

rapport sur la situation
de l'industrie minière
canadienne

faits et chiffres | 2009



The Mining Association
of Canada L'Association minière
du Canada

Table des matières

4 Sommaire : L'industrie minière canadienne – Activités et enjeux prioritaires

6 1.0 L'apport du secteur minier à l'économie canadienne

- 7 Apport au PIB du Canada
- 9 Effets de l'industrie dans les provinces et territoires du Canada
- 11 Fournisseurs de l'industrie minière
- 13 Impôts et autres paiements de l'industrie minière aux gouvernements

14 2.0 Les activités de production, de transformation et de transport dans l'industrie minière canadienne

- 14 Production des principaux minéraux
- 19 Transformation des minéraux
- 20 Activités de transport

22 3.0 L'argent : Réserves, prix, financement, exploration et investissements

- 22 Réserves canadiennes
- 23 Prix des métaux à l'échelle mondiale
- 25 Financement
- 27 Exploration
- 31 Dépenses en capital
- 32 Investissement des gouvernements dans les géosciences

34 4.0 Les gens : Emploi, coûts et innovation

- 34 Emploi dans l'industrie des minéraux et des métaux
- 37 Salaires et grèves
- 38 Coûts de production
- 38 Productivité et compétences

42 5.0 L'environnement

- 42 Progrès environnementaux grâce à l'initiative Vers le développement minier durable
- 44 Relations autochtones et ententes sur les répercussions et les avantages
- 44 Efficacité énergétique et émissions de gaz à effet de serre
- 47 Nouvelle économie fondée sur l'énergie propre
- 47 Contexte réglementaire

49 6.0 Les activités et développements dans le marché international

- 49 Statistiques sur l'investissement étranger
- 50 Statistiques sur le commerce international
- 51 Développements internationaux en 2008

57 Liste des annexes

81 Liste des figures

82 Survol de l'industrie minière canadienne

L'Association minière du Canada

L'Association minière du Canada (AMC) est l'organisme national qui représente l'industrie minière canadienne. Elle regroupe des sociétés des domaines de l'exploration minérale, de l'extraction minière, de la fonte, de l'affinage et de la fabrication de produits semi-finis. La plus grande partie de la production canadienne de métaux et de minéraux industriels provient des sociétés membres.

L'Association défend les intérêts de l'industrie aux échelons national et international, travaille de concert avec les gouvernements à l'élaboration de politiques touchant aux ressources minérales, renseigne le public et favorise la collaboration entre ses sociétés membres pour résoudre les problèmes communs. L'AMC travaille en étroite relation avec les associations minières provinciales et territoriales, de même qu'avec d'autres industries et des groupes environnementaux et communautaires partout au Canada et ailleurs dans le monde.

Données et sources d'information

Ce rapport annuel reflète les données les plus à jour dont nous disposons, la plupart étant les données de 2008, mais certaines témoignant de la situation de 2009 et de 2007. Un certain nombre de divergences statistiques découlent de la conversion, en 2002, du système de la Classification type des industries (CTI) au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Sauf indication contraire, les valeurs sont généralement exprimées en dollars canadiens.

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

Édition et conception : gordongroup marketing + communications

Traduction et révision : Célyne Malette et Nicole Sigouin

Remerciements : Le présent document n'aurait pu être élaboré sans l'aide précieuse de Mary Maglaras et Frances Séguin ainsi que du personnel dévoué du Secteur des minéraux et des métaux du ministère des Ressources naturelles du Canada.

L'industrie minière canadienne – Activités et enjeux prioritaires

L'industrie minière contribue beaucoup à la vigueur économique du Canada. Elle emploie 351 000 Canadiens dans l'extraction minérale et les secteurs à valeur ajoutée de la fonte, de la transformation et de la fabrication.

La contribution de 40 G\$ au produit intérieur brut (PIB) du Canada, en 2008, comprend 9 G\$ en extraction minérale et 31 G\$ en fabrication et en transformation minérales.

À l'échelle internationale, le Canada est un des principaux pays miniers, et il compte parmi les plus grands producteurs de minéraux et de métaux au monde. L'industrie compte pour 19 % des exportations canadiennes annuelles de biens. Ses exportations clés, en 2008, 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. En 2008, la valeur de ces exportations allait de 1,9 à 17 G\$. Par conséquent, on estime que 70 % du trafic portuaire canadien et 55 % du fret commercial des chemins de fer canadiens proviennent de l'industrie minière. De même, quelque 3 140 fournisseurs, dont des centaines de sociétés environnementales, d'ingénierie, d'avocats et de finances, offrent leur expertise à l'industrie. En 2008, le Canada occupait le premier rang mondial des destinations des capitaux investis dans l'exploration, attirant 19 % des investissements mondiaux, suivi de l'Australie (14 %) et des États-Unis (7 %).

L'industrie minière joue un rôle important dans les collectivités locales, mais elle contribue aussi à l'économie des grandes villes canadiennes. Toronto est une plaque tournante mondiale des transactions financières minières – 81 % de toutes les transactions de capitaux miniers au monde ont été faites à la Bourse de Toronto (TSX) au cours des cinq dernières années. Vancouver est le principal carrefour international des sociétés d'exploration, tandis que Montréal est un important centre des

secteurs de l'aluminium et du minerai de fer, et Edmonton est devenue un centre d'excellence du secteur des sables bitumineux, ce que Saskatoon est d'ailleurs pour l'uranium et la potasse. Dans le secteur privé, l'industrie minière emploie le plus grand nombre de Canadiens d'origine autochtone, et elle compte bien accroître encore davantage les possibilités qu'elle offre à cette population du Canada.

Le secteur minier et ses industries connexes versent beaucoup d'argent aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Selon une étude menée récemment pour l'AMC, l'industrie aurait versé quelque 11,15 G\$ en impôts et redevances aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux en 2008. En tenant compte des paiements versés par les secteurs de la 4^e phase d'activité de l'industrie et la fabrication de métaux ouvrés, ce chiffre serait accru d'environ 2,1 G\$. Et ces versements aux gouvernements ont atteint des niveaux records en 2008, malgré le recul de l'économie au quatrième trimestre. Ces versements enregistreront sans aucun doute une baisse en 2009 en raison de la récession mondiale et de la réduction de la demande globale de minéraux et de métaux.

La rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière était de 1 347 \$ en 2008, un niveau supérieur de 44 %, 42 %, 35 % et de 33 %, respectivement, de celle des travailleurs de la foresterie, de la fabrication, des finances et de la construction.

Les sociétés minières canadiennes investissent activement en recherche et développement (R-D). Elles ont investi pour un total de 648 M\$ en 2006, l'année la plus récente pour laquelle on dispose de données fiables. Selon Statistique Canada, on compte environ 6 848 travailleurs en R-D dans l'industrie des minéraux et métaux, dont le secteur des métaux ouvrés. Ce nombre dépasse les totaux individuels des secteurs de l'agroalimentaire, du pétrole et du gaz, du matériel électrique et de l'automobile, et des secteurs aérospatial et pharmaceutique.

Les enjeux prioritaires de l'industrie minière canadienne

Après sept années de croissance, les prix à l'échelle mondiale de nombreux minéraux et métaux se sont effondrés au troisième trimestre de 2008, conséquence de la récession mondiale. Les compagnies ont vite réagi à la baisse des prix et de la demande – quelque 32 fermetures temporaires de mines, le report d'agrandissement de sites et d'investissements, et la réduction des activités des installations de traitement ont été annoncés à la fin de 2008 et au début de 2009.



À la mi-2009, certains indicateurs pointaient vers une reprise, notamment la hausse des prix de certains métaux, la vigueur soutenue des cours de l'or et des annonces positives dans le secteur des sables bitumineux. Les perspectives à moyen et long terme demeurent favorables pour l'industrie minière canadienne et mondiale – la croissance économique de la classe moyenne se maintient en Chine et en Inde, le défi de faire passer les nouvelles découvertes en production commerciale demeure, et l'influx de capitaux des gouvernements visant à stimuler l'économie se fait sentir aux États-Unis, en Europe et dans d'autres pays. Toutefois, l'industrie est confrontée à de nombreux défis et les gouvernements doivent prendre les mesures qui s'imposent afin d'aider les compagnies canadiennes s'ils veulent qu'elles profitent de cette future croissance.

1. INVESTISSEMENT DANS LES GÉOSCIENCES ET RENFORCEMENT DES RÉSERVES MINÉRALES DU CANADA

L'investissement fédéral et provincial dans les géosciences a diminué de moitié depuis 1988. Résultat : d'importantes régions canadiennes sont mal cartographiées. Les réserves de métaux communs et précieux du Canada ont aussi diminué considérablement – en général, de 50 à 80 % – en 25 ans. À moins que l'on entreprenne de nouveaux projets d'exploration, les réserves canadiennes de minéraux clés demeureront à un niveau dangereusement bas, ce qui nuira à l'investissement dans les exploitations de produits à valeur ajoutée. Le programme fédéral GEM, une initiative de cartographie géologique représentant un réinvestissement de 100 M\$ sur cinq ans, qui stimulera aussi l'investissement provincial, marque un pas décisif pour assurer la prospérité à long terme de l'industrie, de ses employés et de ses fournisseurs. Ce programme, de même que l'Initiative géoscientifique ciblée connexe, devrait figurer de façon permanente et non temporaire au sein de l'activité minière canadienne, et devrait être financé comme tel.

2. AMÉLIORATION DU TRAITEMENT FISCAL DE CERTAINS SECTEURS DE COMPÉTENCE

L'industrie minière canadienne bénéficie d'un traitement fiscal raisonnablement concurrentiel, lequel devrait s'améliorer davantage lorsque le taux d'imposition des sociétés passera à 15 % en 2012. Cependant, en raison de l'amenuisement des réserves et de la nécessité d'encourager davantage l'investissement, certaines mesures incitatives en matière d'imposition devraient être mises en œuvre par le gouvernement. Un domaine qui bénéficierait grandement d'un traitement fiscal

plus avantageux est l'investissement dans l'exploration minérale en profondeur, dans les ouvrages souterrains existants. Un incitatif visant à encourager l'investissement dans ce domaine pourrait aider à résoudre le défi de l'amenuisement des ressources. La « règle de cinq ans » visant à encourager l'exploration d'anciens sites miniers, tel que discuté avec des représentants fédéraux, devrait également être adoptée. En outre, en raison du ralentissement dans le secteur des sables bitumineux et de la nécessité d'encourager l'investissement, le gouvernement devrait reporter de cinq ans l'élimination progressive de la déduction pour amortissement accéléré (DAA).

3. RÉGLEMENTATION ET CIBLES EN MATIÈRE DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET D'ÉMISSIONS DE GES

Le programme de réglementation canadien en matière de qualité de l'air, qui englobe les polluants atmosphériques et les émissions de GES, risque de se compliquer inutilement en raison des multiples cibles, régimes, processus et exigences relatives aux rapports, émanant des paliers de gouvernement fédéral et provinciaux. Il est essentiel que les cibles en matière de polluants atmosphériques et de GES soient réalisables et efficaces, et que le régime réglementaire soit efficace, sans qu'il y ait de chevauchement entre les différentes compétences.

4. AUTRES DÉFIS SOCIOÉCOLOGIQUES

L'extraction et la transformation des minéraux empiètent sur le paysage, notamment par les chemins d'accès, l'excavation, les parcs à résidus miniers et autres installations dont ces activités dépendent. Les êtres humains modifient l'environnement, d'où l'importance pour les entreprises de gérer adéquatement les relations communautaires, la participation et la consultation des collectivités autochtones et la gestion de l'environnement. Quant à lui, le gouvernement doit gérer le processus d'examen des projets de façon ouverte et efficace, tout en conservant son attrait pour les investisseurs, et en maintenant un accès raisonnable aux territoires aux fins d'exploration minière. Les provinces doivent également continuer de moderniser leur législation minière, telles les modifications à la *Loi sur les mines de l'Ontario* déposées devant l'Assemblée législative de l'Ontario en avril 2009.

5. BESOIN DE RESSOURCES HUMAINES ET DE COMPÉTENCES

L'industrie sera confrontée à un défi de taille sur le plan des ressources humaines au cours des prochaines décennies. Selon le Conseil

des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), il lui faudra trouver de 60 000 à 90 000 nouveaux travailleurs pour répondre aux objectifs de production prévus au Canada d'ici 2017. Cette situation survient à un moment où une part importante de la main-d'œuvre spécialisée de l'industrie (y compris 65 % des géoscientifiques) s'apprête à prendre sa retraite. Cette réalité frappe le secteur minier plus durement que les autres, car il attire moins de femmes, de jeunes et de nouveaux Canadiens. Pour relever ce défi, l'industrie et tous les paliers de gouvernement devront déployer et coordonner des efforts considérables au Canada.

6. BESOIN D'INVESTISSEMENTS DANS L'INFRASTRUCTURE STRATÉGIQUE

Le secteur minier est le client le plus important du secteur canadien du transport : il est donc important que les produits soient acheminés vers les marchés de façon efficace et à des prix concurrentiels. L'infrastructure du transport doit être moderne et, dans le cas du Nord canadien et de la région de la porte d'entrée du Pacifique, elle a grand besoin d'investissement fédéral. Les investissements stratégiques permettraient également d'ouvrir de nouvelles régions à l'industrie; par exemple, le transport d'électricité jusque dans le Nord de la Colombie-Britannique pourrait attirer quelque 3,5 G\$ en investissements miniers, tandis que la route des Monts Otish, dans le Nord du Québec, pourrait ouvrir une région prometteuse au développement des ressources et à la prospérité.

7. GESTION DU RISQUE À L'ÉTRANGER

Les sociétés minières canadiennes mènent des activités dans plus de 350 sites miniers à l'étranger, dont au Pérou, au Chili, en Australie, en Zambie, en Indonésie, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en Tanzanie, en Turquie, en Grèce et aux États-Unis. Devant la hausse des prix des minéraux, il n'est pas rare pour les gouvernements étrangers de vouloir s'approprier une plus grande part des recettes du marché minier en général, allant même jusqu'à révoquer des ententes, dans certains cas. Le gouvernement du Canada peut aider à réduire les risques associés à l'investissement commercial à l'étranger en négociant des traités bilatéraux d'investissement, des conventions fiscales et des accords de libre-échange. Quant à elles, les sociétés qui mènent des activités à l'étranger doivent continuer à investir dans les mécanismes de protection judiciaire et financière requis afin de gérer adéquatement leurs activités en ces périodes tumultueuses.

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, affinerie 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
- 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 du secteur minier, 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 produits et technologies plus propres ne pourraient être développés sans les métaux et les minéraux. Les systèmes de purification de l'eau exigent du nickel et divers éléments du groupe des terres rares. L'importance fondamentale des minéraux et des métaux



s'applique également à la révolution en matière d'énergie propre, ainsi qu'aux investissements connexes au cours des prochaines décennies. Par exemple, 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 – nucléaires, solaires, éoliennes ou à l'hydrogène – utilisent tous une gamme de minéraux et de métaux. Les véhicules et les avions efficaces et légers font appel à l'aluminium et à de nouveaux matériaux composites encore plus légers, comme l'alliage de nickel Invar.

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 1,22 T\$ en 2008. Depuis 20 ans, la valeur des minéraux et des métaux pour l'économie du pays était relativement stable, figurant pour 3,5 % à 4,5 % dans le PIB du Canada.

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 de l'industrie extractive a généré 55,3 G\$ du PIB du Canada en 2008, ce qui représente environ 4,5 % du total national. L'industrie est 12 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 40,3 G\$ en 2008. Par comparaison, l'apport du secteur de l'extraction pétrolière et gazière au PIB s'élevait à 40,0 G\$ (bien qu'environ 16 G\$ de cette valeur se rattache au secteur des sables bitumineux, dont une partie pourrait aussi logiquement 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

Fait :

- Les produits de cette industrie aident à construire les autoroutes, les réseaux d'électricité et de communication, les projets domiciliaires et les automobiles, ainsi qu'à fabriquer les produits électroniques et autres produits de consommation et à bâtir les infrastructures essentielles à la vie moderne.

Figure 1 : Produit intérieur brut du Canada, par industrie, 2000-2008

(MILLIONS \$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TOUTES INDUSTRIES	1 026 242	1 040 943	1 068 765	1 091 378	1 124 998	1 155 681	1 189 661	1 219 327	1 225 858
Agriculture	18 009	16 204	14 630	16 910	18 716	19 407	19 241	18 954	19 574
Pêche, chasse et piégeage	985	1 085	1 118	1 138	1 164	1 111	1 107	1 139	1 214
Foresterie et coupe du bois	5 632	5 676	5 893	5 756	6 142	6 080	5 794	5 160	4 313
Activités de soutien à l'extraction minière, pétrolière et gazière	4 825	5 274	4 987	5 571	5 883	6 745	6 933	5 893	6 320
EXTRACTION MINIÈRE (Y COMPRIS CONCENTRATION), CARRIÈRES, EXTRACTION PÉTROLIÈRE ET GAZIÈRE	51 519	51 236	53 488	54 979	55 672	55 796	56 699	57 288	55 304
Fabrication	188 925	181 084	182 736	181 349	184 814	187 806	187 041	185 311	175 636
Construction	51 757	55 542	57 775	59 871	63 453	66 611	70 805	72 890	74 852
Transport et entreposage	48 921	50 176	50 066	50 270	52 169	54 148	55 690	56 624	56 756
Industrie de l'information et de la culture	34 007	36 498	38 229	38 631	40 813	41 888	43 227	44 349	45 114
Services d'hydro-électricité, de gaz et d'eau	29 050	27 384	28 883	29 057	28 993	30 613	30 181	31 344	31 139
Commerce de gros	52 519	53 438	55 226	57 767	59 990	63 159	66 622	70 256	70 399
Commerce de détail	52 579	55 234	58 483	60 515	62 666	64 535	68 420	72 391	74 570
Finances et assurances	60 978	62 802	63 630	64 820	68 212	70 440	74 229	77 851	80 158
Immobilier, vente et location	121 899	126 782	131 410	134 681	138 631	143 736	148 547	154 059	157 717
Services communautaires, commerciaux et personnels	243 367	249 339	256 105	262 549	269 991	277 008	286 699	295 124	301 355
Administration publique	57 968	59 705	61 523	63 314	64 085	64 548	66 134	67 463	69 416

Source : Statistique Canada, Comptes économiques nationaux, CANSIM, matrice 379-0027 et no de catalogue 15-001-X, juin 2009 (période de référence : mars 2009).

Figure 2 : Produit intérieur brut – Extraction et fabrication minérales, 2000-2008

(MILLIONS \$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mines de métaux	4 567	4 301	4 113	4 003	3 845	3 850	3 889	3 882	3 859
Mines de non-métaux	3 057	3 276	3 388	4 091	4 379	4 313	4 075	4 800	4 758
Mines de charbon	1 185	1 321	1 057	794	993	1 028	931	1 020	1 016
TOTAL, EXTRACTION MINÉRIÈRE	8 825	8 876	8 559	8 856	9 093	9 087	8 854	9 445	9 381
Première transformation des métaux	10 882	10 663	11 087	10 897	11 550	11 855	11 956	11 910	11 824
Fabrication de produits métalliques	14 201	13 734	14 062	13 711	13 479	13 657	13 833	14 405	13 391
Fabrication de produits minéraux et non métalliques	4 779	4 994	5 096	5 375	5 570	5 684	5 992	5 961	5 712
TOTAL, FABRICATION MINÉRIÈRE	29 862	29 391	30 245	29 983	30 599	31 196	31 781	32 276	30 927
Extraction pétrolière et gazière	37 850	37 188	39 943	40 618	40 860	40 440	41 360	42 009	39 985
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	3 056	3 423	3 477	3 477	3 432	3 297	3 338	3 339	3 247
Activités de soutien à l'extraction minière, pétrolière et gazière	4 825	5 274	4 987	5 571	5 883	5 745	6 933	5 893	6 320
TOTAL	84 418	84 152	87 211	88 505	89 867	89 765	92 266	92 962	89 860

Source : Statistique Canada, Comptes économiques nationaux, CANSIM, matrice 379-0027 et no de catalogue 15-001-X, juin 2009 (période de référence : mars 2009).

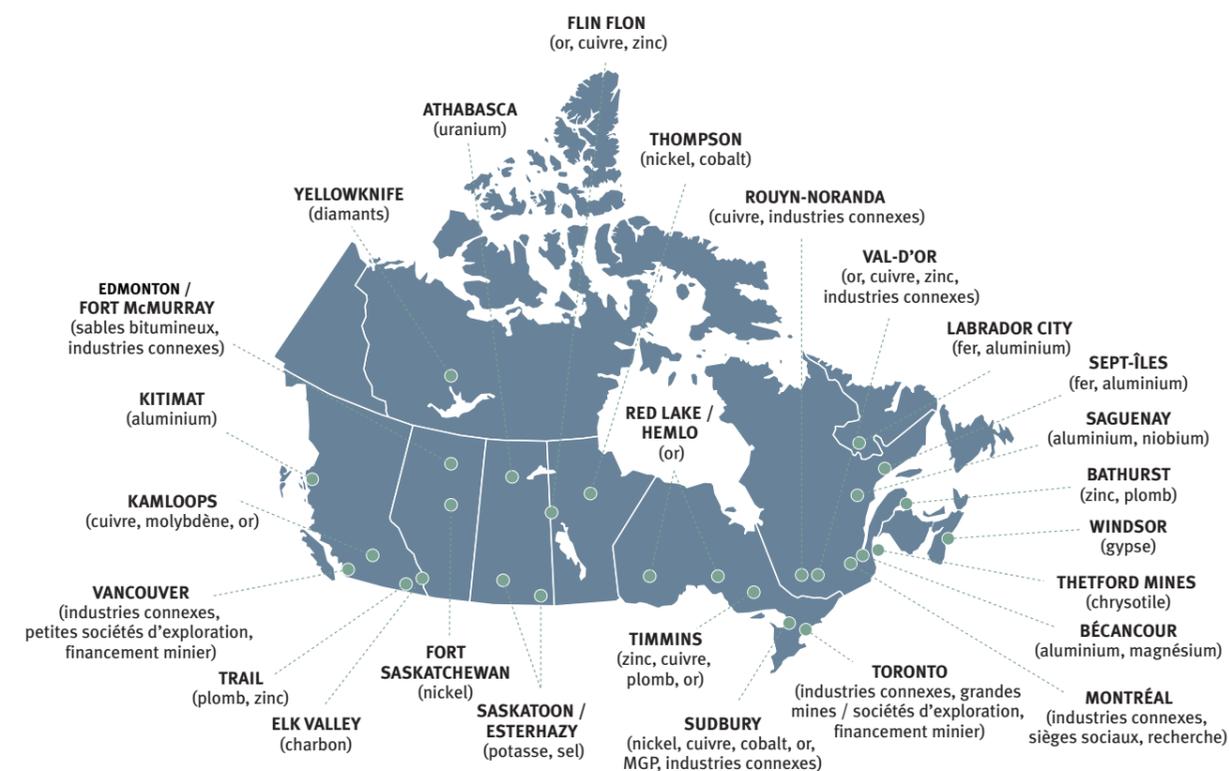
se divisent en extraction des métaux, des non-métaux et du charbon. En 2008, l'apport de la phase I au PIB du Canada a été de 9,4 G\$.

- 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 2008, l'apport de la phase II au PIB du Canada a été de 11,8 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 2008, l'apport de la phase III au PIB du Canada a été de 5,7 G\$.
- 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 2008, l'apport de la phase IV au PIB du Canada a été de 13,4 G\$.

Vers la fin de 2008, 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. Les prix des minéraux ont chuté



Figure 3 : Les grappes de l'industrie minière canadienne



Source : Ressources naturelles Canada.

pour la majorité des produits, conséquence de la baisse de la demande mondiale. Au Canada, tel que discuté à la section 2, quelque 32 exploitations minières canadiennes ont fermé ou ont interrompu leurs activités. Dans tous les secteurs de l'économie, la productivité a atteint son niveau le plus bas en 27 ans – seulement 72 % de sa pleine capacité pour l'exploitation minière, pétrolière et gazière, 66 % pour l'exploitation des minéraux non métalliques, et 71 % pour les métaux ouvrés.

Ce ralentissement s'est poursuivi au cours de la première moitié de 2009. Selon le Fonds monétaire international, le PIB du Canada devrait enregistrer une baisse de 1,2 % en 2009, et Exportation et développement Canada prévoit une baisse de 2,0 %. À l'échelle internationale, la Banque mondiale a coupé ses prévisions de croissance pour 2009 à moins 3 % en juin, une prévision beaucoup moins reluisante que ce qu'elle avait estimé : moins 1,75 %. Les effets de cette récession mondiale seront détaillés dans la prochaine parution de Faits et chiffres.

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. De plus, la plupart des collectivités autochtones 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 841 établissements miniers, dont 61 dans le secteur des métaux et 780 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 (446), les carrières de pierre (210) et les tourbières

(67), ces dernières étant relativement petites et localisées. Le Québec comptait le plus grand nombre de mines de métaux (20). Venaient ensuite l'Ontario (15) et la Colombie-Britannique (9).

La production minière canadienne (données préliminaires) était évaluée à 45,3 G\$ en 2008, dont 9,7 G\$ provenaient de la Saskatchewan et 9,6 G\$ de l'Ontario (figure 4). La part de la Saskatchewan s'est accrue depuis 1998 en raison de la hausse de la valeur marchande de l'uranium et de la potasse.

La part des Territoires du Nord-Ouest est passée de 2,1 % en 1998 à 4,7 % en 2008, ce qui reflète l'importance de ce territoire en tant que producteur de diamants. La part de Terre-Neuve-et-Labrador est passée à 9,1 % au cours des 10 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

Figure 4 : Valeur de la production canadienne de minéraux, par province et territoire¹, 1998 et 2008^P

PROVINCE / TERRITOIRE	1998 (MILLIONS \$)	1998 (%)	1998 RANG	2008 ^P (MILLIONS \$)	2008 ^P (%)	2008 ^P RANG
Saskatchewan	2 426	13,0	4	9 734	21,5	1
Ontario	4 978	26,6	1	9 638	21,3	2
Colombie-Britannique	2 893	15,5	3	6 653	14,7	3
Québec	3 560	19,0	2	5 208	11,5	4
Alberta	1 154	6,2	5	4 139	9,1	5
Terre-Neuve-et-Labrador	1 095	5,8	6	4 133	9,1	6
Territoires du Nord-Ouest	401	2,1	9	2 150	4,7	7
Manitoba	893	4,8	7	1 689	3,7	8
Nouveau-Brunswick	863	4,6	8	1 367	3,0	9
Nouvelle-Écosse	335	1,8	10	340	0,8	10
Yukon	117	0,6	11	209	0,5	11
Nunavut	—	—	—	13	0,1	12
Île-du-Prince-Édouard	6	...	12	3	...	13
TOTAL CANADA	18 721	100,0		45 278	100,0	

^P Provisoire — Nul ... Chiffre trop infime pour être pris en compte
¹ Ce tableau comprend la production de charbon mais exclut la production de pétrole et de gaz naturel.
 Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Figure 5 : Dépenses totales de développement minéral, par province et territoire, 2008^P

PROVINCE / TERRITOIRE	EXPLORATION	ÉVALUATION DE GISEMENTS	AMÉNAGEMENT DE COMPLEXES MINIERS	DÉPENSES TOTALES
Terre-Neuve-et-Labrador	115 518 934	23 478 195	104 373 495	243 370 624
Île-du-Prince-Édouard	—	—	—	—
Nouvelle-Écosse	10 994 539	7 705 000	11 802 822	30 502 361
Nouveau-Brunswick	30 607 459	1 139 807	141 602 138	173 349 404
Québec	362 033 530	128 098 924	1 095 933 435	1 586 065 889
Ontario	538 046 031	214 381 007	1 158 880 686	1 911 307 724
Manitoba	145 559 550	1 680 000	264 523 275	411 762 825
Saskatchewan	360 372 849	73 735 927	1 250 192 226	1 684 301 002
Alberta	20 399 159	1 677 000	293 369 801	315 445 960
Colombie-Britannique	327 261 902	307 893 423	627 589 803	1 262 745 128
Yukon	108 103 706	18 998 742	0	127 102 448
Territoires du Nord-Ouest	88 739 327	49 496 356	824 397 949	962 633 632
Nunavut	169 214 557	193 452 263	463 252 428	825 919 248
CANADA	2 276 851 543	1 021 736 644	6 235 918 058	9 534 506 245

^P Provisoire — Nul
 Source : Ressources naturelles Canada, selon les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux des dépenses d'exploration minière, d'évaluation de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

Saskatchewan figurent également parmi les provinces les plus importantes en termes de dépenses d'exploration minière. Les trois territoires canadiens du Nord ont reçu, ensemble, 20 % du total des dépenses d'exploration au Canada en 2008. Bien qu'il s'agisse d'une réduction par rapport à l'année précédente, ce chiffre est tout de même quatre fois plus élevé que leur part de la valeur de production et reflète l'intérêt mondial à l'égard

de leur potentiel minier. Quelque 6,2 G\$ ont été investis dans le développement minier au Canada en 2008; la Saskatchewan, l'Ontario, le Québec, les Territoires du Nord-Ouest et la Colombie-Britannique recevant chacun plus d'un demi-milliard de dollars d'investissement. Au tableau de la production par produit (voir l'annexe 3), les trois premiers producteurs d'or en 2007 étaient l'Onta-

rio, le Québec et la Colombie-Britannique. Les trois premiers producteurs de cuivre étaient la Colombie-Britannique, l'Ontario et Terre-Neuve-et-Labrador. Dans les deux cas, les trois provinces représentent environ plus de 80 % de la valeur de production. Des mines d'or ont été rouvertes en 2007 au Québec (mines Lamaque et Fabie Bay) et en Colombie-Britannique (mine QR). L'Ontario, Terre-Neuve-et-Labrador, le Manitoba et le Québec 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. Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec ont produit 99 % de tout le minerai de fer du Canada en 2007, et les Territoires du Nord-Ouest ont produit 98 % des diamants du pays.

L'industrie minière canadienne est souvent perçue comme un avantage pour les collectivités rurales, éloignées et nordiques, mais elle entretient aussi de solides liens avec les villes partout au Canada. Certaines des plus grandes sociétés canadiennes se trouvent dans de grands centres urbains comme Vancouver (Teck, Goldcorp), Saskatoon (Potash Corporation, Cameco), Toronto (Xstrata, Vale Inco, 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.

Vancouver est le centre mondial de l'exploration minière, avec plus de 850 bureaux de sociétés d'exploration. Dans

la grande région de Vancouver, on recense plus de 400 bureaux d'experts-conseils et de fournisseurs du secteur minier. Il est difficile d'estimer dans quelle mesure le fléchissement de la fin de 2008 et du début de 2009, au chapitre des explorations au Canada et dans le monde, aura une incidence sur ces données.

Montréal est un endroit important pour Rio Tinto Alcan et son expertise mondiale dans le secteur de l'aluminium. Elle est aussi un important foyer de R-D et de formation. L'émergence du secteur des sables bitumineux à l'échelle mondiale au cours des dernières années a stimulé la croissance d'Edmonton comme un centre 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 environ 60 % du fret commercial des chemins de fer canadiens et environ les deux tiers 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.

Global Infomine, un analyste de bases de données, rapportait que 3 140 entreprises canadiennes de produits et de services conseillaient l'industrie minière, en 2009,

sur des sujets d'ordre technique, juridique, financier, comptable, environnemental et autres, ce qui comprenait :

- 91 firmes d'experts-conseils géotechniques;
- 238 firmes d'experts-conseils en environnement;
- 140 firmes d'experts-conseils en exploration;
- 152 firmes de gestion et de services financiers, dont 50 firmes d'analyses financières;
- 67 organismes d'éducation et de formation, et 36 experts-conseils en santé et sécurité;
- 21 entrepreneurs en forage, et 153 entreprises d'équipement de forage;
- 33 entrepreneurs en minéralurgie, et 229 compagnies d'équipement minéralurgique;
- 71 entreprises d'équipement de broyage et convoyage;
- 89 entreprises de fournitures de laboratoire et d'appareillage;
- 109 compagnies de transport.

Selon Global Infomine, l'Ontario (1 276), la Colombie-Britannique (914), l'Alberta (480), le Québec (371), la Saskatchewan (82) et le Manitoba (64) comptent le plus grand nombre de fournisseurs de l'industrie minière.

Le gouvernement fédéral, par le biais de Ressources naturelles Canada (RNCAN), avance un chiffre plus élevé à cet égard,

Figure 6 : Revenus directs des gouvernements provenant de l'industrie minière, 2002-2008

(MILLIONS \$)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
INDUSTRIE MINIÈRE, EXCLUANT L'EXTRACTION DES SABLES BITUMINEUX							
Redevances / taxes minières	434	436	561	793	872	1 409	3 008
Impôts des entreprises	1 085	1 049	1 572	1 810	2 858	2 815	3 576
Impôts personnels	1 625	1 567	1 591	1 565	1 584	1 889	1 838
TOTAL	3 144	3 052	3 724	4 168	5 314	6 113	8 422
– Part fédérale	1 957	1 952	2 396	2 398	3 127	3 257	3 769
– Part provinciale	1 187	1 101	1 328	1 770	2 187	2 857	4 653
INDUSTRIE MINIÈRE, INCLUANT L'EXTRACTION DES SABLES BITUMINEUX							
Redevances / impôts miniers	496	550	1 062	1 384	2 434	3 300	5 032
Impôts des entreprises	1 380	1 773	1 943	2 393	4 005	4 496	4 390
Impôts personnels	1 752	1 703	1 732	1 725	1 775	2 103	2 078
TOTAL	3 628	4 026	4 737	5 502	8 215	9 899	11 500
– Part fédérale	2 243	2 540	2 620	2 731	3 692	4 301	4 486
– Part provinciale	1 385	1 486	2 117	2 771	4 523	5 598	7 014

Source : ENTRANS Policy Research Group, étude menée pour l'Association minière du Canada.

signalant quelque 4 000 entreprises d'autres secteurs fournissent des biens et services à l'industrie minière.

Les fournisseurs sont essentiels à l'introduction et la diffusion de nouvelles idées et technologies dans l'industrie minière. RNCAN indique que la plupart des biens et des services commandés par les sociétés minières sont des produits technologiques et scientifiques spécialisés. Leurs employés possèdent une éducation supérieure : 25 % sont titulaires de diplômes universitaires en génie, géologie, géophysique, géochimie et autres disciplines scientifiques connexes.

Comme le décrit la section 3.0 du présent rapport, le secteur canadien des services d'investissement est aussi un fournisseur dominant de l'industrie minière. Au cours des cinq dernières années, 31 % du capital minier et 81 % des transactions financières minières à l'échelle mondiale 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.

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-2009, pour le compte de l'Association minière du Canada par ENTRANS Policy Research Group.

Tel qu'indiqué, l'industrie, y compris le secteur de l'extraction des sables bitumineux, a payé environ 11,5 G\$ aux gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux en 2008, dont environ

5 G\$ en redevances, 4,4 G\$ en impôts des sociétés, et 2,1 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. En Saskatchewan, la vigueur de la potasse dans les marchés mondiaux contribue à une croissance des paiements de redevances, lesquels sont passés de 375 M\$ en 2007-2008 à 1,7 G\$ un an plus tard. Outre ces deux provinces, les données d'ENTRANS indiquent qu'une part considérable des recettes des gouvernements de Terre-Neuve-et-Labrador, du Nouveau-Brunswick, du Manitoba, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique provient de l'industrie minière.

En termes de croissance, la figure 6 indique que ces paiements d'impôts des sociétés se situaient environ au même niveau que les paiements records enregistrés en 2007. Cette augmentation reflète les prix fermes et les profits d'entreprise enregistrés au cours des huit premiers mois de 2008. Les paiements aux gouvernements fléchirent en 2009, reflétant la récession à l'échelle mondiale qui se poursuit. Ce point sera examiné de nouveau dans la prochaine parution de Faits et chiffres.

Les données précédentes ne reflètent pas les activités de la 4e 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 cou-tellerie, 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 2,1 G\$ aux gouvernements en 2008, portant le total du secteur de l'extraction et des produits minéraux à 13,6 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. L'industrie se réjouit aussi 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 accréditives. L'industrie accueille aussi avec joie les efforts soutenus de la part des hauts fonctionnaires du ministère des Finances du Canada afin de réduire les formalités administratives liées aux déclarations d'impôt de l'industrie des ressources. 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 sur place. Les dépenses de nouveaux projets d'exploration 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). Il faudrait que les gouvernements apportent des améliorations aux actions accréditives incitatives qui encourageraient l'exploration au Canada, même s'il s'agit d'une mesure de stimulation temporaire, reflétant les suggestions de l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs. Une autre orientation positive que pourrait prendre le gouvernement fédéral serait l'adoption de la « règle de cinq ans » visant à encourager l'exploration dans les anciens sites miniers.

Fait :

- Global Infomine, un analyste de bases de données, signale qu'en 2009, quelque 3 140 entreprises de biens et de services fournissent leur expertise technique, juridique, financière, environnementale et autre à l'industrie minière.

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 efficiente.

Voilà ce qui permet à l'industrie de demeurer concurrentielle à l'échelle mondiale et de renforcer ses investissements canadiens.

Production des principaux minéraux

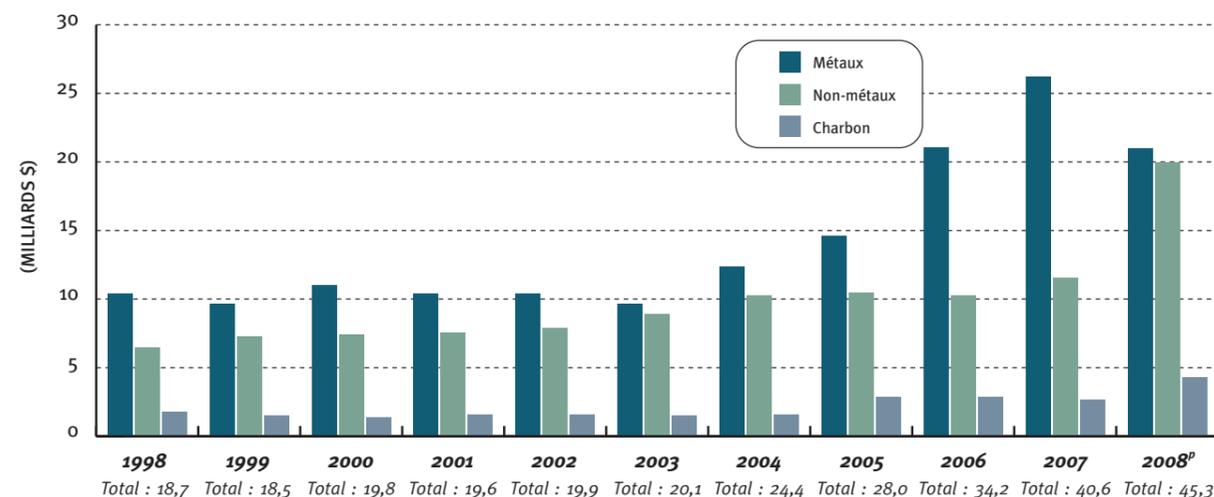
Le Canada possède des richesses naturelles extraordinaires. Ses gisements importants et ses découvertes récentes témoignent de son potentiel minier. Le Canada a conservé son titre de principal pays producteur de minéraux en 2008 avec une production évaluée à 45,3 G\$.

Le Canada se classe parmi les cinq premiers pays producteurs pour 12 minéraux et métaux importants. Il se classe au 1er rang des pays producteurs de potasse et d'uranium; au 2e rang des producteurs de nickel et de cobalt; au 3e rang pour le titane, l'aluminium et les métaux du groupe du platine; au 4e rang pour le gypse; et au 5e rang pour l'amiante chrysotile, le zinc, le sel et le molybdène. 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 se classent parmi les autres principaux pays fournisseurs. Voir l'annexe 4 pour plus de détails.

Comme le montre la figure 7, la valeur de production canadienne des métaux a chuté à 21,0 G\$ en 2008, une baisse de 20 % par rapport aux 26,2 G\$ enregistrés l'année précédente, résultat du 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 20,0 G\$. La potasse, les diamants et le soufre sont les produits non métalliques de base les plus importants en termes de valeur de production en 2008, et le ciment est le premier matériau de résistance. Quant aux combustibles minéraux, la hausse des prix de l'énergie a entraîné une augmentation de 57 % (4,3 G\$) de la valeur de production du charbon. Les prix plus élevés depuis quelques années ont permis d'ouvrir de nouvelles mines de charbon au Canada – p. ex., les mines Trend et Brule (toutes deux en Colombie-Britannique) ont amorcé une nouvelle production en 2008.

La potasse était le premier minéral au Canada en 2008 avec une production évaluée à 8,2 G\$, une augmentation de 193 % par rapport à l'année précédente. Ceci reflète le fait que les prix de la potasse sont demeurés historiquement élevés, stimulés en grande partie par les changements dans les habitudes alimentaires et par les pratiques agricoles en Chine et en Inde. Les prix négociés pour 2009-2010 se situaient à 550 US\$/T en Chine, et à 750 US\$/T en Corée et au Japon – soit environ de 4 à 5 fois plus qu'il y a cinq ans.

Figure 7 : Valeur de la production minérale canadienne, 1998-2008^P



^P Provisoire

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, n° de catalogue 26-202 XIB.

La valeur de production du nickel se situait au deuxième rang, à 5,9 G\$, une baisse par rapport à de l'année précédente (9,9 G\$). Venaient ensuite le cuivre, le charbon, l'or, le minerai de fer, les diamants, le soufre, l'uranium et le zinc, affichant la plus haute valeur de production en 2008 (figure 8). La valeur de production de chacun de ces 10 minéraux et métaux a dépassé 1,4 G\$ en 2008, et leur valeur cumulative totalise 35 G\$, soit 77 % de toute la valeur de production minérale canadienne. L'annexe 5 indique que la potasse, l'or, le charbon et le soufre ont particulièrement augmenté en 2008, tandis que la valeur de l'uranium, du zinc, et du nickel a chuté de façon importante.

DIAMANTS

Le Canada s'est démarqué au cours des 10 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 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 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 : Crosswoks Manufacturing.

De 1998 à 2004, les mines Diavik et Ekati ont produit environ 38 millions de carats de diamants de qualité d'une valeur approximative 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 quantité de diamants produits s'est accrue de 38 % de 2006 à 2007, malgré une diminution de 18 % de la valeur au cours de ces deux années en raison des baisses de prix à l'échelle mondiale. Les diamants canadiens jouissaient d'une forte demande au cours de la première moitié de 2008, comme en témoigne l'ouverture de deux nouvelles mines : la mine Snap Lake (T.N.-O.) et la mine Victor (Nord de l'Ontario) exploitées par De Beers. Toutefois, à la fin de l'année, l'industrie diamantifère a connu un recul dans le marché mondial, principalement en raison de la baisse de la demande des produits de luxe, dont les bijoux, créant ainsi une réaction en chaîne : un fléchissement important de la demande des diamants à l'état brut et polis, une baisse de 40 à 50 % des prix bruts moyens, entraînant une accumulation des stocks, une réduction de la production, et la fermeture temporaire de mines, prévue en 2009, dans la plupart des principaux pays producteurs de diamants, dont le Canada aux sites de Snap Lake et de Diavik. Cette dernière a également reporté ses projets d'extraction souterraine.

Heureusement, en atteignant leur pleine production, les projets de Snap Lake et Victor marquent le point culminant, pour De Beers, d'un effort d'exploration canadien qui a duré 40 ans. D'autres possibilités existent également aussi dans les territoires du Nord,

Figure 8 : Les 10 plus importants minéraux du Canada selon leur valeur de production, 1998 et 2008^P

UNITÉ	1998		2008 ^P		
	QUANTITÉ (MILLIONS)	VALEUR (\$) (MILLIONS)	QUANTITÉ (MILLIONS)	VALEUR (\$) (MILLIONS)	
Potasse (K20)	t	9	1 748	11	8 243
Nickel	kg	198	1 411	251	5 856
Cuivre	kg	691	1 696	581	4 438
Charbon	t	75	1 765	68	4 292
Or	g	165	2 313	95	2 824
Minerai de fer	t	37	1 646	31	2 427
Diamants	ct	...	41	15	2 404
Soufre élémentaire	t	8	62	8	2 389
Ciment	t	12	1 148	14	1 792
Uranium	kg	10	508	9	1 488

^P Provisoire

... Chiffre trop infime pour être pris en compte

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, n° de catalogue 26-201-X.

Fait :

- Le Canada se classe au premier rang mondial pour la production de potasse et d'uranium, au second rang pour le nickel et le cobalt, et au troisième rang pour le titane, l'aluminium et les métaux du groupe du platine.



au Québec et en Saskatchewan, où le projet Fort-à-la-Corne compte parmi les plus vastes champs kimberlitiques au monde.

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 41 % en 2008, ce qui correspond à l'affaissement des prix de l'uranium, alors que les volumes de production sont restés sensiblement équivalents à ceux de 2007.

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 de plus de 215 milliers de tonnes 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.

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. Certains signes donnent à penser que nous avons touché le fond, et le secteur connaît une nouvelle croissance et que la région attirera à nouveau les investissements. Les prix du pétrole ont rebondi à 62 \$ en juin 2009.

Imperial Oil a annoncé, en 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 (Alberta). Le projet Kearl pourrait produire plus de 300 000 barils de bitume par jour. On estime que la première phase du projet, qui devrait débiter à la fin de 2012, produira un total de 110 000 barils en moyenne par jour, et coûtera environ 8 G\$ à construire.

La fusion de Suncor et de Petro-Canada, qui était à l'étape de l'approbation en juin 2009, créerait la plus grande société au Canada et aurait une incidence importante sur les sables bitumineux, dont la réalisation de gains de rendement et l'accélération de certains projets. Les répercussions qu'aura cette proposition de mégafusion se feront connaître au cours des prochains mois.

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 d'experts-conseils américaine HIS Energy Research Associates, la production 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.

La plus grande partie de la production est exportée aux États-Unis, mais les pays d'Asie pourraient devenir des clients du secteur. Enbridge prévoit 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 pour les sables bitumineux. Grâce à ce projet, quelque 525 000 barils par jour pourraient être acheminés vers les marchés asiatiques.

Avant l'effondrement récent des prix du pétrole, 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 où l'on procéderait à l'extraction du bitume plutôt qu'au traitement 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, dont le projet Voyageur de Suncor, Syncrude, Shell Albian Sands, le projet Fort Hills de Petro-Canada, l'agrandissement d'Imperial Kearl mentionné précédemment,

et le projet Horizon de la société Canadian Natural Resources.

Comme le montre la figure 9, en 2007, le brut de synthèse représentait 19 % de toute la production de pétrole brut et de la production équivalente (22 % en valeur), au Canada, 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 2,9 G\$ en 1996 et de 13,5 G\$ en 2007. 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.

Avant la récession, on croyait que la hausse des coûts de la main-d'œuvre et la pénurie de travailleurs spécialisés et non spécialisés pourraient restreindre l'investissement dans les sables bitumineux à moyen terme. Selon certaines données, le coût de l'expansion du secteur des sables bitumineux avait triplé au cours de la période de 2003 à 2008—le coût de l'équipement et des fournitures s'était accru considérablement, et leur disponibilité s'était atténuée. Les analystes estiment que les coûts et les fournitures associés aux investissements dans les sables bitumineux se stabiliseront, alors que l'économie mondiale et canadienne reprendra de la vigueur, au cours de la prochaine année.

Figure 9 : Production canadienne de brut synthétique, installations de sables bitumineux, Alberta et Canada, par quantité et valeur, 1997-2007

	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						
1997	16 798,0	93 975,9	17,9	2 899 537	13 909 397	20,8
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 ^f	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	30 114,0	109 759,0	27,4	14 831 145	38 498 843	38,5
2007	29 824,6	108 999,9	27,4	13 464 316	40 125 893	33,6
CANADA						
1997	16 798,2	123 826,7	13,6	2 899 537	17 831 933	16,3
1998	17 870,8	128 400,3	13,9	2 313 518	12 940 149	17,9
1999	18 766,9	122 287,0	15,4	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 ^f	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 ^f	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	30 114,0	161 434,0	18,7	14 831 145	63 649 683	23,3
2007	29 824,6	160 584,3	18,6	13 464 316	60 915 734	22,1

^f Révisé

Source : Statistique Canada.

Figure 10 : Fonderies et affineries de métaux non ferreux, janvier 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	(fon.)	Bécancour	Al
Fonds de revenu Newalta	Sainte-Catherine	(aff.), (fon. 2 ^e fus.)	Sainte-Catherine	Pb recyclé
Rio Tinto Alcan Inc.	Alma	(fon.)	Alma	Al
Rio Tinto Alcan Inc.	Arvida	(fon.)	Saguenay	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.)	Saguenay	Al
Rio Tinto Alcan Inc.	Shawinigan	(fon.)	Shawinigan	Al
Rio Tinto Alcan Inc. (Vaudreuil)	Vaudreuil	(aff.)	Saguenay	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
Rio Tinto Alcan Inc.	Sorel-Tracy	(fon.)	Sorel-Tracy	Titanium, Fe
Xstrata Cuivre Canada (CCR)	CCR	(aff.)	Montréal-Est	Cu, Au, Ag, Se, Te, Ni, PGM
Xstrata Cuivre Canada (Horne)	Horne	(fon.)	Noranda	Cu, PM
Xstrata Zinc Canada (General Smelting Company of Canada)	General Smelting Company of Canada	(fon. 2 ^e 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, Pb recyclé
Monnaie royale canadienne	Ottawa	(aff.)	Ottawa	Au, Ag
Vale Inco Limitée	Complexe de Copper Cliff	(fon.), (aff.), (us.)	Sudbury	Ni, Cu, Au, Ag, Se, Te, PGM, S*
Vale Inco Limitée	Port Colborne	(aff.)	Port Colborne	Co électrolytique, MGP, oxyde de Co
Aleris International, Inc.	Mississauga	(fon. 2 ^e 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 Limitée	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. The Cobalt Refinery	(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. 2 ^e fus.)	Burnaby	Pb recyclé
Teck Cominco Limited	Trail	(fon.), (aff.), (us.)	Trail	Zn, Pb, Bi, Cd, In, Ge, PM, S*

(fon.) fonderie; (aff.) affinerie; (fon. 2^e fus.) fonderie de deuxième fusion; (us.) usine; (us. conv.) usine de conversion; S* acide sulfurique
 1 En exploitation le 31 décembre 2008.
 Source : Ressources naturelles Canada, carte 900A.

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. De même, le virage vers le traitement sur place du bitume pourrait réduire les volumes de résidus, mais ferait augmenter les besoins en énergie et les émissions de GES. La capacité de gérer ces questions aura un impact sur la cadence de l'aménagement futur des sables bitumineux. Par exemple, en juillet 2008, le dirigeant principal de Statoil indiquait que l'incertitude de la réglementation canadienne en matière de changements climatiques et le coût du carbone qui en découle a amené la compagnie à reporter de deux ans sa décision d'investir dans son usine de valorisation des sables bitumineux. En outre, des ONG des États-Unis et du Canada soutiennent que les combustibles à teneur élevée en carbone, comme le pétrole tiré des sables bitumineux, devraient être délaissés pour des raisons environnementales. Seul l'avenir nous dira si cet enjeu sera vraiment déterminant – notamment compte tenu de la dépendance énergétique des États-Unis envers le Canada et le fait qu'en vertu des plans à long terme, on prévoit qu'environ 90 % du pétrole raffiné dans le Midwest américain proviendra du Canada. 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.

Transformation des minéraux

Le Canada a une importante industrie de transformation des minéraux qui compte 34 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—13 fonderies, 3 affineries, 1 fonderie-affinerie
- Nouveau-Brunswick—1 fonderie

Les fonderies et affineries intégrées du Canada sont généralement construites au moment où l'on développe des mines de calibre international, surtout lorsqu'elles sont situées loin à l'intérieur des terres, 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 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 la conversion à une plus grande proportion de matières brutes de qualité inférieure et à une alimentation accrue en rebuts métalliques.

Avec l'amenuisement des réserves 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, d'aluminium, de cuivre et de zinc affinés sont demeurés inchangés ou ont diminué légèrement depuis cinq ans (figure 11). La production de nickel affiné s'est accrue depuis trois ans à la suite de l'ouverture de la mine Voisey's Bay, après plusieurs années marquées par une légère décroissance.

Fait :

- L'exploration et la production intérieures sont essentielles pour assurer un approvisionnement fiable en matières premières et garantir la compétitivité de l'industrie canadienne de la transformation des minéraux, en particulier en cette époque où la Chine et d'autres pays élargissent leur capacité de traitement et se livrent une concurrence féroce à l'échelle mondiale pour l'obtention des matières premières.

Figure 11 : Production canadienne de certains métaux affinés, 2003-2008^P

(TONNES)	2003	2004	2005	2006	2007	2008 ^P
Aluminium	2 791 915	2 592 160	2 894 204	3 051 128	3 082 625	3 120 148
Cadmium	1 759	1 880	1 727	2 090	1 388	1 409
Cobalt	3 851	4 673	4 618	4 555	4 883	4 867
Cuivre	454 866	526 955	515 223	500 463	453 453	442 050
Plomb	223 434	241 169	230 237	250 464	236 688	258 431
Nickel	124 418	151 518	139 683	153 743	162 646	175 522
Zinc	761 199	805 438	724 035	824 464	802 103	764 312

^P Provisoire
 Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Figure 12 : Minéraux et produits minéraux transportés par les chemins de fer canadiens, 2001-2008

(MILLION DE TONNES)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total des chargements ferroviaires payants ¹	240,6	236,9	234,8	250,2	259,4	258,7	255,7	244,4
Total des minéraux bruts	105,0	102,1	104,0	106,9	112,8	108,1	112,0	111,9
Total des produits minéraux	39,7	43,8	41,8	42,4	42,8	44,0	44,2	43,6
Total, minéraux bruts et produits minéraux	144,7	145,9	145,8	149,3	155,6	152,1	156,2	155,5

(%)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Minéraux et produits minéraux comme pourcentage des chargements ferroviaires payants	60,1	61,6	62,1	59,7	60,0	58,8	61,1	63,7

¹ Par chargement ferroviaire payant, on entend les expéditions locales ou inter-réseaux qui génèrent des recettes pour le transporteur.

Nota : Le total des minéraux bruts comprend le charbon mais exclut le pétrole et le gaz.

Source : Statistique Canada.

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 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, d'ici juillet 2010, sa fonderie de cuivre au Manitoba, qui existe depuis 80 ans.

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.

Le transport mondial de marchandises est dominé par le trafic des conteneurs. Les conteneurs peuvent être empilés, manutentionnés à l'aide de grues et transférés aisément entre les différents modes de transport – trains, camions, bateaux. Au cours des dernières années, on a constaté une augmentation extraordinaire du trafic des conteneurs

pour importer au Canada des meubles, des appareils électroniques, des vêtements, des matériaux de construction et d'autres produits de l'Asie. Cette situation a 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. Au Canada, on s'efforce continuellement d'adapter les produits aux conteneurs. Par exemple, certains produits agroalimentaires sont maintenant expédiés par conteneurs plutôt qu'en vrac. Une tendance semblable pourrait bien s'installer dans le secteur minier dans un proche avenir.

Cet état de l'offre et de la demande a une autre conséquence : le coût du transport de la Chine vers le Canada est beaucoup plus élevé que celui du transport de cargaisons dans l'autre direction. Cet élément joue en défaveur d'un investissement en Chine. La hausse des prix du pétrole ajoute une autre variable à cette équation. Comme le soulignait l'économiste Jeff Rubin, en juillet 2008, 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 grimpera à 15 000 \$ si le baril de pétrole atteint 200 \$. 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 les modes d'expédition mondiale de tous les secteurs industriels.

TRANSPORT FERROVIAIRE

Selon la publication annuelle de Transports Canada, intitulée *Les transports au Canada*, publiée en mai 2008, le secteur des minéraux et des métaux (charbon, engrais, minerai de fer, minerais et métaux) représentait 48 % des 282 Mt de produits transportés par voies ferrées au Canada en 2007. Parmi les autres

segments les plus importants, le grain totalisait 11 % de ce volume; les produits forestiers, 15 %; et les produits chimiques, 5 %. D'après Statistique Canada, le transport des cargaisons de minéraux bruts et transformés représente environ 60 % 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 CN Rail en février 2007 met en valeur l'importance d'un réseau ferroviaire concurrentiel et efficient. 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'industrie minière canadienne et l'AMC ont avalisé les modifications - elles ont reçu la sanction royale et sont entrées en vigueur en février 2008. Les modifications avaient pour but de créer un équilibre concurrentiel entre les intérêts des expéditeurs (taux plus bas, meilleur service) et ceux des entreprises ferroviaires (taux et rentabilité plus élevés). Notamment, la nouvelle législation renforce 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. L'AMC étudie cette question et fournira de l'information au besoin. Un des principaux messages véhiculés par l'AMC et d'autres représentants des expéditeurs : les entreprises ferroviaires doivent faire l'objet des mêmes sanctions que les expéditeurs en ce qui a trait au rendement en matière de service. On prévoit que cet examen sera clos vers la fin de 2009 ou le début de 2010.

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. Les camions ont transporté des produits d'exportation d'une valeur de 180 G\$ en 2007, dont 20 G\$, ou 11,2 %, étaient des métaux communs et articles fabriqués à partir de tels métaux. Des 220 G\$ de produits d'importation transportés par camion, 18 G\$, ou 8,2 %, 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 0,4 % du total des exportations par camion et 0,3 % des importations. Il n'existe aucune autre information comparable suffisamment détaillée pour décrire les expéditions intérieures par camion selon les produits.

TRANSPORT MARITIME

Selon le rapport annuel du gouvernement fédéral, intitulé *Les transports au Canada*, le total des exportations industrielles expédiées par voie maritime vers les États-Unis s'élevait à 19 G\$ en 2006. 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 le neuvième des exportations. En ce qui concerne le secteur

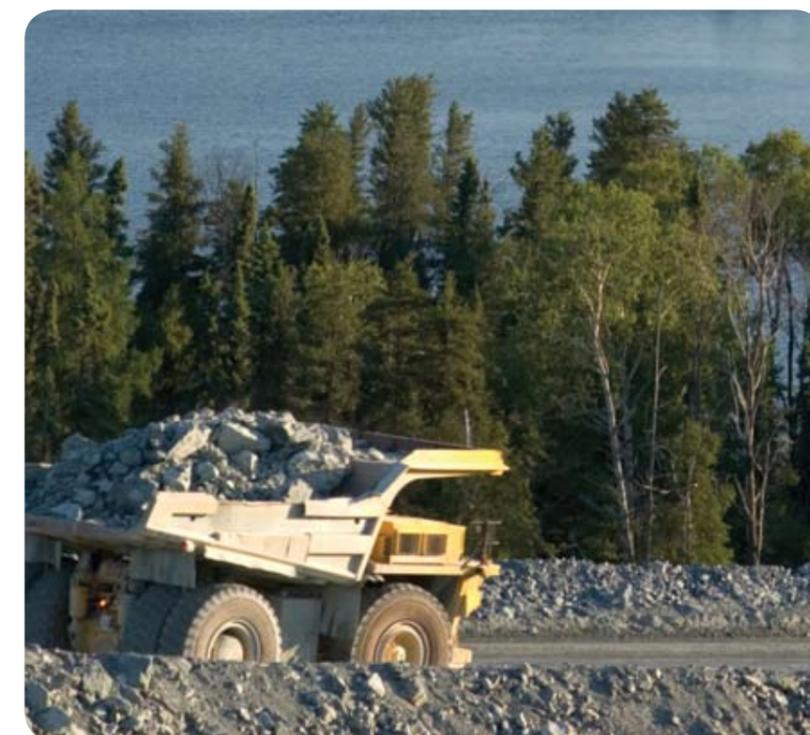
minier, le Canada a exporté vers les États-Unis, par bateau, du minerai de fer pour une valeur approximative de 410 M\$ et des produits et alliages non ferreux pour une valeur de 340 M\$. Ses importations de minerai de fer se chiffraient à 240 M\$.

Les exportations industrielles canadiennes par bateau vers des pays d'outre-mer (autres que les États-Unis) totalisaient 50 G\$ en 2006; il s'agissait principalement de métaux et alliages, de grains, de produits alimentaires et de produits forestiers. Les importations représentaient 73 G\$; il s'agissait surtout de pétrole brut, de machinerie, d'automobiles et d'électroménagers. En ce qui concerne l'industrie minière, le Canada a exporté par bateau une valeur considérable de produits et d'alliages non ferreux (7 G\$), de métaux non ferreux (2 G\$), de minerai de fer (1,5 G\$) et de potasse (1 G\$). On a observé des importations minières importantes par bateau relativement aux produits de fer et d'acier primaires et fabriqués (3,2 G\$), aux produits et alliages non ferreux (2,3 G\$), et aux métaux non ferreux (1,1 G\$).

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 minerai de fer et de charbon représentaient 35 % du trafic de la Voie maritime en 2007, tandis que les autres produits miniers comptaient pour 15 % de plus à ce chapitre.

Le secteur minier est aussi très bon client des ports canadiens, représentant généralement de 60 à 75 % du volume commercial des ports canadiens. 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. Parmi les produits miniers qui transitent par le 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.



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

Au Canada, les réserves minérales prouvées et probables pour tous les principaux métaux communs ont beaucoup diminué depuis 25 ans (figure 13). Cette tendance à long terme a possiblement atteint son niveau le plus bas en 2004-2005, alors que des hausses modestes ont été observées en 2006 et 2007 dans le cas de certains métaux importants.

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, de molybdène et d'argent, tandis que les réserves de cuivre et de nickel ont diminué de plus de la moitié. Les réserves de plomb, de zinc, d'argent et de nickel sont tombées à leur niveau le plus bas, ou presque, depuis 1977 (voir l'annexe 6). En 2007, les réserves d'or se situaient à environ la moitié de leur niveau d'il y a 10 ans. Sans exploration soutenue et efficace, la production épuisera vraisemblablement les nouvelles réserves; les fonderies et raffineries 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.

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. Tel que discuté dans ce



Figure 13 : Réserves canadiennes de certains métaux, 1980-2007

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

Source : Ressources naturelles Canada, à partir de rapports obtenus des sociétés et de l'information recueillie dans le cadre de l'Enquête fédérale-provinciale-territoriale des mines et des concentrateurs.

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 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 25 % des métaux communs du monde entier, comparativement à 5 % dans les années 80. La

Chine compte pour 28 % de la consommation mondiale de zinc, 22 % de la consommation mondiale de nickel, et 26 % de la consommation de cuivre. On sait également que la Chine, dans le cadre de sa stratégie d'accumulation des réserves, s'est employée à faire l'acquisition de quantités considérables de minerai de fer, d'aluminium, de cuivre, de nickel, d'étain, de zinc et de pétrole à bas prix. (En raison de ces réserves accumulées, il est plus difficile pour les analystes de prédire quels seront les prix des minéraux et du transport maritime à l'avenir.)

Depuis le début de la récession mondiale, 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 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 au cours de la première moitié de 2009. Quelques observations intéressantes sur le prix des produits :

- Les prix de l'or sont en grande partie liés aux événements géopolitiques tels que l'alourdissement de la dette et du déficit des États-Unis, l'évolution des conflits en Iran et en Iraq, et l'impact des prix élevés du pétrole. Les prix de l'or sont à leur niveau le plus élevé depuis le début des années 80 et ont continué à augmenter au cours de la récession. Comme on le verra à la section 6, les producteurs d'or seront probablement actifs au chapitre des fusions/acquisitions au cours de la prochaine année.
- 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

Figure 14 : Prix des métaux, 2000 à juin 2009

PRIX DES MINÉRAUX	2000	2007	DÉC. 2008	JUIN 2009
Aluminium (\$US / lb)	0,70	1,20	0,79	0,75
Cuivre (\$US / lb)	0,82	3,23	1,28	2,31
Zinc (\$US / lb)	0,51	1,47	0,49	0,72
Nickel (\$US / lb)	3,92	16,88	4,38	7,20
Uranium (\$US / lb)	8,29	98,81	53,00	54,00
Or (US\$/oz)	279	697	836	946
Pétrole brut (\$US / baril)	30	72	100	69

Source : Indice des prix des produits de base de la Banque Scotia.

en 2009. Certains prévoient que la faible demande à l'extérieur de la Chine pourrait faire retomber les prix à 1,50 \$US la livre.

- Les prix du disponible pour l'uranium ont atteint 99 \$US la livre en 2007 (comparativement à 8 \$ 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 ont rebondi depuis à 54 \$. 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 que certains avancent qu'il pourrait remplacer le système de prix de référence annuel. Un tel changement apporterait 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 Tinto, BHP Billiton, Vale et les aciéries chinoises met en relief l'importance du marché des prix du disponible. Les ententes entre Rio Tinto, Vale et les aciéries japonaises et coréennes en juin 2009 donnent à penser que les prix seraient inférieurs d'environ un tiers par rapport à l'année passée.

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. La propriété automobile s'est accrue en Chine par rapport à un total de moins d'un

million de véhicules en 1990 qui est passé à près de 20 millions aujourd'hui. En Chine, on dénombre environ deux 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.

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.

Enfin, les effets des mesures de stimulation économiques en Chine, aux États-Unis, au Japon et en Europe commenceront à se faire sentir vers la fin de 2009 et en 2010, et contribueront à rehausser les prix des minéraux de certains produits à court et à moyen terme.

Figure 15 : Financement minier international, 2004-2008

(MILLIARDS \$US)

BOURSE	FINANCEMENT	%	VALEUR	%
TSX – Toronto	8 253	81	45	31
LSE-AIM – Londres	869	9	28	19
ASX – Australie	884	9	16	11
Shanghai	4	-	19	13
BOVESPA – Brésil Sao Paulo	1	-	12	8
NYSE – New York	27	-	9	6
HKGSE – Hong Kong	8	-	7	5
Japon	14	-	3	2
Autre	129	1	6	5
TOTAL	10 176	100	145	100

Source : Gamah International, 2004-2008, données compilées par le TSX Group.



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 2008, 55 % des sociétés minières publiques y étaient inscrites; 1 427 sociétés minières étaient inscrites à Toronto, comparativement à 684 en Australie et à 216 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 1 071 émetteurs de valeurs inscrits à la Bourse de croissance TSX en 2008 étaient évalués à 9 G\$, une baisse de 75 % par rapport à la valeur du marché de l'année précédente. La valeur des actions émises au cours de l'année a également chuté considérablement—de 7 G\$ en 2007, elle est passée à 3 G\$ en 2008. Ces deux mesures reflètent l'effondrement des prix des métaux et la baisse de l'exploration à la fin de 2008. L'or, l'uranium,

l'argent, le cuivre, le nickel et les diamants formaient les principales cibles des émetteurs à la Bourse de croissance, tandis que l'or, l'uranium, l'argent, le cuivre, le nickel et les diamants, de même que la potasse, figuraient parmi les principales cibles des inscriptions minières à grande capitalisation.

Parmi les sociétés à grande capitalisation, 356 sociétés minières sont inscrites à la Bourse de Toronto et sont évaluées à 207 G\$ (comparativement à 338 G\$ en 2007). Vingt-deux des 356 compagnies minières inscrites à la TSX possédaient une capitalisation supérieure à 1 G\$, au milieu de 2009, avec la Société aurifère Barrick, Goldcorp, Potash Corp, Kinross Gold, Agnico-Eagle Mines, Cameco Corporation et Yamana Gold en tête de liste : un déclin considérable par rapport aux 48 compagnies inscrites un an plus tôt. De plus, on dénombre 42 nouvelles capitalisations financées à la TSX en 2008, une baisse par rapport aux 78 enregistrées en 2007.

PERSPECTIVE INTERNATIONALE

L'industrie minière mondiale a obtenu 1 467 financements publics en 2008 et réuni un

Figure 16 : Émissions d'actions minières – Rôle de la Bourse de Toronto (TSX), 2000-2008

(MILLIARDS \$US)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Émissions d'actions dans le monde	3,1	3,5	8,4	9,6	8,8	9,7	26,5	50,3	46,6
Émissions d'actions à la TSX	1,1	1,0	2,2	4,1	4,1	4,0	10,1	17,6	8,3
Pourcentage à la TSX des émissions d'actions dans le monde	36	28	26	43	47	41	38	35	18

Source : Gamah International, données compilées par la Bourse de Toronto.

financement par actions de 46,6 G\$. Comme on peut le voir à la figure 15, au cours d'une période de 5 ans, environ 81 % de ce financement provenait de la TSX, suivi de la Bourse australienne et de la Bourse de Londres (9 % chacune). En valeur, 31 % du financement minier mondial a eu lieu à la TSX, 19 % à Londres, 13 % à Shanghai et 11 % en Australie. Trois sociétés (BHP Billiton, Anglo et Rio Tinto) représentent la majorité de la capitalisation du marché minier de la Bourse de Londres.

La proportion de la valeur des actions provenant de la TSX a chuté en 2008, en raison surtout de la grande part du financement unique par actions provenant de la Bourse de São Paulo et de la Bourse de Shanghai au cours de l'année. En faisant abstraction de ces deux sources de financement, la TSX a fourni un

tiers des actions minières mondiales en 2008, des données semblables aux dernières années.

La concrétisation de 81 % 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, quelque 47 G\$ en capitaux ont été constitués à l'échelle mondiale par l'industrie minière en 2008. Il s'agit d'un fléchissement par rapport au record de 50 G\$ de l'année précédente, même s'il était beaucoup plus important qu'au cours des

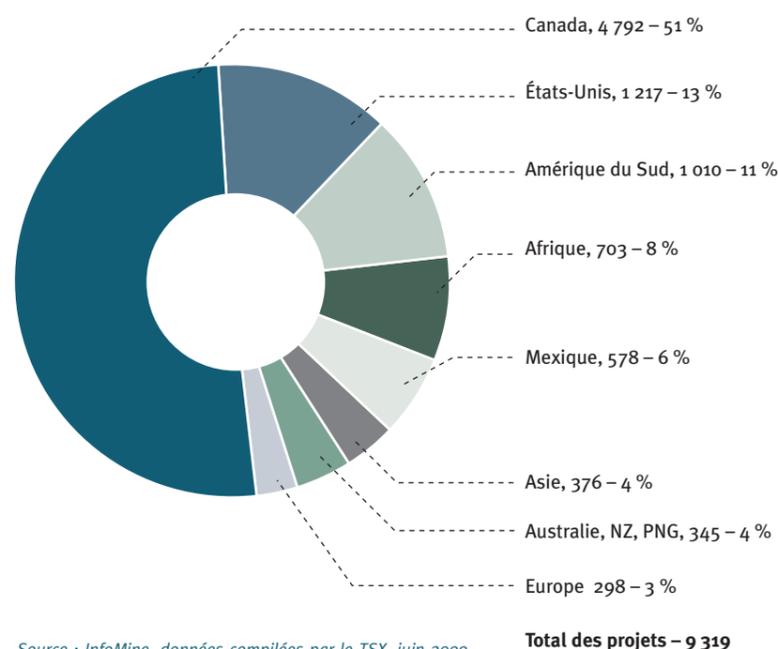
années précédentes (de 3 G\$US en 2000, par exemple). À titre indicateur de la croissance de la capitalisation boursière de l'industrie minière mondiale, en 2007 seulement, BHP Billiton est passée d'environ 110 G\$ à 190 G\$; Rio Tinto, de 80 G\$ à 165 G\$; et Vale, de 70 G\$ à 150 G\$ au cours de l'année. Ces chiffres ont enregistré une baisse vers la fin de 2008 et au début de 2009.

L'industrie minière canadienne s'étend bien au-delà des frontières canadiennes, comme en témoignent les activités internationales de la TSX (figure 17). Les sociétés inscrites à la TSX comptaient 9 319 projets miniers en cours dans le monde en 2009, dont 51 % étaient situés au Canada et 49 % 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 2009, on dénombrait 91 projets en cours en Chine, soit une diminution par rapport aux 125 de l'année précédente.

La dominance 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. Tel qu'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. » Suite à 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, toujours en procurant à chaque province et territoire le droit de demeurer autonome si elle ou il le désire. Dans la perspective de l'industrie minière, tout comme pour la plupart des industries internationales,

Figure 17 : Répartition géographique des sociétés inscrites à la TSX, juin 2009

(PAR EMPLACEMENT DES PROJETS MINIERS)



Source : InfoMine, données compilées par le TSX, juin 2009.

le maintien d'une approche balkanisante limiterait la capacité du Canada à se démarquer comme un chef de file mondial.

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 et/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 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 2,8 G\$ en 2008 (figure 18), plus du double du niveau de 2005 et quatre fois celui de 2003. 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 ».

Les chiffres de 2008 peuvent donner une idée erronée de la situation actuelle au chapitre de l'exploration à l'échelle canadienne et mondiale. Les investissements se sont effondrés au cours des derniers mois de 2008, à la suite du recul des prix, et on prévoit que les données sur les dépenses d'exploration en 2009 ne seront pas plus encourageantes. Selon RNCAN, les dépenses d'exploration en 2009 devraient atteindre 1,5 G\$, soit environ la moitié de celles de 2008.

Figure 18 : Dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements, par province et territoire, 2003-2009ⁱ

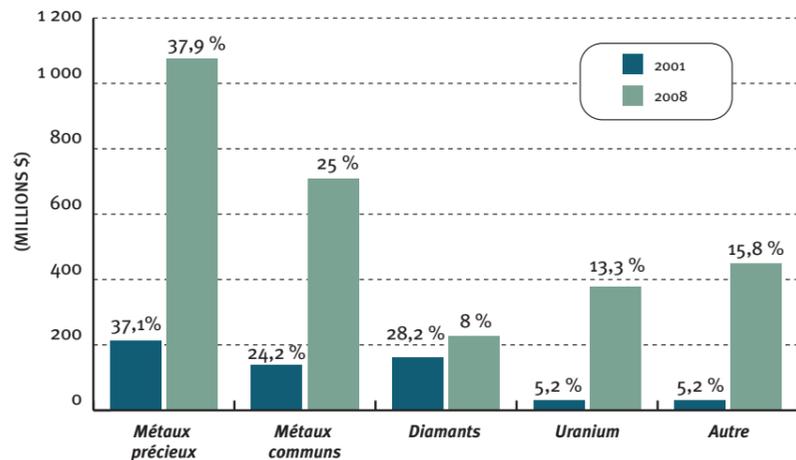
(MILLIONS \$)	2003	2004	2005	2006	2007	2008 ^p	2009 ⁱ	VARIATION EN % DE 2008 À 2009
Terre-Neuve-et-Labrador	23,1	33,2	48,7	100,8	148,0	138,3	70,9	-48,7
Nouvelle-Écosse	6,4	9,1	6,5	11,0	23,5	17,3	13,7	-20,8
Nouveau-Brunswick	2,6	13,4	10,1	13,4	35,8	31,5	25,3	-19,7
Québec	134,0	227,2	205,1	295,1	476,4	434,9	255,5	-41,3
Ontario	219,4	306,9	294,0	346,5	571,7	666,8	421,2	-36,8
Manitoba	27,2	36,0	52,9	52,9	102,6	141,5	77,4	-45,3
Saskatchewan	47,7	71,8	133,9	235,6	314,0	430,8	243,9	-43,4
Alberta	4,9	6,3	6,6	18,7	11,8	22,1	8,1	-63,3
Colombie-Britannique	62,5	151,9	218,1	344,2	470,6	423,2	157,3	-62,8
Yukon	12,7	22,0	54,0	106,4	144,7	123,4	25,3	-79,5
Territoires du Nord-Ouest	53,6	112,4	96,3	176,2	193,7	133,1	28,4	-78,7
Nunavut	92,7	187,5	178,7	210,6	338,0	273,6	168,2	-38,5
TOTAL	686,7	1 177,8	1 304,9	1 911,4	2 830,8	2 836,6	1 495,0	-47,3

^p Provisoire ⁱ Intentions
 Nota : Les chiffres comprennent les coûts du travail sur le terrain, les frais généraux, les coûts d'ingénierie, d'études de faisabilité et d'études environnementales et les coûts d'accès aux terres.
 Source : Ressources naturelles Canada, selon les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux des dépenses d'exploration minière, d'évaluation de gisements et d'aménagement de complexes miniers.

Fait :

- Les données sur les prix mondiaux mettent 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 au cours de la première moitié de 2009.

Figure 19 : Dépenses canadiennes d'exploration, selon les produits visés, 2002 et 2008^P



*Nota : Les chiffres indiquent le pourcentage des dépenses totales d'exploration dans l'année.
Source : Ressources naturelles Canada, selon les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux des dépenses d'exploration minière, d'évaluation de gisements et d'aménagement de complexes miniers (dollars courants).*

Selon le magazine annuel de PricewaterhouseCoopers, *Junior Mine*, la capitalisation boursière des 100 plus grandes compagnies minières inscrites à la Bourse de croissance TSX est passée de 18 G\$ en juin 2008 à 4 G\$ six mois plus tard. De nombreuses compagnies sont confrontées à un resserrement monétaire. Au cours du premier trimestre de 2009, le marché des actions accréditatives était pratiquement inexistant.

En 2008, environ 25 % des dépenses canadiennes d'exploration visaient les métaux communs; 38 %, les métaux précieux; 8 %, le diamant; et 13 %, l'uranium (figure 19). Même si les dépenses réelles ont augmenté considérablement dans chaque secteur, de 2002 à 2008, la proportion la plus notable était dans le secteur de l'uranium—le montant absolu dépensé pour

l'exploration s'est accru de 12 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 2008, et considérant le rendement solide des prix de l'or au cours de la récession, on s'attend à ce que la part des dépenses d'exploration visant les métaux précieux continue d'augmenter davantage en 2009. 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 2008, particulièrement en Colombie-Britannique.

Figure 20 : Dépenses d'exploration au Canada, par type de société, 2004-2009ⁱ

TYPE DE SOCIÉTÉ	2004		2005		2006		2007		2008 ^P		2009 ⁱ	
	Millions \$	%	Millions \$	%	Millions \$	%						
Petites sociétés	600	51	801	61	1,238	65	1,904	67	1,783	63	785	53
Grandes sociétés	578	49	504	39	674	35	927	33	1,054	37	710	47
TOTAL	1,178	100	1,305	100	1,912	100	2,831	100	2,837	100	1,495	100

^P Provisoire ⁱ Intentions
1 Y compris activités sur les sites miniers et hors des sites miniers. Y compris travail sur le terrain, frais généraux, ingénierie, études de faisabilité économique et de pré-faisabilité ou de faisabilité de la mise en production, études environnementales et accès aux terres.
Source : Ressources naturelles Canada, selon les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux des dépenses d'exploration minière, d'évaluation de gisements et d'aménagement de complexes miniers (dollars courants).

La part des dépenses d'exploration des petites entreprises a augmenté considérablement entre 2004 et 2007, bien qu'elle ait chuté en 2008 et en 2009. Les petites entreprises ont investi 1,8 G\$ dans l'exploration au Canada en 2008 (soit environ les deux tiers des dépenses totales d'exploration du Canada), et elles prévoient investir 0,8 G\$ en 2009 (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.

La majeure partie des dépenses canadiennes d'exploration sont effectuées à l'extérieur des terrains miniers sur des sites complètement nouveaux, plutôt qu'à proximité des sites 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 minière pendant 17 des 31 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 minière, mais depuis 2004, le Canada conserve le premier rang.

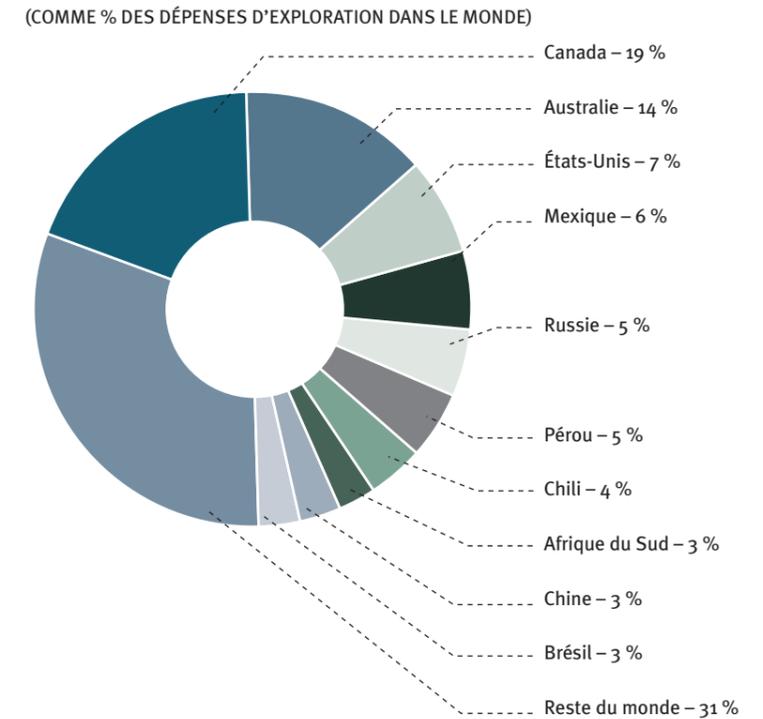
Le Metals Economic Group (MEG) suit l'activité d'exploration minière à l'échelle internationale depuis 1989. Son analyse des budgets consacrés à l'exploration par 1 912 sociétés

en 2008 indique que les investissements mondiaux se sont accrus pour atteindre 13,2 G\$US, soit une hausse de 550 %, poursuivant ainsi la tendance enregistrée au cours des six dernières années 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 1,2 G\$ au total de 2008.

Le MEG a identifié les 10 plus importants pays qui représentent 69 % des sommes investies dans l'exploration à l'échelle mondiale en 2008 (figure 21). Les trois grands pays habituels – le Canada, l'Australie et les États-Unis – dominent cette liste. Le Canada investit 19 % du budget mondial d'exploration; l'Australie, 14 %; et les États-Unis, 7 %. Le Mexique occupe le 4e rang, avec 6 % du total mondial, alors que le Pérou et la Russie investissent 5 % chacune. Le Chili, le Brésil, la Chine et l'Afrique du Sud sont également d'importantes destinations : elles reçoivent chacune environ 400 M\$ en investissements à l'exploration annuellement. Le Chili, la Chine et le Brésil attirent des parts de marché de plus en plus importantes depuis quelques années. Tendances générales : 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. Cet appétit a quelque peu diminué en raison de l'effondrement des prix des minéraux à la fin de 2008 et au début de 2009. Le MEG prévoit que les dépenses d'exploration effectuées en 2009 dans les pays à risques élevés connaîtront un fléchissement plus marqué que dans les pays plus stables. L'investissement international et les risques sont examinés à la section 6.

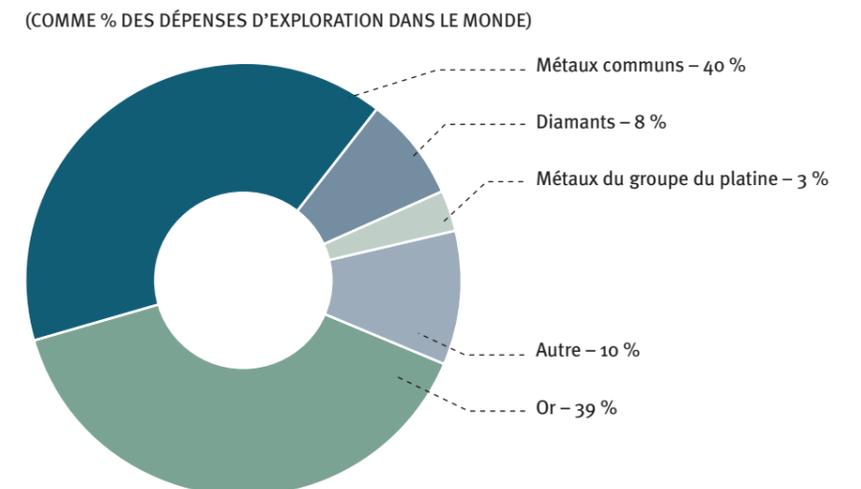
Comme l'indique la figure 22, en 2007, l'or figurait pour environ 39 % des budgets mondiaux d'exploration, le reste des dépenses d'exploration étant affecté aux métaux communs (40 %), aux diamants (8 %) et aux métaux du groupe du platine (3 %). Cette situation reflète la hausse soutenue des dépenses consacrées aux métaux communs, dont le cuivre accapare 60 % de cette part; le nickel, 25 %; et le zinc, 15 % du total de l'exploration des métaux communs. Bien que la part du total mondial ait légèrement baissé en 2008, les investissements en exploration aurifère se poursuivent à des niveaux records, inégalés depuis 1980. La part de l'or enregistrera probablement une hausse considérable en 2009 en raison des prix qui demeurent très vigoureux, surtout lorsqu'on les compare aux prix des métaux communs et des diamants.

Figure 21 : Les 10 premiers pays en importance pour le budget d'exploration, 2008



Source : Metals Economics Group, 2009.

Figure 22 : Dépenses d'exploration dans le monde selon les minéraux visés, 2008



Source : Metals Economics Group, 2009.

Figure 23 : Dépenses en immobilisations de l'industrie minière canadienne, 2007-2009

(MILLIONS \$)	2007	2008	2009
Phase 1 – Total de l'extraction minière	6 832	7 615	5 605
Extraction de minerai métallique	3 874	4 739	3 331
Extraction de minerai non métallique	2 553	2 301	1 889
Mines de charbon	405	574	385
Phase 2 – Première transformation des métaux	1 558	1 995	1 944
Phase 3 – Fabrication de produits non métalliques	969	888	785
Phase 4 – Fabrication de produits métalliques finis	793	799	783
TOTAL	10 152	11 297	9 117
Extraction de pétrole non conventionnelle (sables bitumineux)	16 816	19 236	13 247

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 61-205.

Selon la Xinhua News Agency, les sociétés étrangères ont investi dans quelque 277 projets d'exploration minière 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 coentreprises 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 six 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'explora-

tion 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.

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. Ces chiffres seront certainement en



baisse en 2009, alors que la récession actuelle et le ralentissement des programmes d'exploration se refléteront dans les statistiques de fin d'année. Les petites sociétés d'exploration ont été fortement touchées par la récession.

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 il faudra possiblement de nombreuses années avant que les nouvelles découvertes d'envergure soient converties en exploitations. La préoccupation – que les réserves mondiales les plus facilement exploitables aient été découvertes – a été davantage compliquée par le fait que la demande de services comme le forage et le dosage, ainsi que la hausse des coûts des intrants liés au carburant et aux services géoscientifiques se sont conjuguées et ont accru largement les coûts d'exploration, et ce, au-delà du taux d'inflation général. En ce sens, l'augmentation de l'activité d'exploration sur le terrain entre 2003 et 2008 ne reflétait pas tout à fait l'augmentation des budgets consentis. On prévoit qu'un des effets de la récession actuelle sera de ramener les coûts d'exploration et de production minérales à un niveau plus réaliste. Néanmoins, certains analystes craignent que la période d'arrêt dans les dépenses d'exploration qu'a entraîné la récession puisse faire grimper les prix des minéraux à de nouveaux sommets lorsque l'économie mondiale se redressera. Un rapport d'Ernst & Young, publié en mai 2009, soulignait cette même crainte.

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 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'illustré à la figure 23, les dépenses en immobilisations de l'industrie minière totalisaient environ 11,3 G\$ en 2008, et l'on s'attend à ce qu'elles baissent à 9,1 G\$ en 2009. Ceci comprend des dépenses dans les quatre phases de l'industrie, bien qu'environ 80 à 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, seulement 15 % 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 (11,3 G\$) et aux dépenses d'exploration (2,8 G\$) porteraient le total des dépenses de développement minéral au Canada à 18,8 G\$ en 2008.

En 2008, dans le secteur des mines métalliques, on a fait le plus de dépenses en capital dans les mines de nickel-cuivre (1,5 G\$), suivies des mines d'or et d'argent (1,3 G\$), des mines de cuivre-zinc (703 M\$) et des mines de minerai de fer (395 M\$). Les mines de charbon ont enregistré des dépenses en capital de 574 M\$, et l'industrie de la potasse, quant à elle, a investi 919 M\$.

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

Fait :

- 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.



Canadian Energy Research Institute estime que quelque 200 G\$ de projets d'aménagement ou d'expansion de sables bitumineux annoncés ont été touchés par la conjoncture.

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 entreprennent des programmes d'expansion dans la province. 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 débutera sa production d'ici quelques années.

Le potentiel d'exploitation demeure également considérable dans le secteur diamantifère au Canada. Le projet Chidliak de Peregrine, sur l'île de Baffin, 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. L'expansion des réserves du gisement Renard annoncée récemment par la société Stornoway et l'engagement financier du gouvernement du Québec en vue de développer une infrastructure d'accès aux monts Otish donnent à penser que le Québec pourrait devenir le prochain producteur de diamants au Canada.

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 et résoudre les problèmes de santé,

a annoncé qu'elle construirait la mine d'or LaRonde 2 dans le Nord du Québec. En outre, 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 en 2008. Enfin, en 2007-2008, on prévoyait la remise en production de sept mines, notamment la mine d'or Lamaque et la mine de cuivre-zinc-or-argent Fabie Bay (Qué.); les mines de plomb-zinc Caribou et Restigouche (N.-B.); la mine de plomb-zinc Scotia (N.-É.); et la mine d'or QR et la mine de cuivre Gibraltar (C.-B.).

La figure 23 montre l'ampleur de l'investissement en immobilisations dans les sables bitumineux, où les dépenses ont atteint 19,2 G\$ en 2008. Ce secteur est demeuré un des secteurs chauds en matière d'investissements internationaux en 2008, surtout en raison de la flambée sans précédent du prix du pétrole à l'échelle mondiale, lequel a atteint presque 140 \$/baril au milieu de l'année. Cependant, cet investissement vigoureux a changé de cap vers la fin de 2008 alors que le prix du pétrole s'est effondré et que la récession mondiale s'est installée. Tel qu'indiqué, les prévisions au chapitre des investissements pour 2009 affichent une baisse de 13,2 G\$. Le

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 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 à cette demande 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, et à 32 M\$ en 2009. 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. Pour qu'elle soit vraiment rentable, l'IGC devrait être prolongée au-delà de 2010 et

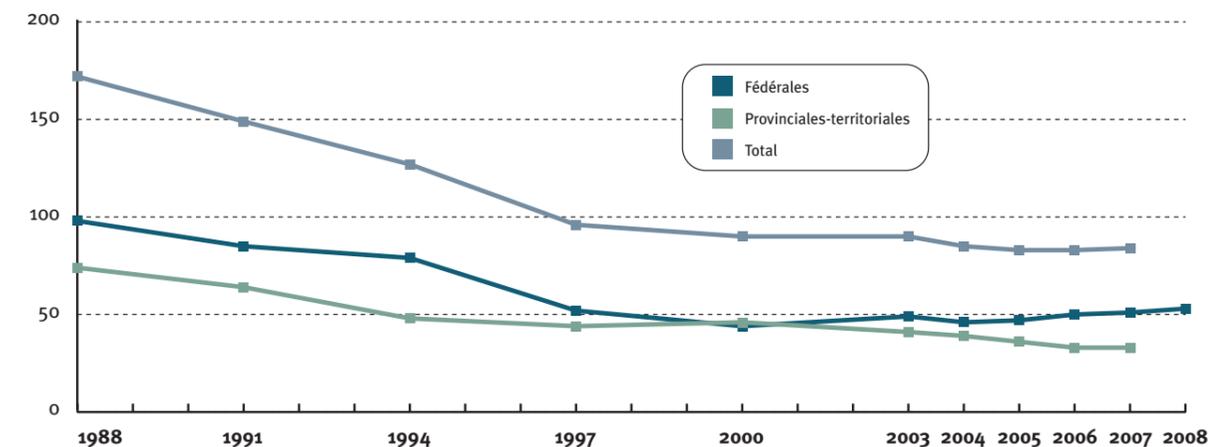
intégrée au programme GEM pour renflouer en permanence l'investissement dans les géosciences. L'AMC pourrait soutenir une telle orientation dans les semaines précédant le prochain budget fédéral.

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.

Figure 24 : Dépenses géoscientifiques au Canada, 1988-2008

(MILLIONS \$)



Source : Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada.

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 18,8 G\$ dans les exploitations minérales en 2008 et 19,2 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.

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. Les systèmes internationaux de communication et le commerce électronique mondial ont transformé les pratiques d'affaires, y compris la gestion des ressources humaines. Les investissements dans les nouvelles technologies et l'amélioration des procédés ont permis de rentabiliser des gisements auparavant considérés sans intérêt économique, en abaissant les coûts de production. 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 2008. 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 48. Selon Statistique Canada et Ressources naturelles Canada, le secteur des minéraux et des métaux générait 351 000 emplois directs en 2008 (figure 25), lesquels étaient répartis comme suit : 59 000 pour l'extraction minière, 69 000 pour la première transformation des métaux, 53 000 pour la fabrication de produits minéraux non métalliques, et 171 000 pour la production de métaux ouvrés. Comme le mentionne le présent rapport, il y a également environ 3 140 compagnies 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 réparti comme suit : 28 000 travailleurs pour l'extraction des métaux, 24 000 pour l'extraction des minéraux non métalliques, et 6 000 pour l'extraction du charbon.



Figure 25 : Emplois dans les industries canadiennes de l'extraction et de la transformation des minéraux¹, 1998-2008

(NOMBRE D'EMPLOYÉS)

	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 ^r	51 118	53 719	91 185	184 269	380 291
2002 ^r	47 782	51 423	90 322	181 096	370 623
2003 ^r	46 875	51 329	85 402	180 561	364 167
2004 ^r	45 824	51 403	79 703	176 439	353 369
2005 ^r	46 689	51 304	78 731	176 068	352 792
2006 ^r	48 830	53 701	80 681	179 728	362 940
2007 ^r	52 877	52 807	78 802	175 091	359 577
2008	58 506	52 707	69 107	171 126	351 446

¹ Exclut le pétrole et le gaz ainsi que les services connexes à l'exploitation minière.

SCIAN, Système de classification des industries de l'Amérique du Nord.

^r Révisé

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Le nombre de travailleurs canadiens dans le secteur de l'extraction minière a augmenté de 11 % en 2008 et se situe environ au même niveau qu'il y a une décennie (figure 26). Des hausses ont été enregistrées dans chacun des secteurs de l'extraction des métaux, des minéraux non métalliques et du charbon en 2008, bien que l'emploi dans les secteurs de l'extraction des minéraux métalliques et du charbon ait fléchi au cours de la dernière décennie, tandis que l'emploi dans le secteur de l'extraction des minéraux non métalliques a crû en raison, notamment, de l'émergence du Canada comme un grand producteur de diamants.

Le secteur de la première transformation des métaux comptait 69 000 travailleurs en 2008. Ce nombre comprenait les travailleurs des usines sidérurgiques, des aciéries et de la fabrication de produits en acier; de la production d'alumine et d'aluminium; de la production et de la transformation des métaux non ferreux; et des fonderies. Le nombre de travailleurs dans le secteur de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux est passé d'environ 23 000 à 13 000 au cours des 15 dernières années, une diminution de 43 %. Cette situation est attribuable aux progrès technologiques, mais la concurrence étrangère y est certes pour quelque chose aussi.

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

Figure 26 : Emplois à la phase de l'extraction des minéraux, 1998-2008

(NOMBRE D'EMPLOYÉS)

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

^r Révisé

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

croissance de l'industrie 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 2008, le classement du *Report on Business* des 1 000 plus importants employeurs du secteur minier mentionnait les entreprises suivantes en dénombant leurs employés : Barrick (17 800); Teck Resources (8 900); Yamana Gold (8 700); First Quantum (7 427);

Pan American Silver (7 300); Sherritt International (5 392); Goldcorp (5 304); Alcoa (5 200); Kinross Gold (5 000); Fording Coal (3 000); Cameco (2 720); Anvil Mining (2 550); FNX Mining (1 500); HudBay Minerals (1 489); Eldorado Gold (1 388); Agnico Eagle (1 303); et Inmet (1 100). Ces chiffres comprennent aussi les employés assignés à l'étranger.

Parmi les sociétés figurant au nombre des grands employeurs de l'industrie, qui ont été acquises et/ou qui ne font plus état de données distinctes sur leur entreprise, 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). Parmi les grandes entreprises d'extraction des sables bitumineux, Suncor employait 5 766 personnes et Syncrude, environ 4 300. Les effectifs de ces entreprises et d'autres sociétés du secteur des sables bitumineux ont augmenté considérablement de 2003 à 2008, mais les statistiques de 2009 pourraient afficher des baisses en raison de la récession mondiale.

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 RHIM estime que 13 % 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.

TRAVAILLEURS AUTOCHTONES AU CANADA

L'information de Statistique Canada sur l'emploi des Autochtones dans le secteur de l'extraction minière provient des résultats du

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.

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 d'exploitations minières.

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 sur les répercussions et les avantages de ce genre visant des projets d'extraction minière seraient actuellement conclues avec Barrick, Voisey's Bay Nickel, Syncrude, Tahera Diamond,

Diavik, BHP Billiton, De Beers, Cameco, Raglan-Falconbridge et Aber Resources.

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. Le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM) estimait, au début de 2009, que l'industrie minière canadienne aura besoin de 6 000 à 9 000 nouveaux employés par année au cours de la prochaine décennie pour répondre aux objectifs de production prévus, et ce, 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. 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. Cette situation est encore plus marquée dans le secteur minier que dans les autres secteurs canadiens. 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 demande notamment des connaissances spécialisées en extraction minière, de même que des compétences en informatique, en traitement de l'information et en minéralurgie.

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.

Les chiffres qui figurent dans cette section peuvent avoir changé légèrement en raison de la récession qui n'est pas terminée, mais le message principal et les défis à long terme demeurent sensiblement les mêmes.

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 toutes les industries au Canada.

En 2008, dans le secteur minier, la rémunération hebdomadaire moyenne (voir l'annexe 7) était supérieure à 1 300 \$. Les mines de charbon et de l'extraction des métaux versaient la plus haute rémunération hebdomadaire moyenne, suivies des fonderies et affineries et des mines de minerai non métallique. Ces niveaux de rémunération ont crû de 5 % en 2008, en plus de 12 % en 2007, conséquence des prix relativement soutenus et de la rentabilité de l'industrie à la fin de 2008. Ces pourcentages seront moindres en 2009 et possiblement 2010 lorsque les répercussions de la situation économique auront un effet sur les salaires.

Comme l'indique l'annexe 8, la rémunération hebdomadaire moyenne des travailleurs de l'industrie minière en 2008 dépassait de 44 %,

Fait :

- 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 peuvent offrir un éventail d'avantages en matière de formation, d'emploi, de partage de profits et de bienfaits environnementaux aux groupes autochtones signataires - plus de 50 ententes bilatérales de ce genre existent déjà.



Figure 27 : Certains coûts de production dans l'industrie des minéraux, 2007

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	67	1 485 403	988 131	4 074 632	24 721 174
Extraction de minerai non métallique, carrières	710	838 754	742 251	1 448 367	8 177 913
Charbon	22	324 279	237 321	423 348	2 407 065
TOTAL, INDUSTRIE DES MINÉRAUX	799	2 648 436	1 967 703	5 946 347	35 306 152

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, n° de catalogue 26-201-X.

42 %, 35 % et de 33 %, respectivement, celle des travailleurs de la foresterie, de la fabrication, des finances et de la construction.

Au Canada, les mines et le secteur de la fabrication minérale ont connu 16 grèves et lock-out en 2008, touchant un total de 2 629 travailleurs. Ces totaux sont comparables aux 15 conflits de travail touchant 2 766 employés de l'industrie, signalés par le gouvernement fédéral en 2007 (voir les annexes 9 et 10). Ceci indique qu'environ 1,5 % des travailleurs de l'industrie de ces trois phases ont été touchés par des grèves et des lock-out en 2008. Dans l'ensemble de l'économie, environ 0,2 % des travailleurs canadiens ont été touchés par des grèves ou des 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 799 établissements miniers sont les salaires, l'énergie (combustibles et électricité) ainsi que les matériaux et fournitures. Pour l'ensemble de l'industrie, ces trois postes de dépenses représentaient, en 2007, 2,6 G\$, 2,0 G\$ et 5,9 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 %.

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 %. Dans cette perspective, 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.

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, pourrait 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.

Le défi technologique de l'industrie, à la phase de l'exploration, 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 de minéraux du 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 de garder ouvertes des mines qui, autrement, auraient dû être fermées – une tâche plus viable lorsque les prix sont vigoureux.

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. 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

Fait :

- Les données disponibles indiquent que la croissance de la productivité de la dernière décennie (dont la croissance de 4,8 % par année pour la fabrication des métaux de première fusion) dépassait celle des États-Unis à chacune des trois premières phases de l'industrie minière.



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 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, d'ici juillet 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 considérablement moins élevé. Les coûts demeureront une variable inconnue 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\$, soit le double de son estimation initiale.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Selon le catalogue 88-202 de Statistique Canada, intitulé *Recherche et développement industriels*, les sociétés minières canadiennes ont investi 648 M\$ dans la recherche et le développement (R-D) en 2006. Ces dépenses comprenaient 63 M\$ dans la R-D visant l'extraction minière, 272 M\$ dans la R-D sur les métaux de première fusion, 238 M\$ dans la R-D sur la transformation des métaux, et 75 M\$ dans la R-D visant les produits minéraux non métalliques (figure 28). Il convient de

mentionner que ces données dans le plus récent catalogue des statistiques (2008) sont présentées comme étant « peu fiables », car les données tirées des réponses aux questionnaires ne satisfont pas aux normes de qualité rigoureuses de Statistique Canada.

En 2006, la valeur des investissements dans la R-D par l'industrie minière a dépassé celle des secteurs du pétrole et du gaz; des véhicules et des pièces automobiles; de la foresterie; des produits du bois et du papier; et de la machinerie.

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. (2008), classe sept sociétés minières et exploitations de sables bitumineux parmi les 100 premiers investisseurs privés en R-D au Canada en 2007 :

- Vale Inco—28e rang, à 77 M\$
- Alcan—37e rang, à 58 M\$
- Syncrude—43e rang, à 53 M\$
- Suncor—46e rang, à 50 M\$
- Novelis (entreprise de laminage et de recyclage d'aluminium)—50e rang, à 45 M\$
- Teck Resources—66e rang, à 32 M\$
- Rio Tinto (fer et titane)—93e rang, à 16 M\$

Certaines de ces sociétés ont augmenté leurs investissements par rapport à l'année précédente, tandis que d'autres ont réduit leurs dépenses de R-D. Par exemple, l'investissement de Vale Inco est passé de 68 M\$ en 2006 à 77 M\$; et celui de Teck Resources, de 17 M\$ à 32 M\$; tandis que les dépenses de R-D dont Alcan fait état sont passées de 250 M\$ en 2006 à 58 M\$ en 2007 lorsque la société est devenue Rio Tinto Alcan.

Des dépenses de R-D figurent également dans le secteur de l'approvisionnement. Une annonce importante a été faite en juin 2009 : la société d'équipement de simulateur CAE a indiqué qu'elle affecterait une partie des ses engagements de 274 M\$ en R-D dans

le secteur minier 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). Les modes de financement, la structure et les activités du CCIM seront mieux définis en 2009 lorsqu'un directeur exécutif sera nommé et qu'une orientation stratégique sera établie. De nombreux centres de formation et de R-D minière au Canada pourraient bénéficier d'une orientation nationale plus précise et de l'établissement de priorités en matière d'innovation minière.

Figure 28 : Dépenses de R-D par l'industrie minière, 2004-2008

(MILLIONS \$)	2004	2005	2006	2007	2008 ⁱ
Extraction minière	58	47	63	na	na
Première transformation de métaux non ferreux	225	250	272	236	244
Fabrication de produits métalliques	202	214	238	na	na
Produits minéraux non métalliques	44	73	75	81	67
TOTAL, EXTRACTION MINIÈRE ET FABRICATION	529	584	648	NA	NA
Autres – extraction du pétrole et du gaz	314	386	515	na	na
Autres – produits du pétrole et du charbon	190	214	202	239	239
Autres – véhicules automobiles et pièces	657	638	608	568	590
Autres – produits du papier et du bois	500	443	496	416	405
Autres – produits et pièces d'aérospatiale	na	857	na	na	928
TOTAL, FABRICATION	8 343	8 435	8 563	8 426	8 607
TOTAL, TOUTES LES INDUSTRIES	15 299	15 791	16 137	16 159	16 316

Nota : Les chiffres de 2008 indiquent les intentions de R-D.
Source : Statistique Canada, n° de catalogue 88-202-XIF.

Figure 29 : Nombre d'employés en R-D, par industrie, 2006

	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 – extraction du pétrole et du gaz	452	272	109	833
Autres – produits du pétrole et du charbon	195	117	12	324
Autres – véhicules automobiles et pièces	2 253	1 934	1 018	5 205
Autres – produits du papier et du bois	1 104	1 032	737	2 873
Autres – produits et pièces d'aérospatiale	2 637	1 115	1 446	5 198
Autres – produits pharmaceutiques et médicaux	3 440	1 395	1 055	5 890
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° de catalogue 88-202-XIF.



L'environnement

Peu de secteurs industriels sont surveillés d'aussi près que l'industrie minière par les groupes environnementaux et sociaux.

L'extraction et la transformation des minéraux empiètent sur le paysage, que ce soit pour aménager des routes ou des réseaux d'électricité, entreprendre des programmes d'exploration, exploiter des mines souterraines ou à ciel ouvert, ou traiter et gérer les résidus miniers. Les êtres humains modifient l'environnement, d'où l'importance pour les entreprises de gérer adéquatement les risques qui se rattachent à leurs activités.

Dans le contexte du Canada, l'activité minière nécessite parfois d'accéder à la forêt boréale. Et à l'accès aux terres et aux ressources du Nord canadien se greffent souvent 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 pays où l'infrastructure est moins développée, et où les capacités en matière de protection environnementale et de consultation publique sont plus limitées.

Devant ces 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 d'adhésion à l'AMC.

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 de 2006 à la 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 déterminer la meilleure façon de rétablir la végétation indigène après la fermeture des projets. Un inventaire des espèces animales et végétales a donc été dressé pour guider la restauration éventuelle de ces sites.

En 2005, la Fondation Globe a décerné le *Prix du rendement environnemental – Catégorie des associations sectorielles* à l'AMC pour souligner son initiative Vers le développement minier durable. Ce prix est remis chaque année à des associations industrielles qui ont dépassé les exigences réglementaires afin d'améliorer leur rendement environnemental par la recherche, le développement et l'éducation.

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. La Global Reporting Initiative (GRI), par exemple, demande aux organisations de produire des rapports sur leur rendement économique, environnemental et social, et d'adhérer à des lignes directrices spécifiques. En ce qui concerne le secteur minier, un supplément de la GRI a été élaboré en 2005 pour les mines et les métaux. De nombreuses autres initiatives internationales ont été conçues pour des segments particuliers de l'industrie, dont ceux du diamant, de l'or et des bijoux, ainsi que pour favoriser des pratiques d'extraction responsables.

Les sociétés canadiennes participent aussi activement aux initiatives de recherche et de 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 récente décision judiciaire 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 met en évidence les progrès des membres de l'AMC au chapitre de la réduction des émissions dans l'environnement au cours des 15 dernières années, reflétant les données des sociétés qui génèrent la plus grande partie de la production canadienne. Tel qu'indiqué, l'industrie a marqué des progrès importants relativement à son année de référence. Les émissions de mercure ont été réduites de 93 %; celles de plomb, de 87 %; celles de zinc, de 85 %; celles d'arsenic, de 74 %; celles de cadmium, de 79 %; celles de cuivre, de 61 %; et celles de sulfure d'hydrogène, de 60 % 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 à un stade précoce et aux nouvelles mesures législatives canadiennes. Les résultats des quelques dernières années ont été plus contrastés – des baisses continues



Figure 30 : Émissions de substances dans l'environnement par l'industrie minière

	ANNÉE DE RÉFÉRENCE	2003	2005	2007	% D'ÉCART (ANNÉE DE RÉFÉRENCE-2007)
Arsenic	319	133	81	85	(74)
Cadmium	130	28	31	27	(79)
Cuivre	976	274	353	384	(61)
Sulfure d'hydrogène	442	86	64	178	(60)
Plomb	1 844	297	199	231	(87)
Mercure	28	1	2	2	(93)
Nickel	1 372	260	393	247	(82)
Zinc	3 015	467	405	444	(85)

Nota : Les rejets de polluants de l'air ou de l'eau sont exprimés en tonnes par année. Les données sont tirées de rapports de l'industrie à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). L'année de référence varie selon l'entreprise, mais se situe en général vers 1993. Source : Sociétés membres de l'AMC, Rapport sur les progrès du développement minier durable, 2009.

Fait :

- Les produits et les technologies plus propres d'aujourd'hui et de demain dépendent de la disponibilité des métaux et des minéraux. Les systèmes de purification de l'eau exigent du nickel et divers métaux du groupe des terres rares. Les véhicules hybrides sont alimentés à l'aide de batteries hybrides au nickel. Les convertisseurs catalytiques nécessitent du cérium et du palladium. Les équipements et procédés des technologies éoliennes et solaires nécessitent une gamme de minéraux et de métaux. Les véhicules légers à haut rendement énergétique requièrent de l'aluminium et des alliages légers à base de nickel.

au chapitre du nickel, et des hausses au chapitre du zinc, du plomb et quelques autres polluants, alors que l'industrie atteint les limites des technologies courantes et répond aux variabilités naturelles du contenu métallique des matières premières, entre autres.

Les exploitations de Vale Inco, à Sudbury, offrent un exemple d'investissements récents visant à améliorer l'environnement. En 2006, la société a annoncé qu'elle investirait 115 M\$ à ses installations de Sudbury afin de réduire du tiers ses émissions de dioxyde de soufre grâce à la technologie d'épuration des effluents gazeux par lits fluidisés. Quant aux politiques de développement durable d'Xstrata Nickel, elles énoncent les cibles en matière d'émissions atmosphériques, de gestion de l'énergie, de consommation d'eau et de gestion des résidus, de même qu'un plan visant à restaurer 50 acres de terre, et à planter 60 000 arbres. Une des activités environnementales d'HudBay Minerals vise la restauration de quelque 94 acres de forêts au Manitoba et en Saskatchewan.

À moyen ou à long terme, les sociétés minières canadiennes pourraient utiliser leurs installations métallurgiques pour transformer les appareils électroniques jetés au rebut et ainsi réduire le volume des déchets des sites d'enfouissement. 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. 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. Tel que discuté plus loin dans cette section, il sera aussi important que les politiques fédérales en matière de GES et de qualité de l'air ne freinent pas le recyclage à grande échelle.

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'oeuvre autochtone au Canada et, compte tenu de la proportion relativement grande de jeunes Autochtones, il serait possible de puiser davantage dans ce bassin de ressources humaines. Quelque 1 200 collectivités autochtones se trouvent raisonnablement près de sites d'exploration et d'exploitations minières. 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 au début de 2009. L'AMC en est aussi à élaborer l'architecture VDMD afin de guider et de soutenir les sociétés qui mènent des initiatives et produisent des rapports sur leurs relations autochtones. Un cadre stratégique VDMD a été approuvé à cet égard par le Conseil d'administration de l'AMC à la fin de 2008. Au cours de l'année à venir, on décidera de la meilleure façon de mettre en œuvre ce cadre stratégique.

Les liens solides sont tout aussi, sinon plus importants 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. On dénombre plus de 50 ERA en lien avec des projets miniers menés, entre autres, par des sociétés telles que Barrick, Voisey's Bay Nickel, Syncrude, Diavik, BHP Billiton, De Beers, Cameco, Raglan-Falconbridge et Aber Resources.

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 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 MINÉRALE

Le secteur de l'extraction minérale était exempté du régime des principaux émetteurs sous l'ancien gouvernement libéral et continue d'être exempté des cibles relatives à la qualité de l'air et aux émissions de GES sous

l'actuel gouvernement conservateur. Quelque 200 mines de métaux et de non-métaux au Canada génèrent ensemble une fraction de 1 % du total des émissions produites au Canada. Le gouvernement a conclu qu'il était plus efficace de centrer les cibles en matière de qualité de l'air et de GES sur les quelques fonderies, raffineries 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 de la dernière année afin d'aider les compagnies à poursuivre leurs efforts en vue d'améliorer leur rendement.

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 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.

FORTE ET AFFINAGE DES MÉTAUX

Chaque phase de la chaîne à valeur ajoutée du secteur des mines et des métaux est énergivore; par conséquent, l'industrie minière canadienne est donc une grande consommatrice d'énergie, et elle compte parmi les grands émetteurs de polluants et de GES. 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 fédéral 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 17 ans. L'industrie de la fonte et de l'affinage des métaux a réduit ses besoins en énergie de 50,4 TJ/Kt produite en 1990 à 41,1 TJ/Kt en 2007, une amélioration de 18 %.

Comme le montre la figure 31, l'industrie de la fonte et de l'affinage des métaux de

première fusion a réduit son indice d'intensité des émissions de GES de 4,0 Kt CO2e par Kt produite en 1990 à 2,3 Kt en 2007 – soit une réduction de 43 %.

En termes d'émissions absolues, ce segment de l'industrie a aussi amélioré l'objectif pour l'ensemble de l'économie auquel le Canada s'était engagé en vertu du Protocole de Kyoto. Ces améliorations sont attribuables aux investissements faits dans l'efficacité

Figure 31 : Données sur l'énergie et les émissions de GES de l'industrie minière, 1990-2007

	1990	1995	2000	2005	2007
TOTAL POUR L'ÉCONOMIE CANADIENNE					
Consommation d'énergie (PJ)	9 608	10 155	11 362	11 851	11 125
Émissions de GES (Mt)	592	642	718	734	720
ENSEMBLE DE L'INDUSTRIE CANADIENNE					
Consommation d'énergie (PJ)	2 400	2 533	2 724	2 682	2 091
Émissions directes de GES (Mt)	105	107	111	113	112
Total des émissions de GES (Mt)	142	144	161	163	160
EXTRACTIONS DES MÉTAUX					
Consommation d'énergie – électricité (PJ)	47	42	36	37	31
Consommation d'énergie – gaz naturel (PJ)	7	4	3	3	2
Consommation d'énergie – mazout (PJ)	15	16	12	12	11
Consommation d'énergie – distillats moyens (PJ)	17	13	13	14	17
Consommation d'énergie – charbon et coke (PJ)	11	11	12	12	10
Total de la consommation d'énergie (PJ)	102	91	81	82	73
Part de la consommation d'énergie dans l'économie canadienne (%)	1,06	,90	,71	,70	,66
Énergie par unité (TJ/kt)	0,36	0,34	0,33	0,33	0,32
Énergie par unité physique	1,0	0,86	0,69	0,66	0,67
Total des émissions de GES (mt CO2e)	3,9	3,6	3,3	3,3	3,1
Émissions de GES par unité physique	1,0	0,88	0,72	0,70	0,74
FORTE ET AFFINAGE PRIMAIRES DES MÉTAUX					
Consommation d'énergie – électricité (PJ)	31	41	42	36	33
Consommation d'énergie – gaz naturel (PJ)	23	23	22	18	18
Consommation d'énergie – mazout (PJ)	6	4	4	na	3
Consommation d'énergie – charbon (PJ)	13	10	11	na	na
Total de la consommation d'énergie (PJ)	77	84	86	73	73
Part de la consommation d'énergie dans l'économie canadienne (%)	0,80	0,83	0,75	0,62	0,66
Énergie par unité (TJ/kt)	50,4	45,9	45,3	42,4	41,1
Énergie par unité physique	1,0	0,99	0,87	0,75	0,79
Total des émissions de GES (mt CO2e)	6,1	4,9	5,4	3,7	4,0
Part des émissions de GES dans l'économie canadienne (%)	1,0	0,8	0,8	0,5	0,6
Émissions de GES par unité (kt CO2e/kt)	4,0	2,7	2,9	2,1	2,3
Émissions de GES par unité physique	1,0	0,74	0,70	0,48	0,55

Source : Divers tableaux publiés dans le rapport du CIEEDAC, mars 2009.



énergétique et, là où c'était possible, à un mouvement visant à délaissier les sources d'énergie à intensité carbonique comme le mazout lourd.

Étant donné qu'il a fallu 17 ans à l'industrie pour améliorer son intensité des GES de 43 % (2,5 % 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) puisse être atteinte. Beaucoup de sociétés verseraient possiblement des sommes dans un fonds technologique afin de combler une part de cet écart, à moins qu'un régime légitime d'échange des droits d'émissions de carbone ou qu'un régime de compensation soit mis en place et soit efficace dans un proche avenir (ce qui semble peu probable étant donné la lenteur des progrès réalisés à ce titre par le gouvernement fédéral). Pour ajouter à la situation, le gouvernement propose d'éliminer graduellement le fonds technologique après seulement quelques années.

Outre la cible visée pour l'amélioration de l'intensité des émissions, le cadre stratégique présenté par le gouvernement pose des difficultés à d'autres égards. Premièrement, un régime d'échange des droits d'émissions de carbone ou régime d'émissions de SOx/NOx limité au marché intérieur serait vraisemblablement trop restreint et illiquide pour être manœuvrable. Deuxièmement, le budget carbone alloué sous forme de crédit pour la prise de mesures précoces est relativement minime et ne vaut peut-être pas l'effort bureaucratique qu'il nécessite. Troisièmement, il est fort possible qu'un méli-mélo de réglementations et d'obligations en matière de rapports surgisse si les gouvernements provinciaux dévoilent des plans qui ne cadrent pas avec l'approche proposée par le fédéral, et vice versa.

Il importe aussi que tout programme fédéral sur les émissions de GES fasse intervenir tous les Canadiens. L'approche proposée par le fédéral exclut en grande partie le segment des consommateurs canadiens, focalisant plutôt sur des cibles politiques plus faciles à atteindre. Cette approche met de côté quelque 55 % des émissions canadiennes de GES, et impose 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.

Il devient de plus en plus évident qu'un prix sera mis sur les émissions de carbone au Canada et dans le reste du monde, qu'il se présente sous forme de taxe ou de régime de plafond ou d'échange des droits d'émissions. La structuration d'un régime de plafond ou d'échange ne se fait pas aisément, comme l'illustre l'exemple européen. Dix ans après la mise en œuvre du régime d'échange européen, le coût des émissions de carbone se situe à quelque 10 \$ par tonne de CO₂. 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. Manifestement, ce précédent compliquera davantage la mise en place d'un tel régime au Canada, en raison de l'importance de garantir des règles du jeu équitables aux entreprises canadiennes. Le président Obama a établi un objectif visant la législation d'un régime de plafond et d'échange en vue de son adoption par le Congrès au cours des prochains mois et a également prévu qu'elle générerait au gouvernement fédéral des recettes atteignant 79 G\$US en permis de carbone en 2012, et des recettes s'élevant à 646 \$US entre 2012 et 2017. Or, certaines données laissent croire que cet échéancier est très ambitieux.

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 1,3 million de barils par jour à quelque 4,7 millions en 2025, et on estime qu'elle atteindra 6,3 millions de barils d'ici 2035. Selon la technologie actuelle, cela pourrait quintupler les émissions de GES, ou même davantage. L'ampleur du défi en matière

de GES auquel sont confrontés l'Alberta et le Canada, quoiqu'il soit considérable, est placé 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 des GES auquel est confronté chacun des 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 émerge 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. Energy Alberta Corp. et Énergie atomique Canada, ainsi que Total SA et Areva de France 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 premiers 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.

Nouvelle économie fondée sur l'énergie propre

On prévoit que la demande mondiale de biens et de services environnementaux grimpera à 800 G\$ d'ici 2010. Selon un sondage du *Climate Change Business Journal*, les technologies les plus prometteuses ont trait à l'énergie à bas carbone, à l'emménagement de l'énergie, au captage et à la séquestration du carbone, aux bâtiments et matériaux écologiques, aux véhicules propres et à l'énergie renouvelable.

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.

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 – nucléaires, solaires, éoliennes 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 faites à l'aide d'alliages de nickel - leurs rotors, buses, arbres, protecteurs thermiques et systèmes d'injection sont aussi faits à l'aide d'alliages contenant du nickel.

On continuera de mettre au point des matériaux plus légers et plus résistants. Par exemple, l'efficacité énergétique des aéronefs 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, comme le matériau Invar fait d'un alliage de nickel. Les exemples de ce type se trouvent dans de nombreuses sphères de nos infrastructures résidentielles, municipales, de communication et de transport.

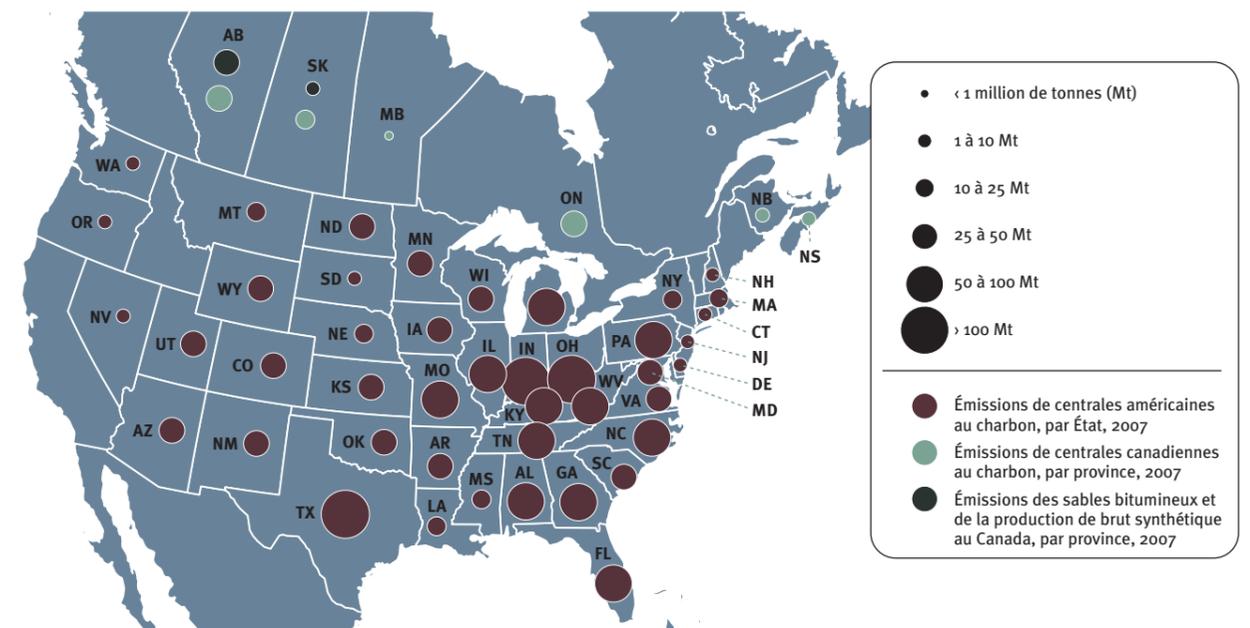
Contexte réglementaire

L'industrie minière canadienne, en particulier les grands producteurs et transformateurs de produits minéraux, évolue dans un contexte réglementaire complexe. Elle doit composer avec 19 lois et 14 règlements fédéraux qui

Fait :

- Quelque 30 États américains sont confrontés à des défis en matière de GES associées au charbon, lesquels défis sont aussi grands, sinon plus que ceux des exploitations de sables bitumineux du Canada.

Figure 32 : Le Canada et les États-Unis : le défi en matière de GES



Source : RNCan.

portent sur des éléments précis, comme l'*Indian Reserves Mineral Resources Act* (C.-B.), ou des sujets plus généraux, comme la *Loi de l'impôt sur le revenu* ou le *Code canadien du travail*. En outre, il existe des dizaines de lois et de règlements provinciaux. 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 fédéral 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. Cette situation peut avoir un effet négatif 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.

Cette initiative comprend 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. L'objectif consiste à réduire de moitié, soit de quatre ans à deux ans, le temps nécessaire pour mener ces examens. Le gouvernement a réalisé des progrès importants à ce chapitre en 2008 et en 2009, même si la récession qui se poursuit 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.

Si cette initiative réglementaire est positive, les progrès relatifs aux changements climatiques et à la qualité de l'air ne sont pas aussi prometteurs. Tel que mentionné précédemment, bon nombre de secteurs industriels craignent l'apparition de systèmes de réglementation et de rapports compliqués et duplicateurs, alors que le gouvernement fédéral élabore 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 dans

le développement de solutions viables. 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.



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 des chefs de file mondiaux. 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 31 % des valeurs minières mondiales et traité 81 % des opérations mondiales de financement au cours des cinq dernières années. Les sociétés canadiennes inscrites comptent environ 4 600 projets miniers à différents stades de développement à l'étranger.

Statistiques sur l'investissement étranger

En tant que secteur « indigène », le secteur canadien des métaux et des minéraux a traditionnellement eu une portée mondiale importante et 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 637 G\$ en 2008 (figure 33). Le secteur des métaux et des

minéraux représente 10,5 % de ce montant; il maintient un taux de 10 % environ depuis cinq ans, une baisse par rapport aux 15 % des années 90. Cette diminution 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, puis à 60 G\$ en 2007.

Les entreprises canadiennes des minéraux et des métaux ont accumulé un volume de 67 G\$ en IDCE en 2008. L'IDCE est principalement dirigé vers les États-Unis et l'Amérique latine. Ce niveau d'IDCE est très élevé par rapport à la taille de l'ensemble de l'industrie et se compare à celui du secteur de l'énergie. 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\$ et est demeuré à ce niveau en 2008. Ceci représente environ 12 % 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 termes d'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\$).

Figure 33 : Minéraux et produits métalliques – Stocks d'investissement direct, 1990-2008

(MILLIARDS \$)	IDCE	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

Source : Statistique Canada, Cansim, tableau 376-0038; les chiffres de 2008 sont provisoires.

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 depuis cinq ans (figure 34) en raison des importantes augmentations des prix des métaux ces dernières années. Les exportations de minéraux de première transformation sont passées de 11 G\$ en 2004 à 29 G\$ en 2008; celles des produits affinés, de 17 G\$ à 31 G\$; et celles des produits semi-finis, de 14 G\$ à 20 G\$. Ensemble, les exportations de ces trois phases sont passées de 43 G\$ en 2004 à 80 G\$ en 2008. Les exportations de la phase

des produits finis sont demeurées stables à quelque 14 G\$ annuellement depuis cinq ans. 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 ouverts.

Comme le montre clairement l'annexe 11, l'industrie minière canadienne a exporté, en tout, pour 95 G\$ de métaux, de non-métaux et de charbon en 2008, dont 69 G\$ de métaux, 19 G\$ de non-métaux et 6 G\$ de charbon. Ces 95 G\$ équivalent à environ 19 % du total des exportations canadiennes de biens en 2008. Les principales exportations en 2008 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 1,9 G\$ et 17 G\$ chacun.

Environ 62 % des exportations canadiennes de métaux se dirigent vers les États-Unis. Il s'agit surtout de fer, d'acier, d'aluminium, de cuivre et de nickel. En ce qui concerne les non-métaux, l'azote et la potasse sont des produits

de base importants qui sont exportés vers le marché américain. L'Union européenne est une importante destination pour l'or, le nickel, le minerai de fer, l'uranium et les diamants canadiens. Dans la catégorie « autres destinations », comptant la Chine, on remarque des exportations considérables de nickel, de cuivre, d'or, de minerai de fer, de sulfure et de potasse.

IMPORTATIONS

Les importations ont affiché une tendance semblable à celle des exportations; leur valeur pour les trois premières phases a augmenté depuis cinq ans, tandis que celle de la quatrième phase est demeurée stable.

L'annexe 12 montre les détails des importations de l'industrie canadienne de 57 G\$ pour les métaux, de 10 G\$ pour les non-métaux et de 2 G\$ pour le charbon, pour un total de 69 G\$ en 2008. Ces chiffres équivalent à environ 16 % du total des importations canadiennes de biens en 2008. Les principales importations en 2008 comprenaient le fer et l'acier, l'aluminium, le cuivre, l'or et le charbon.

Sur les importations totales de métaux du Canada en 2008, près de 57 % provenaient des États-Unis et 29 % d'« autres » régions, comme l'Amérique du Sud, la Russie et l'Afrique. Ces pays sont des sources importantes de cuivre, d'or, de fer, d'acier et d'aluminium pour les fonderies et affineries du Canada.

Développements internationaux en 2008

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 touchée par les développements qui touchent aux politiques internationales en matière de commerce et d'investissement. La dernière année a été particulièrement remplie et marquée de faits nouveaux intéressants à ce chapitre.

TEMPS D'ARRÊT DE LA PROGRESSION DE LA DEMANDE 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 forte. 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, de minéraux et de 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. De nombreux gouvernements instaurent également des mesures de stimulation économique - des investissements dans les infrastructures et autres investissements qui contribueraient à redonner de la vigueur à l'économie. Par exemple, les mesures visant à stimuler l'économie aux États-Unis sont de l'ordre de 767 G\$US, tandis qu'en Chine, elles sont de 600 G\$US.

La valeur du dollar canadien a crû de près de 50 % depuis 10 ans par rapport au dollar américain, surtout en raison de la croissance 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. Au cours de la période de 2003 à 2008, les prix élevés des minéraux ont généralement dépassé ou contrebalancé largement 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. Le rapport Faits & 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 Venezuela, en Ouzbékistan et en Russie. Ces mesures peuvent influencer considérablement sur la rentabilité, le cours des actions et les investissements des entreprises, et les décisions des gouvernements 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. Ces obstacles à l'investissement diminueront probablement à la lumière de la récession actuelle - les dirigeants prendront une approche plus équilibrée lorsqu'ils élaboreront leurs politiques. Les gouvernements infranationaux 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.

Fait :

- Les principales exportations en 2008 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 1,9 G\$ et 17 G\$ chacun.

Figure 34 : Importations et exportations de minéraux et de produits minéraux, 2004-2008

(MILLIONS \$)	2004	2005	2006	2007	2008	POURCENTAGE DU TOTAL CANADIEN EN 2008
IMPORTATIONS						
Phase I	5 264	5 558	7 128	7 803	9 158	2,1
Phase II	5 249	6 787	7 763	7 673	9 350	2,2
Phase III	16 102	18 155	19 922	19 534	21 983	5,1
Phase IV	25 838	26 353	27 284	27 886	28 821	6,6
PHASES I-IV	52 453	56 853	62 097	62 896	69 312	16,0
Métaux	42 977	47 326	52 240	52 801	57 398	-
Non-métaux	8 165	7 990	8 329	8 755	9 976	-
Charbon et coke	1 309	1 536	1 527	1 338	1 936	-
TOTAL DES IMPORTATIONS	355 886	380 858	396 773	406 988	433 431	-
EXPORTATIONS						
Phase I	11 467	15 259	16 690	17 937	28 530	5,9
Phase II	17 176	18 705	25 315	32 570	31 120	6,4
Phase III	14 042	16 225	18 427	19 745	20 420	4,2
Phase IV	13 996	14 417	14 851	14 616	14 799	3,1
PHASES I-IV	56 681	64 606	75 283	84 868	94 869	19,62
Métaux	43 549	48 979	60 204	69 173	69 102	-
Non-métaux	11 191	12 144	11 641	12 521	19 288	-
Charbon et coke	1 941	3 482	3 437	3 173	6 478	-
TOTAL DES EXPORTATIONS	412 290	436 351	440 364	450 699	483 568	-

Phase I - Production de minéraux primaires : découverte, extraction et concentration du minerai.

Phase II - Fonte et affinage : extraction métallurgique, dont le produit est un minéral relativement pur, un métal ou un alliage.

Phase III - Fabrication de produits semi-ouvrés : activités de fabrication ou de transformation nécessaires pour obtenir des produits semi-finis ou semi-ouvrés.

Phase IV - Fabrication de produits ouverts : comprend des produits de phase III qui ont subi une transformation plus poussée.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Au-delà de ces exemples de régimes faibles au chapitre de l'investissement, 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 s'emploient à améliorer le climat d'investissement pour l'exploration minière et le développement. L'élection récente d'un président en faveur du développement en Mongolie – a donné un certain élan au développement de la grande mine de cuivre-or Oyu Tolgoi proposé par Ivanhoe Mines. Les mouvements des capitaux à destination et en provenance du Canada sont touchés par l'attrait perçu du climat d'investissement des pays hôtes. La menace de la nationalisation des ressources qui a surgi dans certains pays d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie, au cours des dernières années, pourrait freiner l'investissement dans ces régions et rendre le Canada relativement plus attrayant.

Le sondage de l'Institut Fraser auprès des cadres de 658 sociétés minières, publié en février 2009, cotait les compétences canadien-

nes 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 Wyoming, le Nevada, l'Alberta, Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba, le Chili, la Saskatchewan et l'Ontario se sont classés parmi les 10 premières compétences des 71 examinées dans le cadre de cette étude. Des questions telles la disponibilité des ressources en eau et en énergie sont d'importantes variables – elles ont nu au classement du Chili et de l'Afrique du Sud au cours des dernières années. Les compétences se classant aux derniers rangs : le Venezuela, l'Équateur, le Guatemala, le Honduras, l'Inde, la Bolivie, le Zimbabwe, le Kirghizistan, la République démocratique du Congo et l'Indonésie.

Il importe de noter que même le Canada, qui est perçu comme un des régimes les plus sécuritaires au monde pour l'investissement, n'est pas à l'abri des situations négatives. Une nouvelle redevance sur le diamant, proposée par le gouvernement de l'Ontario dans son budget de 2007 sans consultation préalable, est perçue par l'industrie comme une mesure arbitraire et discriminatoire. Cette proposition surgit tout juste avant que n'ouvre la première

mine de diamants en Ontario, elle-même le fruit d'un investissement de 1 G\$ sur plusieurs années. Ce problème a été réglé en partie, mais de telles propositions envoient des messages négatifs à la communauté minière internationale en ce qui a trait aux investissements.

Des analystes canadiens craignent également 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.

POLITIQUE COMMERCIALE ET DE PLACEMENT

La scène de la politique commerciale internationale est demeurée plutôt calme pendant plusieurs années, même si les discussions de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) se sont poursuivies de façon intermittente. Les négociations récentes de l'OMC ont montré des signes de bonne volonté à réduire les

subventions aux exportations, et il semble qu'une entente concernant les dispositions sur l'accès aux marchés soit sur le point d'être conclue, entente selon laquelle les pays réduiraient leurs tarifs d'après une formule préétablie. Selon la formule proposée, la Chine, par exemple, passerait d'un taux NPF (taux de droits de douane de la nation la plus favorisée) actuel de 9 % à près de 5,7 %; et le taux NPF de l'Inde passerait de l'actuel 19 % à 12 %. Malgré les progrès réalisés à ce chapitre, la perspective que les négociations de Doha aboutissent demeure éloignée, soit au milieu de 2009, car les pays s'emploient à réagir à la récession en mettant en œuvre des mesures de stimulation économique et autres. Les questions agricoles demeurent également un obstacle important au succès des négociations mondiales.

Certains observateurs de l'économie perçoivent, dans ce vide en matière de politique commerciale, des signes indiquant que des pays clés pourraient devenir de plus en plus protectionnistes à l'égard de leurs matières premières :

- Par exemple, la Chine a 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. On constate un effort semblable pour l'énergie. On croit aussi que la Chine envisage d'imposer d'autres quotas d'exportation sur des alliages tels que ceux à base de molybdène en raison de préoccupations liées à l'approvisionnement du secteur de l'acier.
- 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 de trois à cinq 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 récents mois, dans le cadre d'une stratégie audacieuse visant à accumuler des réserves, la Chine a fait l'acquisition de quantités considérables 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 enregistrés au deuxième trimestre de 2009, bien que les analystes ne s'entendent pas sur la durabilité de ces réserves et sur leur incidence sur les prix des minéraux lorsque la croissance économique reprendra aux États-Unis, en Europe et au Japon.
- À deux reprises au cours des deux dernières années, la Russie a bloqué arbitrairement ses exportations d'énergie au Bélarus et en Ukraine.
- Le gouvernement de l'Inde a imposé une taxe à l'importation de 7 \$US/t en mars 2007 afin de réduire de moitié les exportations de minerai de fer, craignant que ses réserves à haute teneur ne suffisent 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 ont récemment accepté de construire des aciéries en Inde. La production d'acier de l'Inde devrait croître pour passer de 43 Mt par année actuellement à 200 Mt d'ici 2020, une réalité qui aide à expliquer ses efforts pour restreindre les exportations de son minerai.
- Des pays tels que l'Allemagne et le Japon dépendent eux-mêmes des matières premières pour alimenter leurs imposants besoins intérieurs; ils s'inquiètent de plus en plus des obstacles au commerce de ces matières. L'OCDE examine plus étroitement cette grande question.
- 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

Fait :

- Des analystes canadiens craignent que le manque d'équilibre dans la résolution des questions d'accès aux terres freine le développement dans le Nord et pousse les sociétés à diriger vers d'autres compétences leurs investissements dans l'exploration minière, le développement et les opérations.



plus élevée (le pétrole des sables bitumineux étant le plus souvent mentionné) devraient se voir imposer des taxes ou interdictions d'importation. Ce type d'enjeu commercial pourrait recevoir de plus en plus d'attention au cours des années à venir.

Par contraste, le Canada continue à figurer parmi les pays les plus ouverts du monde en termes de commerce et d'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. Et même ces dernières ont été levées à l'occasion en ce qui a trait à l'investissement de la part d'Areva, en France. De même, le rapport du « groupe d'étude Red Wilson » chargé d'examiner la politique fédérale en matière de compétitivité et d'investissement, déposé au gouvernement en juin 2008, recommandait que ces restrictions soient relâchées davantage dans certaines conditions. L'AMC appuie les recommandations de ce rapport et l'orientation générale du gouvernement dans ce dossier.

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.

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 les négociations sur un accord de libre-échange Canada-Colombie ont pris fin et l'accord pourrait être mis en œuvre au cours de l'année à venir, selon le niveau de soutien politique.

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. Certaines de ces négociations sont hautement pertinentes 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 contribue 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 décideurs et négociateurs canadiens.

ACTIVITÉ DE FUSIONS ET D'ACQUISITIONS, ET MOUVEMENTS DE CAPITAUX

La hausse des prix de la plupart des métaux et minéraux au cours de la période allant de 2003 à 2008 a contribué à des profits d'entreprises records et à une augmentation de l'activité de fusions et d'acquisitions (F-A).

L'enjeu stratégique à long terme demeurera valable même après la reprise de la croissance économique vers la fin de 2009 et en 2010. En particulier, quelques grandes sociétés fonctionnent selon le principe voulant que des réserves de minerais de métaux communs restreintes, jumelées à une forte croissance de l'économie mondiale et au développement des infrastructures en Chine et en Inde constituent une combinaison gagnante – une équation indicatrice de prix des minéraux élevés pour les décennies à venir. Dans cette perspective, la tendance penche vers l'augmentation de la demande en infrastructures municipales, en automobiles, en équipement médical, en habitation et en iPods – ce qui signifie un besoin accru de minéraux. Les acquisitions de ressources par le biais de F-A permettent

de réaliser des profits plus rapidement qu'en passant par la voie plus longue et incertaine de la commercialisation de produits par l'exploration et la mise en valeur.

Les acquisitions d'Inco et Falconbridge par CVRD (maintenant appelée Vale) et Xstrata, respectivement, en 2006, et d'Alcan par Rio Tinto en 2007 ont été motivées par un désir de miser plus efficacement sur les prix en hausse, les approvisionnements limités et la réalité chinoise. Selon le point de vue de McCarthy Tetrault, exprimé en juin 2008, les sociétés minières canadiennes continuent d'être perçues comme des investissements à long terme relativement peu coûteux par les pays ayant besoin de matériaux de base tels que le cuivre et le zinc. Une analyse réalisée par Goldman Sachs, en 2009, comptait seulement Vale Inco parmi les compagnies minières figurant parmi ses 10 premiers investissements à long terme en raison de sa dette peu élevée, de la position solide qu'elle occupe au sein des producteurs de minerai de fer et de nickel, et de sa capacité de tirer profit des dépenses qui seront effectuées dans le cadre des mesures de stimulation économique à l'échelle mondiale.

Comme il a déjà été mentionné, à titre d'important indicateur de l'activité mondiale de F-A, la quantité de capitaux levés dans le monde entier par l'industrie minière a crû considérablement ces dernières années, passant de 3 G\$US en 2000 à près de 10 G\$US en 2005, à 26,5 G\$US en 2006 et à 50 G\$US en 2007, pour ensuite baisser légèrement à 47 G\$ en 2008. On prévoit enregistrer, en 2009, une baisse plus considérable.

Les fonds de capitaux d'États (FCE), alimentés par des prix et bénéfices records pour le pétrole, sont aussi devenus des sources de financement de plus en plus importantes. Le fonds de stabilisation du pétrole de la Russie, qui a fait l'objet d'une restructuration au début de 2008, compte un fonds de réserve de 131 G\$ et un fonds de capitaux de 34 G\$ prévu pour les investissements à plus haut risque. Les analystes de Global Insight estiment que la valeur combinée des FCE s'élevait à 3,6 T\$ en 2007 (l'équivalent des économies établies de la Grande-Bretagne, de la France ou de l'Allemagne) et pourrait atteindre 10 T\$ d'ici 10 ans. Quelque 40 fonds sont en place dans 34 pays. On estime que les fonds des États arabes du Golfe ont dépensé 60 G\$ dans des valeurs étrangères en 2007, le double des deux années précédentes combinées. Le rôle des FCE fait l'objet de vifs débats politiques – la transparence et l'orientation stratégique de ces fonds, combinées au soutien de leur capacité de fournir la liquidité et la stabilité à l'économie mondiale préoccupent les différents milieux.

Il semble aussi évident que l'investissement chinois à l'échelle mondiale et dans l'industrie minière canadienne augmentera dans les années à venir. La Chine détient actuellement quelque 1,8 T\$US dans des fonds de réserve en devises étrangères. Les autorités chinoises dissuadent auparavant les gens d'investir à l'étranger, mais ce n'est plus le cas depuis quelques années. Comme il est mentionné plus loin, la Chine investit activement en Afrique, et elle cherche de plus en plus de nouvelles possibilités dans les pays occidentaux, et elle s'efforce de nouer des liens plus étroits avec les producteurs pétroliers de l'Iraq, de l'Iran et du Venezuela. Une compagnie chinoise a investi modérément dans un projet de sables bitumineux canadien, et, en juillet 2009, China Investment Corp, le FCE officiel du pays, a investi 1,7 G\$ en vue de se porter acquéreur d'actions de Teck Resources. Du point de vue de Teck, ce placement stratégique lui ouvre la porte au marketing potentiel en Chine et lui offre une injection de capitaux.

Plusieurs activités de F-A et investissements intéressants ont été observés au cours des deux dernières années, dont les suivants :

- Les projets d'acquisition d'Xstrata par Vale ne se sont pas matérialisés, mais Vale demeure intéressée à des acquisitions possibles. En juin 2009, Xstrata a proposé une fusion à parts égales avec Anglo American dans le but d'accroître la portée et la synergie dans

le secteur du charbon, du minerai de fer et du platine – ces pourparlers en sont encore à l'étape préliminaire.

- BHP Billiton, la plus importante société minière du monde, a fait une offre en vue d'acquérir Rio Tinto, au deuxième rang mondial, en 2008, bien que cette transaction ne se soit pas matérialisée. Aluminum Corp de Chine (Chinalco) et Alcoa ont conjointement acquis un intérêt de 12 % dans Rio Tinto en 2008, prenant du coup part aux développements stratégiques qui pourraient surgir avec BHP Billiton. Chinalco a proposé un investissement supplémentaire de 20 G\$ dans Rio Tinto vers le milieu de 2009, mais Rio Tinto a rejeté cette offre, préférant plutôt celle de BHP Billiton, soit d'acquérir des droits d'une valeur de 15 G\$ et de devenir partenaire dans un projet de coentreprise du minerai de fer d'une valeur de 6 G\$ avec BHP Billiton.
- Pour ce qui est de la Chine et du Pérou, trois transactions importantes ont eu lieu en 2007 : Chinalco a acheté Minerva Peru Copper en juin, Northern Peru Copper a vendu son projet Galeno de cuivre-or-molybdène à Minmetals et Jiangxi Copper en décembre, et Zijin Mining, la plus grande société aurifère de Chine, et deux autres partenaires chinois ont acheté, en avril, la mine Monterrico, la deuxième mine de cuivre en importance au Pérou.
- Quant à la Chine et l'Australie, au cours des récentes années, Minmetals a acquis Australia's OZ Minerals, une société minière de zinc, en 2009; Wuhan Iron and Steel a acquis 50 % de Centrex Metals d'Australie à la fin de 2008; et Sino Steel s'est engagée dans une coentreprise dominante avec la société minière australienne Midwest en 2005.
- Ces dernières années, la Chine s'est tournée vers l'Afrique comme une source potentielle de matières premières. L'Afrique est devenue la principale source de pétrole importé pour la Chine, et l'Angola, le Soudan, le Nigeria et le Gabon sont des partenaires de plus en plus importants. Au début de 2007, la société d'État chinoise CNOOC, une société énergétique, a annoncé qu'elle investirait 2,3 G\$US dans un champ pétrolier au large du Nigeria. La Chine a fourni des prêts et de l'aide financière à hauteur de 2 G\$US à l'Angola, comprenant des fonds pour permettre à des sociétés chinoises de construire des chemins de fer, des écoles, des routes, des ponts, des hôpitaux et des réseaux à fibres optiques. Au chapitre de l'électricité, la Chine a établi des



liens avec le programme nucléaire de l'Afrique du Sud et a construit des centrales énergétiques en Angola, en Zambie et au Zimbabwe. Sur le plan des minéraux, des entreprises chinoises ont investi dans des exploitations minières en Zambie, y compris un accord d'exploitation visant le concentré provenant de la mine de nickel Munalali, de même que d'autres projets en République démocratique du Congo (CD), et elles ont acquis des droits d'extraction aurifère et uranifère au Zimbabwe. Le gouvernement de la République démocratique du Congo a indiqué, au début de 2008, qu'il prévoyait emprunter 5 G\$ de la Chine afin d'investir dans son infrastructure et d'aider à relancer son industrie minière. En juillet 2009, African Minerals Ltd. a annoncé que son projet de minerai de fer de 2,5 G\$ en Sierra Leone sera financé et construit par des entreprises chinoises, et qu'en échange elle leur garantirait du minerai de fer. La relation économique sino-africaine continuera probablement à croître.

- En mai 2009, la Société aurifère Barrick a approuvé officiellement l'aménagement du projet aurifère Pascua-Lama situé à la frontière du Chili et de l'Argentine après qu'un accord fiscal eut été conclu entre les deux pays. La mine, dont l'entrée en service est prévue pour 2012, est décrite comme l'une des meilleures ressources aurifères inexploitées dans le monde et aura une durée de vie de 25 ans; ses coûts de construction d'avant production se chiffraient à 3 G\$US.
- Dans un document daté d'avril 2009, la Banque mondiale critiquait les gouvernements du Moyen-Orient : ils accordent trop d'importance au pétrole, leurs pratiques budgétaires et juridiques sont insuffisantes pour le secteur minier, et ils font trop d'ingérence. La région posséderait un potentiel minier pour les pays en mesure de créer un climat propice à l'investissement.
- L'intérêt pour l'investissement en Russie s'est refroidi au cours des dernières années, une tendance qui sera sans doute renforcée par l'adoption de sa loi sur les gisements stratégiques au milieu de 2008. Le nombre de projets d'exploration en cours en Russie est limité, de même que le nombre de réussites. On s'attend à ce que le gouvernement russe soit de plus en plus présent sur la scène financière ou à ce qu'il assume davantage les risques associés aux projets d'exploration minière.

- Un indicateur de la présence émergente de l'Inde sur la scène de l'investissement international, Essar Global, qui contrôle le plus grand exportateur d'acier de l'Inde, a acquis les Aciers Algoma Inc. du Canada en avril 2007.
- Teck Resources a acheté Global Copper et ses principaux biens du gisement de cuivre-molybdène Relincho, dans le Nord du Chili, en avril 2008.
- Deux sociétés américaines, Alpha et Foundation Coal ont annoncé une fusion d'une valeur de 2 G\$ vers le milieu de 2009 – elles deviendront ainsi la troisième productrice de charbon en importance aux États-Unis. Cette entité sera composée de 59 mines de charbon et de 14 usines de préparation.
- Dans le secteur de l'engrais, Agrium, une société de Calgary, a offert d'acheter CF Industries en février 2009 pour la somme de 3,5 G\$, à la condition que CF Industries retire son offre de 2,5 G\$ pour l'acquisition de Terra Industries. Au cours des dernières années, Agrium a grossi considérablement grâce à ses acquisitions – elle a acheté neuf compagnies entre 2005 et 2009.
- Quant au secteur des diamants, Kinross Gold a acheté 19,9 % des actifs de Harry Winston Diamonds qui détient 40 % de Diavik, permettant ainsi à Kinross Gold d'acquérir 9 % de la production diamantifère de la mine Diavik.

En règle générale, l'industrie minière canadienne appuie un mouvement libre et ouvert de l'investissement. Les mouvements de capitaux étrangers – vers l'intérieur et l'extérieur – améliorent l'accès des entreprises canadiennes aux nouvelles technologies et nouveaux concepts, ainsi qu'à des marchés et chaînes de production plus vastes. À cet égard, le gouvernement devrait principalement veiller à la justesse et l'ouverture des échanges bilatéraux, négocier des ententes de protection de l'investissement, et s'assurer que le Canada maintienne un climat d'investissement attrayant.

La proposition du gouvernement du Canada de rejeter la déductibilité des paiements d'intérêts au Canada sur les investissements dans des exploitations à l'étranger, annoncée dans le Budget de 2007, envoyait le mauvais message à la communauté des investisseurs étrangers, ce qui aurait dissuadé les sociétés d'élargir

leur portée mondiale par le biais d'investissements à l'étranger. L'AMC et l'industrie minière sont heureuses, qu'en réponse à l'opposition manifestée par les intéressés, le gouvernement ait décidé de renvoyer la question à un comité technique à des fins de consultations et de recommandations. Les mesures ont été par la suite abrogées dans le Budget de 2009.

RESPONSABILITÉ SOCIALE D'ENTREPRISE (RSE)

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 du 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.

Liste des annexes

- 58 **Annexe 1 :** Mines productives au Canada en janvier 2008
- 65 **Annexe 2 :** Établissements miniers au Canada en 2008 – par minéral et par région
- 66 **Annexe 3 :** Production de minéraux dominants au Canada en 2008 – par région
- 67 **Annexe 4 :** Rôle du Canada dans le monde à titre de producteur de certains minéraux d'importance, 2008
- 69 **Annexe 5 :** Production minière du Canada, 2006-2008
- 71 **Annexe 6 :** Réserves canadiennes de minéraux dominants choisis, 1977-2007
- 72 **Annexe 7 :** Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne, 1998-2008
- 74 **Annexe 8 :** Rémunération hebdomadaire moyenne par secteur canadien, 1994-2008
- 75 **Annexe 9 :** Grèves et lock-out par secteur canadien, 2006-2008
- 76 **Annexe 10 :** Grèves et lock-out dans l'industrie minière et l'industrie de la fabrication de produits minéraux du Canada, 2005-2007
- 77 **Annexe 11 :** Exportations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par destination
- 79 **Annexe 12 :** Importations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par origine



Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR				
Crew Gold Canada Ltd.	Nugget Pond	(C)	Snook's Arm	Au
Teck Cominco Limitée	Duck Pond	(ST)	Millertown	Cu, Zn
Vale Inco Limitée	Voisey's Bay	(CO, C)	Voisey's Bay	Ni, Cu, Co
Compagnie minière IOC	Carol Lake	(CO)	Labrador City	Fe
Compagnie minière IOC	Plateau Dolomite	(CO)	Labrador City	Dolomite
Wabush Mines	Scully	(CO, C)	Wabush	Fe
Trinity Resources & Energy Ltd.	Manuels	(CO)	Manuels	Pyrophyllite
Atlantic Industrial Minerals Incorporated	Lower Cove	(CO)	Lower Cove	Calcaire, dolomite
Galen Gypsum Mines Limited	Coal Brook	(CO)	St. George's Bay	Gypse
Beaver Brook Antimony Mines Inc.	Beaver Brook	(ST, C)	Glenwood	Sb
Anaconda Mining Inc.	Pine Cove	(CO, C)	Baie Verte	Au
Atlantic Barite Ltd.	Buchans	(CO, C)	Buchans	Barite
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
CGC Inc.	Little Narrows	(CO)	Little Narrows	Gypse
Georgia-Pacific Canada, Inc.	Melford	(CO)	Melford	Gypse
Georgia-Pacific Canada, Inc.	Sugar Camp	(CO)	Melford	Gypse
E-Z-EM Canada Inc. (Nystone Chemicals Ltd.)	Brookfield	(CO, Usine)	Brookfield	Sulfate de baryum, barite
Lafarge Canada Inc.	Brookfield	(CO, Usine)	Brookfield	Calcaire
Société Canadienne de Sel Limitée	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
Pioneer Coal Ltd.	Stellarton	(CO)	Stellarton	Charbon
Pioneer Coal Ltd.	Pointe Aconi	(CO)	Pointe Aconi	Charbon
Mosher Limestone Company Limited	Upper Musquodoboit	(CO)	Upper Musquodoboit	Calcaire
3061831 Nova Scotia Ltd.	Florence	(CO)	Big Pond	Charbon
NOUVEAU-BRUNSWICK				
Xstrata Zinc Canada	Brunswick	(ST, C)	Bathurst	Pb, Zn, Cu, Ag, Au
Sun Gro Horticulture Canada Ltd.	Maisonnette	(Tourbière, Usine)	Maisonnette	Perlite
Graymont Inc.	Havelock	(CO, Usine)	Havelock	Chaux, calcaire
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Nouveau-Brunswick (Sussex)	(ST, Usine)	Sussex	Potasse, sel
Brookville Manufacturing Company	Brookville	(CO, Usine)	Brookville	Chaux dolomitique

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Atlantic Silica Inc.	Poodiac	(CO)	Poodiac	Silice
Elmtree Resources Ltd.	Sormany	(CO, Usine)	Sormany	Calcaire
QUÉBEC				
ArcelorMittal Mines Canada Inc.	Mont-Wright	(CO, C)	Fermont	Fe
IAMGOLD Corporation	Niobec	(ST, C)	Saint-Honoré-de-Chicoutimi	Nb, Ta
Xstrata Nickel Canada	Raglan	(CO, ST, C)	Katinniq	Ni, Cu, Co, MGP
Xstrata Zinc Canada	Persévérance	(ST, C)	Matagami	Zn, Cu, Au, Ag
Inmet Mining Corporation	Troilus	(CO, C)	Chibougamau	Au, Ag, Cu
Société minière Louvem Inc. / Mines Richmond Inc.	Beaufor	(ST)	Val-d'Or	Au, Ag
Wesdome Gold Mines Ltd.	Kiena	(ST, C)	Val-d'Or	Au, Ag
Mines Richmond Inc.	Camflo	(C)	Malartic	Au, Ag
IAMGOLD Corporation	Doyon	(ST, C)	Cadillac	Au, Ag
IAMGOLD Corporation	Mouska	(ST)	Cadillac	Au, Ag, Cu
Mines Agnico-Eagle Limitée	LaRonde et LaRonde II	(ST, C)	Cadillac	Zn, Cu, Au, Ag, Pb
Mines Agnico-Eagle Limitée	Goldex	(ST, C)	Val-d'Or	Au, Ag
Mines Aurizon Ltée	Casa Berardi	(ST, C)	Canton de Casa-Berardi	Au, Ag
First Metals Inc.	Baie Fabie	(CO, ST)	Hébécourt	Cu, Zn, Au, Ag
Société Canadienne de Sel Limitée	Seleine	(ST)	Îles-de-la-Madeleine	Sel
QIT-Fer et Titane Inc.	Tio	(CO)	Hâvre Saint-Pierre	Ilménite
LAB Chrysotile, Inc.	Bell Asbestos et Black Lake	(CO, ST, Usine)	Thetford Mines	Chrysotile
Graymont Inc.	Marbleton	(CO, Usine)	Marbleton	Calcaire, chaux
Mine Jeffrey Inc.	Jeffrey	(CO, Usine)	Asbestos	Chrysotile
Junex inc.	Bécancour	(Extraction par dissolution)	Bécancour	Sel
Graymont Inc.	Bedford	(CO, Usine)	Bedford	Chaux, calcaire
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
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-Canut	(CO, Usine)	Saint-Canut	Silice
Unimin Canada Ltd.	Saint-Donat-de-Montcalm	(CO, Usine)	Saint-Donat-de-Montcalm	Silice
Les Produits Mica Suzorite Inc.	Letondal	(CO)	Canton de Suzor	Mica
Timcal Canada Inc.	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	(CO, Usine)	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	Graphite
Temisca inc.	Saint-Bruno-de-Guigues	(CO)	Saint-Bruno-de-Guigues	Silice
Corporation minière Alexis	Lac Herbin	(ST)	Val-d'Or	Au, Ag
Ressources Métanor Inc.	Lac Bachelor	(C)	Desmaraisville	Au, Ag
Ressources Métanor Inc.	Barry	(CO)	Canton de Barry	Au, Ag

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
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
Sables Silco Inc.	Saint-Clotilde	(CO)	Beauharnois	Silice, ferrosilicium
ONTARIO				
Goldcorp Inc.	Dome	(ST, C)	Timmins	Au
Goldcorp Inc.	Hoyle Pond	(ST)	Sud de Porcupine	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Musselwhite	(ST, C)	Thunder Bay	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Campbell	(ST, C)	Balmertown	Au, Ag
Goldcorp Inc.	Red Lake	(ST, C)	Balmertown	Au, Ag
Kirkland Lake Gold Inc.	Macassa	(ST, C)	Région de Kirkland Lake	Au, Ag
Vale Inco Limitée	Garson	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	Stobie	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	Clarabelle	(C)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	Copper Cliff Nord	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	Copper Cliff Sud	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	Creighton	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Vale Inco Limitée	McCreedy Est / Coleman	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
FNX Mining Company Inc.	McCreedy Ouest	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
FNX Mining Company Inc.	Podolsky	(ST)	Canton de Norman	Ni, Cu, PM
Xstrata Nickel Canada	Fraser	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP
Xstrata Nickel Canada	Thayer-Lindsley	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Nickel Canada	Onaping/Craig	(ST)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Nickel Canada	Strathcona	(C)	Sudbury	Ni, Cu, Co, MGP, Au, Ag, Se, Te
Xstrata Zinc 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 Limitée	David Bell	(ST, C)	Marathon	Au
Teck Cominco Limitée	Williams	(ST, CO, C)	Marathon	Au
OMYA (Canada) Inc.	Tatlock	(CO)	Tatlock	Carbonate de calcium

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
ESSROC Canada Inc.	Picton	(CO)	Picton	Calcaire (ciment)
I.K.O. Industries Ltd.	Madoc	(CO)	Madoc	Roche trappéenne
Sherritt International Corporation	Madoc (Henderson)	(CO, ST)	Madoc	Talc, dolomite
Ciment St. Laurent Inc.	Ogden Point	(CO)	Ogden Point	Calcaire (ciment)
Unimin Canada Ltd.	Blue Mountain	(CO, Usine)	Blue Mountain	Syénite néphélinique
Unimin Canada Ltd.	Île Badgeley	(CO)	Midland	Silice
Regis Resources Inc.	Vermiculite	(CO)	Cavendish	Vermiculite
St. Marys CBM (Canada) Inc.	Bowmanville	(CO)	Bowmanville	Calcaire
St. Marys CBM (Canada) Inc.	St. Mary's	(CO)	St. Mary's	Calcaire (ciment)
Hutcheson Sand & Gravel Ltd.	Huntsville	(CO)	Huntsville	Silice
Miller Minerals (division of Miller Paving Limited)	Bucke	(CO)	Bucke	Calcaire
CGC Inc.	Hagersville	(ST)	Hagersville	Gypse
E.C. King Contracting Ltd.	Sydenham	(CO)	Sydenham	Chaux dolomitique
Lafarge Canada Inc.	Woodstock	(CO)	Woodstock	Calcaire
Extender Minerals of Canada Limited	North Williams	(ST)	North Williams	Barite
Arriscraft International Inc.	Adair	(CO)	Albemarle	Dolomite, brique, pierre, calcaire
Great White Minerals Ltd.	Fripp	(CO)	Fripp	Silice
Sifto Canada Inc.	Goderich	(ST)	Goderich	Sel
Rio Tinto Group	Penhorwood	(CO)	Penhorwood	Talc
Agrium Inc.	Kapuskasung	(CO)	Kapuskasung	Phosphate
Société Canadienne de Sel Limitée	Ojibway	(ST)	Windsor	Sel
Société Canadienne de Sel Limitée	Windsor	(Extraction par dissolution)	Windsor	Sel
Ontario Trap Rock Ltd.	Bruce	(CO, Usine)	Bruce Mines	Roche trappéenne
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	Lac Rice	(ST)	Bissett	Au
San Gold Corporation	San Gold No. 1	(CO)	Bissett	Au
Vale Inco Limitée	Birchtree	(ST)	Thompson	Ni, Cu, Co, MGP
Vale Inco Limitée	Thompson	(ST, C)	Thompson	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
Sun Gro Horticulture Canada Ltd.	Elma (Tourbière, Usine)	(CO, Usine)	Elma	Perlite
Graymont Inc.	Faulkner	(CO, Usine)	Faulkner	Calcaire, chaux
CertainTeed Gypsum Canada, Inc.	Amaranth	(CO)	Harcus	Gypse
Lehigh Inland Cement Ltd.	Mafeking	(CO)	Mafeking	Calcaire
Crowflight Minerals Inc.	Bucko	(ST, C)	Wabowden	Ni, Cu, Co, MGP

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
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
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Lanigan	(ST)	Lanigan	Potasse
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Allan	(ST, Usine)	Allan	Potasse
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Patience	(ST)	Blucher	Potasse
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.	Cory	(ST)	Saskatoon	Potasse
The Mosaic Company	K-1 et K-2	(ST, Usine)	Esterhazy	Potasse, sel
The Mosaic Company	Belle Plaine	(ST, Usine)	Belle-Plaine	Potasse, sel
The Mosaic Company	Colonsay	(ST, Usine)	Colonsay	Potasse, sel
Winn Bay Sand Limited Partnership	Hanson Lake	(CO, Usine)	Hanson Lake	Silice
Big Quill Resources Inc.	Wynyard	(CO, ST, Usine)	Wynyard	Sulfate de potassium
Canadian Clay Products Inc.	Wilcox	(CO)	Wilcox	Argiles, bentonite
Zeox Corporation	Palo	(CO, Usine)	Whiteshore Lake	Sulfate de sodium
Saskatchewan Minerals Inc.	Chaplin Lake	(CO, Usine)	Chaplin Lake	Sulfate de sodium
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	Rivière Poplar	(CO)	Coronach	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Barrage Boundary	(CO)	Estevan	Charbon
ALBERTA				
Société Canadienne de Sel Limitée	Lindbergh	(Extraction par dissolution)	Elk Point	Sel
Birch Mountain Resources Ltd.	Muskeg Valley	(CO)	Nord de Fort McMurray	Calcaire
Birch Mountain Resources Ltd.	Steepbank	(CO)	Nord de Fort McMurray	Calcaire
Graymont Inc.	Summit	(CO, Usine)	Coleman	Calcaire, chaux
Graymont Inc.	Exshaw	(CO, Usine)	Exshaw	Calcaire, chaux
Graymont Inc.	Fish Creek	(CO, Usine)	Nordegg	Calcaire
Sun Gro Horticulture Canada Ltd.	Plage Seba	(Tourbière, Usine)	Plage Seba	Perlite
Lafarge Canada Inc.	Exshaw	(CO, Usine)	Exshaw	Calcaire
Prairie Mines & Royalty Limited	Sheerness	(CO)	Hanna	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Paintearth	(CO)	Forestburg	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Genesee	(CO)	Warburg	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Highvale	(CO)	Plage Seba	Charbon
Prairie Mines & Royalty Limited	Whitewood	(CO)	Warburg	Charbon

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
Sherritt International Corporation	Coal Valley	(CO)	Edson	Charbon
Teck Cominco Limitée	Cheviot Creek	(CO)	Hinton	Charbon
Grande Cache Coal Corporation	Grande Cache	(CO, ST)	Grande Cache	Charbon
	n ^{os} 7-4 et 12S B2			
Syncrude Canada Ltée	Base et North	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Syncrude Canada Ltée	Aurora	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Suncor Énergie Inc.	Millennium	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Albian Sands Energy Inc.	Rivière Muskeg	(CO)	Fort Mackay	Brut synthétique
Rio Petro Ltd.	Sunnynook	(Extraction par dissolution)	Cessford	Sel
Canexus Chemicals Canada Ltd.	Redwater	(Extraction par dissolution)	Bruderheim	Sel
Ward Chemicals Inc.	Lac Calling	(Extraction par dissolution)	Nord d'Athabasca	Sel
Tiger Calcium Services Inc.	Mitsue	(Extraction par dissolution)	Lac Slave	Sel
Prairie Creek Quarries Ltd.	Cougar Ridge	(CO, Usine)	Rocky Mountain House	Calcaire
Lehigh Inland Cement Limited	McLeod	(CO)	Cadomin	Calcaire
COLOMBIE-BRITANNIQUE				
Forty Two Metals Inc. (Roca Mines Inc.)	MAX	(ST, C)	Trout Lake	Mo
Craigmont Mines Ltd.	Craigmont	(CO, C)	Merritt	Fe
Teck Cominco Limitée	Vallée Highland	(CO, C)	Logan Lake	Cu, Mo
Imperial Metals Corporation	Mont Polley	(CO, C)	Nord-est de Williams Lake	Au, Cu
Imperial Metals Corporation	Huckleberry	(CO, C)	Houston	Cu, Mo, Au
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
Georgia-Pacific Canada, Inc.	4J	(CO)	Canal Flats	Gypse
Baymag Inc	Mount Brussilof	(CO)	Mont Brussilof	Sépiolite (fondue), magnésie (produits)
CertainTeed Gypsum Canada, Inc.	Elkhorn	(CO)	Windermere	Gypse
Imasco Minerals Inc.	Crawford Bay	(ST)	Crawford Bay	Dolomite, calcaire
Imasco Minerals Inc.	Lost Creek	(ST)	Lost Creek	Calcaire
Imasco Minerals Inc.	Benson Lake	(CO)	Benson Lake	Calcaire
Heemskirk Canada Limited	Moberly	(CO)	Golden	Silice
Heemskirk Canada Limited	Bromley Creek/Zeo	(CO)	Bromley Creek	Zéolite
Mighty White Dolomite Ltd.	Rock Creek	(CO, Usine)	Rock Creek	Dolomite
Lafarge Canada Inc.	Harper Ranch	(CO, Usine)	Kamloops	Calcaire
Absorbent Products Ltd.	Bud	(CO)	Princeton	Calcium, argile

Annexe 1 : Mines productives au Canada en janvier 2008¹ (suite)

SOCIÉTÉ	SITE MINIER	TYPE D'ACTIVITÉ	LIEU	PRODUIT
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
Ash Grove Cement Company	Blubber Bay	(CO)	Île Texada	Calcaire
Texada Quarrying Ltd. (Lafarge Canada Inc.)	Gillies Bay	(CO)	Île Texada	Calcaire
Fireside Minerals Ltd.	Fireside	(CO)	Fireside	Barite
Teck Cominco Limitée	Coal Mountain	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Cominco Limitée	Line Creek	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Cominco Limitée	Elkview	(CO)	Sparwood	Charbon
Teck Cominco Limitée	Fording River	(CO)	Elkford	Charbon
Teck Cominco Limitée	Greenhills	(CO)	Sparwood	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
Merit Mining Corp.	Lexington-Grenoble	(ST, C)	Greenwood	Cu, Au
Imperial Limestone Co. Ltd.	Imperial Limestone	(CO)	Île Texada	Calcaire
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.	Lac Snap	(ST, Usine)	Lac Snap	Diamants

CO Ciel ouvert ST Souterraine C Concentrateur

Sont exclus les produits argileux et la plupart des matériaux de construction (pierre, sable et gravier).

¹ En exploitation au 31 décembre 2008.

Données compilées par le Secteur des minéraux et des métaux et l'Office national de l'énergie.

Annexe 2 : Établissements miniers au Canada en 2008 – par minéral et par région¹

	TN	IPE	NE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	YN	TNO	NT	TOTAL
Minerai d'or et d'argent	1	–	–	–	11	8	1	1	–	3	–	–	–	25
Minerai de cuivre-zinc	1	–	–	–	4	1	1	–	–	4	1	–	–	12
Minerai de fer	2	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Minerai de nickel-cuivre	1	–	–	–	1	5	1	–	–	–	–	–	–	8
Minerai de plomb-zinc	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Molybdène	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	2
Uranium	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	3
Autres métaux	–	–	–	–	2	1	1	–	–	–	–	1	–	5
TOTAL DES MÉTAUX	6	0	0	1	20	15	4	4	0	9	1	1	0	61
Argilite et autres minéraux réfractaires	–	–	1	–	3	3	–	2	3	–	–	–	–	12
Chrysotile	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Diamants	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	–	4
Gypse	1	–	4	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	8
Potasse	–	–	–	1	–	–	–	9	–	–	–	–	–	10
Pierre	6	–	11	8	70	86	5	1	6	17	–	–	–	210
Sable et gravier	6	–	13	9	58	215	11	24	69	39	2	–	–	446
Sel	–	–	2	–	1	4	–	2	1	–	–	–	–	10
Tourbe	1	1	1	20	33	–	4	1	5	1	–	–	–	67
Autres non-métaux	–	–	–	–	3	3	–	2	–	3	–	–	–	11
TOTAL DES NON-MÉTAUX	14	1	32	38	170	312	21	41	84	62	2	3	0	780

– Nul

¹ Au 31 décembre 2008

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Annexe 3 : Production de minéraux dominants au Canada en 2008 – par région ^P

	POTASSE (K ₂ O)		NICKEL		CUIVRE		CHARBON		OR	
	KILO- TONNES	ooo \$	TONNES	ooo \$	TONNES	ooo \$	KILO- TONNES	ooo \$	KILO- GRAMMES	ooo \$
Terre-Neuve-et-Labrador	–	–	79 999	1 869 494	69 025	526 933	–	–	126	3 762
Île-du-Prince-Édouard	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nouvelle-Écosse	–	–	–	–	–	–	x	x	–	–
Nouveau-Brunswick	x	x	–	–	7 477	57 080	x	x	203	6 043
Québec	–	–	24 920	582 360	33 102	252 704	–	–	28 099	836 745
Ontario	–	–	114 841	2 683 719	186 462	1 423 450	–	–	49 736	1 481 049
Manitoba	–	–	30 835	720 583	51 512	393 245	–	–	3 807	113 359
Saskatchewan	x	x	–	–	–	–	9 921	x	1 375	40 931
Alberta	–	–	–	–	–	–	31 535	x	56	1 667
Colombie-Britannique	–	–	–	–	216 254	1 650 881	26 590	3 043 413	9 173	273 145
Yukon	–	–	–	–	17 513	133 693	–	–	2 245	66 855
Territoires du Nord-Ouest	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nunavut	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CANADA	10 455	8 243 156	250 595	5 856 156	581 345	4 437 986	68 106	4 292 333	94 820	2 823 556

	MINÉRAI DE FER		DIAMANTS		SOUFRE ÉLÉMENTAIRE		CIMENT		URANIUM	
	KILO- TONNES	ooo \$	ooo CARATS	ooo \$	KILO- TONNES	ooo \$	KILO- TONNES	ooo \$	TONNES	ooo \$
Terre-Neuve-et-Labrador	18 668	1 452 852	–	–	x	x	–	–	–	–
Île-du-Prince-Édouard	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nouvelle-Écosse	–	–	–	–	–	–	x	x	–	–
Nouveau-Brunswick	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Québec	12 529	x	–	–	–	–	2 979	401 747	–	–
Ontario	–	–	730	306 852	x	x	5 675	635 366	–	–
Manitoba	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Saskatchewan	–	–	–	–	163	56 200	–	–	8 702	1 488 235
Alberta	–	–	–	–	6 964	2 078 932	x	x	–	–
Colombie-Britannique	76	x	–	–	x	x	2 500	327 420	–	–
Yukon	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Territoires du Nord-Ouest	–	–	13 955	2 084 047	–	–	–	–	–	–
Nunavut	–	–	118	12 654	–	–	–	–	–	–
CANADA	31 273	2 426 763	14 803	2 403 554	7 971	2 388 537	14 028	1 792 110	8 702	1 488 235

p Provisoire – Nul x Confidentiel

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

Annexe 4 : Rôle du Canada dans le monde à titre de producteur de certains minéraux d'importance, 2008

	MONDE	RANG DES CINQ PAYS DOMINANTS					
		1	2	3	4	5	
Uranium (contenu métallique)	t	41 306	CANADA	Australie	Kazakhstan	Russie	Niger
(production minière)	% du total mondial		23,0	20,8	16,1	8,3	7,6
Potasse (équivalent K ₂ O)	ooo t	33 000	CANADA	Russie	Bélarus	Allemagne	Israël
(production minière)	% du total mondial		33,3	19,1	16,4	11,2	6,1
Nickel (production minière)	ooo t	1 599	Russie	CANADA	Indonésie	Australie	Nouvelle-Calédonie
% du total mondial			18,8	15,9	11,8	11,6	7,8
Cobalt (production minière)	t	62 292	Congo (R.D.)	CANADA	Australie	Zambie	Brésil
% du total mondial			40,6	13,3	9,5	7,1	6,9
Concentré de titane (ilménite)	ooo t	5 600	Australie	Afrique du Sud	CANADA	Chine	Norvège
% du total mondial			23,9	18,9	14,6	8,9	6,8
Métaux du groupe platine (contenu métallique)	kg	527 639	Afrique du Sud	Russie	CANADA	États-Unis	Zimbabwe
% du total mondial			62,2	26,1	4,4	3,2	2,0
Aluminium (métal primaire)	ooo t	38 101	Chine	Russie	CANADA	États-Unis	Australie
% du total mondial			33,0	10,4	8,1	6,7	5,1
Gypse (production minière)	ooo t	127 000	États-Unis	Espagne	Iran	CANADA	Thaïlande
% du total mondial			17,3	10,4	10,2	7,5	6,6
Chrysotile (amiante)	ooo t	2 290	Russie	Chine/ Kazakhstan	Chine	Brésil	CANADA
(production minière)	% du total mondial		45,0	15,3	n.d.	230	185
Zinc (production minière)	ooo t	11 041	Chine	Australie	Pérou	États-Unis	CANADA
% du total mondial			26,7	13,7	13,1	7,3	5,6
Molybdène (contenu de Mo)	t	186 091	États-Unis	Chine	Chili	Pérou	CANADA
(production minière)	% du total mondial		31,9	24,7	22,1	9,4	3,7
Sel (production minière)	ooo t	250 000	Chine	États-Unis	Allemagne	Inde	CANADA
% du total mondial			18,4	17,5	7,2	6,2	6,0
Cadmium (métal) ¹	t	18 788	Chine	Corée du Sud	Japon	Kazakhstan	Mexique
% du total mondial			20,2	15,1	10,3	9,0	8,6
Magnésium (métal) ²	ooo t	872	Chine	États-Unis	Russie	Israël	Kazakhstan
% du total mondial			75,6	13,0	3,8	3,3	2,4

Annexe 4 : Rôle du Canada dans le monde à titre de producteur de certains minéraux d'importance, 2008 (suite)

	MONDE	RANG DES CINQ PAYS DOMINANTS					
		1	2	3	4	5	
		Chine	Australie	États-Unis	Pérou	Mexique	
Plomb (production minière) ³	ooo t	3 617	1 360	641	434	329	137
% du total mondial		37,6	17,7	12,0	9,1	3,8	
		Chine	Afrique du Sud	Australie	États-Unis	Pérou	
Or (production minière) ⁴	t	2 334	270	252	245	244	170
% du total mondial		11,6	10,8	10,5	10,5	7,3	
		Chili	Pérou	États-Unis	Chine	Australie	
Cuivre (production minière) ⁵	ooo t	15 487	5 557	1 190	1 164	946	871
% du total mondial		35,9	7,7	7,5	6,1	5,6	
		Pérou	Mexique	Chine	Chili	Australie	
Argent ⁶	t	21 050	3 494	3 135	2 700	1 929	1 888
% du total mondial		16,6	14,9	12,8	9,2	8,9	

1 Rang du Canada : 6^e 2 Rang du Canada : 6^e 3 Rang du Canada : 7^e 4 Rang du Canada : 8^e 5 Rang du Canada : 8^e 6 Rang du Canada : 9^e
n.d. Non disponible

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

Annexe 5 : Production minérale du Canada, 2006-2008

	UNITÉ	2006 (QUANTITÉ)	2006 (ooo \$)	2007 (QUANTITÉ)	2007 (ooo \$)	2008 ^P (QUANTITÉ)	2008 ^P (ooo \$)
MÉTAUX							
Antimoine	t	226	1 344	162	990	97	652
Argent	t	970	409 211	829	384 399	666	341 121
Bismuth	t	177	2 113	137	4 442	71	1 927
Cadmium	t	502	1 698	293	2 396	223	1 470
Calcium	t	–	–	–	–	–	–
Césium	t	x	x	x	x	x	x
Cobalt	t	2 899	124 767	4 761	344 675	4 467	433 882
Columbium (niobium)	t	4 177	x	4 337	x	4 383	x
Cuivre	t	586 489	4 470 218	577 545	4 418 220	581 345	4 437 986
Fer de refonte	ooo t	x	x	x	x	x	x
Groupe du platine	kg	23 170	498 187	21 925	530 932	21 177	591 696
Ilménite	ooo 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	–	–	–	–	–	–
Minéral de fer	ooo t	33 543	2 530 298	32 774	2 502 500	31 273	2 426 763
Molybdène	t	7 117	x	6 819	x	7 724	x
Nickel	t	224 565	6 165 883	244 539	9 795 249	250 595	5 856 156
Or	kg	103 513	2 280 913	102 211	2 460 623	94 820	2 823 555
Plomb	t	79 171	115 748	68 851	193 626	68 936	189 851
Sélénium	t	106	6 262	144	10 760	156	11 561
Tantale	t	68	4 650	55	4 509	49	4 206
Tellure	t	10	729	14	1 206	19	4 215
Tungstène	t	2 500	64 497	2 718	57 244	2 608	55 510
Uranium	t	9 781	1 430 561	9 100	2 525 775	8 702	1 488 235
Zinc	t	601 481	2 182 776	594 113	2 069 890	629 175	1 268 417
TOTAL DES MÉTAUX		...	21 056 639	...	26 247 356	...	21 001 8283
NON-MÉTAUX							
Barite	ooo t	20	4 805	9	2 929	12	3 858
Carbonatite	ooo t	x	x	x	x	x	x
Chaux	ooo t	2 189	267 015	2 134	273 418	2 069	273 576
Chrysotile	ooo t	x	x	x	x	x	x
Ciment	ooo t	14 586	1 673 192	14 462	1 785 293	14 028	1 792 110
Diamants	ooo ct	13 278	1 598 613	17 144	1 799 714	14 803	2 403 554
Dioxyde de titane	ooo t	x	x	x	x	x	x
Dolomite magnésitique	ooo t	x	x	x	x	x	x
Graphite	ooo t	x	x	x	x	x	x
Gypse	ooo t	9 036	127 006	7 562	111 650	5 797	76 371
Marne	ooo t	x	x	x	x	x	x
Mica	ooo t	x	x	x	x	x	x
Phosphate	ooo t	x	x	x	x	x	x

Annexe 5 : Production minérale du Canada 2006-2008 (suite)

	UNITÉ	2006 (QUANTITÉ)	2006 (000 \$)	2007 (QUANTITÉ)	2007 (000 \$)	2008 ^p (QUANTITÉ)	2008 ^p (000 \$)
Pierre	000 t	153 897	1 372 907	149 982	1 402 915	145 825	1 373 088
Pierre ponce	000 t	x	x	x	x	x	x
Pierres précieuses	t	68	3 806	67	4 630	67	4 817
Potasse (K ₂ O)	000 t	8 518	2 240 660	11 085	2 814 563	10 455	8 243 156
Produits argileux	000 t	...	223 779	...	208 136	...	187 768
Quartz	000 t	2 146	67 495	1 987	68 462	1 979	71 208
Sable et gravier	000 t	238 515	1 275 682	243 096	1 496 737	239 646	1 496 100
Saponite, talc, pyrophyllite, etc.	000 t	72	24 206	79	26 480	70	24 600
Sel	000 t	14 460	460 722	11 970	442 845	14 168	537 780
Serpentine	000 t	-	-	-	-	-	-
Soufre (gaz de fonderies)	000 t	676	34 283	696	31 345	704	192 865
Soufre élémentaire	000 t	7 762	126 406	7 456	224 537	79 714	2 388 537
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	734	60 665	690	61 746	734	59 654
Tourbe	000 t	1 217	219 675	1 282	232 537	1 151	215 636
Trémolite	000 t	-	-	-	-	-	-
TOTAL DES NON-MÉTAUX		...	10 290 286	...	11 588 310	...	19 983 627
COMBUSTIBLES MINÉRAUX							
Charbon	000 t	65 895	2 886 182	69 131	2 735 202	68 106	4 292 333
TOTAL DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX		65 895	2 886 182	69 131	2 735 202	68 106	4 292 333
TOTAL DE LA PRODUCTION DE MINÉRAUX		...	34 233 107	...	40 570 868	...	45 277 787

- Nul ... non disponible p Provisoire r Révisé x Confidentiel

Ce tableau exclut le pétrole et le gaz naturel.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, n° de catalogue 26-202 XIB.

Annexe 6 : Réserves canadiennes de minéraux dominants choisis, 1977-2007

Métaux contenu dans le minerai prouvé et probable (1) dans les mines en exploitation (2) et les gisements dont l'exploitation est prévue.

ANNÉE	CUIVRE (000 T)	NICKEL (000 T)	PLOMB (000 T)	ZINC (000 T)	MOLYBDÈNE (000 T)	ARGENT (T)	OR (3) (T)
1977	16 914	7 749	8 954	26 953	369	30 991	493
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

(1) Aucune provision n'est faite pour les pertes de traitement, de fonte et d'affinage. Exclut les métaux classés comme des « ressources ».

(2) Comprend le métal dans les mines où la production a été interrompue temporairement.

(3) Exclut le métal dans les dépôts placériens, car les données sur les réserves ne sont généralement pas disponibles.

Nota : 1 tonne (t) = 1,1023113 tonne courte = 32 150,746 oz troy.

Source : Ressources naturelles Canada, selon les rapports de sociétés et les relevés fédéraux-provinciaux-territoriaux des mines et des concentrateurs.

Annexe 7 : Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne¹, 1998-2008

	NOMBRE D'EMPLOYÉS (000)	SALAIRE HEBDOMADAIRE MOYEN (\$)	TOTAL DES SALAIRES HEBDOMADAIRES POUR LE GROUPE (\$)
MINES DE MÉTAUX			
1998	32,35	1 127,77	36 487 871
1999	29,56	1 123,25	33 197 654
2000	29,47	1 168,98	34 447 503
2001	25,56 ^r	1 180,02 ^r	30 166 031
2002	22,59 ^r	1 140,29 ^r	25 753 450
2003	21,81 ^r	1 194,46 ^r	26 051 173
2004	21,37 ^r	1 244,41 ^r	26 598 019
2005	21,20 ^r	1 240,90 ^r	26 302 116
2006	22,01 ^r	1 262,54 ^r	27 784 718
2007	23,85 ^r	1 362,87 ^r	32 504 450
2008	28,07	1 428,19	40 095 006
MINES DE NON-MÉTAUX			
1998	19,43	893,33	17 358 295
1999	19,99	882,64	17 641 326
2000	20,03	944,20	18 913 270
2001	19,52	976,88 ^r	19 072 605
2002	19,50 ^r	907,65 ^r	17 696 452
2003	20,22 ^r	1 000,39 ^r	20 231 887
2004	19,91 ^r	1 040,27 ^r	20 708 655
2005	20,46 ^r	1 067,16 ^r	21 829 825
2006	21,49 ^r	1 023,00 ^r	21 981 201
2007	23,18 ^r	1 203,68 ^r	27 904 913
2008	23,99	1 246,76	29 907 279
MINES DE CHARBON			
1998	8,30	1 138,11	9 450 865
1999	7,81	1 126,95	8 803 733
2000	7,20	1 204,74	8 672 923
2001	6,03	1 159,56 ^r	6 992 147
2002	5,70	1 104,33 ^r	6 294 681
2003	4,84	1 193,05 ^r	5 775 555
2004	4,54	1 294,43 ^r	5 880 595
2005	5,04	1 291,55 ^r	6 505 537
2006	5,34	1 269,39 ^r	6 773 465
2007	5,84	1 427,52 ^r	8 342 427
2008	6,44	x	x

Annexe 7 : Rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie minière canadienne¹, 1998-2008 (suite)

	NOMBRE D'EMPLOYÉS (000)	SALAIRE HEBDOMADAIRE MOYEN (\$)	TOTAL DES SALAIRES HEBDOMADAIRES POUR LE GROUPE (\$)
FORTE ET AFFINAGE			
1998	21,27	1 015,67	21 599 238
1999	21,42	1 033,71	22 136 900
2000	23,09	1 035,31	23 902 202
2001	19,60	1 054,75 ^r	19 878 873
2002	16,70	1 095,92 ^r	18 301 864
2003	14,72	1 128,16 ^r	16 608 772
2004	14,30	1 201,95 ^r	17 185 481
2005	14,43	1 204,58 ^r	17 379 680
2006	16,22	1 158,34 ^r	18 789 433
2007	16,85	1 274,35 ^r	21 472 798
2008	13,17	1 299,66	17 112 623
TOTAL, EXTRACTION, FORTE ET AFFINAGE			
1998	81,35	1 043,53	84 896 269
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	x	x

^r Révisé ^x Confidentiel

¹ Dénombrement des travailleurs en fonction du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) : 2122 extraction de minerais métalliques, 2123 extraction de minerais non métalliques et carrières, 2121 extraction de charbon, 3314 production et transformation de métaux non ferreux, sauf l'aluminium.

Source : Statistique Canada.

Annexe 8 : Rémunération hebdomadaire moyenne par secteur canadien, 1994-2008

(\$)	FORESTERIE	EXTRACTION, FONTE ET AFFINAGE ¹	FABRICATION	CONSTRUCTION	FINANCES ET ASSURANCES
1994	700,01	938,13	704,81	733,95	701,24
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 ^r	1 087,83 ^r	799,39 ^r	790,11 ^r	x
2002	809,81 ^r	1 055,28 ^r	818,56 ^r	819,64 ^r	852 ^r
2003	847,06 ^r	1 114,78 ^r	838,23 ^r	847,87 ^r	877,34 ^r
2004	894,01 ^r	1 170,50 ^r	862,60 ^r	846,38 ^r	887 ^r
2005	883,89 ^r	1 178,35 ^r	896,35 ^r	877,34 ^r	921,01 ^r
2006	902,28 ^r	1 157,99 ^r	904,69 ^r	900,32 ^r	951,25 ^r
2007	907,41 ^r	1 293,98 ^r	940,67 ^r	961,16 ^r	997,59 ^r
2008	935,84	1 346,72	949,54	1 014,51	1 000,76

^r Révisé x Confidentiel

¹ Comprend l'extraction (sauf du pétrole et du gaz) ainsi que la fonte et l'affinage des métaux non ferreux (sauf l'aluminium) – Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), codes 212 et 3314.

Source : Statistique Canada.

Annexe 9 : Grèves et lock-out par secteur canadien, 2006-2008

	2006			2007			2008 ^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	1	198	29 110	–	–	–	–	–	–
Pêche et piégeage	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Industrie minière	3	857	45 400	6	1 433	45 580	2	1 122	51 270
Services	–	–	–	3	187	3 120	3	347	5 070
Extraction de pétrole et de gaz	–	–	–	–	–	–	1	27	640
Construction	1	18	2 550	16	16 329	222 282	4	60	1 930
Fabrication	61	10 978	339 303	46	11 930	652 015	54	5 881	281 590
Commerce de gros et de détail	14	977	43 250	10	749	19 630	35	1 818	77 280
Transport et entreposage	13	9 510	33 780	24	10 313	158 380	11	14 287	114 820
Information et culture	4	219	16 080	7	1 801	105 670	5	1 039	56 870
Finances, assurances et immobilier	6	265	12 540	7	462	13 240	6	187	14 350
Éducation, santé et services sociaux	19	11 475	160 880	49	12 218	173 160	27	12 264	118 560
Divertissement et industries culturelles	18	3 024	77 490	28	3 124	88 380	30	3 214	133 350
Administration publique	11	4 793	31 370	10	7 006	289 250	9	1 048	20 310
TOTAL, TOUTES INDUSTRIES	151	42 314	791 753	206	65 552	1 770 707	187	41 294	876 040

^p Provisoire – Nul

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

Annexe 10 : Grèves et lock-out dans l'industrie minière et l'industrie de la fabrication de produits minéraux du Canada, 2005-2007

	2006			2007			2008 ^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	3	857	45 400	6	1 433	45 580	2	1 122	51 270
Métaux	1	117	5 240	4	1 313	40 910	1	635	17 240
Non-métaux	2	740	40 160	-	-	-	1	487	34 030
Combustibles minéraux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activités de soutien	-	-	-	2	120	4 670	-	-	-
FABRICATION MINÉRALE	11	1 406	32 862	9	1 217	53 070	14	1 507	47 960
Métaux primaires	7	1 099	29 800	6	1 013	39 770	8	959	21 150
Produits minéraux non métalliques	4	307	3 062	3	204	13 300	6	548	26 810

^p Provisoire – Nul

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

Annexe 11 : Exportations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par destination

(000 \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (UE 27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
MÉTAUX						
Aluminium	9 939 729	772 629	501 132	148 056	484 580	11 846 126
Antimoine	458	60	-	19	6 104	6 641
Argent	670 658	71 648	19 312	15	44 647	806 280
Baryum	75	-	-	-	-	75
Béryllium	615	-	-	-	11	626
Bismuth	518	20	4	-	1 729	2 271
Cadmium	4 553	6 685	-	-	2 734	13 972
Chrome	15 543	29	-	441	348	16 361
Cobalt	101 279	111 719	206 564	30	346 400	765 992
Cuivre	4 124 572	781 300	685 279	3 591	988 496	6 583 238
Étain	44 609	1 014	784	11	1 001	47 419
Fer et acier	14 273 345	613 984	36 106	496 525	1 583 266	17 003 226
Gallium	-	-	-	-	-	-
Germanium	-	-	-	-	-	-
Hafnium	-	-	-	-	-	-
Indium	-	-	-	-	-	-
Lithium	2 009	76	1 883	-	2	3 970
Magnésium et composés de magnésium	81 361	3 246	110	-	2 012	86 729
Manganèse	30 899	15	89	-	726	31 729
Mercure	142	1	-	-	350	493
Métaux calcium	2 973	91	54	1	1 715	4 834
Métaux du groupe des terres rares	1 568	247	-	-	127	1 942
Métaux du groupe du platine	121 807	63 404	170	84	5 647	191 112
Minerai de fer	693 967	1 454 456	158 202	12 886	766 675	3 086 186
Molybdène	185 703	147 820	137 586	70 504	18 525	560 138
Nickel	1 691 025	1 544 368	252 348	99	3 980 871	7 468 711
Niobium	20 612	75 525	8 505	-	29 277	133 919
Or	3 494 777	4 423 257	36 864	175	1 013 765	8 968 838
Plomb	562 429	37 140	9 333	47	43 944	652 893
Rhénium	-	-	-	-	-	-
Sélénium	9 900	10 223	15	-	8 823	28 961
Silicium	105 376	84 780	1 572	732	68 679	261 139
Strontium	-	-	-	-	-	-
Tantale	336	15	3	-	96	450
Tellure	2 833	6 036	73	-	1 358	10 300
Thallium	-	-	-	-	-	-
Titane métallique	90 697	3 466	-	539	7 868	102 570
Tungstène	28 276	4 632	965	-	39 020	72 893
Uranium et thorium	634 681	1 215 567	52 396	2 552	132 451	2 037 647
Vanadium	94 087	3 501	-	-	3 924	101 512
Zinc	1 449 394	212 463	16 739	1 347	205 123	1 885 066
Zirconium	5 525	8 111	1 131	6	14 040	28 813
Autres métaux	4 037 457	1 164 951	65 153	63 878	764 540	6 095 979
TOTAL DES MÉTAUX	42 523 788	12 822 479	2 192 372	801 538	10 568 874	68 909 051
NON-MÉTAUX						
Abrasifs	229 216	18 580	10 214	1 173	20 694	279 877
Ardoise	7 229	18 665	-	-	391	26 285
Argile et produits argileux	64 042	26 303	282	470	7 747	98 844

Annexe 11 : Exportations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par destination (suite)

(ooo \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (UE 27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
Arsenic	–	–	–	–	–	–
Azote	2 137 521	2 427	429	342	41 052	2 181 771
Barite et withérite	242	–	–	8	–	250
Bore	1 511	236	–	13	1 021	2 781
Brome	21	–	–	–	1	22
Calcium (minéraux industriels)	–	–	–	–	–	–
Castine et autres pierres à chaux	16 132	7	81	–	1 917	18 137
Chaux	33 415	1	–	–	46	33 462
Chlore et composés chlorés	192 310	9 137	–	15	24 137	225 599
Chrysotile (amiante)	9 228	1 017	1 388	3 593	103 314	118 540
Ciment	670 999	16 490	1 006	95	15 219	703 809
Diamants	184 614	2 530 286	–	20 955	67 414	2 803 269
Dolomite	25 882	–	–	1	11 452	37 335
Feldspath	207	70	–	–	–	276
Fluorine	75 027	507	–	–	3 366	78 900
Granite	46 251	1 205	142	–	10 267	57 865
Graphite	123 579	11 914	439	4 127	36 886	176 945
Grès	163	–	–	–	–	163
Gypse	136 721	2 938	91	5	8 616	148 371
Iode	7 331	751	–	–	342	8 424
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	43,501	389	2	–	1,569	45,461
Mica	5 998	1 000	2 829	101	1 811	11 739
Olivine	–	–	–	–	–	–
Oxydes de titane	187 417	1 879	33	3	1 211	190 543
Perles	3 240	67	6	–	223	3 536
Perlite	–	–	–	–	–	–
Phosphate et composés de phosphate	21 549	243	1 010	–	1 312	24 114
Pigments minéraux	133 748	3 645	2 364	380	14 805	154 942
Potasse et composés de potasse	3 383 093	21 838	12 159	66 546	2 829 786	6 313 422
Sable et gravier	57 773	94	23	–	3 168	61 058
Sel et composés sodiques	503 919	6 305	40 966	1 993	29 340	582 523
Silice et composés de silice	88 985	3 243	114	188	8 542	101 072
Soufre et composés sulfurés	720 140	135	–	49 856	1 903 189	2 673 320
Syénite néphélinique	48 346	6 935	1 667	–	3 735	60 683
Talc, saponite et pyrophyllite	20 201	2	–	1	27	20 231
Tourbe	257 047	2 086	13 534	1 037	19 751	293 455
Vermiculite	–	–	–	–	–	–
Verre et produits de verrerie	824 923	44 117	2 326	3 350	42 382	917 098
Autres non-métaux	467 965	33 042	1 353	4 617	42 719	549 696
Autres matériaux de résistance	168 823	7 066	176	1 037	15 233	192 335
TOTAL DES NON-MÉTAUX	10 898 309	2 772 620	92 634	159 906	5 272 685	19 196 153
COMBUSTIBLES						
Charbon	410 086	1 137 184	2 277 104	148 750	2 434 823	6 407 947
Coke	70 348	–	–	–	286	70 634
TOTAL DU CHARBON ET DU COKE	480 434	1 137 184	2 277 104	148 750	2 435 109	6 478 581
TOTAL DES EXPORTATIONS MINÉRALES	53 902 531	16 732 283	4 562 110	1 110 194	18 276 668	94 583 785

– Nul ... Chiffre trop infime pour être pris en compte

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, mai 2009.

Annexe 12 : Importations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par origine

(ooo \$)	ÉTATS-UNIS	UNION EUROPÉENNE (UE 27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	TOTAL
MÉTAUX						
Aluminium	3 632 723	250 839	10 345	19 680	2 238 961	6 152 548
Antimoine	897	727	15	2 343	9 657	13 639
Argent	393 773	75 175	728	28 907	274 296	772 879
Baryum	594	2 305	393	–	4 201	7 493
Béryllium	865	10	–	–	66	941
Bismuth	909	545	–	–	921	2 375
Cadmium	313	112	1	154	110	690
Chrome	19 674	7 522	20	839	84 136	112 191
Cobalt	26 252	20 661	1 037	–	39 625	87 575
Cuivre	2 207 053	189 915	10 475	50 260	1 168 329	3 626 032
Étain	26 967	2 083	716	2 518	60 840	93 124
Fer et acier	14 442 343	2 350 390	700 237	568 711	4 741 186	22 802 867
Gallium	30	237	13	–	7	287
Germanium	10 586	1 587	–	–	404	12 577
Hafnium	49	565	–	–	–	614
Indium	1 974	217	3	–	1 513	3 707
Lithium	25 773	7 825	10 883	54	33 978	78 513
Magnésium et composés de magnésium	52 821	11 689	1 466	1 089	233 750	300 815
Manganèse	168 065	5 394	2 248	7 276	388 099	571 082
Mercure	1 285	124	5	–	1 327	2 741
Métaux calcium	47 964	4 086	66	–	2 175	54 291
Métaux du groupe des terres rares	519	82	861	–	752	2 214
Métaux du groupe du platine	196 300	112 256	55	17	188 430	497 058
Minerai de fer	1 067 680	5 059	1	785	319	1 073 844
Molybdène	218 340	1 404	19	235	19 353	239 351
Nickel	267 968	170 081	32 850	255	95 586	566 740
Niobium	8 239	2 181	–	–	43 568	53 988
Or	2 631 763	173 425	42	329 267	3 107 310	6 241 807
Plomb	448 147	20 039	3 710	21 004	86 868	579 768
Rhénium	49	2	–	–	–	51
Sélénium	181	4 564	1 729	82	618	7 174
Silicium	28 422	1 069	78	4	160 271	189 844
Strontium	125	617	–	203	6	951
Tantale	796	50	–	–	98	944
Tellure	492	3 359	1 308	–	15 845	21 004
Thallium	3	–	–	–	–	3
Titane métallique	107 007	17 228	1 794	1 261	18 196	145 486
Tungstène	11 745	4 619	46	–	4 716	21 126
Uranium et thorium	61 183	21 913	–	–	565 467	648 563
Vanadium	11 129	1 339	–	–	64 076	76 544
Zinc	345 370	11 556	449	8 281	94 121	459 777
Zirconium	43 898	3 739	878	2	7 745	56 262
Autres métaux	6 180 885	1 290 070	495 211	944 183	2 742 382	11 652 731
TOTAL DES MÉTAUX	32 691 151	4 776 660	1 277 682	1 987 410	16 499 308	57 232 211
NON-MÉTAUX						
Abrasifs	184 498	95 014	10 552	5 799	95 354	391 217
Ardoise	1 953	193	38	–	13 644	15 828
Argile et produits argileux	339 306	264 953	23 280	46 218	490 826	1 164 583
Arsenic	32	–	13	–	158	203

Liste des figures

Annexe 12 : Importations de minéraux et de produits minéraux, 2008 – par produit et par origine (suite)

(000 \$)	UNION EUROPÉENNE					TOTAL
	ÉTATS-UNIS	(UE 27)	JAPON	MEXIQUE	AUTRES PAYS	
Azote	168 800	77 011	162	100	368 768	614 841
Barite et withérite	9 029	419	–	–	10 984	20 432
Bore	22 318	565	180	3	4 918	27 984
Brome	5 766	–	–	–	144	5 910
Calcium (minéraux industriels)	7 172	3	–	–	416	7 591
Castine et autres pierres à chaux	24 247	774	–	–	546	25 567
Chaux	13 648	79	9	–	21	13 757
Chlore et composés chlorés	58 687	3 772	717	1 002	6 149	70 327
Chrysotile (amiante)	88 107	3 550	4 483	5 589	22 541	124 270
Ciment	319 867	16 769	1 013	1 984	62 043	401 676
Diamants	127 421	85 716	131	58	678 740	892 066
Dolomite	11 611	15	–	10	19	11 655
Feldspath	452	2	–	–	–	454
Fluorine	18 288	3 500	50	7 987	46 664	76 489
Granite	16 360	29 515	–	342	126 191	172 408
Graphite	269 877	79 169	36 754	4 768	122 216	512 784
Grès	2 684	273	–	–	2 515	5 472
Gypse	157 283	828	22	733	924	159 790
Iode	4 551	840	2 967	3	8 806	17 167
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	17 429	42 514	–	1 614	79 467	141 024
Mica	7 924	1 344	278	–	820	10 366
Olivine	683	–	–	–	3	686
Oxydes de titane	135 485	15 123	2 687	14 947	9 226	177 468
Perles	6 225	1 398	2 304	5 433	15 473	30 833
Perlite	11 472	2 660	–	2	–	14 134
Phosphate et composés de phosphate	570 162	14 248	61	1 654	9 254	595 379
Pigments minéraux	128 596	11 212	2 661	2 577	11 252	156 298
Potasse et composés de potasse	49 418	4 609	424	124	13 491	68 066
Sable et gravier	16 591	99	1	39	941	17 671
Sel et composés sodiques	298 108	32 251	9 121	10 940	162 721	513 141
Silice et composés de silice	119 683	18 238	7 748	716	16 158	162 543
Soufre et composés sulfurés	65 602	7 137	18	1 150	273	74 180
Syénite néphélinique	98	–	–	–	–	98
Talc, saponite et pyrophyllite	12 911	260	168	–	590	13 929
Tourbe	2 459	1 326	–	–	627	4 412
Vermiculite	4 735	128	–	–	1 784	6 647
Verre et produits de verrerie	1 638 723	240 789	17 870	69 399	386 485	2 353 266
Autres non-métaux	627 665	50 937	7 975	9 947	102 199	798 723
Autres matériaux de résistance	63 575	14 112	3 000	415	23 714	104 816
TOTAL DES NON-MÉTAUX	5 629 501	1 121 345	134 687	193 553	2 897 065	9 976 151
COMBUSTIBLES						
Charbon	1 169 215	2 729	154	57	276 071	1 448 226
Coke	97 242	96 088	–	–	294 914	488 244
TOTAL DU CHARBON ET DU COKE	1 266 457	98 817	154	57	570 985	1 936 470
TOTAL DES IMPORTATIONS MINÉRALES	39 587 109	5 996 822	1 412 523	2 181 020	19 967 358	69 144 832

– Nul ... Chiffre trop infime pour être pris en compte

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, mai 2009

- 7 **Figure 1** : Produit intérieur brut du Canada, par industrie, 2000-2008
- 8 **Figure 2** : Produit intérieur brut – Extraction et fabrication minérales, 2000-2008
- 9 **Figure 3** : Les grappes de l'industrie minière canadienne
- 10 **Figure 4** : Valeur de la production canadienne de minéraux, par province et territoire, 1998 et 2008
- 10 **Figure 5** : Dépenses totales de développement minéral, par province et territoire, 2008
- 12 **Figure 6** : Revenus directs des gouvernements provenant de l'industrie minière, 2002-2008
- 14 **Figure 7** : Valeur de la production minérale canadienne, 1998-2008
- 15 **Figure 8** : Les 10 plus importants minéraux du Canada selon leur valeur de production, 1998 et 2008
- 17 **Figure 9** : Production canadienne de brut synthétique, installations de sables bitumineux, Alberta et Canada, par quantité et valeur, 1997-2007
- 18 **Figure 10** : Fonderies et affineries de métaux non ferreux, janvier 2009
- 19 **Figure 11** : Production canadienne de certains métaux affinés, 2003-2008
- 20 **Figure 12** : Minéraux et produits minéraux transportés par les chemins de fer canadiens, 2001-2008
- 23 **Figure 13** : Réserves canadiennes de certains métaux, 1980-2007
- 23 **Figure 14** : Prix des métaux, 2000 à juin 2009
- 24 **Figure 15** : Financement minier international, 2004-2008
- 26 **Figure 16** : Émissions d'actions minières – Rôle de la Bourse de Toronto (TSX), 2000-2008
- 26 **Figure 17** : Répartition géographique des sociétés inscrites à la TSX, juin 2009
- 27 **Figure 18** : Dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements, par province et territoire, 2003-2009
- 28 **Figure 19** : Dépenses canadiennes d'exploration, selon les produits visés, 2002 et 2008
- 28 **Figure 20** : Dépenses d'exploration au Canada, par type de société, 2004-2009
- 29 **Figure 21** : Les 10 premiers pays en importance pour le budget d'exploration, 2008
- 29 **Figure 22** : Dépenses d'exploration dans le monde selon les minéraux visés, 2008
- 30 **Figure 23** : Dépenses en immobilisations de l'industrie minière canadienne, 2007-2009
- 33 **Figure 24** : Dépenses géoscientifiques au Canada, 1988-2008
- 35 **Figure 25** : Emplois dans les industries canadiennes de l'extraction et de la transformation des minéraux, 1998-2008
- 35 **Figure 26** : Emplois à la phase de l'extraction des minéraux, 1998-2008
- 38 **Figure 27** : Certains coûts de production dans l'industrie des minéraux, 2007
- 40 **Figure 28** : Dépenses de R-D par l'industrie minière, 2004-2008
- 40 **Figure 29** : Nombre d'employés en R-D, par industrie, 2006
- 43 **Figure 30** : Émissions de substances dans l'environnement par l'industrie minière
- 45 **Figure 31** : Données sur l'énergie et les émissions de GES de l'industrie minière, 1990-2007
- 47 **Figure 32** : Le Canada et les États-Unis : le défi en matière de GES
- 49 **Figure 33** : Minéraux et produits métalliques – Stocks d'investissement direct, 1990-2008
- 50 **Figure 34** : Importations et exportations de minéraux et de produits minéraux, 2004-2008

Survol de l'industrie minière canadienne

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB de l'industrie minière (G\$)	39,0	39,5	40,0	40,0	41,9	40,3
Pourcentage du PIB total du Canada (%)	3,9	3,8	3,8	3,7	3,4	3,3
Valeur de la production minérale (G\$)	20,1	24,3	27,4	34,2	40,4	45,3
Valeur de la production de brut synthétique (G\$)	6,8	8,6	9,2	14,8	13,5	n.d.
Production de brut synthétique (Mm ³)	25,0	26,7	21,9	30,1	29,8	n.d.
Nombre d'établissements miniers	808	757	859	801	766	841
Emplois dans l'extraction minière (K)	46	45	46	47	51	59
Total des emplois dans l'industrie minière (K)	368	357	356	367	363	351
Salaire hebdomadaire moyen (\$)	1 115	1 171	1 178	1 158	1 294	1 347
Prix des métaux – Cuivre (¢/lb)	81	129	168	309	322	313
Prix des métaux – Or (\$/oz)	364	409	445	604	697	872
Dépenses d'exploration et d'évaluation de gisements (M\$)	687	1 178	1 305	1 912	2 560	2 800
Dépenses en immobilisations de l'industrie minière (G\$)	4,8	7,2	7,4	8,3	10,1	11,3
Dépenses en immobilisations des sables bitumineux (G\$)	5,2	6,3	9,8	12,2	16,8	19,2
Paiements de l'industrie minière aux gouvernements (G\$)	4,0	4,7	5,5	8,2	9,9	11,5
Stock d'investissements directs étrangers (G\$)	20,7	20,9	22,6	38,2	59,1	59,2
Stock d'investissements canadiens directs à l'étranger (G\$)	43,1	44,5	47,7	61,5	55,8	66,7

n.d. Non disponible





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