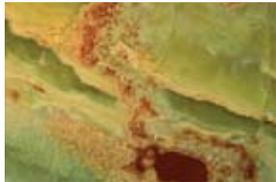


Sables bitumineux

La mise en valeur des sables bitumineux de l'Ouest est l'un des récits économiques les plus remarquables de la dernière décennie. Les percées technologiques et la hausse des prix du brut, de 20 \$ dans les années 90, à 70 \$ le baril en 2007, puis à 140 \$ le baril au cours de la première moitié de 2008, ont collectivement contribué à renforcer la viabilité économique des sables bitumineux et permis de porter la production à plus de 1 million de barils par jour (BPJ). Les sables bitumineux ont donné lieu à une croissance de la prospérité et de l'activité économique dans l'Ouest canadien au cours de la dernière décennie, créant 200 000 emplois qui ont aidé à contrebalancer les pertes d'emplois dans le secteur manufacturier. La plaque tournante des sables bitumineux, Fort McMurray (Alberta), connaît une explosion démographique : sa population est passée de 6 000 à près de 80 000 habitants entre 1968 et 2008.

Étant donné que les coûts d'exploitation des sables bitumineux tournent autour de 40 \$ à 50 \$ le baril, la chute considérable du prix du pétrole de la fin de 2008, passant de 140 \$ à 40 \$ le baril, a eu des répercussions sérieuses : de nombreuses compagnies ont dû retarder ou mettre en veilleuse leurs projets d'expansion, ce qui a entraîné des pertes d'emploi et réduit les recettes du gouvernement, pour ne nommer que celles-là. Des projets futurs de quelque 1,2 million de barils par jour ont été mis sur la glace. Cependant, la région et le secteur ont connu une nouvelle croissance et ont attiré de nouveaux investissements en mi-année 2009, alors que les prix du pétrole ont remonté à 70 \$, niveau qu'ils maintiennent à ce jour.

La Pétrolière impériale a annoncé, à la mi-mai 2009, qu'elle procédait à la première phase du projet des sables bitumineux de Kearl, une exploitation minière de surface au nord-est de Fort McMurray. On estime le coût de cette phase



LE SYSTÈME DE TRANSPORT DU CANADA est d'une importance critique pour acheminer les produits miniers et affinés vers les marchés canadien et étranger.

du projet à 8 G\$, qu'elle produira 110 000 barils par jour d'ici 2012 et que sa croissance soutenue générera des résultats encore meilleurs.

La fusion de Suncor et de Petro-Canada, annoncée en mars 2009 et finalisée en août de la même année, donne naissance à la plus grande société au Canada et a une incidence importante sur les sables bitumineux, dont la réalisation de gains de rendement et l'accélération de certains projets, comme celui des sables bitumineux de Fort Hills qui avait été retardé. Suncor a réaffirmé son engagement envers l'exploitation des sables bitumineux en juin 2010, après avoir annoncé qu'elle planifiait vendre des actifs conventionnels dans la Mer du Nord et les Pays-Bas.

À long terme, la production des sables bitumineux de l'Alberta devrait passer d'environ 1,3 million de BPJ aujourd'hui à 4,7 millions en 2025. Selon une étude récemment réalisée par la firme HIS Energy Research Associates, la production pourrait atteindre 6,3 millions de barils d'ici 2035 si la croissance économique et le rendement des prix du pétrole se maintiennent à long terme. Avant l'effondrement des prix du pétrole à la fin 2008, on prévoyait que les sables bitumineux attireraient environ 100 G\$ d'investissements au cours des 15 prochaines années, dont 40 % environ pour des projets miniers et 60 % pour les projets sur place. L'échéancier précis et les montants en investissements ont été révisés récemment, mais dans l'ensemble, ils pourraient se révéler assez près de ces données. Plusieurs exploitations de sables bitumineux témoignent de ces investissements, en plus des investissements susmentionnés, dont le projet Voyageur de Suncor, Syncrude, Shell Albian Sands et le projet Horizon de la société Canadian Natural Resources.

Figure 9 : Production de pétrole synthétique par volume et valeur, 1998-2008

	BRUT SYNTHÉTIQUE (MILLIONS DE M ³)	TOTAL, BRUT ET ÉQUIVALENTS	BRUT SYNTHÉTIQUE COMME % DU TOTAL	BRUT SYNTHÉTIQUE (000 \$)	TOTAL, BRUT ET ÉQUIVALENTS (000 \$)	BRUT SYNTHÉTIQUE COMME % DU TOTAL
Alberta						
1998	17 870,8	94 676,2	18,9	2 313 518	9 734 475	23,8
1999	18 766,9	89 065,5	21,1	3 252 547	13 727 829	23,7
2000	18 608,0	89 136,1	20,9	5 188 916	21 687 681	23,9
2001	20 260,6	89 364,5	22,7	4 995 003	17 734 825	28,2
2002	25 494,6	89 885,1	28,4	6 455 743	19 778 759	32,6
2003	25 028,8	95 311,4	26,3	6 777 342	22 187 602	30,5
2004	26 661,9	101 007,0	26,4	8 570 468	27 767 704	30,9
2005	21 932,5	98 878,7	22,2	9 213 624	33 282 754	27,7
2006	28 764,2 ^r	106 017,8 ^r	27,1 ^r	14 831 145	38 498 843	38,5
2007	39 900,2 ^r	108 853,3 ^r	36,7 ^r	18 012 945 ^r	42 130 415 ^r	42,8 ^r
2008	38 020,7	108 322,4	35,1	25 214 415	62 941 690	40,1
Canada						
1998	17 870,8	128 400,3	13,9	2 313 518	12 940 149	17,9
1999	18 766,9	122 287,0	15,3	3 252 547	18 698 282	17,4
2000	18 608,0	127 769,2	14,6	5 188 916	30 523 595	17,0
2001	20 260,7	128 951,0	15,7	4 995 003	24 911 953	20,1
2002	25 494,6	136 969,8	18,6	6 455 743	29 956 080	21,6
2003	25 028,8	144 813,2	17,3	6 777 342	33 610 498	20,2
2004	26 661,9	149 159,6	17,9	8 570 468	40 639 940	21,1
2005	21 932,5	146 207,9	15,0	9 213 624	49 159 801	18,7
2006	28 764,2 ^r	161 434,0	17,8 ^r	14 831 145	63 649 683	23,3
2007	39 900,2 ^r	160 448,3 ^r	24,9 ^r	18 012 945 ^r	62 919 592 ^r	28,6 ^r
2008	38 020,7	158 950,4	23,9	25 214 415	91 757 005	27,5

^r Révisé

Source : Statistique Canada.

La plus grande partie de la production des sables bitumineux est exportée aux États-Unis, mais les pays d'Asie pourraient devenir des clients du secteur, en présument que l'on surmonte les défis environnementaux, entre autres obstacles. Enbridge a proposé la construction d'un pipeline double qui relierait Edmonton et les installations côtières de Kitimat (en Colombie-Britannique), et qui permettrait de donner accès à des marchés potentiels en Asie et d'acheminer près d'un demi-million de barils par jour vers les marchés asiatiques, dont ceux de la Chine. Des sociétés chinoises ont investi des sommes considérables dans les projets des sables bitumineux au cours de la dernière année, notamment un investissement de 5 G\$ dans le projet Syncrude. On prévoit d'autres investissements de la part de sociétés chinoises au cours des prochaines années.

Comme le montre la figure 9, en 2007, le brut de synthèse représentait 24 % de tout le volume de la production de pétrole brut (28 % en valeur), au Canada en 2008, une hausse de 14 % par rapport à il y a 10 ans. La valeur absolue de cette augmentation de production est considérable. Le Canada a produit du brut de synthèse pour une valeur de 2,3 G\$ en 1998 et de 25,2 G\$ en 2008. Toute cette production émane de l'Alberta, bien que la Saskatchewan détienne également des réserves dignes d'intérêt.

L'exploitation des sables bitumineux offre encore beaucoup de possibilités d'expansion à moyen et à long terme. On estime que les gisements de l'Alberta recèlent environ 2,5 billions de barils de bitume qui, selon les technologies actuelles, permettraient de produire environ 300 milliards de barils – soit plus que les réserves d'Arabie saoudite. Selon le ministère de l'Énergie de l'Alberta, les contrats de bail en vigueur ne représenteraient que 20 % du potentiel du territoire des sables bitumineux. Il est important de noter également que Cenovus a reçu, en juillet 2009, l'autorisation

de construire un puits d'exploration sur place dans une nouvelle région, celle des gisements de bitume non exploités d'une capacité de 100 millions de barils dans la région de Grand Rapids.

Avant la récession, on croyait que le coût de la main-d'œuvre et les problèmes de disponibilité pourraient restreindre l'investissement dans les sables bitumineux, car le coût de l'équipement, de la main-d'œuvre et des fournitures s'était accru considérablement, et leur disponibilité s'était atténuée. Après la récession, on croit que ces variables reprendront de la vigueur.

Tel que discuté dans la section 5.0, les enjeux environnementaux liés à la mise en valeur des sables bitumineux retiennent de plus en plus l'attention du public et des politiciens. Par exemple, des ONG et des politiciens des États-Unis soutiennent que les combustibles à teneur élevée en carbone et les importations, comme celle du pétrole tiré des sables bitumineux, devraient être délaissés pour des raisons environnementales. Le virage vers le traitement sur place du bitume pourrait atténuer une préoccupation environnementale (les volumes de résidus), mais en susciterait une autre (les besoins en énergie et les émissions de GES). Le défi est donc de taille. La capacité de gérer ces questions aura un impact sur la cadence de l'aménagement futur des sables bitumineux, bien qu'on doit noter que toutes les formes de production d'énergie ont des conséquences environnementales et qu'il serait difficile d'établir des barrières commerciales contre la production des sables bitumineux sans donner lieu à des représailles. Par exemple, comme le montre la figure 32, quelque 30 États américains sont également confrontés à des défis en matière de GES associés au charbon, lesquelles émissions équivalent ou dépassent celles des exploitations de sables bitumineux du Canada.



Figure 10 : Fonderies et raffineries de métaux non ferreux, 2009¹

PROPRIÉTAIRE	EXPLOITATION	TYPE D'ÉTABLISSEMENT	LIEU	PRODUITS
Nouveau-Brunswick				
Xstrata Zinc Canada (Brunswick)	Brunswick	(fon.)	Belledune	Pb, Bi, PM
Québec				
Alcoa inc.	Baie-Comeau	(fon.)	Baie-Comeau	Al
Alcoa inc.	Deschambault	(fon.)	Deschambault	Al
Alcoa Inc./Rio Tinto Alcan inc.	Bécancour	(Sm.)	Bécancour	Al
Fonds de revenu Newalta	Sainte-Catherine	(aff.), (fon. 2e fus.)	Sainte-Catherine	Pb recyclé
Rio Tinto Alcan inc.	Alma	(fon.)	Alma	Al
Rio Tinto Alcan inc.	Arvida	(fon.)	Arvida	Al
Rio Tinto Alcan inc.	Beauharnois	(fon.)	Beauharnois	Al
Rio Tinto Alcan inc.	Grande-Baie	(fon.)	Grande-Baie	Al
Rio Tinto Alcan inc.	Laterrière	(fon.)	Laterrière	Al
Rio Tinto Alcan inc.	Shawinigan	(fon.)	Shawinigan	Al
Rio Tinto Alcan inc. (Vaudreuil)	Vaudreuil	(aff.)	Jonquière	Alumina
Rio Tinto Alcan inc./Aluminium Austria Metall Québec/ Hydro Aluminium a.s./Société générale de financement du Québec/Marubeni Québec inc. (Alouette)	Alouette	(fon.)	Sept-Îles	Al
Xstrata Cuivre Canada (CCR)	CCR	(aff.)	Montréal-Est	Cu, Au, Ag, Se, Te, Ni, MGP
Xstrata Cuivre Canada (Horne)	Horne	(fon.)	Noranda	Cu, PM
Xstrata Zinc Canada (General Smelting Company of Canada)	General Smelting Company of Canada	(fon. 2e fus.)	Lachine	Pb recyclé
Xstrata Zinc Canada/Fonds de revenu Noranda (Canadian Electrolytic Zinc Limited - CEZinc)	Canadian Electrolytic Zinc Limited (CEZinc)	(aff.)	Valleyfield	Zn, Cd, S*
Ontario				
Cameco Corporation	Fuel Services Division	(us. conv.)	Port Hope	U
Cameco Corporation	Fuel Services Division	(aff.)	Blind River	U
Johnson Matthey Limited	Brampton	(fon.), (aff.)	Brampton	Au, Ag, Recycled Pb
Monnaie royale canadienne	Ottawa	(aff.)	Ottawa	Au, Ag
Vale Inco ltée	Complexe de Copper Cliff	(fon.), (aff.), (us.)	Sudbury	Ni, Cu, Au, Ag, Se, Te, MGP, S*
Vale Inco ltée	Port Colborne	(aff.)	Port Colborne	Co électrolytique, MGP, oxyde de Co
Aleris International, Inc.	Mississauga	(fon. 2e fus.)	Mississauga	Zn recyclé
Xstrata Cuivre Canada (Kidd Metallurgical)	Kidd Metallurgical	(fon.), (aff.), (us.)	Timmins	Cu, Zn, Cd, In, S*
Xstrata Nickel Canada	Sudbury	(fon.), (us.)	Sudbury	Ni-Cu, Co, Au, Ag, MGP
Manitoba				
HudBay Minerals Inc.	Flin Flon	(fon.), (aff.)	Flin Flon	Zn, Cu, Cd
Vale Inco ltée	Manitoba	(fon.), (aff.)	Thompson	Ni, oxyde de Co, PM
Alberta				
Sherritt International Corporation/General Nickel Company S.A. [The Cobalt Refinery Company Inc.]	The Cobalt Refinery Company Inc.	(aff.)	Fort Saskatchewan	Ni, Co, sulfure de Cu, sulfate d'ammonium
Colombie-Britannique				
Thompson Creek Mining Limited/ Sojitz Moly Resources Inc. (Endako)	Endako	(us.)	Fraser Lake	Trioxyde de Mo
Rio Tinto Alcan inc.	Kitimat	(fon.)	Kitimat	Al
Metalex Products Ltd.	Richmond	(fon. 2e fus.)	Burnaby	Pb recyclé
Teck Cominco Limitée	Trail	(fon.), (aff.), (us.)	Trail	Zn, Pb, Bi, Cd, In, Ge, PM, S*

(fon.) fonderie (aff.) raffinerie (fon. 2e fus.) fonderie de deuxième fusion; (us.) usine (us. conv.) usine de conversion S* acide sulfurique
1 Exploitée depuis le 31 décembre 2009.

Source : Ressources naturelles Canada, Carte N° 900A.

Transformation des minéraux

Le Canada a une importante industrie de transformation des minéraux qui compte 33 fonderies et affineries de métaux non ferreux exploitées dans six provinces (figure 10). Certains de ces établissements possèdent à la fois une fonderie et une affinerie.

- Colombie-Britannique – 2 fonderies, 1 fonderie-affinerie, 1 usine de transformation
- Alberta – 1 affinerie
- Manitoba – 2 fonderies-affineries
- Ontario – 2 fonderies, 3 affineries, 3 fonderies-affineries, 1 usine de conversion
- Québec – 12 fonderies, 3 affineries, 1 fonderie-affinerie
- Nouveau-Brunswick – 1 fonderie

Par le passé, les fonderies et affineries intégrées du Canada étaient construites généralement au moment où l'on établissait une mine de calibre international, loin à l'intérieur des terres et sans accès au transport maritime, moins coûteux. Avec l'épuisement du minerai local et la réduction de la production de concentrés de métaux communs, les

fonderies et affineries du Canada délaissent partiellement la production intégrée pour se tourner davantage vers le traitement à façon de concentrés plus dispendieux provenant d'autres pays. Une autre tendance est l'utilisation d'une plus grande proportion de matières brutes de qualité inférieure et d'une alimentation accrue en rebuts métalliques.

Avec l'amenuisement des réserves avérées de minerai au Canada (voir détails à la section 3.0) et notre dépendance croissante à l'égard des concentrés importés, la quantité et la valeur de la production des métaux affinés se sont révélées irrégulières au cours des dernières années. Les volumes de production de plomb et d'aluminium sont demeurés inchangés depuis cinq ans, alors que ceux du cuivre et du zinc ont diminué (figure 11). La production de nickel affiné s'est accrue, durant la période de 2006 à 2008, à la suite de l'ouverture de la mine Voisey's Bay, pour reculer en 2009 au terme d'une grève importante à Vale Inco.

La capacité de s'approvisionner en matières premières auprès des mines canadiennes influe beaucoup sur les prix et, par conséquent, sur la rentabilité des établissements canadiens de fonte et d'affinage. Ainsi, l'exploration et la production intérieures sont des composantes essentielles des apports de matières premières fiables, et elles sont indispensables à la compétitivité de l'industrie canadienne de la transformation des minéraux, surtout alors que la Chine et d'autres pays augmentent leur capacité de transformation et se disputent féroce ment les ressources mondiales. L'âge de certaines exploitations de traitement canadiennes, jumelé à leur capacité de satisfaire les nouvelles exigences réglementaires, a également une incidence sur leur viabilité. À cet égard, Hudbay Minerals a récemment annoncé qu'elle fermerait, au milieu de 2010, sa fonderie de cuivre au Manitoba, qui existe depuis 80 ans.

Figure 11 : Production canadienne de certains métaux affinés, 2004-2009

(TONNES)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aluminium	2 592 160	2 894 204	3 051 128	3 082 625	3 120 148	3 030 269
Cadmium	1 880	1 727	2 090	1 388	1 409	1 299
Cobalt	4 673	4 618	4 555	4 883	4 899	4 358
Cuivre	526 955	515 223	500 463	453 453	442 050	335 052
Plomb	241 169	230 237	250 464	236 688	259 094	258 940
Nickel	151 518	139 683	153 743	162 646	167 732	113 067
Zinc	805 438	724 035	824 464	802 103	764 310	685 504

Sources : Ressources naturelles Canada ; Statistique Canada – N° 26-202-X au catalogue.

Activités de transport

Le réseau de transport canadien est crucial pour l'acheminement des minéraux et produits affinés vers les marchés canadiens et étrangers. L'industrie minière canadienne est, dans une certaine mesure, le client le plus important de ce réseau. Les minéraux et leurs produits finis sont quantitativement importants dans le réseau de transport canadien, plus particulièrement en ce qui concerne les produits en vrac, comme le minerai de fer, le charbon, la potasse et le soufre.

Parallèlement à l'émergence de la mondialisation au cours des dernières décennies, le transport mondial de marchandises a été dominé par la circulation des conteneurs, vu l'aisance de la manutention et du transfert entre les différents modes de transport – trains, camions, bateaux. Les grandes quantités d'importations du Canada en provenance de l'Asie (meubles, appareils électroniques, vêtements et matériaux de construction) par conteneurs ont engendré un surplus : les conteneurs utilisés pour importer des produits sont relativement pleins, alors que ceux servant à exporter des produits du Canada ne le sont pas, et ont mené à des efforts permanents pour adapter les produits exportés aux conteneurs. Certains

produits agroalimentaires sont maintenant expédiés par conteneurs plutôt qu'en vrac et une tendance semblable pourrait bien s'installer dans le secteur minier.

Le niveau des quantités de marchandises acheminées par le système de transport mondial est considérablement affecté par le cours mondial du pétrole. À titre d'exemple, l'économiste Jeff Rubin soulignait que le coût d'expédition d'un conteneur depuis Shanghai s'est accru, passant de 2 000 \$ à 8 000 \$ en huit ans, et ce coût grimperait à 15 000 \$ si le baril de pétrole atteignait 200 \$, ce qui diminuerait l'effort marqué de mise en œuvre du dossier commercial en Chine. Ces taux ont fléchi depuis la récession, mais dans les années à venir, si les prix du pétrole augmentent de nouveau, cette variable pourrait transformer considérablement l'investissement et les modes d'expédition mondiale du secteur minier et d'autres secteurs industriels.

Transport ferroviaire

Selon la publication de 2009 de Transports Canada, intitulée *Les transports au Canada*, le secteur des minéraux et des métaux (charbon, engrais, minerai de fer, minerais et métaux) représentait 44 % des 236 Mt de produits transportés par voies ferrées au Canada en 2009. Parmi les autres segments les plus importants, le grain totalisait 15 % de ce volume; les produits forestiers, 14 %; et les produits chimiques, 6 %. D'après Statistique Canada, le transport des cargaisons de charbon et de minéraux transformés représente environ 50 % du total du fret commercial des chemins de fer canadiens (figure 12).

Le réseau de transport ferroviaire de marchandises du Canada se trouve en situation de double monopole partagé entre le Canadien National et le Chemin de fer Canadien Pacifique. Dans beaucoup de cas, les collectivités sont desservies par une seule entreprise, offrant peu de choix compétitif aux expéditeurs. La grève des chefs de train de

Figure 12 : Minéraux et produits minéraux transportés par les chemins de fer canadiens, 2002-2009

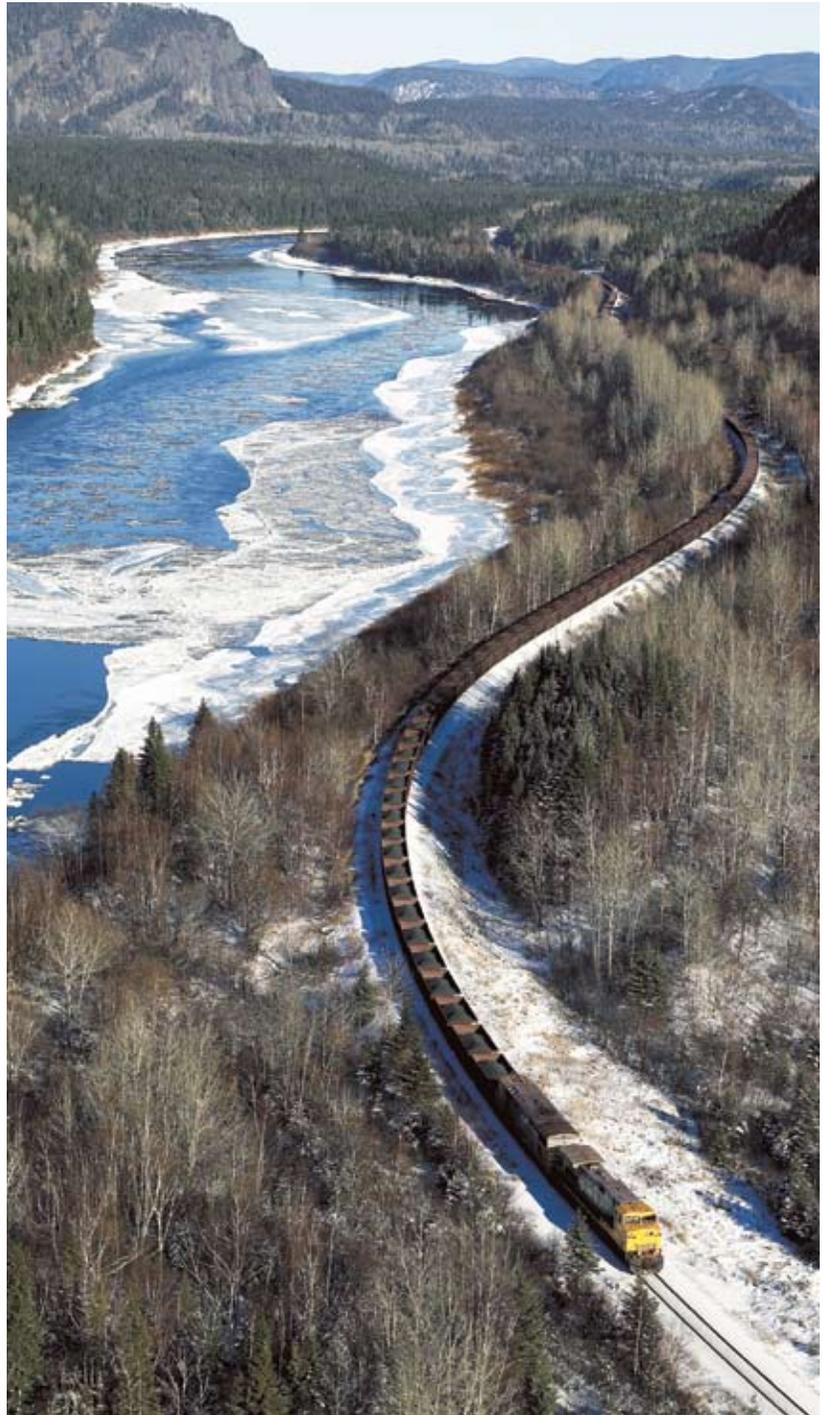
(MILLION DE TONNES)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total des chargements ferroviaires payants ¹	238,7	235,1	251,2	260,7	258,7	255,7	244,4	212,9
Total des minéraux bruts	108,0	107,1	106,9	112,8	108,0	112,0	111,9	85,0
Total des produits minéraux	24,8	23,3	27,2	27,3	27,9	27,7	27,6	21,7
Total, Minéraux bruts et produits minéraux	132,8	130,3	134,0	140,0	135,9	139,8	139,4	106,7
[%]								
Minéraux et produits minéraux comme pourcentage des chargements ferroviaires payants	55,6	55,4	53,4	53,7	52,5	54,7	57,1	50,1

¹ Chargement commercial fait référence à un chargement local ou ayant été transféré dont les revenus reviennent au transporteur.
Source : Statistique Canada, N° 52-001-XIE au catalogue.

CN Rail, en 2007, a mis en valeur l'importance du réseau de transport ferroviaire de marchandises – après moins d'une semaine de grève, les sites miniers et les exploitations de transformation des minéraux du Canada étaient confrontés à des difficultés considérables sur le plan de leur capacité d'obtenir les matières premières requises et d'expédier aux clients leurs produits finis.

En 2007, le gouvernement fédéral déposait des changements à la *Loi sur les transports au Canada* visant à renforcer les dispositions qui protègent les expéditeurs par rail contre les abus potentiels des chemins de fer relativement à leur emprise sur le marché. L'AMC et l'industrie minière canadienne ont avaisé les modifications et elles sont entrées en vigueur en février 2008. Les modifications ont contribué à améliorer l'équilibre concurrentiel entre les intérêts des expéditeurs (taux plus bas, meilleur service) et ceux des entreprises ferroviaires (taux et rentabilité plus élevés) en renforçant la capacité d'arbitrage des différends liés aux tarifs ferroviaires et frais accessoires.

Pour donner suite à ces modifications législatives, le gouvernement fédéral entreprend un examen des niveaux de services ferroviaires. Le but de cet examen est d'évaluer les services du CN et du CP, de cerner les problèmes, d'étudier les meilleures pratiques, et de recommander des mesures commerciales, réglementaires ou autres afin d'améliorer les niveaux de service. Durant l'examen, un des principaux messages véhiculés par l'AMC et d'autres représentants des expéditeurs est que les entreprises ferroviaires doivent faire l'objet des mêmes sanctions que les expéditeurs en ce qui a trait au rendement en matière de service. Quatre études importantes menées dans le cadre de l'examen ont été publiées en mars 2010 – aux fins d'analyse par un comité consultatif d'experts qui a été lui-même formé en septembre 2009. On prévoit que ce comité conclura son analyse vers la fin de 2010.



D'importantes sociétés minières canadiennes, comme Teck Resources, ont communiqué leurs points de vue sur ce processus – soulignant les répercussions négatives que peuvent avoir un service ferroviaire déficient ou des tarifs non concurrentiels sur la viabilité des activités minières canadiennes. L'industrie presse le comité d'experts de rechercher une concurrence accrue pour les services ferroviaires par le biais de ses recommandations ministérielles, ce qui mènerait à de meilleurs niveaux de service et à des tarifs marchandises plus bas.

Certaines compagnies minières prennent également part à des échanges réguliers avec le gouvernement en ce qui a trait à la législation et aux processus en matière de transport des matières dangereuses, de sorte que ces produits puissent être transportés en toute sécurité et efficacement sur les sites miniers et hors de ceux-ci.

Transport par camion

Les automobiles et pièces, la machinerie et l'équipement, les métaux communs et articles connexes, les plastiques et produits chimiques, et les produits agroalimentaires représentent le plus important volume de produits expédiés internationalement par camion. Tel qu'il est décrit dans *Les transports au Canada*, les camions ont transporté des produits d'exportation canadiens d'une valeur de 137 G\$ en 2008 (une baisse de 20 % par rapport à l'année précédente, conséquence de la récession), dont 13 G\$, ou 9,3 %, étaient des métaux communs et articles fabriqués à partir de tels métaux. Des 193 G\$ de produits d'importation transportés par camion, 15 G\$, ou 7,7 %, étaient des métaux communs et articles fabriqués à partir de tels métaux. Seules de petites quantités de minéraux, de minerais et de concentrés ont été expédiées par camion – soit environ 0,5 % du total des exportations par camion et 0,1 % des importations. Il n'existe aucune autre information comparable suffisamment détaillée pour décrire les expéditions intérieures par camion selon les produits.



DANS UNE CERTAINE MESURE, l'industrie minière est le plus important utilisateur du système de transport canadien. Les minéraux et produits métalliques représentent un tonnage important, particulièrement les marchandises en vrac telles que le minerai de fer, le charbon, la potasse et le soufre.

Transport maritime

Selon le rapport annuel du gouvernement fédéral, intitulé *Les transports au Canada*, le total des exportations industrielles canadiennes expédiées par voie maritime vers les États-Unis s'élevait à 26 G\$ en 2008. L'essence et le pétrole brut représentaient la plus grande partie des marchandises ainsi expédiées. Les importations par bateau en provenance des États-Unis sont relativement faibles, soit 8 G\$, et sont constituées principalement d'essence, de charbon et de minerai de fer. En ce qui concerne le secteur minier, le Canada a exporté vers les États-Unis, par bateau, du minerai de fer pour une valeur approximative de 700 M\$ et des produits et alliages non ferreux pour une valeur de 300 M\$. Ses importations de charbon se chiffraient à 1 G\$ et celles du minerai de fer, à 900 M\$.

Les exportations industrielles canadiennes par bateau vers des pays d'outre-mer (autres que les États-Unis) totalisaient 70 G\$ en 2008; il s'agissait principalement de grains, de produits alimentaires, de métaux et alliages, et de charbon. Les importations représentaient 71 G\$; il s'agissait surtout de pétrole brut, d'automobiles, de machinerie et de produits électroniques. En ce qui concerne l'industrie minière, le Canada a exporté par bateau une valeur considérable de produits et d'alliages non ferreux (8 G\$), de potasse (3 G\$), de métaux non ferreux (2 G\$) et de minerai de fer (2 G\$). On a observé des importations minières importantes par bateau relativement aux produits et alliages non ferreux (2,0 G\$) uniquement.

Le secteur minier contribue de façon importante au volume d'activités de la Voie maritime du Saint-Laurent. Selon le *Rapport sur le trafic* de la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, les cargaisons de fer, de coke et de charbon représentaient 37 % du trafic de la Voie maritime en 2009, tandis que les autres produits miniers (le sel principalement) comptaient pour 14 % de plus à ce chapitre.

Le secteur minier est aussi très bon client des ports canadiens, représentant environ deux tiers du volume commercial. Parmi les quatre principales régions du pays où le transport maritime est solidement établi, les produits minéraux sont particulièrement dominants dans les régions du Saint-Laurent et des Grands Lacs, et le moins important dans la région de l'Atlantique. Le charbon est particulièrement important dans la région du Pacifique, les cargaisons canadiennes y transitant vers le Japon et d'autres marchés d'Asie. Le Port de Montréal manutentionne d'importants volumes de minerai de fer, de cuivre, de gypse et de zinc – généralement comme des cargaisons arrivant par navire, puis transportées par chemin

de fer ou par camion jusqu'aux installations de fonte et d'affinage du cuivre-zinc de la région. Au Port de Vancouver, le charbon compte pour 22 % du volume total manutentionné, tandis que l'engrais compte pour 10 %, et les métaux et les minéraux, pour 11 % de plus.

Transport aérien

Les particularités de l'or et des métaux précieux, en termes de valeur élevée et de faible quantité, sont des plus pertinentes pour l'industrie du fret aérien. Selon le rapport *Les transports au Canada*, le pays a exporté des produits d'une valeur totalisant 40 G\$ par la voie des airs, dont 9 G\$ représentaient de l'or et des métaux précieux, et a importé de la même façon des produits d'une valeur totalisant 54 G\$, dont 7,5 G\$ représentaient de l'or et des métaux précieux. De tous les produits, seul le secteur de la machinerie avait davantage recours au transport aérien. Les autres produits miniers principalement expédiés par transport aérien étaient les métaux communs, pour lesquels les exportations ont atteint 0,5 G\$ et les importations, 1 G\$.



L'ARGENT : RÉSERVES, PRIX, FINANCEMENT, EXPLORATION ET INVESTISSEMENTS



La présente partie examine les cinq aspects financiers et monétaires de l'industrie minière canadienne : les réserves, les prix, le financement, l'exploration et les investissements. L'effet combiné de l'accès à des réserves minérales et des prix mondiaux permet aux sociétés d'être rentables et d'accroître les recettes pour le Canada. La disponibilité du financement est nécessaire pour que les sociétés puissent financer leurs programmes d'exploration, d'évaluation des gisements et d'aménagements miniers. L'investissement de capitaux dans les mines et les installations de transformation permettent d'extraire et de convertir ces minéraux en produits commercialisables.

Réserves canadiennes

Comme on peut le noter dans la figure 13 et à l'annexe 6, au Canada, les réserves minérales prouvées et probables pour tous les principaux métaux communs ont beaucoup diminué depuis 25 ans.

La diminution la plus spectaculaire au cours du dernier quart de siècle – une baisse de plus de 80 % – a été observée pour les réserves de plomb, de zinc et d'argent, tandis que les réserves de cuivre et de nickel ont diminué de plus de la moitié. En 2008, les réserves d'or se situaient à environ la moitié de leur niveau de 1995. Sans exploration soutenue et efficace, la production épuisera vraisemblablement les nouvelles réserves; les fonderies et affinerie devront s'en remettre de plus en plus à l'importation de matières premières; et l'industrie canadienne des métaux et des minéraux sera exposée à de grands risques concurrentiels et stratégiques.

LA PLUPART DES ANALYSTES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

estiment qu'à moyen terme, l'essor de l'économie chinoise, la dépréciation du dollar américain, le vieillissement des infrastructures et le manque de nouveaux projets à l'échelle mondiale créent de solides assises économiques.

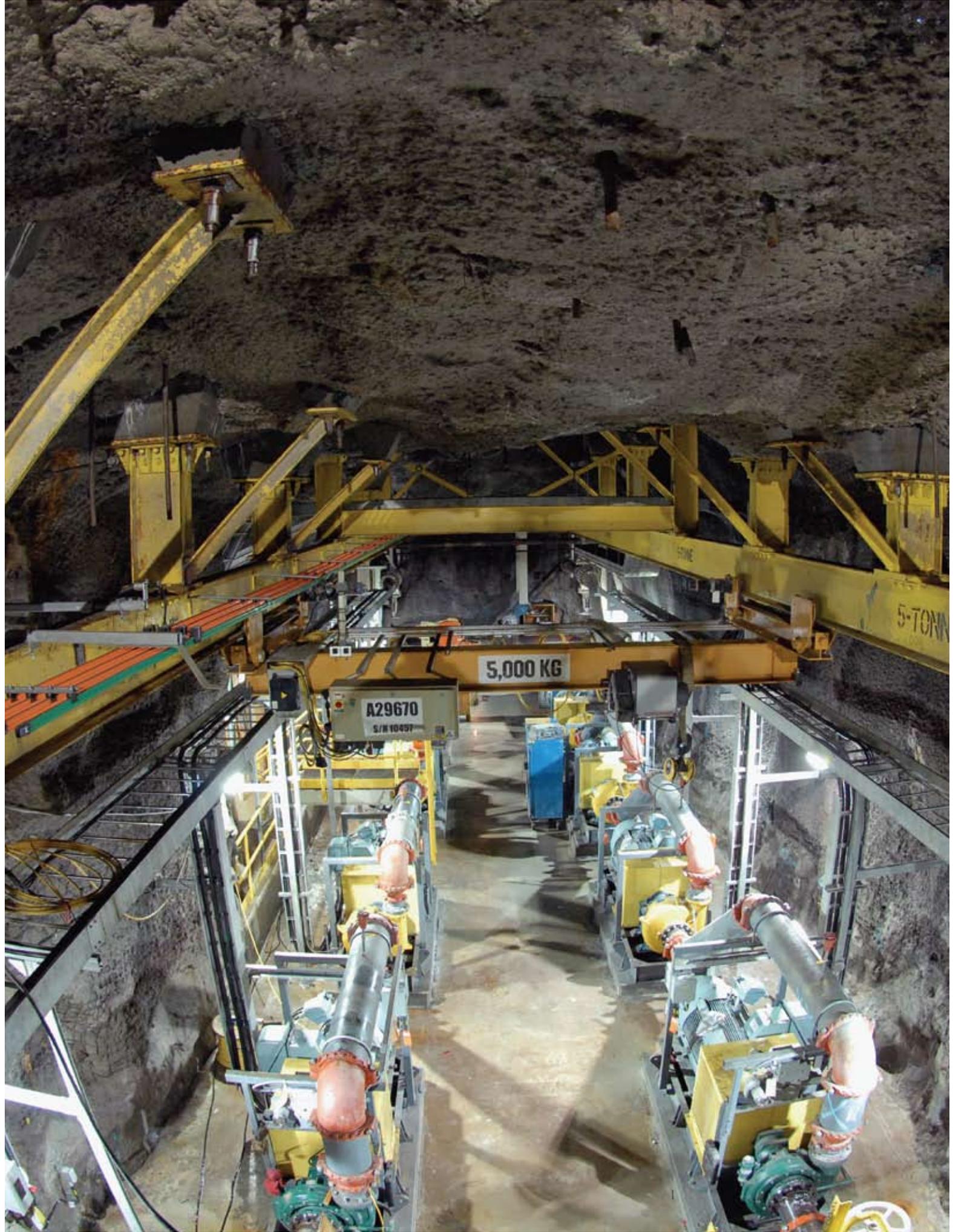


Heureusement, les niveaux d'investissement dans l'exploration minérale ont atteint des sommets records au Canada jusqu'à la récession récente, et le Canada demeure la principale destination des capitaux investis à ce chapitre. Toutefois, seuls des investissements soutenus sur une longue période et la préparation de cartes géologiques modernes permettront d'ajouter considérablement aux réserves probables et prouvées. Comme discuté dans ce rapport, le gouvernement du Canada doit viser à améliorer continuellement les politiques favorisant les dépenses d'exploration et une industrie minière solide et dynamique, et des mesures fiscales devraient être envisagées à cette fin.

Prix des métaux à l'échelle mondiale

Les tendances et les événements économiques mondiaux ont une incidence sur les prix des minéraux et des métaux. Étant preneuse de prix sur le marché international, l'industrie minière est habituée aux fluctuations annuelles de ces cours que déterminent les conditions économiques dans le monde et la variation des prix dans les bourses de terminaux comme le London Metal Exchange (LME).

À certains égards, l'industrie mondiale se remet encore des prix peu élevés et de la faible exploration qui ont caractérisé la période du milieu jusqu'à la fin des années 90, où les investisseurs ont tenté d'obtenir de meilleurs rendements dans les secteurs des technologies de l'information, des télécommunications, de la biotechnologie et des produits pharmaceutiques. Au Canada, les dépenses d'exploration minérale ont diminué tout



5,000 KG

A29670

S/N 10457

5-TONN

Figure 13 : Réserves canadiennes de certains métaux, 1980-2008

ANNÉE	CUIVRE (000 T)	NICKEL (000 T)	PLOMB (000 T)	ZINC (000 T)	MOLYBDÈNE (000 T)	ARGENT (T)	OR (T)
1980	16 714	8 348	9 637	27 742	551	33 804	826
1985	14 201	7 041	8 503	24 553	331	29 442	1 373
1990	11 261	5 776	5 643	17 847	198	20 102	1 542
1995	9 250	5 832	3 660	14 712	129	19 073	1 540
2000	7 419	4 782	1 315	8 876	97	13 919	1 142
2003	6 037	4 303	749	6 251	78	9 245	1 009
2004	5 546	3 846	667	5 299	80	6 568	801
2005	6 589	3 960	552	5 063	95	6 684	965
2006	6 923	3 940	737	6 055	101	6 873	1 032
2007	7 565	3 778	682	5 984	213	6 588	987
2008	7 456	3 605	636	5 005	222	5 665	947

Nota : Une tonne (t) = 1.1023113 tonne ordinaire = 32 150,746 onces troy.

Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur les rapports produits par les sociétés et les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux sur les mines et concentrateurs.

au long des années 90 pour atteindre leur niveau le plus bas en 2000. Bien que les prix et les niveaux d'exploration aient connu une forte croissance de 2002 à 2007, le Canada demeure confronté à une crise sur le plan des réserves minérales.

L'industrie canadienne réagit à la force de l'économie américaine et chinoise. La Chine importe actuellement pour 100 G\$ de métaux par année et achète actuellement environ 30 % des métaux communs du monde entier, comparative-ment à 5 % dans les années 80. On sait également que la Chine, dans le cadre de sa stratégie d'accumulation des réserves, s'emploie à faire l'acquisition de quantités considérables de minerai de fer, d'aluminium, de cuivre, de nickel, d'étain, de zinc et de pétrole dans des périodes stratégiques de faiblesse des prix. Fait à noter : la Chine a dépassé les États-Unis, à la mi-2010, devenant ainsi le premier consommateur d'énergie mondial; elle

constitue en outre un facteur de plus en plus important dans l'établissement du cours du pétrole. Et c'est la première fois en un siècle que les États-Unis ne sont pas le premier consommateur d'énergie du monde.

Depuis le début de la récession mondiale, amorcée au troisième trimestre de 2008, de nombreuses compagnies minières ont freiné leur production afin d'équilibrer l'offre et la demande. Par exemple, quelque 20 fonderies de zinc dans le monde entier ont réduit leur production vers la fin de 2008 et au début de 2009. Au Canada, quelque 32 exploitations minières ont fermé ou ont réduit temporairement leur production au cours de ces mois. La reprise économique, lancée depuis la mi-2009, a été pour l'essentiel imputable à la demande de la Chine. Aux États-Unis et en Europe, cette relance demeure si fragile jusqu'à la mi-2010 que, dans de nombreux secteurs, les entreprises mondiales (automobile, pharmaceutiques, électronique, bois, minéraux), une part de plus en plus grande des profits provient des ventes à la Chine.

La figure 14 met en évidence trois scénarios : la forte croissance du prix des minéraux enregistrée entre 2000 et 2007, la chute spectaculaire des prix de la plupart des métaux à la fin de 2008, et le rebond des prix du zinc, du nickel et du cuivre en 2009 et au cours de la première moitié de 2010. Quelques observations intéressantes sur le prix des produits :

- Même si 80 % de la demande le concernant relève de la bijouterie, l'or sert aussi de provision. Les prix sont en grande partie liés aux événements géopolitiques tels que l'alourdissement de la dette et du déficit des États-Unis, la dette et la crise économique au sein de l'Union européenne, et l'évolution des conflits en Iran et en Iraq. Le prix de l'or en est à son niveau le plus élevé depuis le début des années 80, et a continué d'augmenter au cours de la récession de 2009, dépassant – au moment d'aller sous presse – les 1 200 \$US l'once. Comme on a pu le constater dans l'édition d'avril 2010 du *Mining Journal*, la demande de l'or par la Chine, deuxième marché mondial en importance, a progressé de 13 % par an au cours des cinq dernières années,

Figure 14 : Prix des métaux, 2000-Juillet 2010

PRIX DES MINÉRAUX	2000	2007	2008	2009	2010/07
Aluminium (\$US / lb)	0,70	1,20	0,79	0,76	0,89
Cuivre (\$US / lb)	0,82	3,23	1,28	2,34	2,99
Zinc (\$US / lb)	0,51	1,47	0,49	0,75	0,80
Nickel (\$US / lb)	3,92	16,88	4,38	6,50	9,04
Uranium (\$US / lb)	8,29	98,81	53,00	47,00	41,75
Or (\$US / oz)	279	697	836	973	1 234
Pétrole brut (\$US / baril)	30	72	100	62	76

*Nota : Le prix annuel moyen et le prix actuel sont établis en date du mois de juillet 2010.
Source : Indice des prix des produits de base de la Banque Scotia.*



et devrait doubler au cours des dix prochaines années. Pour tenir compte des contraintes liées à l'offre, certains analystes projettent des cours qui pourraient atteindre de 5 000 à 10 000 \$ l'once au cours de la prochaine décennie

- Le cuivre est un produit « baromètre » : sa demande est intimement liée à la croissance économique. La demande et les prix du cuivre sont donc liés à la demande de filage, de puces d'ordinateur, d'appareils électroniques et de véhicules. Le cuivre attire particulièrement l'attention des analystes qui s'interrogent sur la durabilité des hausses de prix enregistrées jusqu'à maintenant en 2009. L'augmentation des prix s'est poursuivie dans le milieu de 2010, le cours passant à 3 \$US la livre. Le consultant en métaux GFMS prévoit d'ailleurs que ceux-ci dépasseront les 4 \$US d'ici la fin 2010, lorsque la production aura de la difficulté à satisfaire le besoin de consommation.
- Les prix du disponible pour l'uranium ont atteint 99 \$US la livre en 2007 (comparativement à 8 \$US en 2000) sous l'influence de la demande accrue et des difficultés de production en Australie. Les prix ont chuté au début de la première moitié de 2008, mais ils se sont depuis stabilisés à 42 \$US, cinq fois plus que ce qui avait cours une décennie plus tôt. La force du prix de l'uranium a contribué à intensifier l'intérêt pour l'exploration en Saskatchewan et dans d'autres régions, y compris l'Argentine et le Pérou.
- Les prix du minerai de fer ont tendance à être établis par le biais d'ententes contractuelles entre les principaux fournisseurs et acheteurs, plutôt que par le commerce international. Le prix du disponible est devenu plus courant depuis quelques mois, si bien qu'il a, pour l'essentiel, remplacé le système du prix de référence annuel. Un tel changement apporte plus de transparence tout en s'alignant davantage sur le système de l'acier où les prix sont ajustés quotidiennement. En 2009, la longue attente en vue d'en arriver à un accord sur le prix de référence entre Rio



LES SOCIÉTÉS CANADIENNES sont responsables de la plus grande part des dépenses en exploration au Canada, aux États-Unis, en Amérique latine, en Amérique Centrale, en Europe et, plus récemment, en Afrique.

Tinto, BHP Billiton, Vale et les aciéries chinoises est venu renforcer encore le passage aux marchés basés sur les prix du disponible.

La plupart des analystes du secteur minier prédisent qu'à moyen terme, l'effet combiné de l'essor continu de l'économie chinoise, de la dépréciation du dollar américain, du vieillissement des infrastructures en Occident, de la consolidation de l'industrie et du manque de nouveaux projets à l'échelle mondiale créera de solides assises pour les prix des minéraux. Avec l'émergence de l'Inde et la demande correspondante en minéraux et métaux – probablement comparable à celle de la Chine au fil du temps – l'industrie minière profitera peut-être d'un envol prolongé dans le cycle des prix des produits.

Bien que la Chine soit maintenant le plus important pays consommateur de tous les principaux métaux, sa consommation par habitant demeure faible comparativement à celle des économies asiatiques et occidentales développées, ce qui est aussi garant d'un essor continu. Ainsi, on compte chaque jour quelque 1 200 nouveaux véhicules dans les rues de Beijing. Pour l'ensemble de la Chine, on dénombre environ 10 véhicules par tranche de 100 personnes, comparativement à près de 76 véhicules pour 100 personnes aux États-Unis. S'il ne s'agit pas là d'un point de repère définitif du développement économique national, et bien que de tels écarts ne seront peut-être jamais complètement comblés, il demeure que des divergences semblables existent à beaucoup d'autres égards.

Le défi de convertir les nouvelles découvertes en production commerciale constitue une autre variable qui continuera à contribuer au prix élevé des minéraux à moyen et à long terme. Le sous-investissement dans de nouvelles capacités extractives dans le secteur du cuivre au cours des années 90 marquées par la faiblesse des prix donne à penser que les stocks de cuivre affiné sont

probablement insuffisants pour répondre à la demande mondiale. Dans une récente communication, le président de la Anglo American estimait qu'il faudrait 20 nouvelles mines de cuivre d'envergure internationale pour répondre à la demande mondiale projetée. À l'heure actuelle, seules quatre mines de ce calibre sont en service opérationnel.

Selon la recherche sur les produits de base de la Scotiabank, d'autres considérations pourraient influencer sur les prix futurs des minéraux à l'échelle mondiale, y compris la nationalisation croissante des ressources en Amérique latine et la tendance de plusieurs gouvernements à accroître les redevances ou à recourir à d'autres mesures pour obtenir leur part du marché – ce point est examiné plus en détail à la section 6.

Financement

L'élaboration et la mise en œuvre d'un programme efficace d'exploration et d'investissement en capital dépendent de la capacité d'une entreprise à se procurer des capitaux. Le Canada occupe traditionnellement une place dominante dans le marché du financement minier mondial. Les entreprises canadiennes sont responsables de la plus grande part du marché international de l'exploration au Canada, aux États-Unis, en Amérique latine, en Amérique centrale, en Europe et, depuis peu, en Afrique. Cette force en matière d'exploration, jumelée à la capacité d'ouvrir de nouveaux projets miniers, a permis au Canada de devenir le centre mondial des finances minières.

Le marché financier canadien

La Bourse de Toronto (TSX) accueille le groupe le plus nombreux de sociétés minières au monde. À la fin de 2009, 59 % des sociétés minières publiques y étaient inscrites; 1 434 metteurs étaient inscrits à Toronto, comparativement à 610 en Australie et à 171 à Londres. Les transactions minières à la TSX ont presque triplé entre 2005 et 2007, avant de se stabiliser à 450 G\$ en 2007 et 2008.

La TSX constitue une destination mondiale du financement des projets internationaux. Elle impose des normes de divulgation scientifique et technique strictes aux entreprises inscrites (*National Instrument 43-101*). Cette norme est de plus en plus perçue comme l'indice de référence mondial en matière de divulgation minière.

Toronto est aussi l'hôte de la Bourse de croissance TSX, l'ancienne Bourse de croissance canadienne, laquelle a été achetée par la TSX en 2001; son siège social est à Calgary, et elle possède des bureaux à Toronto, Winnipeg, Vancouver et Montréal. La Bourse de croissance TSX offre aux sociétés émergentes un accès à des sources de capital, tandis que les investisseurs disposent d'un marché adéquatement réglementé. Les 1 103 émetteurs de valeurs inscrits à la Bourse de croissance TSX en 2009 étaient évalués à 20 G\$, plus du double de la valeur du marché de l'année précédente. Ils ont généré près de 3 G\$ en capital social au cours de l'année 2009. L'or, la potasse, l'uranium, le cuivre, l'argent, le nickel, le minerai de fer, le charbon et les diamants constituaient la cible première des émetteurs miniers à la TSX.

Parmi les sociétés à grande capitalisation, 331 sociétés minières sont inscrites à la Bourse de Toronto et sont évaluées à 347 G\$. Ces sociétés ont produit 19 G\$ en 2009. Vingt-deux des compagnies minières inscrites à la TSX possédaient en 2009 une capitalisation supérieure à 1 G\$, avec la Société aurifère Barrick Goldcorp, Potash Corp, Goldcorp, Teck Resources, Kinross Gold, Cameco Corporation et Agrium, évaluées chacune à plus de 10 G\$.

Figure 15 : Financement minier international, 2005-2009

(MILLIARDS \$US)

BOURSE	FINANCEMENT	%	VALEUR	%
TSX - Toronto	8 316	82	64	32
LSE-AIM - Londres	774	8	50	25
ASX - Australie	924	9	28	14
NYSE - New York	24	-	14	7
HKGSE - Hong Kong	11	-	12	6
BOVESPA - Brésil Sao Paulo	1	-	12	6
Shanghai	3	-	10	5
Japon	10	-	2	1
Autre	109	1	8	4
Total	10 172	100	200	100

Source : Gamah International, 2005-2009, compilé par TMX Group.

Figure 16 : Émissions d'actions minières – Rôle de la Bourse de Toronto, 2000-2009

(MILLIARDS \$US)	2000	2002	2005	2006	2007	2008	2009
Émissions d'actions dans le monde	3,1	8,4	9,7	26,5	50,3	46,6	65,9
Émissions d'actions à la TSX	1,1	2,2	4,0	10,1	17,6	8,3	22,2
Pourcentage à la TSX des émissions d'actions dans le monde	36	26	41	38	35	18	34

Source : *Gamah International, compilé par TSX.*

Perspective internationale

L'industrie minière mondiale a obtenu 2 327 financements publics en 2009 et réuni un financement par actions de 65,9 G\$. Comme on peut le voir à la figure 15, au cours d'une période de cinq ans, environ 82 % de ce financement provenait de la TSX, suivi de la Bourse australienne et de la Bourse de Londres (9 % et 8 % respectivement). En valeur, 32 % du financement minier mondial a eu lieu à la TSX, 25 % à Londres et 14 % en Australie. Trois sociétés (BHP Billiton, Anglo et Rio Tinto) représentent la majorité de la capitalisation du marché minier de la Bourse de Londres. Au cours des dernières années, un certain nombre de gros financements par actions uniques se sont produits sur les places de São Paulo et Shanghai, mais il s'agit là d'actions isolées, axées sur les plans de certaines entreprises en particulier.

La concrétisation de 82 % de tous les financements publics à la TSX démontre l'importance de cet établissement pour les grands et petits acteurs de l'industrie minière. La capacité de la Bourse de croissance TSX à s'occuper efficacement de l'émission d'actions d'une valeur de 1 M\$ à 5 M\$ est propre au Canada. Voilà une des raisons expliquant pourquoi les sociétés canadiennes sont des chefs de file de l'exploration minière.

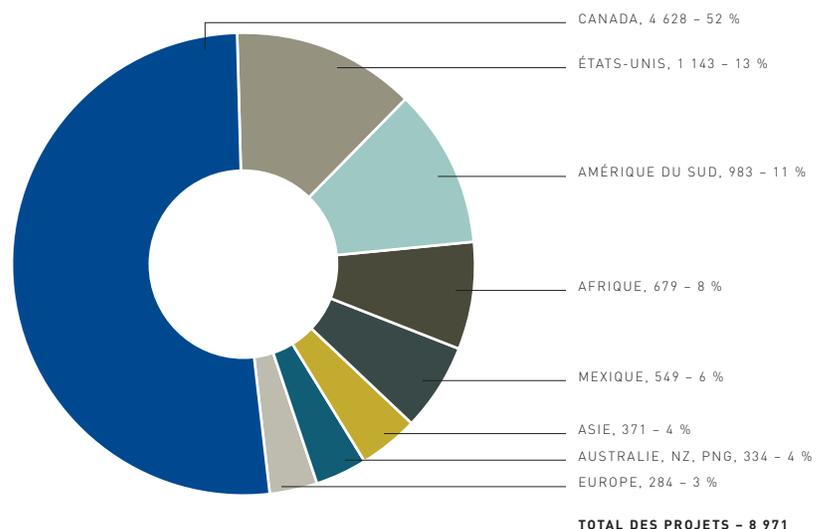
Comme le montre la figure 16, 66 G\$ en capitaux – un record – ont été constitués à l'échelle mondiale par l'industrie minière en 2009. Cela indique que les effets de la récession ont été

éphémères en ce qui concerne l'industrie minière mondiale, avec un déclin amorcé fin 2008, suivi d'une reprise imputable à la demande de la Chine, notamment.

L'industrie minière canadienne s'étend bien au-delà des frontières canadiennes, comme en témoignent les activités de financement de la TSX (figure 17). Les sociétés inscrites à la TSX comptent 8 971 « projets miniers » en cours dans le monde en 2010, dont 52 % sont situés au Canada et 48 % à l'étranger. Les États-Unis, l'Amérique du Sud et le Mexique accueillent respectivement 13 %, 11 %, 8 % et 6 % des projets miniers entrepris par des sociétés inscrites à la TSX, des proportions plus ou moins comparables à celles de l'année précédente. Quant à l'Asie, en 2010, on dénombrait 90 projets en cours en Chine, une valeur comparable à celle de l'année précédente, mais qui présente

Figure 17 : Répartition géographique des sociétés inscrites à la Bourse de Toronto, 2010

(PAR EMPLACEMENT DES PROJETS MINIERS)



Source : *InfoMine, compilé par TSX, Juillet 2010.*

une diminution par rapport aux 125 en 2008. L'industrie minière du Canada s'intéresse depuis longtemps à l'Amérique du Sud; les sociétés cotées à la TSX représentent non moins de 247 projets minéraux situés au Pérou, 208 en Argentine, 143 au Brésil et 137 au Chili. Elles constituent aussi une présence non négligeable en Afrique : 83 au Mali, 76 en Afrique du Sud, 68 en Tanzanie, 58 en RDC et 55 au Burkina Faso. On note également une présence purement symbolique en Russie et en Inde – 31 et 3 projets, respectivement – ce qui illustre bien l'accueil frileux qu'on accorde aux intérêts étrangers dans ces pays.

La domination du Canada à long terme à titre de pays propice à l'investissement minier dépendra en partie de l'efficacité et de la concurrence de notre régime de réglementation des valeurs mobilières. Comme indiqué dans le Budget fédéral de 2006, et l'industrie minière abonde dans le même sens, « les Canadiens seraient servis de façon optimale par un organisme commun de réglementation des valeurs mobilières, chargé d'appliquer un seul ensemble de règles, en tenant compte des particularités régionales, et doté d'une structure de gouvernance garantissant la pleine participation des provinces. » À la suite de la période de consultation, le Bureau de transition vers un régime canadien de réglementation des valeurs mobilières (ou Bureau de transition) a été créé à titre d'organisme national en juin 2009 dans le but de faire avancer ce dossier. Le gouvernement fédéral a proposé une loi sur les valeurs mobilières visant la création d'un organisme de réglementation national en mai 2010 tout en référant à la Cour suprême en quête de clarifications pour ce qui est du pouvoir législatif en la matière qui serait dévolu aux autorités centrales. Aux dernières indications émanant du bureau chargé de la transition, il semble que la démarche du Canada restera balkanisée, en présence de plusieurs bureaux régionaux et en l'absence de tout bureau à l'échelon national.

Exploration

Les travaux d'exploration visent à repérer d'abondantes et riches réserves en perturbant le sol et l'environnement le moins possible.

Aux fins de son enquête annuelle, le ministère des Ressources naturelles du Canada catégorise l'exploration et le développement comme suit :

- Dépenses d'exploration : Dépenses engagées pour chercher et découvrir un gîte minéral auparavant inconnu et pour exécuter sa première délimitation.
- Dépenses d'évaluation de gisement : Dépenses engagées afin d'acquérir une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité pour satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production.
- Dépenses d'aménagement du complexe minier : Dépenses engagées pour accroître les réserves de minerai ou délimiter et avoir accès au minerai et en préparer l'extraction sur une propriété en production ou qui le sera bientôt.

Comme les travaux de R-D, les travaux d'exploration exigent de solides investissements pour porter fruit. À moins que les investissements dans l'exploration et que les nouveaux développements de complexes miniers permettent de renouveler les réserves existantes, la valeur ajoutée de l'industrie minière risque de disparaître au fil du temps, ce qui aurait de graves conséquences sur l'économie de notre pays et de ses régions.



L'exploration et l'évaluation de gisements au Canada

Les dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements déterminent la vigueur du secteur de l'exploration minière et donnent un aperçu de la production minière à venir au Canada. Les plus récentes estimations concluent que les dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements se situaient à 1,7 G\$ en 2009 (figure 18), une baisse marquée par rapport aux quelques dernières années, et qui illustre bien la conjoncture difficile vécue il y a un an par de nombreuses sociétés d'exploration et d'exploitation minière. Les dépenses d'exploration comptent généralement pour environ 80 % de ce total, et les dépenses

d'évaluation de gisements pour 20 % – les dépenses combinées sont généralement appelées « dépenses d'exploration ». En tenant compte de la reprise de la croissance économique, les intentions de Ressources Naturelles Canada au chapitre des dépenses d'exploration laissent entrevoir une augmentation conduisant à une réalisation de 2,2 G\$ pour 2010.

En 2009, environ 16 % des dépenses canadiennes d'exploration visaient les métaux communs; 50 %, les métaux précieux; 4 %, le diamant; et 11 %, l'uranium (figure 19). Même si les dépenses réelles ont augmenté considérablement dans chaque secteur (sauf les diamants) de 2002 à 2009, la proportion la plus notable était dans le secteur de l'uranium – le montant absolu dépensé pour l'exploration s'est accru de six fois, et quelque 350 projets d'exploration sont en cours, principalement en Saskatchewan et à Terre-Neuve-et-Labrador. Les dépenses d'exploration visant les métaux précieux ont continué d'être très vigoureuses en 2009, et considérant le rendement solide des prix de l'or durant et depuis la récession, on s'attend à ce que la part des dépenses d'exploration

Figure 18 : Dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements par région, 2004-2010ⁱ

PROVINCE	2004 (MILLIONS \$)	2005 (MILLIONS \$)	2006 (MILLIONS \$)	2007 (MILLIONS \$)	2008 (MILLIONS \$)	2009 ^p (MILLIONS \$)	2010 ⁱ (MILLIONS \$)	VARIATION EN % DE 2008 À 2009
Terre-Neuve-et-Labrador	33,2	48,7	100,8	148,0	146,7	53,5	57,8	8,0
Nouvelle-Écosse	9,1	6,5	11,0	23,5	21,4	9,8	19,8	102,0
Nouveau-Brunswick	13,4	10,1	13,4	35,8	32,7	10,0	16,9	69,0
Québec	227,2	205,1	295,1	476,4	526,1	347,9	466,9	34,2
Ontario	306,9	294,0	346,5	571,7	799,3	469,4	607,7	29,5
Manitoba	36,0	52,9	52,9	102,6	152,1	83,7	72,6	-13,3
Saskatchewan	71,8	133,9	235,6	314,0	430,7	292,6	292,9	0,1
Alberta	6,3	6,6	18,7	11,8	20,8	8,0	10,1	26,3
Colombie-Britannique	151,9	218,1	344,2	470,6	435,4	179,0	236,6	32,2
Yukon	22,0	54,0	106,4	144,7	134,0	74,9	75,8	1,2
Territoires du Nord-Ouest	112,4	96,3	176,2	193,7	147,7	29,5	66,3	124,7
Nunavut	187,5	178,7	210,6	338,0	432,6	189,0	238,2	26,0
Total	1 177,8	1 304,8	1 911,5	2 830,8	3 279,5	1 747,4	2 161,7	23,7

^p Préliminaire ⁱ Intentions

Nota : Les figures tiennent compte des travaux sur le terrain, des coûts indirects, des études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès à un bien-fonds.

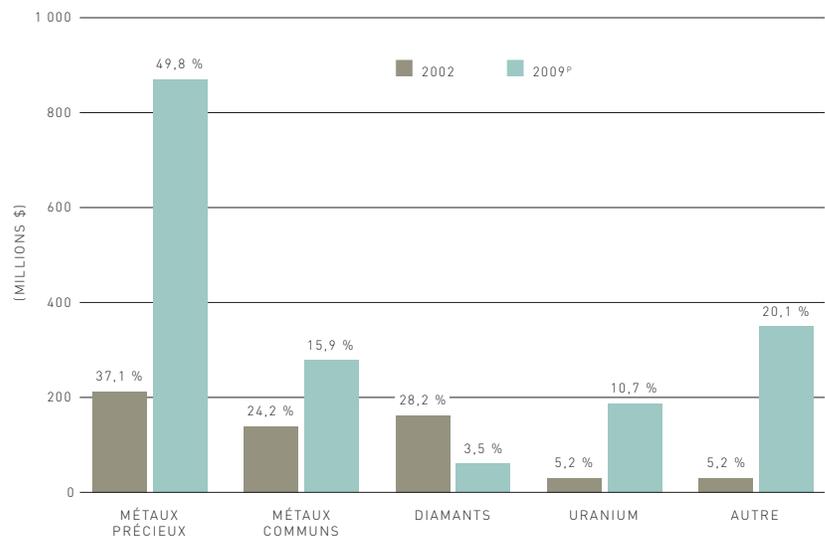
Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur les études fédérales-provinciales-territoriales des dépenses d'exploration minière, d'évaluation des gisements et de développement de complexes miniers.

visant les métaux précieux continue d'augmenter encore en 2010. Dans la catégorie « autre », les dépenses faites au chapitre de l'exploration dans le secteur de la potasse ont augmenté considérablement, reflétant les prix soutenus et la position de chef de file mondial dont jouit la Saskatchewan. Les dépenses d'exploration du charbon ont également connu une augmentation en 2009, particulièrement en Colombie-Britannique. La région dite de la ceinture de feu, dans le Nord de l'Ontario (à l'ouest de la Baie-James), attire d'importants investissements dans l'exploration de la chromite, de même qu'un certain intérêt envers les diamants, le cuivre, le nickel et la platine. Une saine gestion des dossiers autochtones et sociaux s'impose pour tout développement envisagé ou à venir de la gestion minérale dans cette région. En dépit du récent déclin généralisé dans l'exploration du Grand Nord, on estime qu'il demeure un solide potentiel de production pour les secteurs de l'or, des métaux de base, du minerai de fer et des diamants dans les territoires du Nord canadien.

La part des dépenses d'exploration des petites entreprises a augmenté considérablement entre 2004 et 2007, bien qu'elle ait chuté en 2008, 2009 et 2010. Les petites entreprises ont investi 1 G\$ dans l'exploration au Canada en 2009, et elles prévoient investir 1,1 G\$ en 2010 (figure 20). La forte présence traditionnelle de ces petites entreprises reflète le succès des programmes des actions accréditatives des gouvernements fédéral et provinciaux, qui visent à stimuler les investissements par des entreprises pouvant profiter de ces mesures d'encouragement. Un équilibre intéressant est observé entre les petites et les grandes entreprises : ces dernières font souvent l'acquisition des propriétés ou des actifs des petites entreprises.

Environ 75 % des dépenses canadiennes d'exploration sont effectuées à l'extérieur des terrains miniers sur des sites complètement nouveaux, plutôt qu'à proximité des sites

Figure 19 : Dépenses canadiennes d'exploration et d'évaluation des gisements par cible, 2002 et 2009^p



^p Préliminaire

Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur le Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers (en dollars actuels).

existants. Comme l'indiquait la première partie de ce rapport, il faut mettre en place des mesures fiscales visant à encourager davantage les dépenses d'exploration sur place, étant donné le potentiel de découverte de réserves considérables à proximité des chantiers miniers existants.

L'exploration internationale

À l'échelle mondiale, le Canada a été la destination première des investissements en exploration minérale pendant 18 des 32 dernières années. Il est tombé au deuxième rang en 1992. De 1992 à 2003, l'Australie a été la principale destination des capitaux d'exploration minérale, mais depuis 2004, le Canada conserve le premier rang.

Le Metals Economic Group (MEG) suit l'activité d'exploration minérale à l'échelle internationale depuis 1989. Son analyse des budgets consacrés à l'exploration par 1 846 sociétés en 2008 indique que les investissements mondiaux dans l'exploration ont atteint 7,3 G\$US, soit un déclin de 42 %, par rapport aux 12,6 G\$US investis en 2008. Jusque-là, l'investissement dans l'exploration avait augmenté pendant six années d'affilée, depuis la période creuse de 2002, où l'investissement s'était chiffré à 2 G\$. Ces données ne comprennent pas l'exploration de l'uranium, ce qui ajouterait la somme de 0,7 G\$ au total de 2009.

Figure 20 : Dépenses canadiennes d'exploration et d'évaluation des gisements par type d'entreprise, 2004-2010ⁱ

(MILLIONS \$)

TYPE DE SOCIÉTÉ	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009 ^p	%	2010 ⁱ	%
Petites sociétés	600	51	801	61	1 238	65	1 904	67	2 118	65	977	56	1 113	51
Grandes sociétés	578	49	504	39	674	35	927	33	1 161	35	770	44	1 049	49
Total	1 178	100	1 305	100	1 912	100	2 831	100	3 279	100	1 747	100	2 162	100

^p Préliminaire ⁱ Intentions

Nota : Les figures tiennent compte des travaux sur le terrain, des coûts indirects, des études économiques, d'ingénierie et de faisabilité préalables à la production et en cours de production, ainsi que les frais liés à l'environnement et à l'accès à un bien-fonds.

Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur le Relevé des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers (en dollars actuels).

Le MEG a identifié les 10 plus importants pays qui représentent 67 % des sommes investies dans l'exploration à l'échelle mondiale en 2009 (figure 21). Les deux grands pays habituels – le Canada et l'Australie – dominent cette liste. Le Canada investit 16 % du budget mondial d'exploration, et l'Australie, 13 %. Plusieurs pays se classent juste après, dont le Pérou à 7 %, les États-Unis à 6 %; le Mexique, le Chili et la Russie se situent à 5 % chacun. Tendance générale : de plus en plus de sociétés sont disposées à explorer dans des pays présentant des risques élevés – le potentiel de trouver des gisements importants vaut le risque. L'investissement international et les risques sont examinés à la section 6.

Comme l'indique la figure 22, en 2009, l'or figurait pour environ 48 % des budgets mondiaux d'exploration, une hausse importante par rapport au chiffre de 39 % l'année d'avant, ce qui n'est pas étranger à la croissance constante du prix de l'or. Le reste des dépenses d'exploration est affecté aux métaux communs (35 %), aux diamants (6 %) et aux métaux du groupe du platine (2 %). La part des métaux de base a augmenté au cours des dernières années, tandis que déclinait celle des diamants. Au sein des métaux de base, le cuivre représente 60 % de cette part; le nickel, 25 %; et le zinc, 15 % du total de l'exploration.

Selon la Xinhua News Agency, les sociétés étrangères ont investi dans quelque 277 projets d'exploration minérale en Chine, dont 166 projets aurifères. La Chine prendra une autre orientation quant à l'exploitation des sites miniers aurifères entre 2006 et 2010 : l'État ne jouera plus le rôle d'unique investisseur. On estime que l'industrie sera appelée à se diversifier et à se restructurer en s'ouvrant aux investissements étrangers, aux nouvelles technologies et à l'expertise en gestion. Sino Gold et Gold Fields, de même que Dynasty Gold, une société canadienne, font partie des sociétés qui ont créé des co-entreprises avec la Chine en vue d'explorer et de développer des projets aurifères.

La part des dépenses d'exploration dans le secteur du diamant à l'échelle internationale est en baisse depuis sept ans. L'Afrique et le Canada ont obtenu la plus grande part de ces dépenses dans le secteur du diamant au cours de la dernière décennie, recevant chacun quelque 2 G\$ au cours de cette période. L'exploration dans le secteur de l'argent, du molybdène, du cobalt, de la potasse, des sables minéralisés et du manganèse est aussi ciblée par les dépenses d'exploration mondiales.

Selon le MEG, les entreprises canadiennes représentent environ 40 % des dépenses d'exploration mondiales, la valeur la plus élevée de tous les pays. Ressources naturelles Canada estime que 800 entreprises canadiennes font de l'exploration dans plus de 100 pays étrangers.

Compte tenu de la part importante du total des dépenses mondiales d'exploration effectuées au cours des six années précédant la récession qui s'est installée à la fin de 2008, il est inquiétant de constater que seuls quelques grands projets entreront en production au cours des cinq prochaines années. La communauté internationale continue de subir le revers de l'insuffisance de financement de l'exploration durant les années 90 et au début des années 2000, et, compte tenu des difficultés actuelles sur les plans de l'environnement et des infrastructures, il faudra possiblement de nombreuses années avant que les nouvelles découvertes d'envergure soient converties en exploitations. Par ailleurs, les très importantes augmentations dans les dépenses d'exploration au cours

des années 2000 ont été quelque peu compensées par la hausse des coûts de forage, d'analyse, d'expertises géoscientifiques, de carburant, etc. Les dernières années auront permis de démontrer que l'ère des réserves minérales « faciles » est révolue, et que les prochaines réserves seront de plus en plus difficiles à découvrir et à développer.

Dépenses en capital

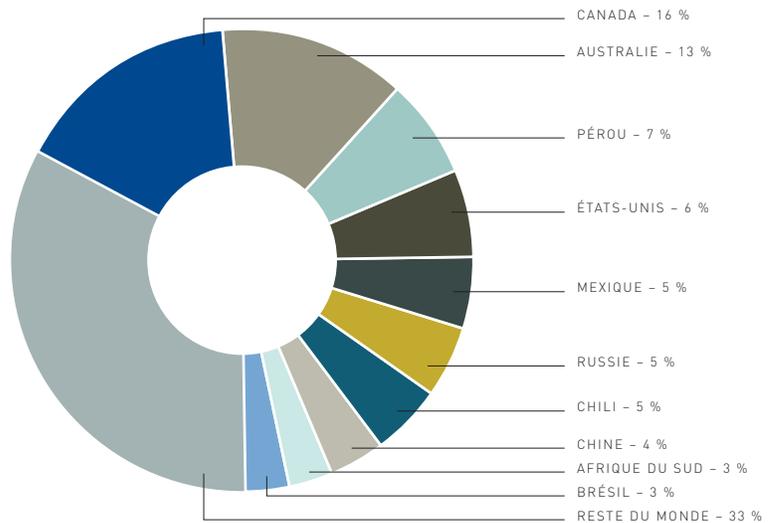
Les dépenses en capital sont le baromètre de la confiance des gestionnaires envers la future demande du marché et la capacité de production actuelle. Elles servent à payer les mesures d'augmentation de la productivité et de diminution des coûts, comme le perfectionnement des procédés et techniques; la construction, la modernisation et l'agrandissement des installations; les nouvelles gammes de produits; l'amélioration des usines de traitement et des fonderies; les transformations énergétiques et environnementales; la hausse des niveaux de production; et l'allongement des cycles des produits.

Les dépenses en capital des gouvernements et des entreprises peuvent aussi servir à stimuler l'expansion de nouvelles régions. Par exemple, une étude récente du cabinet d'ingénieurs MacQuarrie révélait qu'une ligne de transport d'énergie dans le Nord de la Colombie-Britannique (annonce faite en septembre 2009) pourrait attirer 3,5 G\$ en investissements miniers au fil du temps. Les discussions qui se poursuivent sur les politiques concernant l'avenir de l'infrastructure publique, telle que le terminal portuaire de manutention en masse Ridley, pourraient avoir une incidence sur le développement économique du Nord de la Colombie-Britannique.

Tel qu'illustrées à la figure 23, les dépenses en immobilisations de l'industrie minière totalisaient 9,8 G\$ en 2009, une baisse par rapport aux 12,1 G\$ de l'année précédente. Ceci comprend des dépenses dans les quatre phases de l'industrie,

Figure 21 : Les 10 pays les plus importants en fonction du budget d'exploration, 2009

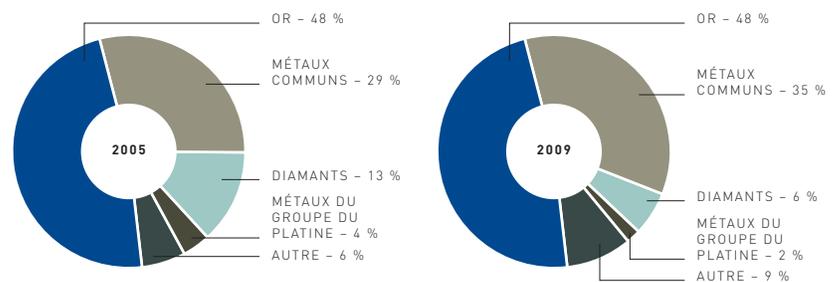
(% DE L'EXPLORATION MONDIALE)



*Note : Les dix pays les plus importants représentent 67 % du total mondial de 7,3 milliards \$US.
Source : Metals Economics Group, 2010.*

Figure 22 : Dépenses mondiales d'exploration par cible, 2005 et 2009

(% DE L'EXPLORATION MONDIALE)



*Note : Les budgets de 1 845 sociétés totalisaient 7,3 milliards \$US.
Source : Metals Economics Group, 2010.*

bien qu'environ 90 % des sommes soient investies aux deux premières phases (extraction et fonte/ affinage). Comme le décrit le catalogue de Statistique Canada, pour l'extraction du minerai, quelque 60 % des capitaux sont alloués à la construction et 40 % aux machines et à l'équipement, alors qu'à la phase de la fonte et de l'affinage, près de 20 % des dépenses vont à la construction, le reste étant dirigé vers les machines et l'équipement.

Les dépenses de réparation ne sont pas comprises dans la figure 23, et Statistique Canada n'a publié aucune donnée à cet effet au cours des dernières années. En 2006, elles représentaient environ 2 G\$ de dépenses de plus à la phase de l'extraction minière, et 2,7 G\$ aux trois phases de la fabrication des minéraux. Ces données jumelées aux dépenses en capital décrites précédemment (9,8 G\$) et aux dépenses d'exploration (1,7 G\$) porteraient le total des dépenses de développement minéral au Canada à 16,2 G\$ en 2009.

En 2009, dans le secteur des mines métalliques, on a fait le plus de dépenses en capital dans les mines d'or et d'argent (1,2 G\$), suivies des mines de nickel-cuivre (780 M\$), des mines de cuivre-zinc (590 M\$) et des mines de minerai de fer (491 M\$). Les mines de charbon ont enregistré des dépenses en capital de 444 M\$, tandis que l'industrie de la potasse (aux chiffres probablement imposants) n'a pas encore fait l'objet de déclarations officielles.

Parmi les grands projets miniers des dernières années, Ressources Aur (maintenant propriété de Teck Resources) a ouvert la mine de métaux Duck Pond, et Vale Inco a ouvert la mine de métaux communs de Voisey's Bay, toutes deux à Terre-Neuve-et-Labrador. Western Canadian Coal a ouvert sa mine de charbon Wolverine en Colombie-Britannique; et Agnico-Eagle a annoncé qu'elle construirait la mine d'or LaRonde 2 dans le Nord du Québec. En association avec la mine de la baie de Voisey, Vale travaille à la mise en place d'une usine de traitement du nickel (hydromet) de 2,2 G\$ à Long Harbour. Rio Tinto effectue un investissement de 475 M\$ pour optimiser les capacités d'extraction, de traitement et de transport des installations qui reçoivent le concentré de minerai de fer, à Labrador City et à Sept-Îles, l'objectif visé d'ici, 2011, étant une augmentation des capacités de 50 %. En outre, ces dernières années, six mines d'or et deux mines de métaux communs ont été rouvertes en Ontario, au Québec, en Colombie-Britannique et au Manitoba, alors qu'on prévoyait l'ouverture de deux nouvelles mines de charbon et d'une mine de molybdène en Colombie-Britannique. Entre autres développements miniers au Manitoba, HudBay



Figure 23 : Dépenses en immobilisations de l'industrie minière canadienne, 2007-2010ⁱ

(MILLIONS \$)	2007	2008	2009 ^p	2010 ⁱ
Phase 1 – Total de l'extraction minière	6 832	8 587	7 222	8 556
Extraction de minerai métallique	3 874	5 244	3 600	4 887
Extraction de minerai non métallique	2 553	2 533	3 178	3 050
Mines de charbon	405	810	444	620
Phase 2 – Première transformation des métaux	1 558	1 918	1 464	2 120
Phase 3 – Fabrication de produits non métalliques	969	787	477	604
Phase 4 – Fabrication de produits métalliques finis	793	846	656	599
Total	10 152	12 138	9 819	11 879
Extraction de pétrole non conventionnelle (sables bitumineux)	16 816	20 663	13 539	14 998

^p Préliminaire ⁱ Intentions
 Source : Statistique Canada, N° 61-205 au catalogue.

rouvrant, fin 2009, sa mine de Chisel North et son concentrateur de zinc. Cet investissement, plus les progrès réalisés à la mine de zinc-cuivre de Lalor, contribueront à compenser les pertes d'emplois imputables à la fermeture de la fonderie de cuivre de Flin Flon, survenue en juillet 2010. Dans les T.N.-O., la société North American Tungsten annonçait, à la mi-2010, son intention de relancer la production dans sa mine de Cantung en octobre, avec une montée en puissance qui fera d'elle le plus grand fournisseur de concentré de tungstène du monde occidental.

La figure 23 montre l'ampleur de l'investissement en immobilisations dans les sables bitumineux, où les dépenses ont atteint 13,5 G\$ en 2009, une baisse de 30 % par rapport à 2008, mais un chiffre qui reste très conséquent. Le Canadian Energy Research Institute estime que quelque 200 G\$ de projets d'aménagement ou d'expansion de sables bitumineux annoncés ont été affectés par la récession et par la chute des cours du pétrole depuis le sommet de 140 \$ atteint en 2008.

La Saskatchewan produit le tiers de la potasse au monde, bien que cette production soit extraite de mines qui sont toutes âgées de plus de 40 ans. Les prix de la potasse sont demeurés vigoureux, stimulés en partie par des changements dans l'alimentation en Inde et en Chine, et le besoin de fertilisants associé à l'élevage de bœuf et à d'autres produits agricoles à base de protéine. On prévoit l'ouverture en Saskatchewan d'une nouvelle mine, en 2013, la mine Legacy de Potash One, tandis que d'autres compagnies minières d'importance (dont BHP Billiton) entreprennent des programmes d'expansion dans la province. Le résultat d'une proposition de BHP Billiton visant l'acquisition de la Potash Corporation of Saskatchewan, formulée en 2010, aura une incidence sur les investissements futurs dans l'industrie de la potasse. Dans le Nord de la Saskatchewan, le projet d'uranium de Cigar Lake a connu des retards en raison des inondations, mais on prévoit qu'il amorcera sa production d'ici quelques années.

Le potentiel d'exploitation demeure également considérable dans le secteur diamantifère au Canada, et ce, en dépit du déclin dans les fonds d'exploration consentis au cours des dernières années. Le projet Chidliak de Peregrine, sur l'île de Baffin, l'étude de faisabilité menée par De Beers pour le projet Gahcho Kue, le champ diamantifère Aviat de Stornoway, dans la presqu'île Melville, également au Nunavut, et le projet Renard de Stornoway, dans le Centre-Nord du Québec, sont tous prometteurs. En décembre 2009, la société Stornoway faisait le point, en indiquant un triplement du tonnage et du nombre de diamants dans son gisement de Renard. Avec l'engagement financier du gouvernement du Québec en vue de développer une infrastructure d'accès aux monts Otish, le Québec aurait tout ce qu'il faut pour devenir la prochaine région canadienne active dans la production de diamants.

Investissement des gouvernements dans les géosciences

L'exploration minérale est un peu comme « chercher une aiguille dans une botte de foin ». Ce sont les investissements publics dans les levés géologiques de base qui aident l'industrie à déterminer où se trouvent ces « bottes de foin ». La capacité d'investir des dollars d'exploration à risque élevé dans des régions pour lesquelles on dispose d'information géoscientifique aide à accroître les chances de réussite.

Depuis 1842, la Commission géologique du Canada (CGC) a pour mandat de tenir à jour une base nationale de données géoscientifiques suffisantes pour soutenir l'exploration et la mise en valeur des minéraux et des hydrocarbures au Canada. Il revient aussi à la CGC de fournir des renseignements pour comprendre

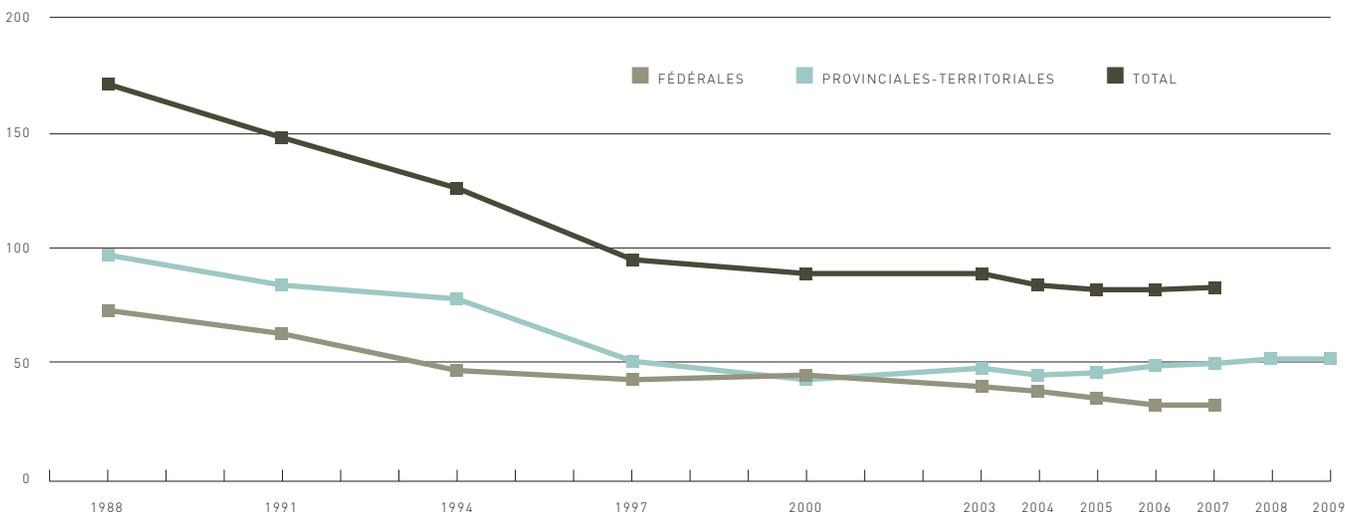
EN COMBINANT les dépenses en capital, de réparation et d'exploration, on obtient la somme totale de 16,2 milliards de dollars investis dans la mise en valeur des minéraux en 2009. Les investissements dans les sables bitumineux s'ajoutent à ce montant.

et résoudre les problèmes de santé, de sécurité et environnementaux de l'industrie, et de défendre les intérêts des géosciences canadiennes à l'échelle internationale.

Au Canada, les crédits parlementaires appuyant l'investissement fédéral, provincial et territorial dans les géosciences fondamentales ont diminué considérablement depuis 20 ans (figure 24). Les dépenses ont chuté de moitié environ entre 1988 et 2007, passant de 98 M\$ à 50 M\$ pour le gouvernement fédéral, et de 74 M\$ à 33 M\$ pour les gouvernements provinciaux et territoriaux.

La diminution des dépenses en géosciences au Canada est une tendance qui préoccupe énormément l'industrie minière et l'Association minière du Canada. Conséquence du sous-financement dans les géosciences, 73 % du Nunavut n'est toujours pas cartographié ou les cartes géologiques

Figure 24 : Dépenses géoscientifiques au Canada, 1988-2009



Source : Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada.



existantes sont imprécises. Selon les niveaux actuels de financement, il faudrait encore 80 ans pour terminer la première cartographie du Nunavut. Des défis semblables existent dans d'autres régions du Canada, principalement dans le Nord. Compte tenu de l'intérêt démontré à l'égard des diamants, de l'uranium, des métaux communs et d'autres ressources que recèle le Nord, il y a lieu de s'interroger sur la logique d'une telle tendance et sur les répercussions générales qui en découlent. Le sous-financement nuit à la préparation du Canada quant à son développement et sa souveraineté dans le Nord.

En réponse à cette diminution, l'AMC a collaboré avec les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux pour amener le gouvernement fédéral à réinvestir dans les géosciences et les gouvernements provinciaux et territoriaux à investir des sommes équivalentes. Lors de l'annonce du Budget de 2008, le fédéral a répondu en annonçant l'injection de nouveaux capitaux totalisant 100 M\$ au cours des cinq prochaines années.

Les trois quarts environ de ces dépenses seront consentis dans les trois territoires, et un quart dans les provinces. Le programme *GEM : La géocartographie de l'énergie et des minéraux* pourrait obtenir un financement supplémentaire dans le cadre de programmes de financement provinciaux, tandis que le Comité géologique national, formé de représentants des gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux, guidera la planification et les investissements de l'ensemble de l'initiative. Cet investissement du gouvernement fédéral représente une affectation de fonds « temporaire » passant de 21 M\$ en 2007 à 29 M\$ en 2008, à 32 M\$ en 2009 et à 37 M\$ en 2010. Ce financement marque un progrès positif pour la prospérité à moyen terme de l'industrie, de ses employés et de ses fournisseurs, bien que l'approche souhaitable consisterait à accroître les crédits de base pour le programme GEM de façon permanente.

L'Initiative géoscientifique ciblée (IGC) est un programme d'investissement parallèle du gouvernement fédéral, quoique plus modeste, ciblant les géosciences axées sur les métaux communs dans les camps miniers existants. Le budget de 2010 prévoit l'attribution de 12 M\$ sur deux ans à Ressources naturelles Canada pour renouveler l'IGC, l'accent étant mis sur de nouvelles façons d'explorer des gisements situés plus en profondeur. Idéalement, l'IGC devra être intégrée au programme GEM pour renflouer en permanence l'investissement dans les géosciences.

On estime que chaque dollar investi dans des levés géologiques de base entraîne cinq dollars de dépenses d'exploration par le secteur privé, tout en augmentant les chances de découvrir des gisements commercialisables. Il est clair que les investissements du gouvernement dans les géosciences par l'entremise du programme GEM et de l'IGC rapporteront considérablement au cours des prochaines années.

L'investissement dans les géosciences est crucial si l'on veut attirer de nouveaux investissements dans le secteur minier, peu importe le pays. Par exemple, en 2007, le Madagascar a publié des données géophysiques aériennes portant sur de vastes étendues de terrain en vue de les vendre au secteur privé. Cette initiative a suscité beaucoup d'intérêt de la part de l'industrie minière qui évalue le potentiel de l'or, des sables minéraux lourds, de la bauxite, du minerai de fer et du charbon. Au cours de ses rencontres périodiques avec des délégations étrangères, l'AMC souligne que l'investissement dans la cartographie géologique est une composante économique fondamentale pour ces gouvernements étrangers.

LES GENS : EMPLOI, COÛTS, INNOVATION



L'industrie minière canadienne est depuis longtemps considérée comme un chef de file mondial de l'investissement, de l'innovation et des compétences. Comme en fait état le présent rapport, l'industrie a investi, au Canada, près de 16,2 G\$ dans les exploitations minérales en 2009 et 13,5 G\$ de plus dans les sables bitumineux. Bien qu'il soit plus facile d'investir quand les prix sont fermes, l'industrie canadienne a également su investir durant les périodes plus difficiles.

Ainsi, l'industrie a affiché de forts gains de productivité et une compétitivité des coûts accrue dans les années 90, surtout en raison de l'adoption de nouvelles technologies et de l'automatisation des procédures commerciales, des investissements qui auront permis de rendre rentables des gisements qui ne l'étaient pas, grâce à une réduction des coûts. Une main-d'œuvre qualifiée et bien rémunérée est essentielle afin de tirer le maximum de ces investissements.

Emploi dans l'industrie des minéraux et des métaux

L'économie canadienne comptait en moyenne 17 millions de travailleurs en 2009. Environ 4 millions travaillaient dans le secteur des produits, et 13 millions dans le secteur des services.

Emploi dans l'ensemble de l'industrie

L'industrie minière assure environ un emploi canadien sur 50. Selon Statistique Canada et Ressources naturelles Canada, le secteur des minéraux et des métaux générait 306 000 emplois directs en 2009 (figure 25), lesquels étaient répartis

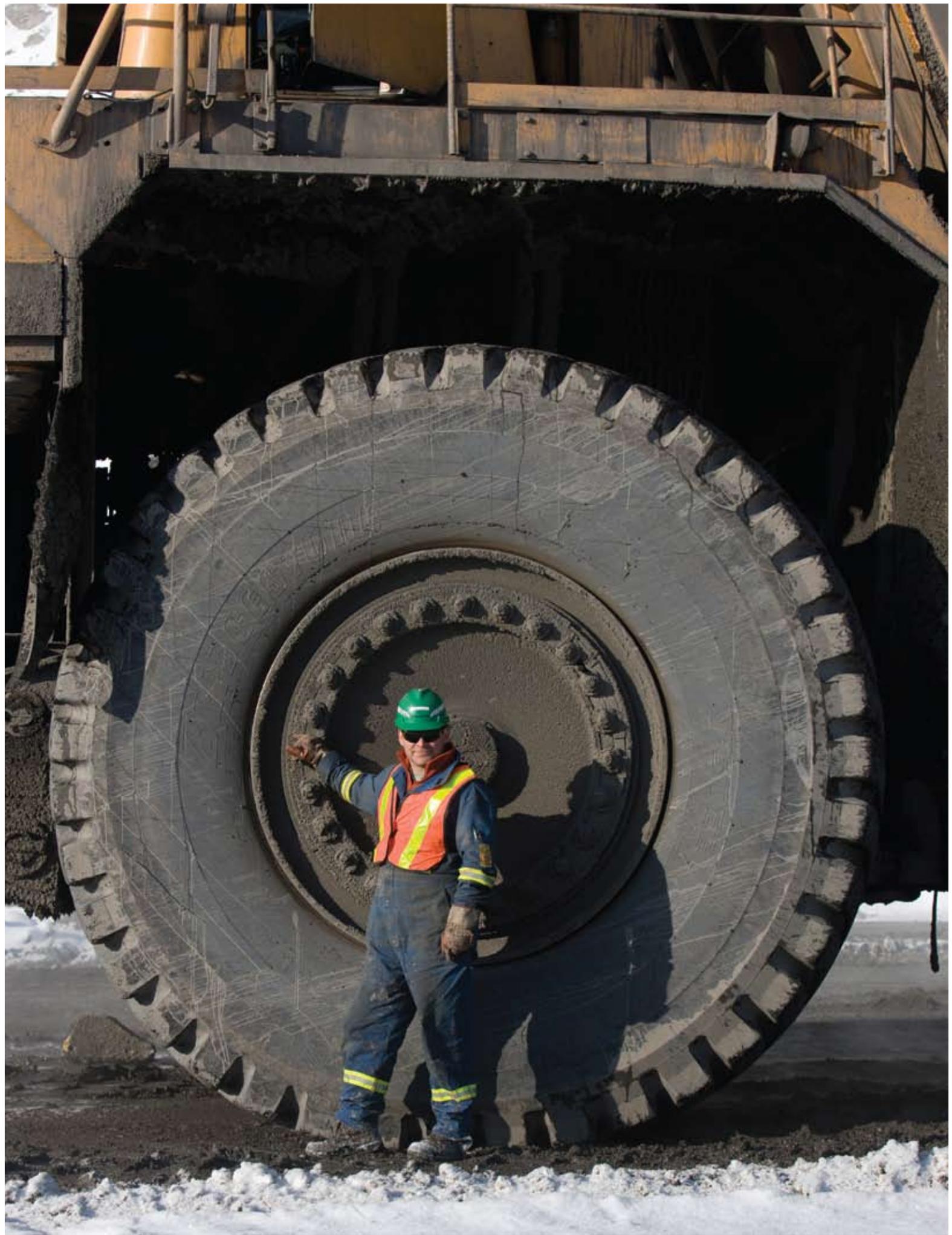
LE RHIM estime que dans la prochaine décennie, le secteur devra embaucher 10 000 nouveaux employés par année pour être en mesure d'assurer le remplacement des employés actuels et la dotation de nouveaux postes – on peut donc conclure qu'un employé actuel sur deux devra être remplacé au cours des dix prochaines années.



comme suit : 51 000 pour l'extraction minière, 59 000 pour la première transformation des métaux, 49 000 pour la fabrication de produits minéraux non métalliques, et 147 000 pour la production de métaux ouvrés. Comme le mentionne le présent rapport, il y a également 3 223 entreprises qui fournissent des biens et services à l'industrie – un rapport d'un groupe de travail réalisé récemment en Colombie-Britannique estimait que pour chaque emploi direct dans le secteur, 2,5 emplois indirects étaient créés.

L'emploi dans le secteur de l'extraction minière est *grosso modo* réparti comme suit : 24 000 travailleurs pour l'extraction des métaux, 22 000 pour l'extraction des minéraux non métalliques, et 6 000 pour l'extraction du charbon. Le nombre de travailleurs canadiens dans le secteur de l'extraction minière a baissé de 13 % en 2009, ce qui se compare au fléchissement noté dans le secteur des mines et de la fabrication minière (figure 26). On note, en particulier, une baisse brutale dans le secteur des fonderies et des affineries de métaux (43 % au cours de la dernière décennie), ainsi que sur la scène de l'extraction minière des métaux. Cela s'explique par les progrès technologiques, le vieillissement des établissements canadiens, et la concurrence étrangère accrue.

En général, les statistiques sur l'emploi dans les secteurs des mines et des sables bitumineux changent rapidement en raison de la croissance de l'industrie, de la mondialisation ainsi que des



fusions et acquisitions. Les acquisitions de Placer Dome, de Noranda, de Falconbridge, d'Inco, d'Alcan et d'autres sociétés au cours des dernières années ont transformé le contexte concurrentiel de l'industrie minière canadienne.

En 2009, le classement du *Report on Business* des 1 000 plus importants employeurs du secteur minier mentionnait les entreprises suivantes en dénombant leurs employés : Barrick (16 300); Yamana Gold (9 300); Teck Resources (9 000); Goldcorp (6 807); Pan American Silver (6 729); First Quantum (6 548); Sherritt International (5 971); Iamgold (5 883); Alcoa (5 200); Kinross Gold (5 500); Agnico Eagle (4 500); Inmet (3 400); Cameco (3 166); Fording Coal (3 000); Centerra Gold (2 939); Eldorado Gold (1 484); Hudbay Minerals (1 412); Lundin (1 400); et Anvil Mining (1 300). Ces chiffres comprennent aussi les

employés assignés à l'étranger. Parmi les principales sociétés travaillant dans l'extraction de sables bitumineux, Suncor employait 12 978 personnes, affectées à des activités minières, pétrolières ou gazières, tandis que Syncrude employait quelque 4 300 personnes. Un certain nombre d'autres sociétés minières et métallurgiques ont été acquises ou ne font plus état de données distinctes sur leurs effectifs. Dans cette catégorie, avant les changements en question, Rio Tinto Alcan employait 64 700 personnes; Xstrata, 14 500; Vale Inco, 11 700; la Compagnie minière IOC, 1 900; et LionOre, 1 400 (données de 2007).

S'il est difficile d'obtenir des données exactes et à jour, il est toutefois clair que l'industrie emploie relativement peu de femmes. À partir de l'analyse des données de Statistique Canada, le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM) estime que 14 % des travailleurs de l'extraction minière et du traitement du minerai sont des femmes. La représentation des femmes dans les programmes de génie au Canada serait de moins de 20 %, et les femmes ne représenteraient que 10 % des 160 000 ingénieurs accrédités d'un bout à l'autre du Canada. Ces proportions sont particulièrement faibles si l'on considère que les femmes représentent 60 % de l'ensemble de l'effectif étudiant du premier cycle des universités canadiennes, et environ 50 % de la main-d'œuvre globale canadienne.

Figure 25 : Emplois dans les industries canadiennes de l'extraction et de la fabrication minière, 1998-2009

(NOMBRE D'EMPLOYÉS)

ANNÉE	MINES ET CARRIÈRES SCIAN 212	FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES SCIAN 327	PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX SCIAN 331	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES SCIAN 332	TOTAL, EXTRACTION ET TRANSFORMATION DES MINÉRAUX
1998	60 090	52 166	100 957	165 626	378 839
1999	57 353	53 286	100 529	173 072	384 240
2000	56 698	56 440	104 253	183 246	400 637
2001	51 118	53 719	91 185	184 269	380 291
2002	47 782	51 423	90 322	181 096	370 623
2003	46 875	51 329	85 402	180 561	364 167
2004	45 824	51 403	79 703	176 439	353 369
2005	46 689	51 304	78 731	176 068	352 792
2006	48 830	53 701	80 681	179 728	362 940
2007	52 877	52 807	78 802	175 091	359 577
2008	58 505	52 707	69 107	171 126	351 445
2009	51 116	48 711	59 339	147 808	306 974

SCIAN – Système de classification des industries de l'Amérique du Nord.
Source : Statistique Canada.

Travailleurs autochtones au Canada

L'information de Statistique Canada sur l'emploi des Autochtones dans le secteur minier provient des résultats du tout dernier recensement et indique qu'il y avait 4 515 travailleurs autochtones dans l'industrie minière en 2006. Ce nombre a augmenté de 43 % depuis 1996. Le nombre d'Autochtones employés par l'industrie minière dans les Territoires du Nord-Ouest est passé de 100 à 560 entre 1996 et 2006. Des augmentations considérables au nombre des travailleurs autochtones sont également enregistrées à Terre-Neuve-et-Labrador (passant de 40 en 1996 à 350 en 2006), en Colombie-Britannique (passant de 360 à 650) et en Saskatchewan (passant de 630 à 930). On estime que les travailleurs autochtones représentaient 7,5 % de la main-d'œuvre du secteur minier en 2006, comparativement à 3,6 % en 1996. Ces proportions constituent près du double de ce qu'on peut observer globalement dans la main-d'œuvre canadienne.

En outre, on remarque des niveaux notables d'emploi des Autochtones dans le secteur des sables bitumineux. Plus de 1 500 Autochtones occupaient un emploi permanent dans le secteur des sables bitumineux en 2007, ce qui représente une hausse de 90 % par rapport à 1998. De même, les exploitants de sables bitumineux ont attribué des contrats d'une valeur approximative de 1,5 G\$ à des entreprises autochtones locales au cours de la dernière décennie, et ces contrats augmentent chaque année. En 2007, notamment, des contrats d'une valeur de 606 M\$ ont été attribués à des entreprises autochtones locales par les exploitants de sables bitumineux de l'Alberta.

Il est toujours possible d'accroître le nombre de travailleurs autochtones dans le secteur minier. Le taux de croissance de la population autochtone est deux fois plus important que celui de la population canadienne non autochtone, et beaucoup de collectivités autochtones se trouvent à proximité



Figure 26 : Emplois à la phase de l'extraction des minéraux, 1998-2009
(NOMBRE D'EMPLOYÉS)

ANNÉE	MINES DE MINÉRAI DE FER	MINES DE MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	CHARBON	TOTAL
1998	32 354	19 431	8 304	60 089
1999	29 555	19 987	7 812	57 354
2000	29 468	20 031	7 199	56 698
2001	25 564	19 524	6 030	51 118
2002	22 585	19 497	5 700	47 782
2003	21 810	20 224	4 841	46 875
2004	21 374	19 907	4 543	45 824
2005	21 196	20 456	5 037	46 689
2006	22 007	21 487	5 336	48 830
2007	23 850	23 183	5 844	52 877
2008	28 074	23 988	6 443	58 505
2009	23 767	21 775	5 575	51 117

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH).

d'exploitations minières. Ressources naturelles Canada estime de fait que 1 200 collectivités autochtones sont situées dans un rayon de 200 km d'une mine en exploitation ou d'un établissement d'exploration.

Une partie de la pénurie de main-d'œuvre prévue par l'industrie pourrait être résolue en formant la population autochtone et en améliorant ses compétences. Des ententes socio-économiques progressistes, comme celles de la mine EKATI dans les Territoires du Nord-Ouest et de la mine Raglan au Québec, peuvent offrir un éventail d'avantages en matière d'alphabétisation, de formation, d'emploi, de partage de profits et d'avantages environnementaux aux groupes autochtones signataires. Des ententes entre Vale Inco et les Innus et Inuits du Labrador comportaient des dispositions sur la formation, l'emploi, les conditions d'emploi, les contrats, le transport des marchandises, les avantages financiers, les engagements à l'égard de l'environnement et la résolution de conflits. Elles offraient l'assurance nécessaire et des avantages mutuels pour aller de l'avant avec le projet. Plus d'une cinquantaine d'ententes (120, selon certaines sources) sur les répercussions et les avantages de ce genre visant des projets d'extraction minérale seraient actuellement conclues avec Barrick, Voisey's Bay Nickel, Syncrude, Tahera Diamond, Diavik, BHP Billiton, De Beers, Cameco, Raglan-Falconbridge et Aber Resources. Le fait que le taux d'obtention de diplôme secondaire soit passé, dans les T.N.-O., de 36 % à 56 % depuis la découverte des diamants en 1991, et que le recours au soutien au revenu ait diminué de moitié, illustre bien les avantages sur le plan sociétal qu'on pourrait associer au développement du secteur minier.



EN 2009, le revenu hebdomadaire moyen d'un employé de l'industrie minière était de 1 350 \$ – soit 58 %, 47 %, 30 % et 29 % supérieur à celui d'un employé des industries forestière, manufacturière, financière et de la construction, respectivement.

Pénurie de main-d'œuvre et de personnel qualifié dans l'industrie minière

L'industrie minière canadienne et mondiale sera confrontée à une importante pénurie de ressources humaines au cours des 10 années à venir. Dans son rapport 2010 (voir *Rapport national - Prévisions sur l'emploi et l'embauche dans l'industrie minière canadienne 2010*, à l'adresse suivante : www.mihr.ca), le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM) estime que l'industrie minière canadienne aura besoin de 10 000 nouveaux employés par année au cours de la prochaine décennie pour des postes de remplacement ou pour de nouveaux postes – en fait, pour répondre aux objectifs de production de base. Si l'on se fie aux définitions du RHIM, on peut donc dire que près d'un employé sur deux devra être remplacé au cours des dix prochaines années.

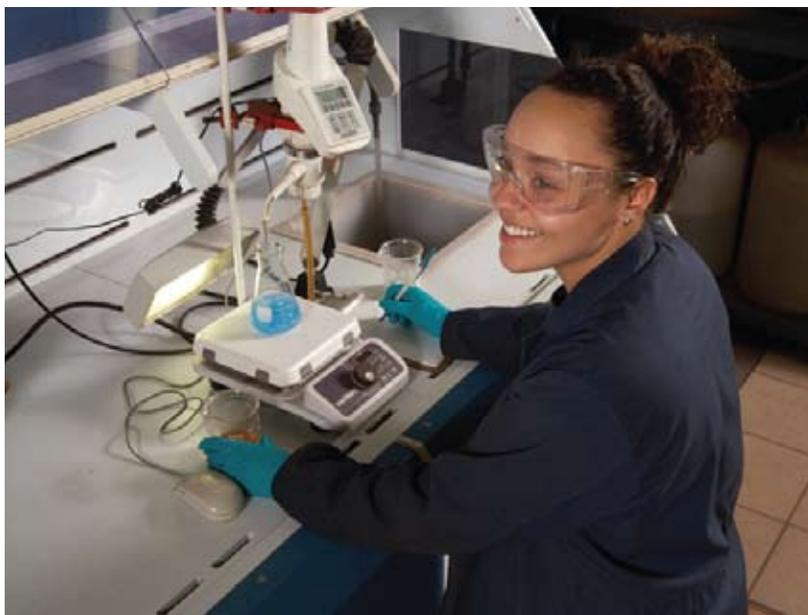
Ce besoin se manifeste à un moment où la plupart des employés compétents de l'industrie (quelque 65 % des géoscientifiques) parviendront à la retraite. Teck Resources, notamment, estime qu'autant que la moitié de ses employés en Colombie-Britannique prendront leur retraite au cours des cinq prochaines années. Ernst & Young estime que 40 % de la main-d'œuvre dans ce secteur sera retraitée d'ici 2014. Dans presque toutes les sphères de compétences, le nombre de travailleurs miniers canadiens âgés de plus de 50 ans dépasse de deux à cinq fois celui des travailleurs de moins de 30 ans. Pour relever ces défis, l'industrie et tous les paliers du gouvernement canadien devront déployer des efforts considérables et coordonnés.

La prédominance de la technologie de pointe dans le secteur minier actuel exige l'embauche de travailleurs très scolarisés. L'industrie recherche notamment des géoscientifiques, des métallurgistes, des ingénieurs miniers et des géologues, de même que des compétences en informatique, en traitement de l'information, en réparations mécaniques et en conduite de machinerie lourde.

Le RHiM est un conseil sectoriel qui s'attache à trouver des solutions aux défis de l'industrie minière en matière de ressources humaines à l'échelle nationale. Une récente étude du RHiM révèle que ce n'est pas la première fois que l'industrie est confrontée à des défis en matière de recrutement de femmes, de membres des minorités visibles et d'immigrants. Le rapport indique également que le nombre d'ingénieurs miniers à obtenir un diplôme universitaire au cours de la prochaine année ne représentera que les deux tiers du nombre dont l'industrie minière a besoin. Un article publié en mars 2008 dans le *Globe and Mail* indiquait qu'il y aurait, en 2008 au Canada, 1 200 diplômés en géologie pour pourvoir quelque 9 000 postes. Cette situation est exacerbée du fait que les sociétés d'autres pays recrutent activement les diplômés et les travailleurs canadiens. Une situation semblable existe aux États-Unis, où plusieurs programmes universitaires en exploration minière ont été annulés ou réduits à la suite du ralentissement dans l'industrie dans les années 90.

Cette pénurie de main-d'œuvre et de personnel qualifié se fait sentir dans l'industrie minière du monde entier. Par exemple, en Australie, le nombre de travailleurs embauchés dans le secteur minier a augmenté d'environ les deux tiers en cinq ans – on estimait, avant la récession, que l'industrie aurait besoin de 70 000 travailleurs supplémentaires d'ici 2015.

Le rapport du RHiM propose diverses interventions : promouvoir davantage l'industrie minière auprès des jeunes, des Autochtones et des groupes non traditionnels; élaborer des programmes afin de réembaucher des employés retraités; maintenir en poste les travailleurs plus âgés et accroître le mentorat; améliorer les programmes d'enseignement et la prestation de programmes de formation offerts par les employeurs; et adopter des normes pour les professions clés.



Salaires et grèves

La compétitivité internationale et la productivité élevée du travail de l'industrie minière canadienne se sont toujours reflétées dans les salaires et les traitements, qui sont les plus hauts de tous les secteurs au Canada.

Comme indiqué à l'annexe 8, la rémunération hebdomadaire moyenne des travailleurs de l'industrie minière en 2009 était de 1 350 \$, rémunération qui dépasse de 58 %, 47 %, 30 % et de 29 %, respectivement, celle des travailleurs de la foresterie, de la fabrication, des finances et de la construction. Cet écart s'est creusé au cours des dernières années. Dans les régions reculées, ou dans des situations faisant appel à des quarts de travail, les salaires élevés s'avèrent souvent nécessaires si l'on souhaite attirer et conserver les talents et les effectifs qu'il faut pour le bon fonctionnement d'une exploitation minière.

Au Canada, les mines et le secteur de la fabrication minérale ont connu 11 grèves et *lock-out* en 2009, touchant un total de 4 954 travailleurs. Si le nombre d'interruptions de travail est inférieur à celui des dernières années, la durée des débrayages patronaux ou salariaux, en années-personnes, a quant à lui bien augmenté. Cela tient compte de la grève chez Vale, dans les régions de Sudbury et Voisey's Bay. La grève à Sudbury a pris fin en juillet 2010, après une année entière d'arrêt de travail. Les chiffres donnés aux annexes 9 et 10 indiquent qu'environ 3,1 % des travailleurs de l'industrie de ces trois phases ont été touchés par des grèves et des *lock-out* en 2009. Dans l'ensemble de l'économie, moins de 1 % des travailleurs canadiens ont été touchés par des grèves ou des

Figure 27 : Certains coûts de production dans l'industrie des minéraux, 2008

INDUSTRIE	ÉTABLISSEMENTS SONDÉS (NOMBRE)	SALAIRES ET COÛTS CONNEXES, PRODUCTION ET TRAVAILLEURS (000 \$)	COMBUSTIBLES ET ÉLECTRICITÉ (000 \$)	MATÉRIAUX ET FOURNITURES (000 \$)	VALEUR DE LA PRODUCTION (000 \$)
Extraction de minerai métallique	71	1 672 570	1 254 284	4 509 163	20 905 465
Extraction de minerai non métallique, carrières	890	987 078	900 627	1 689 435	14 062 091
Charbon	22	404 083	352 051	573 553	5 486 541
Total, Industrie des minéraux	983	3 063 731	2 506 962	6 772 151	40 454 097

Source : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada – N° 26-201-X au catalogue.

lock-out – par conséquent, le taux de grèves dans le secteur minier était plus élevé si on le compare à tous les autres secteurs d'emploi au Canada.

Coûts de production

Puisque les prix des minéraux sont généralement fixés par le marché international, les sociétés minières ont peu de contrôle sur la section des revenus de leur état des résultats. Pour demeurer compétitives à l'échelle mondiale, les sociétés minières doivent donc maîtriser leurs coûts de production.

L'enquête annuelle de Statistique Canada sur les coûts de production des entreprises (figure 27) s'appuie sur le recensement annuel du secteur minier de RNCan. Cette enquête révèle que les trois grands postes de dépenses au budget de production de 983 établissements miniers sont les salaires, l'énergie (combustibles et électricité) ainsi que les matériaux et fournitures. Pour l'ensemble de l'industrie, ces trois composantes représentaient, en 2008, 3,1 G\$, 2,5 G\$ et 6,8 G\$ respectivement, l'année la plus récente pour laquelle on disposait de données. Les salaires représentaient environ 8 % de la valeur de production; l'énergie, 6 %; et les matériaux et fournitures, 17 %. Proportions semblables à celles des années antérieures.

Les sociétés minières du Canada et d'ailleurs ont dû composer avec une croissance des prix en 2005, 2006 et 2007. Vers le milieu de 2006, dans ses commentaires réguliers sur les coûts à l'échelle mondiale, BHP Billiton soulignait que la hausse des coûts s'expliquait par la compétition accrue pour les capitaux, l'énergie, le personnel, l'équipement et les matériaux, et que ces coûts élevés et le prolongement des délais de livraison de l'équipement entraînaient des retards dans le développement de ses nouvelles installations en Australie et ailleurs. Jusqu'à la récession, l'augmentation des niveaux d'exploration et de l'intensité de l'activité dans le secteur des sables bitumineux a fait grimper les salaires et, par le fait même, les coûts de production. Un exploitant de sables bitumineux estimait que le coût global par baril, associé à la construction et à l'exploitation d'installations agrandies, était 3,2 fois plus élevé en 2007 qu'il y a cinq ans. Dans une étude du Metals Economics Group, un cadre du secteur minier estimait qu'entre 2004 et 2007, les taux globaux du forage à forfait avaient crû de 35 %; ceux de la géophysique, de 28 à 50 %; ceux du dosage, de 27 %; et ceux du combustible des véhicules, de 25 %. Selon PricewaterhouseCoopers, parmi les 40 sociétés suivies, on enregistre une hausse de 38 % des coûts en 2007, alors que les ventes ont augmenté de 32 %, entraînant un rétrécissement de la marge de profit et un ralentissement des grands projets de mise en valeur des ressources au Canada comme à l'étranger avant la récession. Depuis la récession, il semblerait que le secteur a progressé, en 2010, pour ce qui est du coût des intrants.

Productivité et compétences

La productivité est une mesure du rendement des facteurs de production : travailleurs, capitaux et ressources naturelles. L'industrie canadienne des minéraux et des métaux est novatrice et utilise des technologies avancées, quoique les statistiques à cet effet ne soient pas facilement comparables. Selon les données du Centre d'étude des niveaux de vie et de Statistique Canada, la croissance annuelle de la productivité au cours de la décennie allant de 1997 à 2006 se présentait environ comme suit :

- Toutes les industries canadiennes : 1,5 % par année
- Secteur manufacturier : 2,1 % par année
- Extraction minérale : 1,8 % par année
- Fabrication des produits minéraux non métalliques : 1,6 % par année
- Fabrication des métaux de première fusion : 4,8 % par année
- Fabrication des métaux ouvrés : 1,2 % par année

Ces données indiquent que la croissance de la productivité aux phases de l'extraction minérale et des métaux de première fusion a dépassé celle de la catégorie de « toutes les industries canadiennes ».

La croissance de la productivité à l'étape des métaux de première fusion était deux fois plus élevée que celle de tout le secteur de la fabrication au pays.

Tout au long des années 90, la faiblesse des prix des produits de base, les consolidations, la mondialisation et les contraintes réglementaires ont poussé les entreprises canadiennes à se dépasser sur le plan de l'innovation et de la productivité. La croissance rapide d'Internet a aussi facilité davantage l'intégration de la production et aidé l'industrie à améliorer sa productivité tout en réduisant ses coûts opérationnels. Une industrie comme le secteur minier, qui possède des installations géographiquement variées dans des endroits éloignés, a pu tirer parti de la gestion de l'information et des technologies de communication.

Les comparaisons en matière de productivité avec d'autres pays doivent être établies avec réserve. Selon les données du Bureau of Labour Statistics des États-Unis, la croissance



de la productivité annuelle au chapitre de la main-d'œuvre dans ce pays, au cours de la décennie allant de 1997 à 2006, représentait environ 1,1 % pour l'extraction minérale, 1,5 % pour la fabrication des produits minéraux non métalliques, 3,4 % pour la fabrication des métaux de première fusion, et 2,0 % par année pour la fabrication des métaux ouvrés. Ces données indiquent que la croissance de la productivité aux trois premières phases de l'industrie canadienne dépassait celle enregistrée par l'industrie aux États-Unis.

À la phase de l'exploration, le défi technologique de l'industrie consiste à trouver des gisements importants, de qualité supérieure, en perturbant le moins possible le sol et l'environnement. Les nouvelles technologies, notamment les levés géodésiques à l'aide du GPS, les cartes géographiques tridimensionnelles, les technologies aéroportées et les levés sismiques de fond de trou permettent de repérer de nouveaux gisements qu'il serait autrement impossible de découvrir à l'aide des méthodes conventionnelles.

Dans le secteur de l'extraction, une grande partie des stocks minéraux de métaux de base au Canada se trouve à 2 km ou plus sous la surface. Cette situation pose des défis additionnels sur le plan de la géomécanique, de la main-d'œuvre, de la consommation d'énergie et des opérations pour la productivité et la rentabilité de l'industrie minière canadienne. Cette dernière a réagi en investissant, entre autres, dans de l'équipement télécommandé, des systèmes de chargement et de transport automatisés, la robotique et la cartographie sismique. Ces technologies permettent aux entreprises d'exploiter des gisements à de plus grandes profondeurs et, par conséquent, de garder ouvertes des mines qui, autrement, auraient dû être fermées – une tâche plus viable lorsque les prix sont vigoureux. Selon une étude portant sur la productivité dans les mines du Canada, menée en septembre 2009, par le Centre d'étude des niveaux



LES NOUVELLES TECHNOLOGIES, y compris les renseignements cartographiques par GPS, les technologies aéroportées et l'imagerie sismique de fond permettent aux sociétés d'exploration de repérer de nouveaux gisements qui n'auraient pas été découverts au moyen des méthodes traditionnelles.

de vie, les sociétés ont tendance à puiser dans des gisements marginaux lorsque les cours sont à la hausse, ce qui produit des profits supérieurs, mais aussi une productivité moindre.

Les technologies internationales de fonte et d'affinage du minerai n'ont pas progressé de façon marquée depuis 20 ans. Les opérations pyrométallurgiques fondées sur le traitement thermique, et les opérations hydrométallurgiques plus récentes misant sur l'électricité et la chimie continuent d'être perfectionnées dans le but d'extraire le maximum de minerai tout en minimisant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES). On remarque que des améliorations semblables sont graduellement apportées dans les usines de bouletage du minerai de fer – notamment, ArcelorMittal (anciennement la Compagnie minière Québec Cartier) s'efforce d'améliorer l'efficacité énergétique de ses activités de bouletage pour éventuellement réduire ses émissions de GES de 30 %. En matière d'émissions de particules, on continue d'utiliser des technologies conventionnelles telles que celles des dépoussiéreurs à sacs filtrants et électrostatiques.

Au cours des années à venir, on s'attend à ce que l'industrie au Canada et ailleurs dans le monde accorde de plus en plus d'attention à la gestion de l'énergie et des émissions carbonées, motivée par la flambée des coûts du pétrole – tel un retour possible à un coût de 150 \$/baril – et par une multitude de nouveaux règlements visant les GES, et de nouvelles taxes et de nouveaux systèmes d'échange potentiels au cours de la prochaine décennie. Les exigences en matière de nouveaux règlements pourraient avoir une incidence sur la viabilité de certaines vieilles installations de traitement au Canada. Par exemple, en voulant se conformer à ces exigences, HudBay a annoncé récemment qu'elle fermerait, en 2010, sa fonderie de cuivre de Flin Flon, au Manitoba, âgée de 80 ans, éliminant du coup 225 emplois.

Par ailleurs, on sait déjà que les projets des sables bitumineux au Canada devront, après 2011, investir dans un nouveau secteur, soit celui du captage et de la séquestration du carbone (CSC). Nous ne saurons probablement pas avant plusieurs années quelles seront l'évolution et la viabilité commerciale de la technologie de CSC. Un des quelques projets de CSC en exploitation dans le monde est situé aux installations d'Encana, en Saskatchewan, où la société achète le CO₂ d'une usine de gazéification du charbon au Dakota du Nord et l'achemine par canalisation pour injection dans un champ pétrolifère près de Weyburn. Le gouvernement de l'Alberta a annoncé trois projets à des fins de démonstration reliés à son fonds de 2 G\$ visant le CSC en juin 2009, dont deux touchant au captage du CO₂ de ses usines de traitement des sables bitumineux et un visant une usine au charbon sans émissions. Certaines analyses de l'industrie dans le domaine des sables bitumineux concluent qu'il faudrait que le prix des émissions carbonées s'élève à plus de 100 \$ pour assurer la viabilité des investissements au titre du captage et de la séquestration du carbone, tandis que les projets de CSC à certaines centrales thermiques alimentées au charbon seraient viables à un prix des émissions carbonées moins élevé. Les coûts et la viabilité de la technologie CSC demeureront une variable en devenir pendant encore de nombreuses années. En 2007, SaskPower a annulé ses plans d'aménagement d'une usine de charbon sans émissions intégrant le CSC, à la lumière de son estimation des coûts qui est passée de 1,5 G\$ à 3,8 G\$. En 2008, le département de l'Énergie des États-Unis s'est retiré d'un projet semblable en Illinois lorsque les coûts estimés sont passés à 1,8 G\$US, soit le double de son estimation initiale. Il existe un certain nombre de cas d'ensembles issus de fonds de dotation portant sur des ressources locales et qui sont devenus, au fil des ans, des centres internationaux de savoir et de spécialité. Cela vaut pour Houston, centre d'exportation pétrolier et gazier; ainsi que



pour l'Inde, devenue le plus grand centre de taille de diamant en dépit de l'absence dans ce pays de mines en service.

Recherche et développement

Selon le catalogue de Statistique Canada intitulé *Recherche et développement industriels*, les sociétés minières canadiennes ont investi 615 M\$ dans la recherche et le développement en 2006. Ces dépenses comprenaient 63 M\$ dans la R-D visant l'extraction minière, 261 M\$ dans la R-D sur les métaux de première fusion, 222 M\$ dans la R-D sur la transformation des métaux, et 69 M\$ dans la R-D visant les produits minéraux non métalliques (figure 28). En 2006, la valeur des investissements dans la R-D par l'industrie minière a dépassé celle de plusieurs grands secteurs : pétrole et gaz; véhicules et pièces automobiles; foresterie; produits du bois et du papier; et machinerie.

Certaines de ces données ont cessé d'être publiées dans les années suivantes compte tenu du faible niveau de réaction. Cela étant, les chiffres publiés à ce jour permettent de croire que le secteur minier continue de consacrer à la R-D une part supérieure à celle de ces autres secteurs.

Tel qu'illustré à la figure 29, le secteur de la R-D compte 6 848 travailleurs dans les quatre phases de l'industrie. Ce nombre dépasse celui des secteurs de l'aérospatiale et de la pharmaceutique, deux secteurs qui profitent d'un soutien considérable du gouvernement sur le plan de la R-D.

La base de données sur les dépenses de R-D des sociétés canadiennes, exploitée par RESEARCH Infosource Inc. (2009), classe sept sociétés minières et exploitations de sables bitumineux parmi les 100 premiers investisseurs privés en R-D au Canada en 2008 :

- Vale Inco – 31^e rang, à 63 M\$
- Novelis (entreprise de laminage et de recyclage d'aluminium) – 37^e rang, à 55 M\$
- Syncrude – 45^e rang, à 50 M\$
- Petro-Canada – 51^e rang, à 40 M\$

Figure 28 : Dépenses de R-D par l'industrie minière et certains autres industries, 2004-2009

(MILLION \$)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extraction minière	58	41	63	71	73	74
Première transformation de métaux non ferreux	225	257	261	N/A	195	201
Fabrication de produits métalliques	202	211	222	218	N/A	N/A
Produits minéraux non métalliques	44	73	69	65	64	62
Total, Extraction minière et fabrication	529	582	615	N/A	N/A	N/A
Autres secteurs :						
Extraction du pétrole et du gaz	314	440	525	476	376	385
Véhicules automobiles et pièces	657	631	612	495	447	432
Produits du papier et du bois		449	N/A	361	N/A	N/A
Machinerie		561	544	530	605	618
Total, Fabrication	8 343	8 367	8 504	8 211	8 496	8 437
Total, Toutes les industries	15 299	15 774	16 021	15 882	15 980	16 146

N/A Sans objet

Nota : Les données de 2009 sont préliminaires. Certaines autres données sont des estimations fournies par Statistique Canada.

Source : Statistique Canada, N° 88-202-XIE au catalogue.

- Teck Resources – 80^e rang, à 23 M\$
- Rio Tinto (fer et titane) – 82^e rang, à 22 M\$
- ArcelorMittal Dofasco – 85^e rang, à 20 M\$

Plusieurs changements sont survenus dans ce palmarès, au cours de ces dernières années. Par exemple, Alcan fait état d'investissements passés de 250 M\$ en 2006 à 58 M\$ en 2007 lorsque la société est devenue Rio Tinto Alcan. On ne dispose pas, dans la base actuelle, de chiffres correspondants pour l'année 2008. Suncor affiche un investissement R-D de 50 M\$ pour 2007, mais on ne dispose d'aucun chiffre pour 2008. Teck a ramené son investissement de 32 à 23 M\$ au cours de 2009, du fait des sérieuses difficultés financières auxquelles elle s'est heurtée.

Des dépenses de R-D figurent également dans le secteur de l'approvisionnement. La société d'équipement de simulateur CAE a indiqué, en

effet, qu'elle affecterait une partie des ses engagements de 274 M\$ en R-D dans le secteur des mines et de l'équipement lourd. La technologie du simulateur pourrait faciliter la formation dans un secteur où la machinerie et l'équipement sont généralement utilisés au maximum, limitant l'accès aux machines en vue de former les opérateurs et conducteurs.

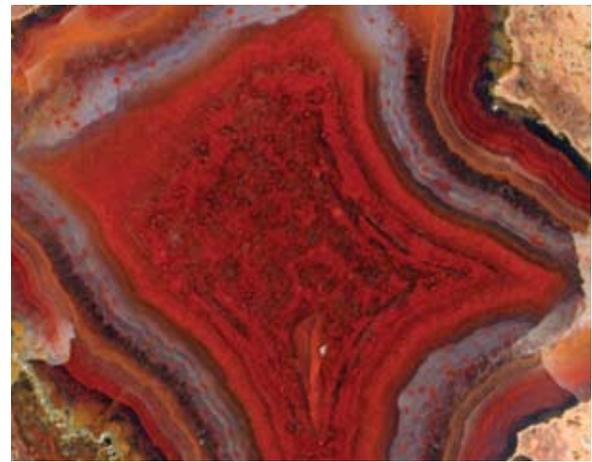
L'industrie minière, par l'entremise de l'AMC et d'autres organismes, s'intéresse vivement à la nouvelle politique fédérale en matière de sciences et de technologies, et au soutien que le gouvernement fédéral prête aux réseaux de centres d'excellence dirigés par les entreprises, sous l'égide du nouveau Conseil canadien de l'innovation minière (CCIM). Elle estime que les ministères et organismes des autorités fédérales ne lui offrent pas le soutien correspondant aux attentes et priorités en matière de recherche qui ont été illustrées dans la présente section. De surcroît, les centres d'éducation et de R-D existant déjà dans le secteur minier auraient tout à gagner d'un ciblage plus fin et d'une meilleure priorisation à l'échelon national, en ce qui a trait à l'innovation dans le secteur des mines. À cette fin, le CCIM est en négociations avec les organismes de financement fédéraux concernés, relativement à un meilleur appui dans trois rayons particuliers : technologie d'exploration, efficacité énergétique et gestion des résidus. À l'évidence, les pouvoirs publics devront être prêts à répondre à ces besoins par un investissement dans l'avenir innovant du secteur, de façon comparable à ce qu'on peut observer dans d'autres secteurs d'activité.

Figure 29 : Nombre de personnes œuvrant en R-D par industrie, 2007

	PROFESSIONNELS	TECHNICIENS	AUTRES	TOTAL
Extraction minière	165	108	36	309
Première transformation de métaux non ferreux	696	557	214	1 467
Fabrication de produits métalliques	1 530	1 972	670	4 172
Produits minéraux non métalliques	441	348	111	900
Total, Extraction minière et fabrication	2 832	2 985	1 031	6 848
Autres secteurs :				
Extraction du pétrole et du gaz	452	272	109	833
Véhicules automobiles et pièces	2 253	1 934	1 018	5 205
Produits du papier et du bois	941	939	358	2 438
Machinerie	3 553	3 611	1 040	8 184
Produits et pièces d'aérospatiale	2 221	1 154	1 356	4 731
Produits pharmaceutiques et médicaux	3 138	1 622	995	5 755
Total, Fabrication	41 080	22 391	10 356	73 827
Total, Toutes les industries	87 577	44 284	16 952	148 813

Source : Statistique Canada, N° 88-202-XIE au catalogue.

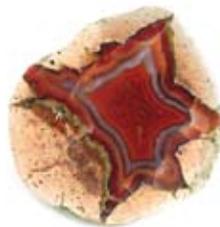
L'ENVIRONNEMENT



Les activités minières n'ont jamais été anodines d'un point de vue environnemental et ne le seront jamais. Le processus permettant d'extraire le minerai du roc, alors qu'il constitue tout au plus qu'un pour cent du volume, présente de nombreux défis techniques. De la même façon, le processus de transformation d'un concentré de minerai brut en un métal pur à 99,99 % présente lui aussi une longue liste de défis, dont plusieurs sont d'ordre environnemental. Les métaux d'une telle pureté entrent dans la fabrication des téléphones cellulaires, des avions, d'ordinateurs, de technologies solaires, de matériel médical et d'un large éventail d'autres produits utilisés par les entreprises et le Canadien moyen (y compris les groupes sociaux et environnementaux qui critiquent souvent l'industrie minière).

Dans le contexte du Canada, l'activité minière nécessite parfois d'accéder à la forêt boréale ou, compte tenu du fait que le Canada compte de nombreux lacs, l'utilisation de plans d'eau naturels afin de stocker le refus de broyage. Par exemple, un projet minier, évalué à 800 M\$ et visant l'exploitation d'un gisement cuproaurifère, dans une région défavorisée de la Colombie-Britannique, fait face à une opposition de la part d'ONG et d'agences réglementaires principalement en raison du fait que le refus de broyage serait stocké dans un plan d'eau naturel avoisinant. L'accès aux terres et aux ressources du Nord canadien présente également des enjeux liés aux droits et aux relations autochtones. Des enjeux semblables guettent les exploitations minières à l'étranger, lesquelles se trouvent souvent dans des

LES ACTIVITÉS MINIÈRES n'ont jamais été (et ne seront jamais) anodines d'un point de vue environnemental. Le processus permettant d'extraire le minerai du roc, alors qu'il constitue au plus un pour cent du volume de ce dernier, présente de nombreux défis techniques. De la même façon, le processus de transformation d'un concentré de minerai brut en un métal pur à 99,99 % entraîne lui aussi plusieurs défis, dont certains posent des préoccupations d'ordre environnemental.



pays où l'infrastructure est moins développée, et où les capacités en matière de protection environnementale et de consultation publique sont plus limitées. Aux Philippines, par exemple, des préoccupations environnementales pourraient entraîner l'interdiction de mines à ciel ouvert – une décision législative qui pourrait mettre un terme à un projet d'exploitation cuproaurifère de 5 G\$.

Devant ce type de défis, l'industrie minière canadienne accorde une très grande importance à l'amélioration du rendement environnemental, ainsi qu'à la résolution des problèmes sociaux dans un cadre de développement durable. L'industrie minière canadienne est généralement reconnue dans le monde entier pour ses pratiques socio-environnementales exceptionnelles.

Progrès environnementaux grâce à l'initiative Vers le développement minier durable

Lancée en 2004, l'initiative *Vers le développement minier durable* (VDMD) porte sur le permis social de l'industrie minière. Elle reflète l'engagement de l'industrie à s'aligner sur les priorités et valeurs de ses communautés d'intérêts, tout en veillant à l'amélioration de son rendement commercial et environnemental. L'initiative comprend des objectifs et des indicateurs de rendement pour la gestion des résidus miniers; la gestion de l'énergie et des émissions de GES; les relations externes; et la gestion de crises. La participation à l'initiative VDMD et à ses exigences en matière de rapports annuels est une condition sine qua non à l'adhésion à l'AMC. En 2005, la Fondation Globe



a décerné le *Prix du rendement environnemental – Catégorie des associations sectorielles* à l'AMC pour souligner son initiative VDMD.

En 2007, l'initiative VDMD a élaboré deux nouveaux indicateurs de rendement – l'un pour la biodiversité et l'autre pour les relations autochtones – et imposé aux membres de soumettre leurs résultats d'évaluation du rendement au terme d'une vérification externe. Les nouveaux critères VDMD en matière de biodiversité aideront à favoriser l'amélioration continue dans des domaines tels que la fermeture des mines et installations connexes. Le processus mené par De Beers avant l'ouverture des mines Snap Lake et Victor illustre ce type de planification. La société a travaillé avec l'Université Laurentienne pour effectuer un inventaire des espèces animales et végétales et élaborer un plan de restauration de ces sites.

Le contexte mondial de l'initiative VDMD est influencé par le grand nombre d'initiatives internationales développées en matière de durabilité et de permis social. Par exemple, les sociétés cherchant à obtenir le financement de leurs projets doivent se soumettre à des règles adoptées par les institutions financières telles qu'Exportation et développement Canada, la Banque mondiale et les principes d'Équateur adoptés par les banques commerciales. Les entreprises qui traitent des substances dangereuses sont également assujetties à des règles comme la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* du Canada, la Convention de Bâle et le Code international de gestion du cyanure. Les pratiques d'un bon nombre d'entreprises sont gouvernées par le Pacte mondial des Nations Unies, l'Initiative pour la transparence dans les industries d'extraction, l'Initiative de Devonshire, le Processus de Kimberley, la certification ISO 14 001 et d'autres programmes de durabilité.

Les sociétés canadiennes participent aussi activement aux initiatives de recherche et de

Figure 30 : Émissions de substances dans l'environnement par l'industrie minière, année de référence à 2008

	ANNÉE DE RÉFÉRENCE	2003	2005	2008	% D'ÉCART (ANNÉE DE RÉFÉRENCE-2007)
Arsenic	319	133	81	100	(69)
Cadmium	130	28	31	20	(85)
Cuivre	976	274	353	314	(68)
Plomb	1 844	297	199	487	(74)
Mercure	28	1	2	3	(89)
Nickel	1 372	260	393	213	(84)
Zinc	3 015	467	405	347	(88)

Nota : Les décharges de polluants dans l'eau et l'air sont exprimées en tonnes par année et sont principalement liées à l'exploitation de fonderies de métaux et des usines de traitement de sables bitumineux. Les données sont tirées des relevés transmis au gouvernement fédéral dans le cadre de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). En règle générale, l'année de référence est 1993, mais celle-ci varie selon les entreprises.

Source : Sociétés membres de l'AMC, Rapport sur les progrès du développement minier durable, 2010.

consultation telles que le Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) et l'Initiative nationale pour les mines orphelines ou abandonnées (INMOA). En outre, l'AMC est en discussion avec le gouvernement fédéral sur les polluants, ces discussions visent deux secteurs : aider le gouvernement et l'industrie à répondre à une décision judiciaire de 2009 sur le rapport de données à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) et à participer à une consultation fédérale continue en matière de cibles de polluants atmosphériques. Pour en savoir plus à ce sujet, consultez le *Rapport sur les progrès du développement minier durable* à www.mining.ca.

La figure 30 illustre les progrès des membres de l'AMC au chapitre de la réduction des émissions dans l'environnement au cours des 15 à 20 dernières années, reflétant les données des sociétés qui génèrent la plus grande partie de la production canadienne. Comme indiqué, l'industrie a marqué des progrès importants relativement à son année de référence. Les émissions de mercure ont été réduites de 89 %; celles de zinc, de 88 %; celles d'arsenic, de 69 %; celles de cadmium, de 85 %; celles de cuivre, de 81 % entre le début des années 90 et 2007. Ces résultats témoignent du succès des investissements des sociétés minières dans les procédés et les technologies plus propres en réponse aux mesures volontaires et aux nouvelles mesures législatives canadiennes. Les résultats des quelques dernières années ont été plus contrastés – des baisses continues et des hausses dans différents secteurs, alors que l'industrie pourrait avoir atteint les limites des technologies courantes. La variabilité naturelle du contenu métallique des matières premières peut également influencer les résultats d'une année à l'autre.

Au Canada, le secteur du recyclage de métaux en est un qui mérite une plus grande attention. Environnement Canada estime que les volumes de déchets électroniques

augmentent d'environ 4 % annuellement, au Canada; cette augmentation serait due à l'utilisation de technologies « jetables » par les consommateurs et les entreprises qui renouvellent aux 2 à 3 ans leurs ordinateurs portables, téléphones cellulaires et autres appareils électroniques. Au-delà des volumes, les déchets électroniques soulèvent des questions sur la décharge de métaux et autres polluants potentiels à la suite de la rupture des boîtiers lors de l'élimination.

Certaines sociétés minières canadiennes sont bien placées pour aider le Canada à surmonter les obstacles que représente la gestion des déchets électroniques.

Par exemple, Teck Resources utilise le four et la capacité de transformation métallurgique de son installation de Trail (C.-B.) pour traiter les déchets électroniques et en récupérer le zinc, le plomb, l'indium, le cadmium et d'autres métaux. Les

rebut de plastique et de bois sont utilisés dans la cogénération d'énergie et de vapeur, tandis que les déchets de silice et de fer sont réutilisés dans la production de ciment. La mine Horne de Xstrata, à Rouyn-Noranda, au Québec, utilise également les matières recyclables contenant des métaux précieux dans la fabrication de cuivre anodique 99 %. Récemment, un investissement de Xstrata a permis de doubler la capacité de recyclage de déchets électroniques de la mine Horne. (Toute éventuelle politique de réduction des gaz à effet de serre doit prendre en considération le fait que le processus de recyclage des déchets électroniques, aussi souhaitable qu'il soit, consomme plus d'énergie par unité.)

La question du recyclage attire davantage l'attention à l'échelle internationale. Par exemple, au sein de l'UE, les ministres responsables de l'environnement évaluent actuellement un projet de « gestion des matières durables », qui propose l'élaboration de politiques de cycle de vie plutôt que des politiques de gestion des déchets, touchant les phases de l'extraction, la conception du produit, la fabrication, la consommation et de l'élimination. Cet exercice continu favorisant l'utilisation responsable de matières sera sans doute évalué par la Commission européenne de 2011, dans le cadre d'une décision d'adoption d'un plan sur l'efficacité des ressources. Une directive de l'UE sur les déchets électroniques a déjà eu pour effet de forcer le recyclage de tout rebut de nature électronique. Les pays tels que la Chine, où la ferraille est un intrant important dans les processus de fabrication, ont une tendance inhérente au recyclage et à la réutilisation.



Au Canada, l'avenir de ces entreprises dépend en partie de l'ampleur des obligations imposées aux fabricants par les règlements gouvernementaux quant à la gestion du cycle de vie et l'intendance des produits qu'ils fabriquent et consomment.

Relations autochtones et ententes sur les répercussions et les avantages

Il est essentiel que l'industrie minière entretienne des liens solides et progressistes avec les collectivités autochtones du pays. L'industrie minière est le plus important employeur privé de main-d'œuvre autochtone au Canada et, compte tenu de la proximité géographique et de la proportion relativement grande de jeunes Autochtones, il serait possible de puiser davantage dans ce bassin de ressources humaines. Certains gouvernements, à l'échelon provincial, travaillent actuellement à moderniser la législation minière afin que les exigences législatives correspondent à la réalité de notre époque, et à rendre plus claires les exigences en matière de consultation touchant les sociétés et les groupes autochtones. L'Ontario, par exemple, modifie sa loi sur les mines afin de moderniser son système de jalonnement sur carte et de mettre en œuvre un système de consultation au cours des processus d'exploration et d'exploitation minière, entre autres caractéristiques.

À l'échelle de l'industrie, l'AMC accorde une grande importance aux relations autochtones, et elle a notamment conclu et signé un protocole d'entente avec l'Assemblée des Premières nations en 2009. L'AMC en est aussi à améliorer l'architecture VDMD afin de guider et de soutenir les sociétés qui mènent des initiatives et produisent des rapports sur leurs relations autochtones.

Les liens solides sont tout aussi à l'échelle des sociétés individuelles. Outre la nécessité de respecter les exigences réglementaires et de franchir toutes les étapes pertinentes des processus d'études environnementales, il devient de plus en

plus évident que les sociétés ont besoin d'établir des ententes officielles avec les groupes autochtones touchés pour faire avancer les projets de mise en valeur des ressources. Ces ententes (appelées Ententes sur les répercussions et les avantages, ou ERA) interviennent habituellement entre les sociétés minières et les collectivités autochtones et peuvent comprendre, notamment, des engagements relatifs à l'éducation, à la formation, aux emplois, aux contrats d'affaires et aux contributions financières. Des ERA ont aussi été conclues au Canada pour des projets de pipelines, d'hydro-électricité et de sables bitumineux. Certains estiment qu'il existe 120 ERA en lien avec des projets miniers.

Efficacité énergétique et émissions de gaz à effet de serre

Les questions d'énergie et de GES ont gagné de la visibilité et de l'importance au Canada au cours des dernières années. Une plus grande sensibilisation aux changements climatiques, les liens accrus entre la qualité de l'air et la santé, la forte croissance du secteur des sables bitumineux, les nombreux sommets mondiaux et la dominance des questions environnementales dans les médias ont propulsé ces enjeux à l'avant-plan de l'intérêt public à l'égard de l'environnement.

Extraction minière

Quelque 200 mines de métaux et de non-métaux au Canada génèrent ensemble une fraction de 1 % du total des émissions produites au Canada. Compte tenu de cette réalité, le gouvernement a conclu, de façon générale, qu'il était plus efficace de centrer les cibles en matière de qualité de l'air et de GES sur les quelques fonderies, affineries et usines de bouletage qui produisent davantage d'émissions.

Sans être assujetties à des cibles réglementées, beaucoup d'exploitations minières au Canada ont amélioré leurs systèmes à air comprimé, ainsi que leurs systèmes de ventilation, de comptage et de gestion de l'énergie. L'investissement dans de tels domaines demeurera une priorité pour l'AMC et l'industrie dans leurs négociations avec Ressources naturelles Canada, le ministère chargé de coordonner les programmes fédéraux d'efficacité énergétique. L'AMC et RNCan ont financé la préparation et la traduction d'un document d'orientation détaillé sur la gestion de l'énergie et des GES, et offert des ateliers au cours des dernières années afin d'aider les compagnies à poursuivre leurs efforts en vue d'améliorer leur rendement.

Comme le montre la Figure 31, la quantité d'énergie requise par unité de minerai métallifère extraite est demeurée relativement stable depuis 1990. L'industrie minière est confrontée à plusieurs défis relativement à l'efficacité énergétique. Il lui faut notamment consommer plus d'énergie pour accéder au minerai et l'extraire dans les mines plus âgées et plus profondes. Les exploitations minières dans le Nord ont aussi leur part de défis en raison des limites du réseau de distribution d'électricité. Les exploitations Diavik et EKATI, par exemple, dépendent toutes deux du mazout transporté sur les lieux par les routes de glace et sont moins bien placées pour réduire leurs émissions de carbone. Ces mines ont toutefois été conçues afin d'être efficaces sur le plan énergétique.

Figure 31 : Données sur l'énergie et les émissions de GES de l'industrie minière, 1990-2008

	1990	1995	2000	2005	2007	2008
Total pour l'économie canadienne						
Consommation d'énergie (PJ)	9 608	10 155	11 362	11 851	12 477	12 060
Émissions de GES (Mt)	592	642	718	734	747	740
Ensemble de l'industrie canadienne						
Consommation d'énergie (PJ)	2 400	2 533	2 724	2 682	2 695	2 531
Émissions directes de GES (Mt)	105	107	111	113	119	121
Total des émissions de GES (Mt)	142	144	161	163	169	176
Extractions des métaux						
Consommation d'énergie – électricité (PJ)	47	42	36	37	32	33
Consommation d'énergie – gaz naturel (PJ)	102	91	81	82	79	85
Part de la consommation d'énergie dans l'économie canadienne (%)	1,06	0,90	0,71	0,70	0,66	0,70
Énergie par unité (TJ/kt)	0,36	0,34	0,33	0,33	0,34	0,35
Total des émissions de GES (mt CO ₂ e)	3,9	3,6	3,3	3,3	3,5	3,9
Émissions de GES par unité (kt CO ₂ e/kt)	14	15	13	13	15	16
Fonte et affinage primaires des métaux						
Consommation d'énergie – électricité (PJ)	31	41	42	36	22	22
Total de la consommation d'énergie (PJ)	77	84	86	73	66	67
Part de la consommation d'énergie dans l'économie canadienne (%)	0,80	0,83	0,75	0,62	0,52	0,55
Énergie par unité (TJ/kt)	50	46	45	42	38	38
Total des émissions de GES (mt CO ₂ e)	6,1	4,9	5,4	3,7	3,4	3,4
Part des émissions de GES dans l'économie canadienne (%)	1,0	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5
Émissions de GES par unité (kt CO ₂ e/kt)	4,0	2,7	2,9	2,1	2,0	2,0

Source : Divers tableaux du Rapport du Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie (CIEEDAC), mars 2010.

Fonte et affinage des métaux

Chaque phase de la chaîne à valeur ajoutée du secteur des mines et des métaux est énergivore; les fonderies de métaux communs, les usines de bouletage de minerai de fer et les exploitations de sables bitumineux sont classées parmi les « principaux émetteurs » par le gouvernement fédéral et font l'objet de discussions dans le cadre du programme de réglementation sur la qualité de l'air et les changements climatiques. (Les exploitations de sables bitumineux sont regroupées à l'intérieur du secteur pétrolier et gazier aux fins du cadre stratégique du gouvernement.)

Les secteurs les plus énergivores de l'industrie minière – fonte et affinage – ont fait d'importants progrès relativement à l'amélioration du rendement de l'énergie et de l'intensité des émissions de GES depuis 18 ans. La figure 31 illustre le fait que l'industrie primaire de la fonte et de l'affinage des métaux a réduit ses besoins en énergie de 50 TJ/kt produite en 1990 à 38 TJ/kt en 2007, une amélioration de 24 %. Ce secteur d'activité a réduit son indice d'intensité des émissions de GES de 4,0 kt CO₂e par kt produites en 1990 à 2,0 kt en 2008 – soit une réduction de 50 %. Bien que cette amélioration soit en partie due à un changement de carburant et à des investissements en matière d'efficacité, une part importante est également attribuable à la réduction des émissions d'hexafluorure de soufre, un GES au facteur de réchauffement élevé dérivé de la production de magnésium.

Étant donné qu'il a fallu 18 ans à l'industrie pour améliorer son intensité des GES de 50 % (2,8 % par année), il est peu probable que la cible proposée aux termes de la stratégie fédérale « Prendre le virage » (amélioration de 18 % entre 2007 et 2010) aurait pu être atteinte dans les délais proposés et les sociétés auraient sans doute été tenues de contribuer à un fonds technologique pour atteindre les objectifs (surtout en l'absence d'un plan viable d'échange des droits d'émission).

Il importe que tout programme fédéral sur les émissions de GES fasse intervenir tous les Canadiens. L'approche proposée par le fédéral, en 2007, mettait essentiellement de côté quelque 55 % des émissions canadiennes de GES, et imposait un fardeau indu à l'industrie qui risque de miner sa compétitivité internationale. Par exemple, la Chine met en service de nouvelles centrales alimentées au charbon à raison d'une toutes les quelques semaines, et ces centrales exploitent généralement des technologies désuètes. La croissance des émissions de GES de la Chine excède chaque année la somme des émissions annuelles de l'ensemble des secteurs du Canada. Dans les secteurs à valeur ajoutée tels que la fonte d'aluminium, la Chine a mis sur pied une capacité de traitement massive, au cours des dernières années, tirant profit de la production d'électricité alimentée au charbon offerte à très bas prix. Idéalement, le développement en Chine et dans les autres pays concurrentiels devrait se faire dans le contexte mondial des GES et au moyen des technologies les plus propres possible.

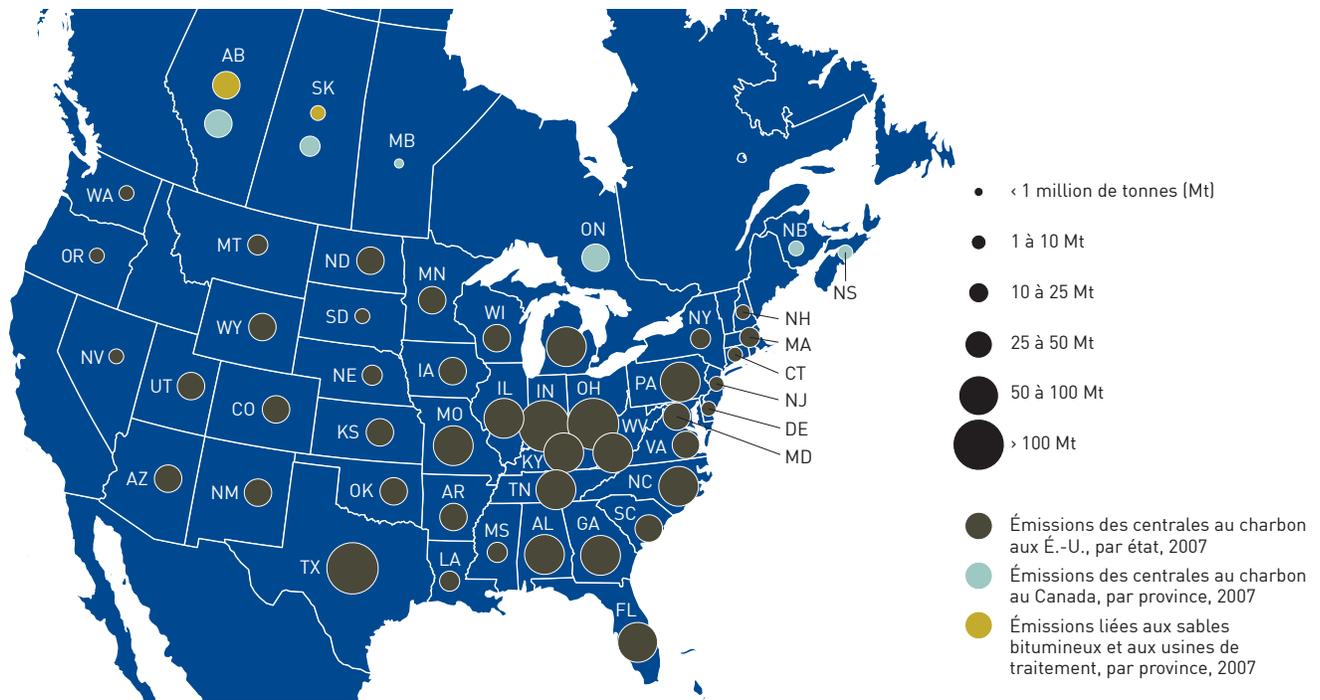
Au cours de la dernière année, l'échec du Sommet de Copenhague et d'autres revers ont remis en doute l'imminence de politiques en matière de changements climatiques. Le Congrès américain est aux prises avec un processus modeste d'échange de propositions, tandis que l'administration Obama a consacré son avantage politique à d'autres fins telles que la réforme du système de santé. Au niveau de l'État, l'initiative climatique de l'Ouest a perdu de son élan au cours des dernières années, et certains états s'en sont même retirés. Au Canada, les programmes relatifs aux changements climatiques de 1990, 1995, 2000, 2002, 2005 et 2006 ont été adoptés pour ensuite être délaissés, tandis que le programme fédéral de 2007 a été reporté en attendant les développements au sud de la frontière.

Cette inertie politique fait en sorte que l'établissement du prix sur les émissions de carbone au Canada et aux É.-U. est incertain. La structuration d'un régime de plafond ou d'échange ne se fait pas aisément, comme l'illustre l'exemple européen. L'attribution généralisée de permis gratuits et les dispenses exceptionnelles ont entraîné l'effondrement du régime européen d'échange de droits d'émission et continue d'avoir une incidence sur la structure et le fonctionnement du régime. En outre, cela établit de piètres antécédents pour tout système canadien/américain susceptible d'être mis en place. Il est plus probable que des projets de moindre envergure, sans doute plus efficaces, tels que la mise en place de normes plus strictes sur le carburant des automobiles et camions, soient implantés. Aux États-Unis ou ailleurs dans le monde, une importante transition du charbon vers le gaz de shale pourrait également, avec le temps, avoir une grande incidence sur la réduction des émissions de GES.

Sables bitumineux

Le secteur des sables bitumineux est confronté à des difficultés particulières en ce qui concerne les émissions de GES. Selon certaines prévisions, la production pétrolière des projets de sables bitumineux de l'Alberta passera de 1,5 million de barils par jour (actuellement) à quelque 4,7 millions en 2025, et on estime qu'elle atteindra

Figure 32 : Le Canada et les États-Unis : Le défi des GES



6,3 millions de barils d'ici 2035. Selon la technologie actuelle, cela pourrait quadrupler les émissions de GES. L'ampleur du défi en matière de GES auquel sont confrontés l'Alberta et le Canada, quoiqu'il soit considérable, est placée en contexte (voir la figure 32), et montre que le défi des sables bitumineux est comparable à celui des émissions reliées au charbon que produisent quelque 15 États américains, et inférieur à celui auquel est confronté chacun des 15 États suivants : le Texas, le Missouri, l'Illinois, l'Indiana, l'Ohio, le Kentucky, le Tennessee, l'Alabama, la Géorgie, la Floride, l'Ohio, le Michigan, la Virginie-Occidentale, la Pennsylvanie et la Caroline du Nord. Cet argument émergeant au sujet des « obstacles au commerce par rapport aux GES émis par la production pétrolière », formulé par certaines ONG aux États-Unis et au Canada, est remis dans un contexte plus réaliste. Les États-Unis sont confrontés à des défis en matière de GES semblables ou plus importants dans 30 de leurs États s'alimentant en électricité provenant de la combustion de charbon.

L'aménagement de centrales nucléaires dans la région pour répondre aux besoins en électricité et en vapeur pourrait améliorer considérablement l'intensité des émissions de GES de l'industrie des sables bitumineux et certains gros joueurs de ce secteur d'activité ont discuté de cette question.

Cependant, beaucoup d'obstacles se dressent devant cette option, y compris le fait que l'Alberta n'a aucune infrastructure nucléaire ni aucun antécédent à ce chapitre, et que les exploitations de sables bitumineux sont relativement éloignées les unes des autres, ce qui complique le transport de la vapeur.

La seconde technologie d'importance qui permettrait de réaliser des améliorations graduelles sur le plan de l'intensité des GES est la conception, la construction et l'exploitation d'un système de captage et de séquestration du carbone à grande échelle. Les projets de sables bitumineux devront investir dans ce domaine à l'avenir, après 2011. Toutefois, cette technologie en est à ses balbutiements (il n'en existe que quelques exemples fonctionnels dans le monde), et les coûts associés à l'aménagement d'un réseau de dépôts souterrains contrôlés seraient extrêmement élevés. Cette option technologique est actuellement étudiée aux États-Unis, au Canada et ailleurs – les gouvernements du monde entier affectent des fonds considérables à cette fin.

En ce qui concerne la gestion des résidus de sables bitumineux, la technologie émergente, qui comprend l'ajout d'un polymère floculant aux résidus fins, permettrait d'accélérer la décharge de l'eau (et le séchage des résidus). Suncor travaille actuellement au développement de cette technologie qui pourrait réduire la période de récupération de 40 à environ 7 ans – Suncor pourrait mettre cette technologie en place au milieu de 2010.

Nouvelle économie fondée sur l'énergie propre

Compte tenu de la nature énergivore du traitement du minerai, la disponibilité d'une source d'énergie stable et des prix concurrentiels sont des critères clés qui favorisent l'investissement. Bien qu'il y ait un débat sur la quantité de pétrole disponible mondialement – variant du « pic pétrolier » à une réserve de 800 ans – on doit noter que les projections relatives à la disponibilité du charbon et des gaz de shale s'étendent sur des centaines d'années à venir. Dans le cas des shales pétrolières, il existe 600 dépôts connus dans 30 pays, et les estimations des réserves s'élèvent à près de 3 000 milliards

de barils. Par conséquent, bien que l'économie mondiale semble s'orienter vers des technologies utilisant des sources d'énergie plus propres au cours des prochaines décennies, le rythme du changement ne sera pas nécessairement mû par un manque de sources d'énergie traditionnelles.

Entre temps, il sera important pour les politiciens et les décideurs canadiens de continuer à s'assurer que la source d'énergie industrielle disponible dans leur champ de compétence demeure stable, durable et offerte à des prix concurrentiels. Par exemple, investir dans un concentrateur/four à proximité d'une mine de chromite dans la région du Cercle de feu, en Ontario, serait viable si la source d'énergie était offerte au tarif maximum de 0,04 \$ par kWh. Les gouvernements qui souhaitent que ce type de développement économique voie le jour doivent être en mesure d'offrir une source d'énergie stable à des prix concurrentiels.

Alors que, de nos jours, la demande mondiale de biens et de services environnementaux croît



rapidement, les technologies les plus prometteuses ont trait à l'énergie à bas carbone, à l'emmagasinage de l'énergie, au captage et à la séquestration du carbone, aux bâtiments et matériaux écologiques, aux véhicules propres et à l'énergie renouvelable, selon un sondage du *Climate Change Business Journal*.

Il importe de noter que cette société plus propre, en particulier notre capacité à faire des avancées au cours de la prochaine décennie, dépendra de la disponibilité des métaux et des minéraux qui en seront les pierres angulaires. En ce sens, les groupes environnementaux qui réclament des technologies propres devraient également favoriser les développements de minéraux et de métaux qui sous-tendent des technologies.

Les convertisseurs catalytiques permettant de réduire la pollution atmosphérique des véhicules nécessitent du platine, du rhodium et du cérium. Les piles rechargeables utilisent du lithium, et les cellules solaires nécessitent du gallium, de l'indium et du germanium. Les systèmes de purification de l'eau exigent du nickel et divers métaux du groupe des terres rares. La conception d'autres procédés liés aux sources d'énergie propre – qu'il s'agisse d'énergie nucléaire, solaire, éolienne ou à l'hydrogène – nécessite une gamme de minéraux et de métaux.

Par exemple, le nickel offre la résistance et les propriétés anticorrosives nécessaires pour l'équipement de lutte contre la pollution et l'infrastructure de l'énergie renouvelable (les turbines éoliennes sont faites d'alliages de nickel). Les petits projets de biogaz (tels que certains projets de mécanismes pour un développement propre, en Inde) utilisent des turbines à gaz, des arbres et des systèmes d'injections faits d'alliages de nickel.

On continuera de mettre au point des matériaux plus légers et plus résistants. Par exemple, l'efficacité énergétique des avions s'est améliorée de 70 % en 40 ans grâce à des matériaux tels que l'aluminium, mais les technologies de la prochaine génération exploiteront des composés encore plus légers. Les exemples de ce type se trouvent dans de nombreuses sphères de nos infrastructures résidentielles, municipales, de communication et de transport.

Contexte réglementaire

L'industrie minière canadienne, en particulier les grands producteurs et transformateurs de produits minéraux, évolue dans un contexte réglementaire complexe. Elle doit composer avec quelque 35 lois et règlements fédéraux portant sur des éléments précis et des douzaines de lois et de règlements provinciaux et territoriaux. Par exemple, 21 lois provinciales et 12 règlements provinciaux régissent l'industrie minière en Ontario.

Les sociétés minières canadiennes et les investisseurs nationaux et étrangers dépendent des gouvernements fédéraux et provinciaux pour bien comprendre les exigences en matière d'information, les procédures d'approbation, les calendriers et les responsabilités. L'expérience de l'industrie minière au cours des dernières années – par exemple

en ce qui a trait à la législation environnementale, dont la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* – a été très inégale. Le Commissaire à l'environnement et au développement durable du Canada a déjà commenté le chevauchement d'un bon nombre d'agences de revue gouvernementale, mentionnant qu'il n'y a aucune preuve que cette approche entraîne de meilleurs résultats sur le plan environnemental. La section 6 abordera l'effet négatif de ces chevauchements et pratiques inefficaces sur le statut du Canada à titre de destination de choix des capitaux d'investissement.

L'industrie minière s'est réjouie de l'annonce faite dans le Budget fédéral de 2007, selon laquelle 150 M\$ seront affectés sur cinq ans pour améliorer les processus réglementaires, y compris l'établissement d'un Bureau de gestion des grands projets, chargé de coordonner les différents organismes et ministères intervenant dans l'examen des projets que propose l'industrie. Le gouvernement a réalisé un certain progrès à ce chapitre en 2008 et en 2009, même si la récession et la réduction du nombre de projets en voie de réalisation rendent prématurée l'estimation des améliorations réelles rendues possibles par le Bureau de gestion des grands projets. Les changements apportés dans le budget de 2010, permettant à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale d'entreprendre et de gérer des études exhaustives, pourraient également améliorer les délais en justifiant une prise de décision accélérée, au niveau ministériel, quant à la réduction du nombre et de la portée des agences participant à l'évaluation de certains projets.

Si ces initiatives réglementaires sont positives, les progrès relatifs aux changements climatiques et à la qualité de l'air ne sont pas aussi prometteurs. Alors qu'il y a eu peu de progrès en ce qui a trait aux politiques en matière de changements climatiques en 2009, il reste que des systèmes de réglementation et de rapports compliqués et



AU COURS DES DIX PROCHAINES ANNÉES, la capacité du Canada de progresser et la réduction de la pollution environnementale reposeront sur la disponibilité des métaux et minéraux. En ce sens, les groupes environnementaux qui réclament des technologies propres devraient également favoriser la mise en valeur des minéraux et métaux qui sous-tendent ces technologies.

duplicateurs pourraient voir le jour, alors que le gouvernement fédéral développe des règlements fédéraux là où des règlements provinciaux existent déjà ou sont en voie d'élaboration. En ce qui a trait aux GES, l'industrie a besoin de précisions et de certitude quant aux processus et mécanismes de réglementation afin de pouvoir investir de façon appropriée. Quant aux cibles et processus visant les polluants atmosphériques en constante évolution, il est important que le gouvernement fédéral ne crée pas de chevauchement intergouvernemental, qu'il évite une exigence uniformisée, et qu'il se concentre sur les établissements et les régions qui s'engageront vraiment à améliorer l'environnement et la santé. De plus, les gouvernements doivent s'assurer qu'ils disposent des aptitudes et des ressources leur permettant de doter un système réglementaire efficace d'un personnel compétent, et ce, à tous les égards.

En raison du défi lié au déclin des réserves de minerai au Canada, il est important que les gouvernements tiennent compte des questions de développement économique avant de rayer de vastes régions de ses programmes de développement. En février 2010, par exemple, le gouvernement de la C.-B. a imposé un moratoire sur l'exploration et l'exploitation minière, ainsi que sur les activités pétrolières et gazières dans la région de Flathead Valley, dans le sud-est de la province. Cette décision a été prise sans qu'il y ait de consultation d'importance, mais exclut néanmoins une grande région de toute activité de développement des ressources. Dans le cadre d'une stratégie similaire, le gouvernement ontarien a récemment interdit le développement de vastes régions du Grand Nord, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur l'avenir économique des résidents autochtones et non autochtones, alors que ces aspects du développement doivent être pris en considération.

LES ACTIVITÉS ET DÉVELOPPEMENTS DANS LE MARCHÉ INTERNATIONAL



Les deux mesures les plus courantes de l'activité du marché international – l'investissement et le commerce – se renforcent mutuellement. Les entreprises qui sont des investisseurs directs actifs sont aussi des négociants actifs. En général, un investissement direct accru mène à des niveaux d'échange plus élevés.

Au Canada, peu de secteurs industriels sont aussi actifs à l'échelle internationale que l'industrie minière. Les entreprises canadiennes sont d'envergure internationale, avec des volumes d'exportation de plusieurs milliards de dollars dans de nombreux domaines. Près de 1 000 sociétés d'exploitation canadiennes sont présentes à l'étranger, et l'industrie tire profit à la fois de l'investissement, de nouvelles idées et de nouveaux débouchés à l'intérieur et à l'extérieur du pays. Les bourses canadiennes ont fourni 32 % des valeurs minières mondiales et traité 82 % des opérations mondiales de financement au cours des cinq dernières années. Les sociétés canadiennes inscrites comptent plus de 4 300 projets miniers à différents stades de développement à l'étranger.

Statistiques sur l'investissement étranger

Malgré les changements de propriétaires qui ont touché quelques grandes sociétés en 2006-2007, le Canada continue d'accueillir le plus grand nombre de sociétés minières du « top 100 » selon Ressources naturelles Canada, soit 19 entreprises. Il est suivi par la Chine (17), l'Australie (11), les États-Unis (11) et l'Afrique du Sud (9). En tant que secteur « indigène », le secteur canadien des

LES PRODUITS MÉTALLIQUES ont une importance stratégique pour les pays ayant des besoins considérables en matière d'infrastructures et les secteurs manufacturiers. Il n'est pas étonnant que l'industrie minière mondiale soit directement touchée par l'établissement de politiques internationales en matière de commerce et d'investissement.



métaux et des minéraux a traditionnellement eu une portée mondiale importante et a investi davantage à l'étranger que ce qu'il a reçu au Canada. Si le secteur demeure un solide investisseur à l'étranger, cette caractéristique a évolué au cours des dernières années.

L'investissement direct canadien à l'étranger (IDCE) était évalué à 593 G\$ en 2009 (figure 33). Le secteur des métaux et des minéraux représente 9,4 % de ce montant; il a maintenu un taux de 10 % environ au cours des dix dernières années, une baisse par rapport aux 15 % des années 1990. Cette diminution relative s'explique par les augmentations importantes de l'IDCE de la dernière décennie dans les secteurs de l'énergie et des services financiers. Le volume des IDCE du secteur de l'énergie est passé de 20 G\$ en 1999 à 40 G\$ en 2002, à 60 G\$ en 2007 et à plus de 80 G\$ en 2009.

Les entreprises canadiennes des minéraux et des métaux ont accumulé un volume de 56 G\$ en IDCE en 2009. L'IDCE est principalement dirigé vers les États-Unis et l'Amérique latine. Ce niveau d'IDCE est élevé par rapport à la taille de l'ensemble de l'industrie. Le secteur des services financiers et des assurances détient la part la plus importante de l'IDCE, et ce, dans une mesure considérable.

En 2007, le volume total des investissements directs étrangers au Canada (IDEC) dans le secteur des minéraux métalliques et des produits métalliques a crû de façon spectaculaire pour se chiffrer à 59 G\$, est demeuré à ce niveau en 2008

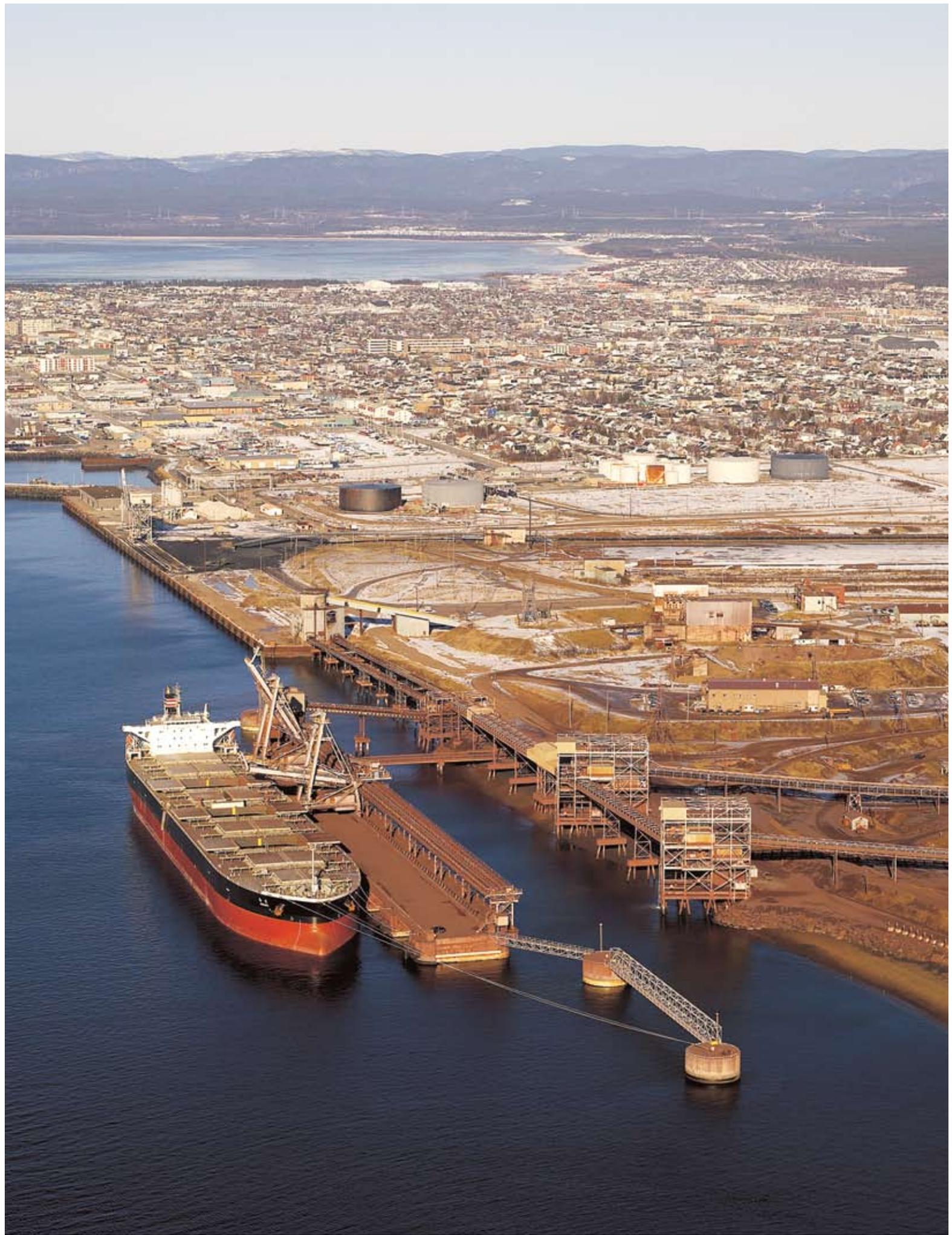


Figure 33 : Minéraux métallifères et produits métalliques – investissements directs, 1990-2009

(MILLIARDS \$)	IDEC	TOTAL	%	IDEC	TOTAL	%
1990	13,5	98,4	13,7	9,8	130,9	7,5
1995	24,5	161,2	15,2	9,6	168,2	5,7
2000	42,4	356,5	11,9	17,4	319,1	5,5
2002	43,1	433,3	9,9	20,7	354,1	5,8
2003	44,5	403,4	11,0	20,9	354,5	5,9
2004	47,7	445,1	10,7	22,6	365,7	6,2
2006	61,5	523,3	11,8	38,2	448,9	8,5
2007	55,8	515,4	10,8	59,1	491,3	12,0
2008	66,7	637,2	10,5	59,2	504,9	11,7
2009	55,8	593,3	9,4	74,1	549,4	13,5

*Nota : CDIA fait référence aux investissements directs canadiens à l'étranger et FDIC fait référence aux investissements directs étrangers au Canada.
Source : Statistique Canada, Tableau CANSIM N° 376-0038; les données de 2009 sont préliminaires.*

et a de nouveau augmenté considérablement en 2009. Ceci représente environ 13,5 % du total des IDEC, une hausse comparativement à une part de 8,5 % en 2006, et de 5 à 7 % au cours des décennies précédentes. Ces hausses marquées reflètent les acquisitions étrangères survenues dans le secteur des minéraux et des métaux ces dernières années. Parmi les autres industries dominantes en ce qui concerne les IDEC, on compte celles des finances et des assurances (95 G\$), de l'énergie (113 G\$), et des services et du commerce de détail (52 G\$).

Statistiques sur le commerce international

Les données des annexes 11 et 12 reflètent les chiffres combinés de toutes les phases de l'exploitation minière – des minerais aux produits affinés ou finis. Ces annexes illustrent l'important déficit commercial du Canada dans le secteur du fer et de l'acier, et les excédents commerciaux dans les secteurs du cuivre, de l'or, de l'aluminium et du charbon.

Exportations

La valeur des exportations de chacune des trois premières phases de l'exploitation minière a connu une forte croissance pendant la période de 2005 à 2008 (figure 34) en raison des importantes augmentations des prix des métaux pendant cette période. En outre, des baisses de prix en 2009 ont mené à une réduction de 31 % de la valeur de ces exportations en 2009. Les exportations de minéraux de première transformation sont passées de 15 G\$ en 2005 à 29 G\$ en 2008 avant de redescendre à 20 G\$ en 2009. Ensemble, les exportations de ces trois phases sont passées de 50 G\$ en 2005 à 80 G\$ en 2008, puis sont redescendues à 55 G\$ en 2009. Les exportations de la phase des produits finis sont demeurées stables à quelque 14 G\$ annuellement pendant cette période avant de redescendre à 11 G\$ en 2009. De façon générale, le Canada enregistre un excédent commercial important au chapitre des trois premières phases et un déficit commercial à la phase des produits ouvrés.

Comme le montre clairement l'annexe 11, l'industrie minière canadienne a exporté, en tout, pour 66 G\$ de métaux, de non-métaux et de charbon en 2009, dont 49 G\$ de métaux, 12 G\$ de non-métaux et 5 G\$ de charbon. Ces 66 G\$ équivalent à environ 18,5 % du total des exportations canadiennes de biens en 2009. Les principales exportations en 2009 comprenaient l'aluminium, le nickel, le cuivre, l'or, l'uranium, le charbon, la potasse, le zinc, les diamants, le fer et l'acier, et le minerai de fer. La valeur des exportations de ces différents produits oscillait entre 1,4 G\$ et 10 G\$ chacun.

Environ 58 % des exportations canadiennes de métaux se dirigent vers les États-Unis. Il s'agit surtout de fer, d'acier, d'aluminium, de cuivre, d'or et de nickel. L'Union européenne est une importante destination pour l'or, le minerai de fer, l'uranium et

Figure 34 : Importations et exportations de minéraux et de produits minéraux, 2005-2009

(MILLIONS \$)	2005	2006	2007	2008	2009	POURCENTAGE DU TOTAL CANADIEN EN 2009
Importations						
Phase I	5 558	7 125	7 790	9 142	6 960	1,9
Phase II	6 787	7 763	7 664	9 377	7 740	2,1
Phase III	18 155	19 924	19 546	21 983	15 273	4,2
Phase IV	26 358	27 293	27 892	29 053	25 204	6,9
Phase I-IV	56 858	62 106	62 891	69 554	55 177	15,1
Métaux	47 331	52 248	52 796	57 630	45 604	-
Non-métaux	7 991	8 332	8 764	9 991	8 387	-
Charbon et coke	1 536	1 526	1 331	1 933	1 187	-
Total, Importations	380 858	397 044	407 272	433 976	365 151	-
Exportations						
Phase I	15 259	16 935	18 171	28 807	19 921	5,5
Phase II	18 705	25 315	32 570	31 122	22 050	6,1
Phase III	16 225	18 427	19 746	20 420	13 156	3,7
Phase IV	14 418	14 851	14 616	14 799	11 305	3,1
Phase I-IV	64 608	75 527	85 103	95 148	66 432	18,5
Métaux	48 980	60 449	69 408	69 381	49 121	-
Non-métaux	12 145	11 642	12 522	19 289	12 095	-
Charbon et coke	3 483	3 437	3 174	6 479	5 216	-
Total, Exportations	436 351	440 365	450 413	483 579	359 700	-

Source : SERDOC, Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

les diamants canadiens. Dans la catégorie « autres destinations », comptant la Chine, on remarque des exportations considérables de nickel, de cuivre, de minerai de fer et de potasse.

Importations

Les importations ont affiché une tendance semblable à celle des exportations; leur valeur pour les trois premières phases a augmenté pendant la période de 2005 à 2008, avant de redescendre considérablement en 2009, tandis que celle de la quatrième phase est demeurée stable.

L'annexe 12 montre les détails des importations de l'industrie canadienne de 46 G\$ pour les métaux, de 8 G\$ pour les non-métaux et de 1 G\$ pour le charbon, pour un total de 55 G\$ en 2009. Ces chiffres équivalent à environ 15 % du total des importations canadiennes de biens en 2009. Les principales importations en 2009 comprenaient le fer et l'acier, l'aluminium, le cuivre, l'or et le charbon.

Sur les importations totales de métaux du Canada en 2009, près de 54 % provenaient des États-Unis et 32 % d'« autres » régions, comme l'Amérique du Sud, la Russie et l'Afrique. Ces autres régions sont des sources importantes de cuivre, d'or, de fer, d'acier et d'aluminium pour les fonderies et affinerie du Canada.

Développements internationaux en 2009

L'industrie minière figure parmi les industries les plus mondialisées. Les produits minéraux ont une importance stratégique pour les pays dont les infrastructures et les secteurs manufacturiers ont des besoins importants et croissants. De plus, beaucoup de pays et de gouvernements tirent des revenus importants de cette industrie, et il n'est ainsi pas rare que l'État joue un rôle dominant dans le financement et le contrôle de la mise en valeur des ressources. L'industrie minière à l'échelle mondiale est donc directement



LES SOCIÉTÉS CHINOISES ont monopolisé quelque 93 à 97 % du marché mondial des terres rares au moyen d'investissements et de politiques. Les pays de l'Ouest sont de plus en plus préoccupés par l'approvisionnement en terres rares, compte tenu des propriétés uniques de ce groupe de métaux et de leur importance dans les secteurs de la défense, des énergies propres et des technologies de communication.

touchée par les développements qui touchent aux politiques internationales en matière de commerce et d'investissement. Les dernières années ont été marquées par des événements intéressants, comme nous le verrons dans les pages suivantes.

Temps d'arrêt dans la reprise incertaine de la demande mondiale du marché

La section 3 explique que la demande de nombreux minéraux ainsi que leur prix ont chuté considérablement à la fin de 2008. Plusieurs douzaines de mines au Canada et à l'étranger ont dû fermer et mettre en veilleuse de nombreux autres projets ou effectuer des coupures en vue d'harmoniser les réserves et la demande.

Au-delà de ces ajustements à court terme, on prévoit que la demande mondiale de métaux et de minéraux à long terme restera en croissance. La Chine, l'Inde et le Brésil sont les premier, deuxième et cinquième pays les plus peuplés au monde, et ils se classent parmi les 20 plus grandes économies. La croissance annuelle moyenne de ces pays a été d'environ 9 %, 6 % et 3 % respectivement depuis 10 ans. Cette croissance fait donc augmenter les revenus et crée une base industrielle ainsi qu'une classe moyenne, ce qui fait croître la demande en importations de métaux et de minéraux, par le biais des produits dérivés. Malgré la croissance de la dernière décennie, toutefois, l'utilisation par habitant de produits à forte teneur métallique demeure relativement limitée dans ces nouveaux marchés. Selon une étude récente du Forum économique mondial, on prévoit que l'économie chinoise au cours de la période de 2020 à 2025 continuera de croître d'environ 6 à 9 % annuellement et celle de l'Inde, de 6 % en moyenne. À court terme, les effets des mesures de stimulation économique du gouvernement se feront davantage sentir puisque les mesures visant à stimuler l'économie aux États-Unis sont de l'ordre de 800 G\$US, et que la Chine ajoute un programme de 600 G\$US dans le système.

La valeur du dollar canadien a crû à peu près de 50 % depuis 10 ans par rapport au dollar américain, surtout en raison de la croissance mondiale des prix des produits de base et de la force du Canada dans ce domaine. Pour l'industrie minière canadienne, les prix des minéraux sont généralement établis en dollars américains, tandis que les coûts de la main-d'œuvre et autres sont établis en dollars canadiens. Par conséquent, un dollar à la hausse entraîne une baisse de rentabilité. Toutefois, comme nous l'avons fait remarquer dans un article de mars 2010 de *Ressources naturelles Canada*, les prix élevés des minéraux ont généralement plus que contrebalancé les effets négatifs d'un dollar plus fort.

Les gouvernements internationaux souhaitent accroître leurs recettes

Compte tenu de la vigueur des prix des métaux au cours de la période de 2003 à 2008, les gouvernements de bien des pays ont pris des mesures pour s'approprier une part plus importante de

l'ensemble des sources de revenus par le biais de la révision des licences et des contrats, ou la suspension des permis délivrés. Le rapport *Faits et Chiffres 2008* énonce en détail les mesures proposées ou prises à cet égard en Équateur, en Mongolie, en Zambie, en République démocratique du Congo, en Argentine, au Vénézuéla, en Ouzbékistan et en Russie. En outre, le renversement du gouvernement du Kirgizstan en avril 2010 a eu une incidence négative sur les valeurs de sociétés minières, bien que le gouvernement détient un tiers de la plus grande mine d'or, Kumtor, ce qui apporte une certaine stabilité. En février 2010, la ligue de la jeunesse du Congrès national africain (ANC) a publié une proposition appelant à la nationalisation de 60 % de l'industrie minière sud-africaine. Ces types de mesures peuvent influencer considérablement sur la rentabilité, le cours des actions et les investissements des entreprises ainsi que sur les décisions des gouvernements qui peuvent également être prises isolément sans tenir forcément compte du fait que les coûts d'immobilisations, de main-d'œuvre et d'équipement ont aussi crû de façon exponentielle ces dernières années. Les gouvernements intranationaux sont également à craindre – en avril 2009, un article dans le magazine *Mining Environmental Management* traitait des groupes d'intérêts influençant les communautés locales et les politiciens pour qu'ils prennent position contre l'industrie minière. Ils citent entre autres l'exemple de l'Argentine.

Il convient de souligner que le désir de s'approprier des parts plus importantes de revenus n'est pas l'apanage des gouvernements de pays en développement. Le gouvernement de l'Australie a proposé un programme dans son budget de mai 2010 visant



à mettre en œuvre une taxe de 40 % sur les profits et à faire intervenir ces changements dans les activités existantes. Ceci a suscité une forte opposition de la part du secteur industriel qui a souligné qu'il contribuait déjà plus du double de sa part du PIB sous forme d'impôts sur les sociétés. Plusieurs sociétés ont suspendu leurs investissements en attendant le résultat de nouvelles consultations. Ce problème a été un facteur non négligeable dans la démission du premier ministre australien en juin 2010 et de l'accord qui a suivi avec le gouvernement, qui visait à réduire le taux de l'impôt sur les « super profits » et leur portée, et d'élever le seuil de rentabilité.

Au Canada, une nouvelle redevance sur les diamants proposée par le gouvernement de l'Ontario, annoncée à la veille de l'ouverture de la première mine de diamants dans la province et sans consultation préalable dans son budget de 2007, a été considérée par l'industrie comme arbitraire et discriminatoire. Cette mine représentait

l'aboutissement d'investissement d'un milliard de dollars, sur plusieurs années. Bien que ce problème a été résolu dans une certaine mesure, ces propositions envoient en fait des signaux négatifs aux investisseurs miniers internationaux. La province de l'Alberta a également changé son régime de redevances sur le pétrole et le gaz, relevant ses taux en 2009, et se libérant par la suite de certaines modifications afin d'encourager les techniques d'extraction non conventionnelle.

Autres événements ayant une incidence sur la compétitivité internationale

Au-delà de ces exemples de régimes d'investissement troublés, il y a des pays qui œuvrent activement à attirer des investissements en vue de développer leurs ressources naturelles. La Jamaïque, notamment, a dévoilé sa première politique minière nationale en mai 2009, améliorant le climat d'investissement en vue de développer davantage la bauxite, les métaux communs et précieux, et les minéraux industriels. La Tanzanie, la Zambie, la Colombie et d'autres pays ont des régimes d'investissement difficiles, mais s'emploient néanmoins à améliorer l'environnement pour l'exploration minérale et le développement.

L'élection récente d'un président en faveur du développement en Mongolie a donné un certain élan au développement de la mine de cuivre-or Oyu Tolgoi proposé par Ivanhoe Mines. On prévoit un investissement de 750 M\$ en 2010 lorsque la construction commencera d'un projet qui entrera en phase de production en 2013. Les projections indiquent qu'elle deviendra l'une des plus grandes mines de cuivre-or



au monde et qu'elle fera de la Mongolie l'un des principaux chefs de file en ce qui concerne la croissance économique d'Asie. On note d'autres exemples montrant l'importance des actions des gouvernements en Amérique du Sud avec la signature d'un accord fiscal entre le Chili et l'Argentine en 2009 qui a mené à l'approbation officielle de la part de Barrick Gold du projet de construction de Pascua-Lama, l'un des plus grands projets d'exploitation de l'or, impliquant des coûts de construction dans la phase préalable à la production de l'ordre de 3 G\$.

Mesurer l'attractivité d'investissement des marchés émergents de la planète n'est pas une tâche facile pour une entreprise qui envisage d'investir des millions de dollars. Même dans certains des pays les plus à risque, il peut y avoir une évolution positive. Par exemple en République démocratique du Congo (RDC) un nouveau code minier a été conclu en 2003 et des élections démocratiques ont eu lieu en 2006, créant ainsi un environnement favorable à l'investissement dans l'importante richesse minière du pays en matière de cuivre, de cobalt, de diamants et d'or. En outre, le ministère des mines en Afghanistan lance un appel d'offres pour le cuivre, le minerai de fer et les hydrocarbures, bien que de telles perspectives rentrent évidemment dans la catégorie des projets à long terme.

Les questions de disponibilité de l'énergie, de l'eau et des infrastructures de transport sont d'autres variables importantes qui influent sur les décisions d'investissement et où les conditions peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre. Par exemple, le Chili connaît des défis concernant la disponibilité de l'eau et suit de près, de façon très active, les niveaux d'extraction de l'eau associés à des sites miniers spécifiques. La disponibilité de l'énergie dans le nord du Chili suscite également de nombreuses préoccupations. En Afrique du Sud, un approvisionnement incertain nuit à la capacité des compagnies minières de fonctionner



LES SOCIÉTÉS MINIÈRES CANADIENNES ont des opérations dans des douzaines de pays, avec lesquels elles entretiennent des liens et où elles paient des impôts et créent des emplois. Individuellement, les sociétés participent activement à l'essor des pays en développement en contribuant au financement d'écoles, de routes, de réseaux électriques, d'hôpitaux et de cliniques, de centres communautaires, de programmes de santé infantile et d'alimentation et d'un éventail d'autres investissements à caractère social.

à des niveaux normaux de production. Dans les transports, il existe de nombreux cas où les investissements d'infrastructure importants sont nécessaires, tels que les liaisons ferroviaires en Tanzanie ou des autoroutes dans le nord du Québec. Souvent, déterminer la part à verser par les entreprises par rapport aux gouvernements peut être une opération difficile qui exige des négociations. Bien que le Moyen-Orient ne soit pas considéré comme une région minière au sens traditionnel, il est intéressant de noter que la Banque mondiale en a critiqué les gouvernements dans un document de 2009, notant qu'ils étaient trop axés sur le pétrole, qu'ils avaient des pratiques fiscales et juridiques inappropriées pour le secteur minier, et que leurs gouvernements interféraient trop souvent. On pense que le potentiel minier de la région pour les pays qui peuvent créer un climat favorable à l'investissement est considérable.

Le sondage de l'Institut Fraser des données d'extraction de 670 sociétés minières, publié en avril 2010, cotait les compétences canadiennes parmi les premières au monde, offrant les meilleures politiques en matière d'investissement minier. La stabilité et la sécurité politiques sont d'importantes variables à cet égard. Le Québec, le Nouveau-Brunswick, la Finlande, l'Alberta, le Nevada, la Saskatchewan, le Chili, Terre-Neuve-et-Labrador, le Manitoba et l'Australie du Sud se sont classés parmi les 10 premières compétences des 72 examinées dans le cadre de cette étude. L'Ontario, 10^e dans le sondage l'année dernière, est tombé à la 22^e place cette année, tandis que la Colombie-Britannique est passée de la 24^e à la 38^e place. Les compétences se classant aux derniers rangs étaient le Vénézuéla, l'Équateur, les Philippines, le Zimbabwe, la RDC, la Mongolie, la Bolivie, le Honduras, le Guatemala et la Californie. Ce sondage a été réalisé avant l'annonce de modifications dans le budget du Québec de mars 2010 selon lesquelles les taux d'impôt passeraient de 12 % à 16 % et

que certaines déductions seraient réduites. L'effet de ces changements devrait être inclus dans l'étude 2011 de l'Institut Fraser.

Des analystes canadiens craignent que le manque de clarté et d'engagement en matière d'accès au territoire puisse nuire à la concurrence de l'industrie minière au Canada. Des questions telles que les mesures gouvernementales proposées visant à protéger de grandes étendues dans le Nord et les modifications à la législation minière provinciale nécessitent un juste équilibre. L'incapacité de résoudre ces questions ne ferait qu'inciter les sociétés intéressées à diriger ailleurs leurs investissements dans l'exploration minière, le développement et les opérations, ce qui limiterait les possibilités de développement des communautés autochtones, entre autres. À cet égard, il convient de souligner que de grands groupes d'intérêt américains comme les Pew Trusts sont devenus très actifs, travaillant aux côtés d'ONG contre certains groupes de développement économique canadiens.

Comme point final sur le thème de la compétitivité internationale, il convient de noter que les fonctionnaires de Ressources naturelles Canada ont effectué des recherches intéressantes pour mesurer la compétitivité minière du Canada. Selon les premières indications, le Canada est plus concurrentiel dans l'extraction et les concentrés que dans la fabrication de produits métalliques, et les entreprises canadiennes en aluminium et dans le nickel sont plus concurrentielles que celles qui exploitent le cuivre et le zinc. Cette étude note également que l'échelle de l'opération peut être une autre variable importante : la capacité moyenne des dix meilleures fonderies de cuivre au monde est passée de 270 000 à 480 000 tonnes en une décennie, une augmentation de 80 % qui risque de laisser les entreprises canadiennes à la traîne.

Problèmes de commerce avec la Chine et de politique d'investissement

Certaines activités de la politique commerciale en Chine ces dernières années sont pertinentes pour l'industrie minière.

- La Chine a, entre autres mesures, un système de permis pour le concentré de cuivre et applique un droit d'exportation sur le cuivre non ouvré : ces deux politiques visent à protéger les approvisionnements de cette matière brute cruciale aux fins des besoins intérieurs, en l'excluant du système du commerce mondial. Chose intéressante à cet égard, les États-Unis, l'UE et le Mexique posent des restrictions aux exportations chinoises dans neuf catégories de matières premières minérales. Le différend a été alimenté, entre autres, par les plaintes des États-Unis et de l'industrie sidérurgique de l'UE selon lesquelles les obstacles à l'exportation de la Chine visent à conserver les matières premières en Chine, ce qui revient de fait à un système de subvention pour ses fabricants. Dans une décision de mai 2010, l'organe de résolution des différends de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a réduit la portée des revendications des plaignants tout en élargissant éventuellement d'autres plaintes. Des pays comme l'Allemagne et le Japon sont eux-mêmes dépendants de l'approvisionnement en matières premières pour alimenter d'importants besoins de fabrication nationale et sont de plus en plus préoccupés par les obstacles au commerce des premières matières. Au-delà de l'action de l'OMC, l'OCDE examine également la question générale plus en détail.
- La Chine met aussi en œuvre des mesures visant à accroître la portée et l'autosuffisance de ses fonderies de métaux. En vertu de lois récentes, les nouvelles fonderies de zinc doivent pouvoir produire plus de 100 000 t/a et tirer au moins 30 % du concentré de leurs propres mines. Ces exigences forceront probablement les fonderies à développer ou investir dans de nouvelles mines. Des objectifs semblables ont aussi été établis pour les fonderies de plomb et de cuivre.
- En mai 2009, le Conseil d'État de la Chine a annoncé son intention de consolider son industrie des métaux communs et de limiter les nouveaux projets d'aluminium – deux mesures visant à faire face à la crise financière internationale et à accélérer la restructuration de l'industrie. Le gouvernement planifie d'établir plusieurs producteurs de métaux importants d'ici 2011 et de modifier la structure de l'industrie de sorte que les dix producteurs les plus importants contrôlent 90 % de la production nationale de cuivre, 70 % de l'aluminium, 60 % du plomb et 60 % du zinc. La production désuète et excédentaire serait éliminée au fil du temps.
- Au cours des dernières années, dans le cadre d'une stratégie audacieuse visant à accumuler des réserves, la Chine a fait l'acquisition de minerai de fer, d'aluminium, de cuivre, de nickel, d'étain et de zinc, de même que de pétrole brut. Ces acquisitions ont permis de soutenir la hausse des prix des métaux à l'échelle mondiale, enregistrés depuis la moitié de 2009.
- Alors que l'investissement étranger a été découragé par les autorités chinoises jusqu'à récemment, ce n'est plus le cas. La Chine détient actuellement plus de 2 B\$ en réserves de change. Comme détaillé ci-dessous, la Chine investit activement

en Afrique et recherche de plus en plus d'opportunités dans les pays occidentaux, tout en souhaitant établir des relations plus étroites d'approvisionnement en pétrole avec l'Irak, l'Iran et le Vénézuéla. Le nombre d'acquisitions de sociétés japonaises, principalement dans les secteurs de haute technologie, par les entreprises chinoises a doublé au cours de l'année écoulée. La Chine a également manifesté son intérêt pour l'investissement dans l'ancien pays de la CEI, en particulier en Ouzbékistan, où les organisations chinoises ont investi dans le développement de la mine d'or et d'argent d'Amantayau et dans un projet d'exploration d'uranium de Boztau.

- Il semble également évident que les investissements chinois dans l'industrie minière du Canada augmenteront au cours des années à venir. Une société chinoise a fait un investissement modeste dans un projet de sables bitumineux au Canada et en juillet 2009 la China Investment

Corp – le fonds souverain du pays (Sovereign wealth fund ou SWF) – a investi 1,7 G\$ pour acquérir 17 % de Teck Resources. Du point de vue de Teck, cette décision stratégique offre à la société des partenaires potentiels de marketing en Chine ainsi qu'une injection de fonds propres. On pense qu'à la mi-2010 la société d'aluminium de l'État chinois Chinalco pourrait acheter une participation minoritaire dans la société canadienne Ivanhoe Mines ou dans le grand projet mongol Oyu Tolgoi qu'Ivanhoe contrôle.

- Grâce à des investissements au cours des deux dernières décennies, les organisations chinoises ont accaparé de 93 à 97 % du marché mondial de terres rares, un domaine dans lequel les barrières à l'exportation existent en tant que moyen pour consolider l'offre intérieure. À la mi-2010, le gouvernement chinois a annoncé qu'il réduirait les quotas d'exportation de terre rare de 72 % dans la seconde moitié de 2010. Les pays occidentaux accordent davantage d'attention à l'offre, étant donné les propriétés magnétiques et spectroscopiques uniques d'éléments de terres rares et leur importance dans la défense, l'énergie propre et les technologies de communication. Un sénateur américain a présenté un projet de loi en mars 2010 proposant que les recettes fiscales soient utilisées pour construire une réserve de défense nationale de métaux des terres rares. (La société de conseil Hallgarten décrit des échecs des gouvernements occidentaux en matière de sécurité de terres rares comme « un devoir esquivé » et estime que cela pourrait prendre 15 ans pour que les États-Unis reconstruisent leur



chaîne d'approvisionnement de terres rares.) En juin 2010, la Commission européenne a souligné la possibilité d'une pénurie et a recommandé que l'UE accroisse son soutien à l'exploration de métaux stratégiques, y compris les terres rares, et encourage les incitations au recyclage. Au Canada, plusieurs entreprises cherchent à développer des terres rares situées au Québec, aux Territoires du Nord-Ouest, au Yukon, en Ontario, au Nouveau-Brunswick, au Manitoba et en Saskatchewan.

- Ces dernières années, la Chine s'est tournée vers l'Afrique comme source potentielle de matières premières. L'Afrique est ainsi devenue la principale source de la Chine du pétrole importé, l'Angola, le Soudan, le Nigeria et le Gabon s'affirmant comme principaux partenaires. Les transactions comprennent un investissement de 2,3 G\$ dans un champ de pétrole au large du Nigeria par la société d'énergie de l'État chinois et une enveloppe de 2 G\$ de prêts et d'aide à l'Angola qui comprend des fonds pour que les entreprises chinoises construisent des chemins de fer, des écoles, des routes, des ponts, des hôpitaux et des réseaux de fibres optiques. Dans le domaine électrique, la Chine a établi des liens avec le programme d'énergie nucléaire de l'Afrique du Sud et a construit des centrales électriques en Angola, en Zambie et au Zimbabwe. Dans les minéraux, les entreprises chinoises ont investi dans l'exploitation minière en Zambie et en RDC; elles ont acquis les droits d'exploitation de mines d'or et d'uranium au Zimbabwe. Le gouvernement de la RDC a indiqué en 2008 qu'il envisageait d'emprunter 5 G\$ de la Chine pour réaliser des investissements dans les infrastructures et pour aider à relancer son industrie minière. En 2009, African Minerals a annoncé que son projet de 2,5 G\$ de minerai de fer en Sierra Leone serait financé et construit par des entreprises de construction chinoises en échange de garanties d'approvisionnement de minerai de fer.



LE CANADA DEMEURE
l'un des pays les plus ouverts en termes de commerce et de capital d'investissement dans le secteur minier.

- Les relations entre la Chine et l'Australie ont été mises à l'épreuve au cours de la dernière année dans le cadre des accusations et de la condamnation de quatre employés de Rio Tinto pour corruption et vol de secrets d'État. Certaines circonstances entourant cette question et la relation avec les négociations portant sur les prix du minerai de fer restent toujours incertaines. De nombreuses acquisitions chinoises ont eu lieu en Australie ces dernières années, y compris de Minmetals de OZ Minerals ainsi que de Wuhan Iron and Steel de Centrex Metals.
- Il y a eu un débat au sein du Congrès des États-Unis et de l'administration Obama quant à savoir si la Chine manipule sa monnaie. Certaines recherches suggèrent que le yuan est sous-évalué de 40 % vis-à-vis le dollar américain et que gonfler sa valeur à un « juste équilibre » conduirait à la création de 1,2 million d'emplois aux États-Unis. Quelque 130 membres du Congrès ont écrit au secrétaire au Trésor des États-Unis en 2010 demandant des droits punitifs à cet égard. En juin 2010, le gouvernement chinois a envoyé des signaux positifs en ce qui concerne l'appréciation de la monnaie et le gouvernement américain n'a pas dénoncé la Chine comme un manipulateur de devises.
- Il y a des signes que la main-d'œuvre à faible coût en Chine verra une amélioration des conditions de travail et de salaires; les travailleurs dans des entreprises telles que Honda ont obtenu des augmentations de l'ordre de 30 % par des actions de grève. Cette question évoluera au cours des dix prochaines années. La classe moyenne verra probablement augmenter davantage son pouvoir d'achat tandis que les entreprises pourraient perdre progressivement l'avantage concurrentiel que leur confère leur production à faible coût.

Autres événements dans le domaine des relations commerciales et de la politique d'investissement

La situation dans le domaine de politique commerciale mondiale a été relativement calme depuis plusieurs années, bien que les discussions au sein de l'Organisation mondiale du commerce se soient poursuivies par intermittence. Au cours des dernières séances de négociation, il y a eu des signes d'une volonté de réduire les subventions à l'exportation; en outre, les dispositions d'accès au marché seraient proches d'un accord selon lequel les pays réduiraient leurs droits de douane selon une formule établie. Malgré les progrès réalisés dans ces domaines, les perspectives pour l'aboutissement d'une ronde de négociations de l'OMC à Doha restaient éloignées à la mi-2010, car les pays, plutôt que de se concentrer sur l'économie mondiale, portaient leur attention aux défis fiscaux et de réduction de la dette ainsi qu'à des initiatives bilatérales de la politique commerciale.

Dans ce vide politique commercial, les observateurs économiques voient des signes selon lesquels certaines économies deviendraient de plus en plus protectrices de leur approvisionnement en matières premières.

Par exemple, à deux reprises au cours des dernières années, la Russie a bloqué arbitrairement ses exportations d'énergie au Bélarus et en Ukraine. Dans ce même ordre d'idée, l'intérêt global pour les investissements en Russie s'est estompé ces dernières années, ce qui constitue une tendance qui sera sans doute renforcée par le passage de sa loi sur les dépôts stratégiques en 2008. Le nombre de projets d'exploration en cours en Russie est limité et les succès remportés le sont aussi. Il semble probable que le gouvernement russe jouera un rôle plus important dans le financement de projets d'exploration minière ou qu'il assumera les risques qui y sont associés.

De même, le gouvernement de l'Inde a imposé une taxe à l'importation en 2007 afin de réduire de moitié les exportations de minerai de fer, craignant que ses réserves ne fussent pas aux besoins du pays. L'Inde est le troisième pays exportateur de minerai de fer au monde, exportant son minerai surtout aux aciéries de la Chine, du Japon et de la Corée du Sud. Il est intéressant de noter que les producteurs d'acier Pohang Iron and Steel et ArcelorMittal construisent des aciéries en Inde et que la production d'acier de l'Inde devrait être multipliée par cinq pour atteindre 200 Mt d'ici 2020, une réalité qui aide à expliquer ses efforts pour restreindre les exportations de son minerai. À titre indicatif de la présence émergente de l'Inde dans les investissements mondiaux, Essar Global, le contrôleur du plus gros exportateur indien d'acier, a acheté l'entreprise canadienne Canada Algoma Steel en 2007. Coal India, une entreprise de l'État et le premier producteur mondial de charbon avec 473 mines en exploitation, a indiqué en avril 2010 qu'il chercherait des acquisitions stratégiques internationales, y compris des possibilités de coentreprises en Australie. Selon des études McKinsey, on estime que jusqu'à 120 G\$ pourraient être investis dans le charbon, l'aluminium et l'acier du pays d'ici à 2015.

L'imposition d'une taxe sur le carbone est une autre question de plus en plus débattue : dans cette perspective, un pays pourrait décider d'imposer une taxe contre les importations provenant de pays où les exigences en matière d'émissions de CO₂ seraient moins élevées. Des groupes environnementaux et certains législateurs aux États-Unis ont aussi indiqué que les combustibles ayant une empreinte carbonique plus élevée (le pétrole des sables bitumineux étant le plus souvent mentionné) devraient se voir imposer des taxes ou des interdictions d'importation. Tandis que ce type d'enjeu commercial pourrait recevoir de plus en plus d'attention au cours des années à venir, toute action dans cette voie pourrait mener à la prise de mesures de rétorsion étant donné que toutes les formes de production d'énergie ont des conséquences sur l'environnement. Aux États-Unis par exemple, quelque 30 États exploitant le charbon ont une empreinte environnementale aussi grande sinon plus grande que celle de l'exploitation des sables bitumineux de l'Alberta.

Un autre facteur en matière de politique de placement qui est devenu très important ces dernières années concerne les fonds souverains (SWF). Alimentés par les prix records du pétrole et les recettes qui en découlent, les fonds souverains sont devenus des sources de financement de plus en plus importantes. Des analystes de Global Insight estiment que la valeur combinée des fonds souverains dans le monde était de 3,6 B\$ en 2007 (montant égal aux économies de pays tels que la Grande-Bretagne, la France ou l'Allemagne) et pourraient s'élever jusqu'à 10 B\$US dans la décennie. Goldman Sachs estime qu'environ 1,8 B\$ passent des consommateurs de pétrole aux producteurs de pétrole chaque année – montants qui aboutissent en grande partie dans les fonds souverains de pays producteurs de pétrole. Il y a environ 40 fonds souverains dans 34 pays – y compris l'Abu Dhabi Investment Authority (627 G\$ d'actifs), le régime de pension de Norvège (443 G\$), SAMA en Arabie saoudite (415 G\$) et la China Investment Corp (289 G\$).

On estime que les fonds des États arabes du Golfe ont dépensé 60 G\$ pour acquérir des actifs étrangers en 2007, ce qui représente le double par rapport aux deux années précédentes cumulées. Il y a de nombreuses discussions de politique concernant le rôle des fonds souverains, avec d'un côté une certaine préoccupation suscitée par l'opacité et l'orientation politique de ces fonds et de l'autre le soutien qu'ils reçoivent vu leur capacité à fournir des liquidités et à assurer une certaine stabilité de l'économie mondiale.

Le Canada maintient sa politique d'ouverture

Par contraste à ces exemples de protectionnisme et d'interventions gouvernementales que nous venons de décrire, le Canada continue à figurer parmi les pays les plus ouverts du monde en ce qui touche le commerce et l'investissement minier. Aucun obstacle au commerce digne de mention n'est en place, à l'exception de certaines restrictions quant au droit de propriété étranger visant l'uranium : certaines de ces restrictions ont par ailleurs déjà été éliminées ou vont l'être sous peu lorsque l'ouverture est réciproque. L'ouverture du Canada à l'investissement a été particulièrement manifeste dans la période 2006-2007 lorsque Inco, Falconbridge et Alcan ont chacune été acquises par des sociétés étrangères qui voulaient chacune voir quelle était la meilleure façon de profiter de la hausse des prix, des quantités limitées et de la réalité chinoise. En règle générale, l'AMC et l'industrie minière du Canada sont d'accord avec une circulation libre et ouverte de l'investissement. Les flux d'investissements étrangers – intérieurs et extérieurs – améliorent l'accès des entreprises canadiennes aux nouvelles technologies et concepts, leur ouvrant ainsi l'accès à des marchés plus vastes et à des chaînes de production. À cet égard, le rôle principal du gouvernement devrait être d'assurer l'équité et l'ouverture des flux à double sens, de négocier des accords de protection des investissements et de s'assurer que le Canada maintienne un environnement attrayant pour l'investissement.



AU MOIS DE MAI 2009, le Canada et l'UE ont annoncé le début des négociations en vue d'un accord économique intégral. Selon les résultats d'une étude préliminaire, la libéralisation du commerce pourrait entraîner une augmentation de 12 milliards \$ du PIB du Canada et une augmentation de 20 % du commerce bilatéral.

Le Canada et l'Union européenne ont annoncé, en mai 2009, le lancement de négociations visant un accord économique intégral. Une étude préliminaire évaluait que la libéralisation commerciale générerait une hausse du PIB canadien de 12 G\$ et une augmentation de 20 % des échanges bilatéraux. Il s'agit là d'une entreprise d'envergure, et les négociations seront confrontées à de nombreux défis afin de satisfaire à l'objectif de deux ans. La troisième série de négociations entre le Canada et l'UE s'est tenue en avril 2010, la quatrième était prévue pour juillet 2010.

Le gouvernement fédéral s'est orienté également vers une plus grande libéralisation des relations canadiennes avec le Pérou et la Colombie. Une législation visant la mise en œuvre d'un accord de libre-échange Canada-Pérou a reçu la sanction royale en juin 2009, tandis que l'accord de libre-échange Canada-Colombie a été approuvé en juin 2010.

Le Canada en est aussi à différentes étapes dans ses négociations sur le potentiel ou le renforcement d'accords de protection des investissements étrangers (APIE) avec la Tanzanie, le Madagascar, la Mongolie, l'Indonésie, le Vietnam, le Koweït, l'Inde et la Chine, entre autres. Il est également possible que le Canada et l'Inde entament des négociations de libre-échange en automne 2010. Certains de ces accords potentiels pourraient être hautement pertinents pour l'industrie minière. Les APIE sont des accords bilatéraux qui énoncent les obligations quant au traitement de l'investissement étranger de chacun des pays signataires et qui assurent aux investisseurs étrangers l'accès à des règles et des arbitres indépendants advenant des différends entre l'investisseur et le gouvernement hôte. Bien que les mesures d'exécution réelles soient rarement employées, la simple existence des APIE peut contribuer à inciter les gouvernements étrangers à établir un ensemble de règles et des attentes en

matière d'équité et de transparence. L'AMC et l'industrie minière appuient ces orientations et fournissent à l'occasion des commentaires détaillés aux décisionnaires et négociateurs canadiens.

Responsabilité sociale d'entreprise (RSE)

Parmi les autres définitions, la RSE reflète l'inclusion de l'intérêt public dans la prise de décision des sociétés et la reconnaissance de l'importance d'un bénéfice net, qui englobe les personnes, la planète et les profits. Dans une récente analyse de l'image de marque et de la mondialisation, la société de conseil Oxford Metrica estime que les dirigeants d'entreprise ont 82 % de possibilités d'avoir à faire face à des catastrophes au sein de leur entreprise pendant une période de cinq ans. Ce chiffre était de 20 % il y a 20 ans. La différence réside dans la combinaison de la mondialisation (qui implique que les activités aient une plus vaste propagation) et de l'Internet (qui assure la diffusion de nouvelles instantanément). Cette combinaison d'une augmentation des investissements dans le monde et de la sensibilisation accrue des communautés a fait que les entreprises et les organisations non gouvernementales accordent une plus grande attention à leur responsabilité sociale.

L'industrie minière du Canada est à l'avant-garde dans ce domaine. Les représentants de l'AMC, de concert avec l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs et des ONG, ont pris part en 2007 aux travaux d'un groupe consultatif fédéral visant à promouvoir de bonnes pratiques dans les activités internationales des industries extractives. Cette consultation a débouché sur des recommandations, présentées conjointement par les représentants de l'industrie et des ONG, au gouvernement fédéral en mars 2007. Dans une réponse longtemps attendue, le gouvernement fédéral a dévoilé sa stratégie en mars 2009 : mettre sur pied, dans le cadre du plan *Renforcer l'avantage canadien*, un bureau de conseiller en RSE pour

l'industrie extractive, promouvoir les lignes directrices en matière de RSE et créer un Centre d'excellence de la RSE, entre autres mesures. L'AMC et l'industrie croient que ce plan offrira un réel complément aux mesures et exigences en matière de RSE figurant déjà à l'initiative VDMD, et aux nombreuses activités connexes, de même qu'aux investissements effectués par les sociétés minières canadiennes à l'étranger.

Le fait que le gouvernement ait tardé deux ans à dévoiler son approche a fait que des politiciens de l'opposition se sont parés du « manteau RSE » – dans un cas, par le dépôt d'un projet de loi privé qui est connu comme le projet de loi C-300. L'AMC et d'autres représentants de l'industrie considèrent que les objectifs du projet de loi sont louables, bien que la législation proposée reste naïve et fondamentalement viciée dans sa conception. Un chemin plus logique à suivre serait de donner au programme du gouvernement le temps de se mettre en place, en travaillant sur les points faibles qui pourraient se présenter.

En général, les entreprises minières canadiennes travaillent dans des dizaines de pays dans toutes les régions du monde, contribuant à la création d'emplois, payant leurs impôts et assurant des liens d'approvisionnement dans ces pays, tout en investissant massivement dans les pratiques de RSE. Les entreprises canadiennes sont actives dans les pays en développement où elles contribuent au financement d'écoles, de routes, de réseaux électriques, d'hôpitaux, de cliniques, de programmes de petits déjeuners scolaires, de salles de réunions communautaires, de programmes de santé des enfants et de la nutrition, entre autres investissements sociaux. Il existe de nombreuses initiatives de RSE globale en place dans le cadre d'organismes tels que l'ONU et sa Société financière internationale (SFI), l'OCDE, les banques commerciales mondiales, le Conseil international des mines et métaux, et bien d'autres. Les sociétés minières du Canada sont généralement des chefs de file dans l'adoption et l'application de ces sortes d'engagements. Dans le domaine des diamants, le Processus de Kimberley de certification a joué un rôle important en ce sens dans le fait qu'aucun État africain producteur de diamants n'était plongé dans une guerre civile en 2006, comparativement à six en 2000.

Malgré la haute priorité accordée à la RSE à l'étranger, nombreux sont les défis auxquels l'industrie se doit de faire face dans ce domaine. Par exemple, les activités des entreprises à l'étranger, sur le terrain, peuvent être compliquées par l'existence de l'exploitation minière artisanale et à petite échelle à proximité des sites miniers formels. Le magazine *Mining Environmental Management* estime que jusqu'à 100 millions de personnes dans le monde entier sont tributaires des recettes provenant de ce secteur informel. Il n'est pas rare que les litiges fonciers, des problèmes de sécurité, le travail des enfants, l'évasion fiscale, la contamination au mercure et les questions sociales liées à l'environnement se posent à l'intersection des secteurs miniers formel et informel dans les pays en développement.

Liste des annexes



- 83 **Annexe 1** : Mines productives au Canada, 2009
- 90 **Annexe 2** : Établissements miniers au Canada, par minerai et par région, 2009
- 91 **Annexe 3** : Production canadienne des principaux minéraux, par région, 2009
- 92 **Annexe 4** : Le rôle du Canada, sur la scène internationale, en tant que producteur de certains minéraux importants, 2008
- 94 **Annexe 5** : Production minérale au Canada, 2007-2009
- 96 **Annexe 6** : Gisements canadiens de certains métaux importants, 1978-2008
- 97 **Annexe 7** : Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne, 1999-2009
- 99 **Annexe 8** : Rémunération hebdomadaire moyenne par secteur industriel au Canada, 1995-2009
- 100 **Annexe 9** : Grèves et lock-outs par secteur, au Canada, 2007-2009
- 101 **Annexe 10** : Grèves et lock-outs dans le secteur minier et les industries de fabrication de produits métalliques au Canada, 2007-2009
- 102 **Annexe 11** : Exportations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays de destination, 2009
- 105 **Annexe 12** : Importations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays d'origine, 2009

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Terre-Neuve-et-Labrador				
Beaver Brook Antimony Mines Inc.	Beaver Brook	(ST, CO)	Glenwood	Sb
Rambler Metals and Mining PLC	Nugget Pond	(CO)	Snook's Arm	Au
Anaconda Mining Inc.	Pine Cove	(CO, C)	Baie Verte	Au
Teck Cominco ltée	Duck Pond	(ST)	Millertown	Cu, Zn
Vale Inco ltée	Voisey's Bay	(CO, C)	Voisey's Bay	Ni, Cu, Co
Wabush Mines	Scully	(CO, C)	Wabush	Fe
Compagnie minière IOC	Carol Lake	(CO)	Labrador City	Fe
Hurley Slateworks Company Inc.	Burgoyne's Cove	(CO)	Burgoyne's Cove	Ardoise
Atlantic Barite Ltd.	Buchans	(CO, C)	Buchans	Barite
Galen Gypsum Mines Limited	Coal Brook	(CO)	St. George's Bay	Gypse
Atlantic Minerals Limited	Lower Cove	(CO)	Lower Cove	Calcaire, dolomite
Labrador Inuit Development Corporation	Ten Mile Bay	(CO)	Nain	Anorthosite
Compagnie minière IOC	Plateau Dolomite	(CO)	Labrador City	Dolomite
Shabogamo Mining and Exploration Ltd.	Roy's Knob	(CO)	Labrador City	Silice
Nouvelle-Écosse				
ScoZinc Ltd. (Acadian Mining Corporation)	Scotia	(CO, C)	Gays River	Zn, Pb
Atlantic Industrial Minerals Incorporated	Glen Morrison	(CO)	Cap-Breton	Calcaire
Georgia-Pacific Canada, Inc.	Sugar Camp	(CO)	Melford	Gypse
Georgia-Pacific Canada, Inc.	Melford	(CO)	Melford	Gypse
CGC Inc.	Little Narrows	(CO)	Little Narrows	Gypse
Mosher Limestone Company Limited	Upper Musquodoboit	(CO)	Upper Musquodoboit	Calcaire
Lafarge Canada Inc.	Brookfield	(CO, Usine)	Brookfield	Calcaire
Société canadienne de sel ltée	Pugwash	(ST)	Pugwash	Sel
National Gypsum (Canada) Ltd.	Milford	(CO)	Milford	Gypse
Shaw Resources Ltd.	Nova Scotia Sand and Gravel	(CO)	Nine Mile River	Silice
Fundy Gypsum Company – USG Canadian Mining Ltd.	Wentworth et Miller Creek	(CO)	Wentworth	Gypse
Sifto Canada Inc.	Nappan	(Extraction par dissolution)	Nappan	Sel
Black Bull Resources Inc.	White Rock	(CO)	White Rock	Quartz
3061831 Nova Scotia Ltd.	Florence	(CO)	Big Pond	Charbon
Pioneer Coal Ltd.	Point Aconi	(CO)	Point Aconi	Charbon
Pioneer Coal Ltd.	Stellarton	(CO)	Stellarton	Charbon
Nouveau-Brunswick				
Xstrata Zinc Canada	Brunswick	(ST, C)	Bathurst	Pb, Zn, Cu, Ag, Au
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Nouveau-Brunswick (Sussex)	(ST, Usine)	Sussex	Potasse, sel
Graymont Inc.	Havelock	(CO, Usine)	Havelock	Chaux, calcaire
Brookville Manufacturing Company	Brookville	(CO, Usine)	Brookville	Chaux dolomitique
Elmtree Resources Ltd.	Sormany	(CO, Usine)	Sormany	Calcaire
Atlantic Silica Inc.	Poodiac	(CO)	Poodiac	Silice

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Québec				
ArcelorMittal Mines Canada Inc.	Mount-Wright	(CO, C)	Fermont	Fe
Consolidated Thompson Iron Mines Ltd.	Bloom Lake	(CO, C)	Labrador City	Fe
IAMGOLD Corporation	Niobec	(ST, C)	Saint-Honoré-de-Chicoutimi	Nb, Ta
Xstrata Nickel Canada	Raglan	(CO, ST, C)	Katinniq	Ni, Cu, Co, MGP
Inmet Mining Corporation	Troilus	(CO, C)	Chibougamau	Au, Ag, Cu
Ressources Métanor inc.	Barry	(CO)	Barry Twp.	Au, Ag
Ressources Métanor inc.	Bachelor Lake	(C)	Desmaraisville	Au, Ag
Société minière Louvem Inc. / Mines Richmond inc.	Beaufor	(ST)	Val-d'Or	Au, Ag
Corporation minière Alexis	Lac Herbin	(ST)	Val-d'Or	Au, Ag
Xstrata Zinc Canada	Perseverance	(ST, C)	Matagami	Zn, Cu, Au, Ag
Mines Agnico-Eagle ltée	Goldex	(ST, C)	Val-d'Or	Au, Ag
Wesdome Gold Mines Ltd.	Kiena	(ST, C)	Val-d'Or	Au, Ag
North American Palladium Ltd.	Sleeping Giant	(ST, C)	Nord d'Amos	Au, Ag
Richmont Mines Inc.	Camflo	(C)	Malartic	Au, Ag
Mines Agnico-Eagle ltée	LaRonde and LaRonde II	(ST, C)	Cadillac	Zn, Cu, Au, Ag, Pb
IAMGOLD Corporation	Doyon	(ST, C)	Cadillac	Au, Ag
Mines Agnico-Eagle ltée	Lapa	(ST)	Val-d'Or	Au
IAMGOLD Corporation	Mouska	(ST)	Cadillac	Au, Ag, Cu
Mines Aurizon ltée	Casa Berardi	(ST, C)	Berardi Twp.	Au, Ag
First Metals Inc.	Fabie Bay	(CO, ST)	Hébécourt	Cu, Zn, Au, Ag
Société canadienne du sel ltée	Seleine	(ST)	Îles-de-la-Madeleine	Sel
QIT-Fer et Titane inc.	Tio	(CO)	Hâvre Saint-Pierre	Ilménite
Le Groupe Berger ltée	Sainte-Modeste	(CO)	Sainte-Modeste	Vermiculite, perlite
Elkem Métal Canada inc.	Sitec Inc.	(CO)	Petit lac Malbaie	Silice, carbure de silicium
9184-6808 Québec inc. (LAB Chrysotile)	Black Lake	(CO, Usine)	Thetford Mines	Chrysotile
Graymont Inc.	Marbleton	(CO, Usine)	Marbleton	Calcaire, chaux
Jeffrey Mine Inc.	Jeffrey	(CO, Usine)	Asbestos	Chrysotile
Junex inc.	Bécancour	(Extraction par dissolution)	Bécancour	Sel
Graymont Inc.	Bedford	(CO, Usine)	Bedford	Calcaire, chaux
OMYA (Canada) Inc.	Saint-Armand	(CO, Usine)	Saint-Armand	Carbonate de calcium
Ciment St. Laurent inc.	Joliette	(CO)	Joliette	Calcaire
Graymont Inc.	Joliette	(CO, Usine)	Joliette	Chaux, calcaire
Silco Sands Inc.	Saint-Clotilde	(CO)	Beauharnois	Silice, ferrosilicon
La Compagnie Bon Sable ltée	Ormstown	(CO)	Ormstown	Silice
La Compagnie Bon Sable ltée	Saint-Joseph-du-Lac	(CO)	Saint-Joseph-du-Lac	Silice
Unimin Canada Ltd.	Saint-Donat-de-Montcalm	(CO, Usine)	Saint-Donat-de-Montcalm	Silice
Unimin Canada Ltd.	Saint-Canut	(CO, Usine)	Saint-Canut	Silice
Les Produits Mica Suzorite inc.	Letondal	(CO)	Suzor Twp.	Mica
Timcal Canada Inc.	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	(CO, Usine)	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	Graphite

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Temisca inc.	Saint-Bruno-de-Guigues	(CO)	Saint-Bruno-de-Guigues	Silice
Ontario				
Kirkland Lake Gold Inc.	Macassa	(ST, C)	Région de Kirkland Lake	Au, Ag
Apollo Gold Corporation	Black Fox	(CO, C)	Matheson	Au
Vale Inco ltée	Garson	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGPs, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Nickel Canada	Thayer-Lindsley	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco ltée	Stobie	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco ltée	Clarabelle	(C)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco ltée	Copper Cliff North	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco ltée	Copper Cliff South	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco ltée	Creighton	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
FNX Mining Company Inc.	Podolsky	(ST)	Norman Twp.	Ni, Cu, PM
Goldcorp Inc.	Hoyle Pond	(ST)	Sud de Porcupine	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Pamour	(CO)	Timmins	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Dome	(ST, C)	Timmins	Au
Liberty Mines Inc.	Redstone	(ST, C)	Sud-est de Timmins	Ni
Vale Inco ltée	McCreedy Est/Coleman	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Nickel Canada	Fraser	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP
Xstrata Nickel Canada	Strathcona	(C)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Nickel Canada	Onaping/Craig	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
FNX Mining Company Inc.	Levack	(ST)	Sudbury	Cu, Ni, PM
FNX Mining Company Inc.	McCreedy West	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Copper Canada	Kidd Creek	(ST, C)	Timmins	Cu, Zn, Ag, Se, Te, In, Cd
Xstrata Nickel Canada	Montcalm	(ST)	Timmins	Ni, Cu, Co, MGP
Mines Richmond Inc.	Island Gold	(ST)	Dubreuilville	Au
Mines d'or Wesdome ltée	Eagle River	(ST, C)	Wawa	Au
Teck Cominco ltée	David Bell	(ST, C)	Marathon	Au
Teck Cominco ltée	Williams	(ST, CO, C)	Marathon	Au
Goldcorp Inc.	Musselwhite	(ST, C)	Thunder Bay	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Red Lake	(ST, C)	Balmertown	Au, Ag
OMYA (Canada) Inc.	Tatlock	(CO)	Tatlock	Carbonate de calcium
Lafarge Canada Inc.	Bath	(CO)	Bath	Calcaire
ESSROC Canada Inc.	Picton	(CO)	Picton	Calcaire (ciment)
Sherritt International Corporation	Madoc (Henderson)	(CO, ST,)	Madoc	Talc, dolomite
Ciment St. Laurent inc.	Ogden Point	(CO)	Ogden Point	Calcaire (ciment)

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Unimin Canada Ltd.	Blue Mountain	(CO, Usine)	Blue Mountain	Syénite néphélinique
Regis Resources Inc.	Vermiculite	(CO)	Cavendish	Vermiculite
St. Marys CBM (Canada) Inc.	Bowmanville	(CO)	Bowmanville	Calcaire
Hutcheson Sand & Gravel Ltd.	Huntsville	(CO)	Huntsville	Silice
CGC Inc.	Hagersville	(ST)	Hagersville	Gypse
E.C. King Contracting Ltd.	Sydenham	(CO)	Sydenham	Dolomitic chaux
Extender Minerals of Canada Limited	North Williams	(ST)	North Williams	Barite
St. Marys CBM (Canada) Inc.	St. Mary's	(CO)	St. Mary's	Calcaire (ciment)
Great White Minerals Ltd.	Fripp	(CO)	Fripp	Silice
Unimin Canada Ltd.	Île Badgley	(CO)	Midland	Silice
Sifto Canada Inc.	Goderich	(ST)	Goderich	Sel
Rio Tinto Group	Penhorwood	(CO)	Penhorwood	Talc
Agrium Inc.	Kapuskasing	(CO)	Kapuskasing	Phosphate
Société canadienne du sel ltée	Windsor	(Extraction par dissolution)	Windsor	Sel
Société canadienne du sel ltée	Ojibway	(ST)	Windsor	Sel
De Beers Canada Inc.	Victor	(CO, Usine)	Basses-terres de la Baie-James	Diamants
Manitoba				
Tantalum Mining Corporation of Canada Limited	Lac Bernic	(ST, C)	Lac-du-Bonnet	Ta, Li, Cs, Rb
San Gold Corporation	Hinge	(ST)	Bissett	Au
San Gold Corporation	Lac Rice	(ST)	Bissett	Au
Vale Inco ltée	Thompson	(ST, C)	Thompson	Ni, Cu, Co, MGP
Vale Inco ltée	Birchtree	(ST)	Thompson	Ni, Cu, Co, MGP
Crowflight Minerals Inc.	Bucko	(ST, C)	Wabowden	Ni, Cu, Co, MGP
HudBay Minerals Inc.	Chisel Nord	(ST, C)	Snow Lake	Cu, Zn
HudBay Minerals Inc.	Callinan/777	(ST)	Flin Flon	Cu, Zn, Au, Ag
HudBay Minerals Inc.	Trout Lake	(ST)	Flin Flon	Cu, Zn, Au, Ag
Graymont Inc.	Faulkner	(CO, Usine)	Faulkner	Calcaire, chaux
CertainTeed Gypsum Canada, Inc.	Amaranth	(CO)	Harcus	Gypse
Lehigh Cement Company	Mafeking	(CO)	Mafeking	Calcaire
Saskatchewan				
Claude Resources Inc.	Seabee	(ST, C)	Saskatoon	Au, Ag
Cameco Corporation	Rabbit Lake	(ST, C)	Rabbit Lake	U
AREVA Resources Canada Inc.	McClellan Lake	(CO, C)	Wollaston Lake	U
Cameco Corporation	Rivière McArthur	(ST)	Nord de Key Lake	U
Cameco Corporation	Key Lake	(C)	Nord de Highrock Lake	U
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Rocanville	(ST)	Rocanville	Potasse
The Mosaic Company	K-1 et K-2	(ST, Usine)	Esterhazy	Potasse, sel
Winn Bay Sand Limited Partnership	Hanson Lake	(CO, Usine)	Hanson Lake	Silice
Big Quill Resources Inc.	Wynyard	(CO, ST, Usine)	Wynyard	Potassium sulphate

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Canadian Clay Products Inc.	Wilcox	(CO)	Wilcox	Argile, bentonite
The Mosaic Company	Belle-Plaine	(ST, Usine)	Belle Plaine	Potasse, sel
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Lanigan	(ST)	Lanigan	Potasse
Zeox Corporation	Palo	(CO, Usine)	Whiteshore Lake	Sulfate de sodium
The Mosaic Company	Colonsay	(ST, Usine)	Colonsay	Potasse, sel
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Allan	(ST, Usine)	Allan	Potasse
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Patience	(ST)	Blucher	Potasse
Saskatchewan Minerals Inc.	Chaplin Lake	(CO, Usine)	Chaplin Lake	Sulfate de sodium
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Cory	(ST)	Saskatoon	Potasse
Agrium Inc.	Vanscoy	(ST)	Vanscoy	Potasse, sel
Sifto Canada Inc.	Unity	(Extraction par dissolution)	Unity	Sel
Prairie Mines & Royalty Limited	Bienfait	(CO)	Bienfait	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Boundary Dam	(CO)	Estevan	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Rivière Poplar	(CO)	Coronach	Charbon
Alberta				
Société canadienne du sel ltée	Lindbergh	(Extraction par dissolution)	Elk Point	Sel
Hammerstone Corporation	Steepbank	(CO)	Nord de Fort McMurray	Calcaire
Suncor Énergie inc.	Fort McMurray West	(CO)	Fort McMurray	Calcaire
Rio Petro Ltd.	Sunnynook	(Extraction par dissolution)	Cessford	Sel
Hammerstone Corporation	Muskeg Valley	(CO)	Nord de Fort McMurray	Calcaire
Hammerstone Corporation	Aurora	(CO)	Fort McMurray	Calcaire
Canexus Chemicals Canada Ltd.	Redwater	(Extraction par dissolution)	Bruderheim	Sel
Ward Chemicals Inc.	Calling Lake	(Extraction par dissolution)	Nord d'Athabasca	Sel
Tiger Calcium Services Inc.	Mitsue	(Extraction par dissolution)	Slave Lake	Sel
Graymont Inc.	Summit	(CO, Usine)	Coleman	Calcaire, chaux
Graymont Inc.	Exshaw	(CO, Usine)	Exshaw	Calcaire, chaux
Lafarge Canada Inc.	Exshaw	(CO, Usine)	Exshaw	Calcaire
Burnco Rock Products Ltd.	Clearwater	(CO, Usine)	Clearwater River	Calcaire
Prairie Creek Quarries Ltd.	Cougar Ridge	(CO, Usine)	Rocky Mountain House	Calcaire
Graymont Inc.	Fish Creek	(CO, Usine)	Nordegg	Calcaire
Lehigh Cement Company	McLeod	(CO)	Cadomin	Calcaire
Prairie Mines & Royalty Limited	Sheerness	(CO)	Hanna	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Paintearth	(CO)	Forestburg	Charbon
Alberta Power (2000) Ltd.	Vesta	(CO)	Cordel	Charbon
Dodds Coal Mining Company Ltd.	Dodds Coal	(CO)	Dodds	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Genesee	(CO)	Warburg	Charbon
Kepphills Aggregate Company Ltd.	Burtonville	(CO)	Burtonville	Charbon

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Prairie Mines & Royalty Limited	Highvale	(CO)	Plage Seba	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Whitewood	(CO)	Warburg	Charbon
Coal Valley Resources Inc.	Coal Valley	(CO)	Edson	Charbon
Teck Coal Limited	Cardinal River	(CO)	Hinton	Charbon
Coal Valley Resources Inc.	Obed Mountain	(CO)	Nord de Hinton	Charbon
Grande Cache Coal Corporation	Grande Cache	(CO, ST)	Grande Cache	Charbon
Suncor Énergie Inc.	Millennium	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Synchrude Canada Ltd.	Mildred Lake	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Synchrude Canada Ltd.	Nord et sud d'Aurora	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Shell Canada Energy	Rivière Muskeg	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Colombie-Britannique				
Forty Two Metals Inc. (Roca Mines Inc.)	MAX	(ST, C)	Trout Lake	Mo
Craigmont Mines Ltd.	Craigmont	(CO, C)	Merritt	Fe
Teck Resources Limited	Vallée Highland	(CO, C)	Logan Lake	Cu, Mo
Imperial Metals Corporation	Mont Polley	(CO, C)	Nord-est de Williams Lake	Au, Cu
Cross Lake Minerals Ltd.	QR	(CO, ST, C)	Sud-est de Quesnel	Au
Taseko Mines Limited	Gibraltar	(CO, C)	Nord de Williams Lake	Cu, Mo
Thompson Creek Mining Limited	Endako	(CO, C)	Fraser Lake	Mo
Northgate Minerals Corporation	Kemess	(CO, C)	Smithers	Au, Cu
Imperial Metals Corporation	Huckleberry	(CO, C)	Houston	Cu, Mo, Au
Georgia-Pacific Canada, Inc.	4J	(CO)	Canal Flats	Gypse
Baymag Inc	Mount Brussilof	(CO)	Mount Brussilof	Sépiolite (fondue), magnésie (produits)
CertainTeed Gypsum Canada, Inc.	Elkhorn	(CO)	Windermere	Gypse
Imasco Minerals Inc.	Crawford Bay	(ST)	Crawford Bay	Dolomite, calcaire
Heemskirk Canada Limited	Moberly	(CO)	Golden	Silice
Mighty White Dolomite Ltd.	Rock Creek	(CO, Usine)	Rock Creek	Dolomite
Imasco Minerals Inc.	Lost Creek	(ST)	Lost Creek	Calcaire
Lafarge Canada Inc.	Harper Ranch	(CO, Usine)	Kamloops	Calcaire
Absorbent Products Ltd.	Bud	(CO)	Princeton	Calcium, argile
Heemskirk Canada Limited	Bromley Creek/Zeo	(CO)	Bromley Creek	Zeolite
Absorbent Products Ltd.	Red Lake	(CO)	Red Lake	Diatomite, bentonite, leonardite
Industrial Mineral Processors	Z-2	(CO)	Cache Creek	Zéolite
Graymont Inc.	Lac Pavilion	(CO, Usine)	Lac Pavilion	Calcaire, chaux
Lightweight Advanced Volcanic Aggregates Inc.	Mont Meager	(CO)	Mont Meager	Pierre ponce
Imperial Limestone Co. Ltd.	Imperial Limestone	(CO)	Île Texada	Calcaire
Texada Quarrying Ltd. (Lafarge Canada Inc.)	Gillies Bay	(CO)	Île Texada	Calcaire
Ash Grove Cement Company	Blubber Bay	(CO)	Île Texada	Calcaire
Fireside Minerals Ltd.	Fireside	(CO)	Fireside	Barite

Annexe 1 : Mines productives au Canada, 2009¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Imasco Minerals Inc.	Benson Lake	(CO)	Benson Lake	Calcaire
Teck Resources Limited	Coal Mountain	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Resources Limited	Line Creek	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Resources Limited	Elkview	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Resources Limited	Greenhills	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Resources Limited	Fording River	(CO)	Elkford	Charbon
Northern Energy and Mining Inc.	Trend	(CO)	Tumbler Ridge	Charbon
Western Canadian Coal Corporation	Wolverine	(CO, ST)	Tumbler Ridge	Charbon (métallurgique)
Western Canadian Coal Corporation	Brule	(CO)	Tumbler Ridge	Charbon
Hillsborough Resources Limited	Quinsam	(ST)	Campbell River	Charbon
Yukon				
Capstone Mining Corporation	Minto	(CO, C)	Carmacks	Cu, Au
Territoires du Nord-Ouest				
North American Tungsten Corporation Ltd.	CanTung	(ST, C)	Cantung	W
Diavik Diamond Mines Inc.	Diavik	(CO, ST, Usine)	Lac de Gras	Diamants
BHP Billiton Diamonds Inc.	Ekati	(CO, ST, Usine)	Lac de Gras	Diamants
De Beers Canada Inc.	Snap Lake	(ST, Usine)	Snap Lake	Diamants

(CO) À ciel ouvert (ST) Souterraine (C) Usine de traitement

¹ Comprend les mines exploitées en 2009.

Nota : Ne tient pas compte des mines d'argile, de tourbe et de la plupart des matériaux de construction (pierre, sable et gravier).

Les données sont compilées par le Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada et l'Office national de l'énergie.

Annexe 2 : Établissements miniers au Canada, par minerai et par région, 2009¹

	TN	IPE	NE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	YN	TNO	NT	TOTAL
Minerai de fer	2	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	5
Minerai d'or et d'argent	1	-	-	-	13	8	1	1	-	4	-	-	-	28
Minerai de plomb-zinc	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Minerai de nickel-cuivre	1	-	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	-	9
Minerai de cuivre-zinc	1	-	-	-	6	1	1	-	-	5	1	-	-	15
Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Uranium	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Autres métaux	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	-	5
Total, Métaux	5	0	1	2	24	16	4	5	0	12	1	1	0	71
Chrysotile	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Diamants	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	5
Gypse	1	-	4	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	8
Tourbe	1	1	1	22	34	-	4	1	5	1	-	-	-	70
Potasse	-	-	-	1	-	-	-	9	-	-	-	-	-	10
Sel	-	-	2	-	1	4	-	2	1	-	-	-	-	10
Sable et gravier	4	-	13	9	64	220	16	39	151	55	2	-	-	573
Pierre	7	-	11	8	69	74	5	0	4	15	-	-	-	193
Argilite et autres minéraux réfractaires	-	-	1	-	4	2	-	1	1	-	-	-	-	9
Autres non-métaux	-	-	-	-	3	3	-	2	-	2	-	-	-	10
Total, Non-métaux	13	1	32	40	177	304	26	54	162	75	2	3	1	890
Charbon	-	-	-	1	-	-	-	3	9	9	-	-	-	22

- Nil

¹ En date du 31 décembre 2009.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Annexe 3 : Production canadienne des principaux minéraux, par région, 2009^p

	CHARBON		POTASSE (K ₂ O)		OR		MINÉRAI DE FER		CUIVRE	
	KILO-TONNES	000 \$	KILO-TONNES	\$000	KILO-GRAMMES	000 \$	KILO-TONNES	000 \$	TONNES	000 \$
Terre-Neuve-et-Labrador	-	-	-	-	117	4123	17 126	1 472 634	38 526	222 524
Île-du-Prince-Édouard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nouvelle-Écosse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nouveau-Brunswick	161	x	x	x	209	7356	-	-	7 937	45 842
Québec	-	-	-	-	27 767	976 345	14 500	x	28 812	166 417
Ontario	-	-	-	-	52 211	1 835 832	-	-	118 684	685 521
Manitoba	-	-	-	-	3 965	139 435	-	-	48 935	282 646
Saskatchewan	10 401	x	x	x	1 396	49 076	-	-	-	-
Alberta	30 603	1 061 690	-	-	56	1 969	-	-	-	-
Colombie-Britannique	21 450	3 316 510	-	-	7 666	269 552	73	x	210 077	1 213 405
Yukon	-	-	-	-	2 310	81 230	-	-	27 410	158 318
Territoires du Nord-Ouest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nunavut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canada	62 615	4 544 423	4 318	3 380 281	95 698	3 364 917	31 699	3 174 185	480 380	2 774 674

	NICKEL		DIAMANTS		SABLE ET GRAVIER		CIMENT		URANIUM	
	TONNES	000 \$	000 CARATS	000 \$	KILO-TONNES	000 \$	KILO-TONNES	000 \$	TONNES	000 \$
Terre-Neuve-et-Labrador	28 023	476 585	-	-	3 164	7 770	-	-	-	-
Île-du-Prince-Édouard	-	-	-	-	201	1 424	-	-	-	-
Nouvelle-Écosse	-	-	-	-	3 842	24 872	x	x	-	-
Nouveau-Brunswick	-	-	-	-	3 029	14 405	-	-	-	-
Québec	28 120	478 239	-	-	18 627	97 029	2 563	368 540	-	-
Ontario	44 253	752 615	696	236 364	85 198	486 136	4 630	520 973	-	-
Manitoba	31 235	531 205	-	-	10 543	55 626	-	-	-	-
Saskatchewan	-	-	-	-	10 755	62 286	-	-	10 076	1 392 088
Alberta	-	-	-	-	51 446	501 886	x	x	-	-
Colombie-Britannique	-	-	-	-	27 871	228 265	1 571	212 298	-	-
Yukon	-	-	-	-	1 225	5 943	-	-	-	-
Territoires du Nord-Ouest	-	-	10 250	1 447 940	268	1 796	-	-	-	-
Nunavut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canada	131 631	2 238 644	10 946	1 684 304	216 170	1 487 438	10 951	1 440 505	10 076	1 392 088

p Préliminaire - *Nul* x *Confidentiel*

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada - N° 26-202-X au catalogue.

Annexe 4 : Le rôle du Canada, sur la scène internationale, en tant que producteur de certains minéraux importants, 2008

		RANG DES CINQ PAYS DOMINANTS					
		MONDE	1	2	3	4	5
			Canada	Kazakhstan	Australie	Namibie	Russie
Uranium (contenu métallique)	t	43 923	9 001	8 521	8 471	4 366	3 521
(production minière)	% du total mondial		20,5	19,4	19,3	9,9	8,0
			Canada	Russie	Bélarus	Allemagne	Israël
Potasse (équivalent K ₂ O)	000 t	36 000	11 000	6 900	5 100	3 600	2 400
(production minière)	% du total mondial		30,6	19,2	14,2	10,0	6,7
			Russie	Canada	Australie	Indonésie	Nouvelle-Calédonie
Nickel (production minière)	000 t	1 515	277	260	200	180	103
	% du total mondial		18,3	17,1	13,2	11,9	6,8
			Congo (R.D.)	Canada	Australie	Brésil	Zambie
Cobalt (production minière)	t	66 788	31 000	8 644	5 500	4 300	3 841
	% du total mondial		46,4	12,9	8,2	6,4	5,8
			Australie	Afrique du Sud	Canada	Chine	Norvège
Concentré de titane	000 t	5 640	1 250	1 090	900	550	380
(ilménite)	% du total mondial		22,2	19,3	16,0	9,6	6,7
			Afrique du Sud	Russie	Canada	États-Unis	Zimbabwe
Métaux du groupe platine	kg	479 919	291 600	127 500	21 177	16 100	11 500
(contenu métallique)	% du total mondial		60,8	26,6	4,4	3,4	2,4
			Chine	Russie	Canada	États-Unis	Australie
Aluminium (métal primaire)	000 t	39 267	13 177	3 800	3 120	2 658	1 974
	% du total mondial		33,6	9,7	7,9	6,8	5,0
			Russie	Botswana	Congo (R.D.)	Australie	Canada
Diamants (précieux)	000 carats	165 200	36 925	32 595	33 402	15 670	14 803
	% du total mondial		22,4	19,7	20,2	9,5	9,0
			Russie	Chine	Kazakhstan	Brésil	Canada
Chrysotile (amiante)	000 t	2 180	925	380	300	220	175
(production minière)	% du total mondial		42,4	17,4	13,8	10,1	8,0
			Chine	Pérou	Australie	États-Unis	Canada
Zinc (production minière)	000 t	11 709	3 186	1 603	1 519	778	716
	% du total mondial		27,2	13,7	13,0	6,6	6,1
			États-Unis	Chine	Chile	Pérou	Canada
Molybdène (contenu de Mo)	t	211 300	61 400	59 800	45 000	17 000	9 150

Annexe 4 : Le rôle du Canada, sur la scène internationale, en tant que producteur de certains minéraux importants, 2008 (suite)

		RANG DES CINQ PAYS DOMINANTS					
MONDE		1	2	3	4	5	
(production minière)	% du total mondial	29,1	28,3	21,3	8,0	4,3	
		Chine	États-Unis	Allemagne	Inde	Canada*	
Sel (production minière)	000 t	260 000	60 000	46 000	19 000	15 800	12 000
	% du total mondial	23,1	17,7	7,3	6,1	4,6	
		Chine	Corée du Sud	Japon	Kazakhstan	Mexique	
Cadmium (métal) ¹	t	19 566	4 300	3 090	2 126	1 700	1 550
	% du total mondial	22,0	15,8	10,9	8,7	7,9	
		Chine	États-Unis	Iran	Espagne	Thaïlande	
Gypse (production minière) ²	000 t	151 000	40 700	12 700	12 000	11 300	8 800
	% du total mondial	27,0	8,4	7,9	7,5	5,8	
		Chine	Australie	États-Unis	Pérou	Mexique	
Plomb (production minière) ³	000 t	3 956	1 546	645	410	345	141
	% du total mondial	39,1	16,3	10,4	8,7	3,6	
		Chine	États-Unis	Australie	Afrique du Sud	Russie	
Or (production minière) ⁴	t	2 298	285	235	214	213	185
	% du total mondial						
		Chile	États-Unis	Pérou	Chine	Australie	
Cuivre (production minière) ⁵	000 t	15 404	5 330	1 310	1 268	931	886
	% du total mondial	34,6	8,5	8,2	6,0	5,8	
		Pérou	Mexique	Chine	Australie	Chile	
Argent ⁶	t	21 304	3 686	3 236	2 800	1 926	1 405
	% du total mondial	17,3	15,2	13,1	9,0	6,6	

* Au cinquième rang, à égalité avec l'Australie

1 Le Canada se classe 6^e

2 Le Canada se classe 6^e

3 Le Canada se classe 6^e

4 Le Canada se classe 8^e

5 Le Canada se classe 8^e

6 Le Canada se classe 10^e

Sources : Ressources naturelles Canada, tiré de World Nonferrous Statistics et de l'Annuaire des minéraux du Canada; U.S. Geological Survey (USGS).

Annexe 5 : Production minérale au Canada, 2007-2009^P

	UNITÉ	2007		2008		2009 ^P	
		(QUANTITÉ)	(000 \$)	(QUANTITÉ)	(000 \$)	(QUANTITÉ)	(000 \$)
Métaux							
Antimoine	t	162	990	111	731	55	327
Argent	t	829	384 399	709	364 295	608	325 749
Bismuth	t	137	4 442	71	1 918	86	1 637
Cadmium	t	293	2 396	313	1 976	284	944
Calcium	t	-	-	-	-	-	-
Césium	t	x	x	x	x	x	x
Cobalt	t	4 761	344 675	4 809	440 913	2 276	99 137
Cuivre	t	577 545	4 418 220	584 003	4 329 801	480 380	2 774 674
Fer de refonte	000 t	x	x	x	x	x	x
Groupe du platine	kg	21 925	530 932	22 764	618 547	12 686	280 899
Ilménite	000 t	x	x	x	x	x	x
Indium	kg	x	x	x	x	x	x
Lithium	t	x	x	x	x	x	x
Magnésium	t	-	-	-	-	-	-
Minerai de fer	000 t	32 774	2 502 500	32 102	4 063 452	31 699	3 174 185
Molybdène	t	6 819	x	8 229	x	8 836	x
Nickel	t	244 539	9 795 249	246 197	5 713 003	131 631	2 238 644
Niobium (columbium)	t	4 337	x	4 400	x	4 330	x
Or	kg	102 211	2 460 623	94 909	2 835 318	95 698	3 364 917
Plomb	t	69 851	193 626	87 127	236 115	72 074	140 256
Sélénium	t	144	10 760	191	13 933	173	10 228
Tantale	t	55	4 509	53	x	29	x
Tellure	t	14	1 206	20	4 526	16	2 721
Tungstène	t	2 718	57 244	2 795	61 862	2 501	50 100
Uranium	t	9 100	2 525 775	8 703	953 858	10 076	1 392 088
Zinc	t	594 113	2 069 890	704 780	1 408 149	672 379	1 242 556
Total, Métaux		N/A	26 247 356	N/A	22 594 378	N/A	16 151 492
Non-métaux							
Barite	000 t	9	2 929	9	3 344	15	4 878
Carbonatite	000 t	x	x	x	x	x	x
Chaux	000 t	2 134	273 418	2 046	273 316	1 601	228 671
Chrysotile	000 t	x	x	x	x	x	x
Ciment	000 t	14 462	1 785 293	13 604	1 733 146	10 951	1 440 505
Diamants	000 ct	17 144	1 799 714	14 523	2 369 266	10 946	1 684 304
Dioxyde de titane	000 t	x	x	x	x	x	x
Dolomite magnésitique	000 t	x	x	x	x	x	x
Graphite	000 t	x	x	x	x	x	x
Gypse	000 t	7 562	111 650	5 819	83 023	3 540	55 713
Marne	000 t	x	x	x	x	x	x

Annexe 5 : Production minérale au Canada, 2007-2009^p (suite)

	UNITÉ	2007		2008		2009 ^p	
		(QUANTITÉ)	(000 \$)	(QUANTITÉ)	(000 \$)	(QUANTITÉ)	(000 \$)
Mica	000 t	x	x	x	x	x	x
Phosphate	000 t	x	x	x	x	x	x
Pierre	000 t	149 982	1 402 915	153 556	1 488 290	135 895	1 324 014
Pierre ponce	000 t	x	x	x	x	x	x
Pierres précieuses	t	67	4 630	51	5 851	49	2 844
Potasse (K ₂ O)	000 t	11 085	2 814 563	10 379	7 662 373	4 318	3 380 281
Produits argileux	000 t	N/A	208 136	N/A	187 774	N/A	135 613
Quartz (silicium)	000 t	1 987	68 462	1 938	74 872	1 296	54 798
Sable et gravier	000 t	243 096	1 496 737	241 591	1 690 944	216 170	1 487 438
Saponite, talc, pyrophyllite	000 t	79	26 480	64	22 314	44	19 453
Sel	000 t	11 970	442 845	14 224	537 273	14 566	664 093
Serpentine	000 t	-	-	-	-	-	-
Soufre élémentaire	000 t	7 456	224 537	6 880	2 116 017	6 439	23 900
Soufre (gaz de fonderies)	000 t	696	31 345	746	148 456	538	79 695
Sulfate de potassium	000 t	x	x	x	x	x	x
Sulfate de sodium	000 t	x	x	x	x	x	x
Syénite néphélinique	000 t	690	61 746	646	54 864	513	54 534
Tourbe	000 t	1 282	232 537	1 231	238 510	1 131	220 729
Trémolite	000 t	-	-	-	-	-	-
Zéolite	000 t	-	-	x	x	x	x
Total, Non-métaux		N/A	11 588 310	N/A	19 372 019	N/A	11 455 586
Combustibles minéraux							
Charbon	000 t	69 131	2 735 202	67 750	4 985 956	62 615	4 544 423
Total, Combustibles minéraux		69 131	2 735 202	67 750	4 985 956	62 615	4 544 423
Total, Production de minéraux		N/A	40 570 868	N/A	46 952 353	N/A	32 151 502

- Nul N/A Sans objet p Préliminaire x Confidentiel

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada - N° 26-202 XIB au catalogue.

Annexe 6 : Gisements canadiens de certains métaux importants, 1978-2008

MÉTAUX PRÉSENTS DANS LE MINÉRAI D'EXPLOITATION PROUVÉ ET PROBABLE DANS LES MINES EN EXPLOITATION ET GISEMENTS DESTINÉS À LA PRODUCTION

ANNÉE	CUIVRE (000 T)	NICKEL (000 T)	PLOMB (000 T)	ZINC (000 T)	MOLYBDÈNE (000 T)	ARGENT (T)	OR (T)
1978	16 184	7 843	8 930	26 721	464	30 995	505
1979	16 721	7 947	8 992	26 581	549	32 124	575
1980	16 714	8 348	9 637	27 742	551	33 804	826
1981	15 511	7 781	9 380	26 833	505	32 092	851
1982	16 889	7 546	9 139	26 216	469	31 204	833
1983	16 214	7 393	9 081	26 313	442	31 425	1 172
1984	15 530	7 191	9 180	26 000	361	30 757	1 208
1985	14 201	7 041	8 503	24 553	331	29 442	1 373
1986	12 918	6 780	7 599	22 936	312	25 914	1 507
1987	12 927	6 562	7 129	21 471	231	25 103	1 705
1988	12 485	6 286	6 811	20 710	208	26 122	1 801
1989	12 082	6 092	6 717	20 479	207	24 393	1 645
1990	11 261	5 776	5 643	17 847	198	20 102	1 542
1991	11 040	5 691	4 957	16 038	186	17 859	1 433
1992	10 755	5 605	4 328	14 584	163	15 974	1 345
1993	9 740	5 409	4 149	14 206	161	15 576	1 333
1994	9 533	5 334	3 861	14 514	148	19 146	1 513
1995	9 250	5 832	3 660	14 712	129	19 073	1 540
1996	9 667	5 623	3 450	13 660	144	18 911	1 724
1997	9 032	5 122	2 344	10 588	149	16 697	1 510
1998	8 402	5 683	1 845	10 159	121	15 738	1 415
1999	7 761	4 983	1 586	10 210	119	15 368	1 326
2000	7 419	4 782	1 315	8 876	97	13 919	1 142
2001	6 666	4 335	970	7 808	95	12 593	1 070
2002	6 774	4 920	872	6 871	82	11 230	1 023
2003	6 037	4 303	749	6 251	78	9 245	1 009
2004	5 546	3 846	667	5 299	80	6 568	801
2005	6 589	3 960	552	5 063	95	6 684	965
2006	6 923	3 940	737	6 055	101	6 873	1 032
2007	7 565	3 778	682	5 984	213	6 588	987
2008	7 456	3 605	636	5 005	222	5 665	947

Nota : Une tonne (t) = 1.1023113 tonne ordinaire = 32 150.746 onces troy.

Source : Ressources naturelles Canada, fondé sur les relevés des sociétés et sur les relevés des mines et usines de traitement des gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux.

Annexe 7 : Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne,¹ 1999-2009

	NOMBRE D'EMPLOYÉS (000)	SALAIRE HEBDOMADAIRE MOYEN (\$)	TOTAL DES SALAIRES HEBDOMADAIRES POUR LE GROUPE (\$)
Mines de métaux			
1999	29,56	1 123,25	33 197 654
2000	29,47	1 168,98	34 447 503
2001	25,56	1 180,02	30 166 031
2002	22,59	1 140,29	25 753 450
2003	21,81	1 194,46	26 051 173
2004	21,37	1 244,41	26 598 019
2005	21,20	1 240,90	26 302 116
2006	22,01	1 262,54	27 784 718
2007	23,85	1 362,87	32 504 450
2008	28,07	1 428,19	40 095 006
2009	23,77	-	-
Mines de non-métaux			
1999	19,99	882,64	17 641 326
2000	20,03	944,20	18 913 270
2001	19,52	976,88	19 072 605
2002	19,50	907,65	17 696 452
2003	20,22	1 000,39	20 231 887
2004	19,91	1 040,27	20 708 655
2005	20,46	1 067,16	21 829 825
2006	21,49	1 023,00	21 981 201
2007	23,18	1 203,68	27 904 913
2008	23,99	1 246,76	29 907 279
2009	21,78	1 243,30	27 072 858
Mines de charbon			
1999	7,81	1 126,95	8 803 733
2000	7,20	1 204,74	8 672 923
2001	6,03	1 159,56	6 992 147
2002	5,70	1 104,33	6 294 681
2003	4,84	1 193,05	5 775 555
2004	4,54	1 294,43	5 880 595
2005	5,04	1 291,55	6 505 537
2006	5,34	1 269,39	6 773 465
2007	5,84	1 427,52	8 342 427
2008	6,44	-	-
2009	5,58	-	-

Annexe 7 : Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne,¹ 1999-2009 (suite)

	NOMBRE D'EMPLOYÉS (000)	SALAIRE HEBDOMADAIRE MOYEN (\$)	TOTAL DES SALAIRES HEBDOMADAIRES POUR LE GROUPE (\$)
Fonte et affinage			
1999	21,42	1 033,71	22 136 900
2000	23,09	1 035,31	23 902 202
2001	19,60	1 054,75	19 878 873
2002	16,70	1 095,92	18 301 864
2003	14,72	1 128,16	16 608 772
2004	14,30	1 201,95	17 185 481
2005	14,43	1 204,58	17 379 680
2006	16,22	1 158,34	18 789 433
2007	16,85	1 274,35	21 472 798
2008	13,17	1 299,66	17 112 623
2009	13,08	1 274,96	16 675 202
Total, Extraction fonte et affinage			
1999	78,78	1 038,22	81 779 612
2000	79,79	1 077,09	85 935 898
2001	70,71	1 087,82	76 109 656
2002	64,49	1 055,28	68 046 447
2003	61,59	1 114,78	68 667 387
2004	60,12	1 170,50	70 372 751
2005	61,13	1 178,35	72 017 159
2006	65,06	1 158,01	75 328 817
2007	69,72	1 293,97	90 224 587
2008	71,67	–	–
2009	64,21	–	–

– Nul

¹ Le nombre d'employés est établi en fonction du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCLAN); 2 122 exploitation de minerai métallique; 2 123 exploitation de minerai non métallique et extraction en carrière; 3 314 production et traitement de métaux non ferreux (à l'exception de l'aluminium).

Source : Statistique Canada.

Annexe 8 : Rémunération hebdomadaire moyenne par secteur industriel au Canada, 1995-2009

(\$)	FORESTERIE	EXTRACTION, FONTE ET AFFINAGE ¹	FABRICATION	CONSTRUCTION	FINANCES ET ASSURANCES
1995	697,64	980,13	711,97	748,83	719,52
1996	745,69	1 007,19	733,06	767,56	769,49
1997	786,46	1 003,95	751,95	786,91	801,64
1998	766,36	1 043,64	770,47	781,44	820,45
1999	773,42	1 038,14	781,99	782,63	824,82
2000	810,15	1 077,08	796,25	808,06	845,54
2001	815,52	1 087,83	799,39	790,11	x
2002	809,81	1 063,63 ^r	818,56	819,64	852,00
2003	847,06	1 132,42 ^r	838,23	847,87	877,34
2004	894,01	1 171,13 ^r	862,60	846,38	887,00
2005	883,89	1 167,44 ^r	896,35	877,34	921,01
2006	902,28	1 186,92 ^r	904,69	900,32	951,25
2007	907,41	1 300,09 ^r	940,67	961,16	998,93 ^r
2008	935,84	1 342,18 ^r	949,54	1 014,51	1 002,03 ^r
2009	853,28	1 350,42^r	917,73	1 048,42	1 036,81

^r Révisé x Confidentiel

¹ Fondé sur la moyenne pondérée de l'exploitation minière (à l'exception du pétrole et du gaz) et des métaux non ferreux (à l'exception de l'aluminium), de l'exploitation et du traitement. Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCLAN), codes 212 et 3314.

Source : Statistique Canada.

Annexe 9 : Grèves et lock-outs par secteur, au Canada, 2007-2009^p

	2007			2008			2009 ^p		
	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE
Agriculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Foresterie et coupe du bois	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pêche et piégeage	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industrie minière	6	1 433	45 580	2	662	17 880	1	205	22 400
Services	3	187	3 120	3	347	5 070	2	2 842	14 210
Extraction de pétrole et de gaz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construction	16	16 329	222 282	4	60	1 930	-	-	-
Fabrication	46	11 930	652 015	55	6 368	315 620	42	9 120	853 720
Commerce de gros et de détail	10	749	19 630	35	1 818	77 280	30	1 859	80 770
Transport et entreposage	24	10 313	158 380	11	14 287	114 820	12	5 574	112 440
Information et culture	7	1 801	105 670	5	1 039	56 870	3	314	7 360
Finances, assurances et immobilier	7	462	13 240	6	187	13 950	10	821	23 420
Éducation, santé et services sociaux	49	12 218	173 160	27	12 264	118 560	19	8 495	95 060
Divertissement et industries culturelles	28	3 124	88 380	30	3 211	133 350	19	2 084	130 460
Administration publique	10	7 006	289 250	9	1 048	20 310	16	35 741	763 530
Total, Toutes industries	206	65 552	1 770 707	187	41 291	875 640	154	67 055	2 103 370

^p Préliminaire - Nil

Source : Ressources humaines et Développement des compétences Canada, Direction de l'information sur les milieux de travail.

Annexe 10 : Grèves et lock-outs dans le secteur minier et les industries de fabrication de produits métalliques au Canada, 2007-2009^p

	2007			2008			2009 ^p		
	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE	GRÈVES ET LOCKOUT	EMPLOYÉS TOUCHÉS	DURÉES EN JOURS-PERSONNE
Mines	6	1 433	45 580	1	635	17 240	1	205	22 400
Métaux	4	1 313	40 910	1	635	17 240	1	205	22 400
Non-métaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibles minéraux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activités de soutien	2	120	4 670	-	-	-	-	-	-
Fabrication minérale	9	1 217	53 070	14	1 507	47 960	10	4 749	559 970
Métaux primaires	6	1 013	39 770	8	959	21 150	7	4 586	536 890
Produits minéraux non métalliques	3	204	13 300	6	548	26 810	3	163	23 080

^p Préliminaire — Nul

Source : Ressources humaines et Développement des compétences Canada, Direction de l'information sur les milieux de travail.

Annexe 11 : Exportations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays de destination, 2009

(000 \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Métaux						
Aluminium	6 486 758	342 600	211 889	135 692	473 384	7 650 323
Antimoine	226	218	-	-	14 445	14 889
Argent	669 459	24 534	12 296	80	107 515	813 884
Baryum	46	-	-	2 347	1	2 394
Béryllium	21	-	...	-	9	30
Bismuth	588	24	11	-	884	1 507
Cadmium	651	2 453	-	-	5 570	8 674
Chrome	13 091	117	-	41	227	13 476
Cobalt	33 321	53 096	71 648	42	163 233	321 340
Cuivre	2 388 145	245 795	399 119	1 384	1 065 625	4 100 068
Étain	39 088	284	344	28	252	39 996
Fer et acier	8 529 579	266 839	23 545	255 447	1 238 828	10 314 238
Gallium	-	-	-	-	-	-
Germanium	-	-	-	-	-	-
Hafnium	-	-	-	-	-	-
Indium	-	-	-	-	-	-
Lithium	284	75	257	-	-	616
Magnésium et composés de magnésium	48 468	716	16	...	664	49 864
Manganèse	26 966	342	877	...	7 499	35 684
Mercure	134	1	-	-	8	143
Métaux calcium	1 844	56	28	...	666	2 594
Métaux du groupe du platine	105 461	30 269	6 881	116	2 504	145 231
Métaux du groupe des terres rares	536	74	-	-	19	629
Minerai de fer	370 197	1 416 733	52 278	-	1 530 246	3 369 454
Molybdène	55 722	86 391	31 773	19 141	57 935	250 962
Nickel	670 854	383 775	56 790	76	2 358 887	3 470 382
Niobium	38 304	78 415	871	-	35 559	153 149
Or	3 367 811	5 449 781	22 967	9 463	531 001	9 381 023
Plomb	427 467	3 072	9 682	40	84 593	524 854
Rhénium	-	-	-	-	-	-
Sélénium	4 185	6 767	51	-	8 991	19 994
Silicium	77 280	33 561	32	340	13 903	125 116
Strontium	5	-	-	-	-	5
Tantale	126	19	-	-	241	386
Tellure	4 822	12 964	78	-	4 098	21 962
Thallium	-	-	-	-	-	-
Titane métallique	14 205	2 559	5	350	3 867	20 986
Tungstène	22 150	923	80	-	27 071	50 224

**Annexe 11 : Exportations totales de minéraux et de produits métalliques
par type de marchandise et pays de destination, 2009 (suite)**

(000 \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Uranium et thorium	478 326	1 124 450	24 036	2 451	118 393	1 747 656
Vanadium	124 493	148 760	31 415	-	41 351	346 019
Zinc	1 109 012	64 371	14 082	18	237 344	1 424 827
Zirconium	5 959	7 327	593	6	15 486	29 371
Autres métaux	3 184 692	621 677	51 409	69 657	738 023	4 665 458
Total, Métaux	28 300 275	10 409 039	1 023 051	496 720	8 888 321	49 117 406
Non-métaux						
Abrasifs	195 063	10 757	2 043	801	17 450	226 114
Ardoise	7 554	15 471	-	-	768	23 793
Argile et produits argileux	49 787	10 554	204	253	6 922	67 720
Arsenic	-	-	-	-	-	-
Azote	1 378 476	1 518	8 058	7 310	31 333	1 426 695
Barite et wihérite	107	-	-	-	-	107
Bore	1 587	274	-	10	949	2 820
Brome	407	...	-	-	1	408
Calcium (minéraux industriels)	10	-	-	-	-	10
Castine et autres pierres à chaux	13 763	56	47	-	180	14 046
Chaux	48 642	2	-	-	30	48 674
Chlore et composés chlorés	171 520	1 713	...	23	26 891	200 147
Chrysotile (amiante)	4 732	417	316	7 013	96 641	109 119
Ciment	550 049	11 888	423	134	9 868	572 362
Diamants	152 967	1 714 376	28	18 073	49 010	1 934 454
Dolomite	16 484	230	-	-	2 436	19 150
Feldspath	-	-	-	-	1	1
Fluorine	58 058	147	-	-	1 917	60 122
Granite	38 739	583	51	1	10 185	49 559
Graphite	82 629	7 695	216	891	16 023	107 454
Grès	136	-	-	-	22	158
Gypse	102 371	2 880	3	3	5 922	111 179
Iode	5 216	836	-	86	2 484	8 622
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	43 393	259	1	...	634	44 287
Mica	4 073	426	3 033	34	1 613	9 179
Olivine	-	-	-	-	-	-
Oxydes de titane	178 104	6 069	4	-	6 797	190 974
Perles	2 079	48	10	...	55	2 192
Perlite	-	-	-	-	-	-
Phosphate et composés de phosphate	41 260	259	201	385	3 605	45 710
Pigments minéraux	97 075	2 898	966	658	8 302	109 899

Annexe 11 : Exportations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays de destination, 2009 (suite)

(000 \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Potasse et composés de potasse	2 278 771	17 841	17 945	5 084	1 343 695	3 663 336
Sable et gravier	53 870	7	–	–	6 994	60 871
Sel et composés sodiques	654 979	8 172	35 624	2 826	38 348	739 949
Silice et composés de silice	43 869	3 000	173	40	5 990	53 072
Soufre et composés sulfurés	210 765	48	–	9 107	281 735	501 655
Syénite néphélinique	53 038	7 351	519	19	3 498	64 425
Talc, saponite et pyrophyllite	16 514	48	36	...	62	16 660
Tourbe	283 236	1 725	21 393	741	21 629	328 724
Vermiculite	–	–	–	–	–	–
Verre et produits de verrerie	512 635	27 989	1 493	6 087	35 185	583 389
Autres non-métaux	450 049	29 104	1 632	3 106	39 290	523 181
Autres matériaux de résistance	155 470	8 152	232	697	8 901	173 452
Total, Non-métaux	7 957 474	1 892 792	94 648	63 381	2 085 376	12 093 671
Combustibles						
Charbon	302 084	584 155	1 792 355	39 233	2 438 340	5 156 167
Coke	52 854	3 679	–	–	3 663	60 196
Total, Charbon et coke	354 938	587 834	1 792 355	39 233	2 442 003	5 216 363
Total, Exportations minérales	36 612 687	12 889 664	2 910 054	599 335	13 415 700	66 427 440

– Nul ... Montant non significatif

Sources : SERDOC, Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, date de publication : mai 2010.

Annexe 12 : Importations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays d'origine, 2009

(\$000)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Métaux						
Aluminium	2 540 701	208 152	5 009	20 273	1 669 550	4 443 685
Antimoine	2 267	367	17	160	7 363	10 174
Argent	423 372	117 028	757	85 874	632 101	1 259 132
Baryum	476	3 812	114	...	611	5 013
Béryllium	387	2	-	-	9	398
Bismuth	806	795	...	44	420	2 065
Cadmium	234	53	...	5	291	583
Chrome	9 061	5 189	33	258	29 889	44 430
Cobalt	11 394	4 748	64	-	8 660	24 866
Cuivre	1 510 498	125 697	6 540	51 457	761 254	2 455 446
Étain	18 339	2 272	1 553	719	43 474	66 357
Fer et acier	10 535 008	1 635 584	608 858	610 890	3 402 611	16 792 951
Gallium	25	1	5	-	-	31
Germanium	9 346	792	...	-	64	10 202
Hafnium	7	9	-	-	-	16
Indium	1 581	59	559	-	272	2 471
Lithium	23 812	4 765	3 911	66	19 888	52 442
Magnésium et composés de magnésium	62 839	6 544	2 209	1 704	78 182	151 478
Manganèse	151 900	3 983	1 607	5 539	93 848	256 877
Métaux calcium	46 646	2 964	130	2	1 517	51 259
Métaux du groupe du platine	104 025	45 048	26	...	121 906	271 005
Métaux du groupe des terres rares	384	59	633	...	688	1 764
Minerai de fer	299 306	2 680	...	24	921	302 931
Molybdène	80 764	876	7	3	2 860	84 510
Nickel	150 653	66 983	5 624	251	282 196	505 707
Niobium	1 443	2 096	-	-	24 104	27 643
Or	2 099 086	426 175	15	287 415	4 185 719	6 998 410
Plomb	324 917	22 074	2 703	16 950	69 580	436 224
Rhénium	23	2	-	-	-	25
Sélénium	342	1 141	2 013	118	640	4 254
Silicium	14 424	914	101	37	47 079	62 555
Strontium	44	391	-	269	18	722
Tantale	644	27	...	-	24	695
Tellure	17	74	2 625	-	11 972	14 688
Thallium	9	-	-	-	-	9
Titane métallique	59 194	13 243	1 717	2 134	33 302	109 590
Tungstène	7 463	3 418	32	-	1 575	12 488
Uranium et thorium	75 662	40 085	...	-	543 681	659 428

Annexe 12 : Importations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays d'origine, 2009 (suite)

(\$000)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Vanadium	5 612	273	–	–	8 368	14 253
Zinc	200 775	18 424	95	18 306	64 196	301 796
Zirconium	48 871	3 465	475	1	3 372	56 184
Autres métaux	5 537 402	978 566	223 470	771 011	2 596 418	10 106 867
Total, Métaux	24 360 320	3 749 019	870 918	1 873 513	14 749 557	45 603 327
Non-métaux						
Abrasifs	147 435	74 436	9 068	4 868	82 237	318 044
Ardoise	1 663	210	–	1	11 452	13 326
Argile et produits argileux	300 080	199 668	19 350	53 545	491 984	1 064 627
Arsenic	70	1	16	–	181	268
Azote	118 442	44 611	171	258	118 681	282 163
Barite et wathérite	7 027	274	10	–	4 946	12 257
Bore	21 959	443	193	4	6 263	28 862
Brome	3 512	7	–	–	1 500	5 019
Calcium (minéraux industriels)	6 698	1	–	–	576	7 275
Castine et autres pierres à chaux	24 777	219	–	–	554	25 550
Chaux	9 745	108	5	3	118	9 979
Chlore et composés chlorés	61 022	4 417	686	1 215	9 459	76 799
Chrysotile (amiante)	83 059	3 303	5 240	3 228	20 045	114 875
Ciment	282 508	18 579	830	1 664	61 208	364 789
Diamants	81 910	66 297	46	14	347 527	495 794
Dolomite	9 383	17	–	–	67	9 467
Feldspath	342	–	–	–	1	343
Fluorine	14 494	12 555	22	8 416	30 012	65 499
Granite	12 734	25 672	31	19	110 194	148 650
Graphite	233 560	63 696	29 550	2 783	91 917	421 506
Grès	1 893	221	–	–	2 589	4 703
Gypse	154 383	647	84	1 424	1 657	158 195
Iode	4 880	11	3 867	–	5 606	14 364
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	22 703	39 006	1	2 039	66 223	129 972
Mica	6 228	1 192	604	12	1 168	9 204
Olivine	525	–	–	–	4	529
Oxydes de titane	136 009	10 991	2 296	12 476	10 680	172 452
Perles	5 633	1 514	1 702	2 512	15 051	26 412
Perlite	11 526	3 031	–	...	2	14 559
Phosphate et composés de phosphate	397 611	9 723	45	1 145	9 924	418 448
Pigments minéraux	113 336	10 839	2 448	3 004	9 851	139 478

Annexe 12 : Importations totales de minéraux et de produits métalliques par type de marchandise et pays d'origine, 2009 (suite)

(\$000)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (EU-27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Potasse et composés de potasse	50 858	3 644	467	199	13 602	68 770
Sable et gravier	15 720	60	1	61	950	16 792
Sel et composés sodiques	302 028	22 574	315	10 038	104 905	439 860
Silice et composés de silice	100 900	18 918	5 371	372	14 536	140 097
Soufre et composés sulfurés	23 520	379	27	203	943	25 072
Syénite néphélinique	35	-	-	-	-	35
Talc, saponite et pyrophyllite	11 881	450	140	-	420	12 891
Tourbe	4 010	700	-	-	3 751	8 461
Vermiculite	3 624	555	-	-	1 855	6 034
Verre et produits de verrerie	1 625 747	188 944	17 078	67 335	377 920	2 277 024
Autres non-métaux	603 703	51 734	5 786	8 265	63 790	733 278
Autres matériaux de résistance	59 397	13 450	3 003	1 292	27 808	104 950
Total, Non-métaux	5 076 569	893 097	108 450	186 394	2 122 161	8 386 672
Combustibles						
Charbon	820 946	17 741	225	43	271 903	1 110 858
Coke	44 179	535	-	-	27 771	72 485
Total, Charbon et coke	865 124	18 276	225	43	299 674	1 183 343
Total, Importations minérales	30 302 014	4 660 393	979 593	2 059 950	17 171 392	55 173 341

- Nil ... Montant non significatif

Sources : SERDOC, Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, date de publication : mai 2010.

Liste des figures



- 7 **Figure 1** : Produit intérieur brut du Canada, par industrie, 2000-2009
- 8 **Figure 2** : Produit intérieur brut – Mines et fabrication minérale, 2000-2009
- 9 **Figure 3** : Les grappes de l'industrie minière canadienne
- 10 **Figure 4** : Valeur de la production canadienne de minéraux par région, 1999 et 2009
- 11 **Figure 5** : Dépenses en capital totales consacrées au développement des ressources minières, par région, 2009
- 14 **Figure 6** : Revenus des gouvernements provenant directement de l'industrie minière, 2002-2009
- 18 **Figure 7** : Valeur de la production minérale canadienne, 1999-2009
- 19 **Figure 8** : Les 10 plus importants minéraux au Canada selon leur valeur de production, 1999 et 2009
- 22 **Figure 9** : Production de pétrole synthétique par volume et valeur, 1998-2008
- 24 **Figure 10** : Fonderies et affineries de métaux non ferreux, 2009
- 25 **Figure 11** : Production canadienne de certains métaux affinés, 2004-2009
- 26 **Figure 12** : Minéraux et produits métalliques transportés par les chemins de fer canadiens, 2002-2009
- 32 **Figure 13** : Réserves canadiennes de certains métaux, 1980-2008
- 33 **Figure 14** : Prix des métaux, 2000-Juillet 2010
- 35 **Figure 15** : Financement minier international, 2005-2009
- 36 **Figure 16** : Émissions d'actions minières – Rôle de la Bourse de Toronto, 2000-2009
- 36 **Figure 17** : Repartition géographique des sociétés inscrites à la Bourse de Toronto, 2010
- 38 **Figure 18** : Dépenses d'exploration minière et d'évaluation des gisements par région, 2004-2010
- 39 **Figure 19** : Dépenses canadiennes d'exploration et d'évaluation des gisements par cible, 2002 et 2009
- 40 **Figure 20** : Dépenses canadiennes d'exploration et d'évaluation des gisements par type d'entreprise, 2004-2010
- 41 **Figure 21** : Les 10 pays les plus importants en fonction du budget d'exploration, 2009
- 41 **Figure 22** : Dépenses mondiales d'exploration par cible, 2005 et 2009
- 43 **Figure 23** : Dépenses en immobilisations de l'industrie minière canadienne, 2007-2010
- 44 **Figure 24** : Dépenses géoscientifiques au Canada, 1988-2009
- 48 **Figure 25** : Emplois dans les industries canadiennes de l'extraction et de la fabrication minérale, 1998-2009
- 49 **Figure 26** : Emplois à la phase de l'extraction des minéraux, 1998-2009
- 52 **Figure 27** : Certains coûts de production dans l'industrie des minéraux, 2008
- 56 **Figure 28** : Dépenses de R-D par l'industrie minière et certains autres industries, 2004-2009
- 57 **Figure 29** : Nombre de personnes œuvrant en R-D par industrie, 2007
- 60 **Figure 30** : Émissions de substances dans l'environnement par l'industrie minière, année de référence à 2008
- 63 **Figure 31** : Données sur l'énergie et les émissions de GES de l'industrie minière, 1990-2008
- 65 **Figure 32** : Le Canada et les États-Unis : Le défi des GES
- 70 **Figure 33** : Minéraux métallifères et produits métalliques – investissements directs, 1990-2009
- 71 **Figure 34** : Importations et exportations de minéraux et de produits minéraux, 2005-2009

Survol de l'industrie minière canadienne

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PIB de l'industrie minière (G\$)	39,5	40,0	40,0	41,9	40,3	32,0
Pourcentage du PIB total du Canada (%)	3,8	3,8	3,7	3,4	3,3	2,7
Valeur de la production minérale (G\$)	24,3	27,4	34,2	40,6	47,0	32,2
Valeur de la production de brut synthétique (G\$)	8,6	9,2	14,8	18,0	25,2	N/A
Production de brut synthétique (Mm3)	26,7	21,9	28,8	39,9	38,0	N/A
Nombre d'établissements miniers	757	859	801	766	841	961
Emplois dans l'extraction minière (K)	45	46	47	51	59	51
Total des emplois dans l'industrie minière (K)	357	356	367	363	351	307
Prix des métaux – Cuivre (¢/lb)	129	168	309	322	313	234
Prix des métaux – Or (\$/oz)	409	445	604	697	872	973
Dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements (M\$)	1 178	1 305	1 912	2 831	3 280	1 747
Dépenses en immobilisations de l'industrie minière (G\$)	7,2	7,4	8,3	10,1	11,3	9,1
Dépenses en immobilisations des sables bitumineux (G\$)	6,3	9,8	12,2	16,8	19,2	13,2
Paiements de l'industrie minière aux gouvernements (G\$)	4,7	5,5	8,2	9,9	11,5	5,4
Stock d'investissements directs étrangers (G\$)	20,9	22,6	38,2	59,1	59,2	74,1
Stock d'investissements canadiens directs à l'étranger (G\$)	44,5	47,7	61,5	55,8	66,7	55,8

N/A Sans objet





The Mining Association of Canada L'Association minière
du Canada

350, rue Sparks
Pièce 1105
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Téléphone : 613-233-9391
Télécopieur : 613-233-8897
Site Web : www.mining.ca