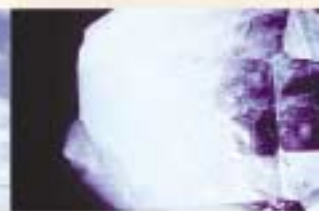


*L'industrie minière
du Québec
2000*



2000

*L'industrie minière
du Québec
2000*



Ce document a été préparé sous la supervision de Yvon Laliberté directeur,
de la Direction de la politique et de l'économie minérale du ministère
des Ressources naturelles du Québec

Chargés de projet

Raymond Beullac
Jean Désilets
Marcel Grenier

Rédacteurs

Jean BEAULIEU
Raymond BEULLAC
Louis BIENVENU
Luc CHOINARD
Jean DÉSILETS
Martin DUMAS
Marcel GRENIER
Dominique JACQUES
André JEAN
Sylvain LACROIX
Gilles MAHONEY
Gilles SAURIOL
Christian SCHETAGNE
Robert TREMBLAY
Paul-Philippe VEILLEUX

Collaboration

Géologie Québec

Secrétariat

Francine GIGUÈRE

Diffusion

Accueil et diffusion
Direction des communications
Ministère des Ressources naturelles
5700, 4^e Avenue Ouest, 3^e étage
Charlesbourg (Québec)
G1H 6R1
Région de la Capitale-Nationale : (418) 627-8600
Ailleurs au Québec : 1 866 CITOYEN
1 866 248-6936

Publié par la Direction des communications
du ministère des Ressources naturelles

© Gouvernement du Québec 2001
Dépôt légal 2001
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN : 2-550-37484-3
ISSN : 1488-2655
ISSN EN LIGNE : 1496-8886
N° de publication : 2001-5011

PRÉFACE

Voici l'édition 2000 de *L'industrie minière du Québec*. En 2000, le Québec a réussi à maintenir la valeur de ses expéditions à 3,6 milliards de dollars, une performance presque identique à celle de 1999. Ici comme ailleurs, l'industrie minière fait face à des défis importants et le gouvernement du Québec l'appuie afin d'assurer sa continuité et celle des emplois qui en dépendent.

Le présent document met en relief la contribution du gouvernement et celle de l'industrie minière sous les angles de l'investissement, de la recherche et développement, de la protection de l'environnement, du financement, de la fiscalité et de la main-d'œuvre. Il traite également de l'évolution des différents marchés des principales substances produites au Québec.

Cette publication vous permettra d'apprécier à sa juste valeur l'importance des retombées positives dont bénéficie l'économie québécoise grâce à un potentiel minéral riche et diversifié et à la participation de milliers d'hommes et de femmes qui font de notre industrie un véritable moteur de développement.

Veuillez prendre note que les sources que l'on retrouve dans le présent document font référence à la structure administrative du Ministère en 2000.

TABLE DES MATIÈRES

Notes explicatives	9
Signes conventionnels	12
1. L'activité minière au Québec	13
1.1 Portrait général de l'année 2000	15
1.2 Main-d'œuvre	21
1.3 Investissement minier	23
1.4 Financement	33
1.5 Fiscalité	39
1.6 Environnement	44
2. L'activité minière dans les régions administratives du Québec	47
2.1 Portrait de la situation	49
3. La situation des produits miniers québécois, bilan et perspectives	69
3.1 Substances métalliques	71
Cuivre	71
Fer (minerai de)	75
Magnésium	81
Nickel	83
Niobium	85
Or	88
Zinc	94
3.2 Minéraux industriels	100
Amiante	100
Apatite et ilménite, dolomie, graphite, mica, sel, silice	104
Talc, wollastonite, ilménite, bioxyde de titane et fer de refonte	105
3.3 Matériaux de construction	107
Ciment, pierre, chaux	108
Produits d'argile	109
Annexe 1 Le ministère des Ressources naturelles au service de l'industrie minière (bureaux régionaux, mission, mandat et organigramme)	111
Carte – Activité minière au Québec en 2000 (substances métalliques)	115
Carte – Activité minière au Québec en 2000 (minéraux industriels, pierre et tourbe)	116

LISTE DES TABLEAUX

1.1	Expéditions minérales du Québec, en 1999 et en 2000 ^p	19
1.2	Principales données économiques	20
1.3	Expéditions minérales du Québec de 1986 à 2000 ^p	20
1.4	Destination des expéditions minérales québécoises selon la zone géographique, en 1999 ^p	20
1.5	Emplois dans l'industrie minière, en 1999 et en 2000 ^p	22
1.6	Statistiques relatives à la santé et à la sécurité dans les mines, de 1987 à 2000	22
1.7	Ventilation des montants recueillis pour les nouvelles et les anciennes catégories de dépenses, de 1997 à 2000 ^p	31
1.8	Évolution des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur au Québec et au Canada par rapport aux budgets mondiaux d'exploration, ainsi que les variations annuelles observées au Québec et dans le monde de 1991 à 2000 ^p	32
1.9	Normes d'inscription pour les sociétés d'exploration minière exerçant leurs activités principalement au Canada – Bourse de Montréal inc.	37
1.10	Normes de maintien à la cote – Bourse de Montréal inc.	37
1.11	Normes d'inscription pour les sociétés d'exploration minière exerçant leurs activités principalement au Canada – Bourse de l'Ouest (CDNX)	38
1.12	Normes de maintien à la cote – Bourse de l'Ouest (CDNX)	38
1.13	Répartition du financement public de l'industrie minière du Québec, de 1991 à 2000 ^p	38
1.14	Rendement des droits sur les mines, de 1990 à 2000	43
1.15	Principaux versements effectués par les compagnies minières actives au Québec et par leurs employés aux divers ordres de gouvernement, de 1995 à 1999	43
1.16	Données sur les aires d'accumulation de résidus miniers au Québec en 2000	46
1.17	Indicateur de la progression des travaux de restauration des sites miniers au Québec, de 1996 à 2000	46
2.1	Industrie minière de la région du Bas-Saint-Laurent (01)	50
2.2	Industrie minière de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)	51
2.3	Industrie minière de la région de la Capitale-Nationale (03)	52
2.4	Industrie de la région de la Mauricie (04)	53
2.5	Industrie minière de la région de l'Estrie (05)	54

2.6	Industrie minière de la région de Montréal (06)	55
2.7	Industrie minière de la région de l'Outaouais (07)	55
2.8	Industrie minière de la région de l'Abitibi-Témiscamingue (08)	57
2.9	Industrie minière de la région de la Côte-Nord (09)	59
2.10	Industrie minière de la région du Nord-du-Québec (10)	61
2.11	Industrie minière de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)	62
2.12	Industrie minière de la région Chaudière-Appalaches (12)	63
2.13	Industrie minière de la région de Laval (13)	64
2.14	Industrie minière de la région de Lanaudière (14)	64
2.15	Industrie minière de la région des Laurentides (15)	65
2.16	Industrie minière de la région de la Montérégie (16)	66
2.17	Industrie minière de la région du Centre-du-Québec (17)	67
3.1	Mines et usines de traitement du Québec produisant du cuivre en 2000	73
3.2	Fonderies et affinerie de cuivre du Québec	73
3.3	Expéditions québécoises de cuivre, de 1991 à 2000 ^p	74
3.4	Expéditions québécoises de minerai de fer, de 1991 à 2000 ^p	80
3.5	Moyenne annuelle du prix de l'or, de 1971 à 2000 ^p	92
3.6	Expéditions québécoises d'or, de 1991 à 2000 ^p	92
3.7	Mines et concentrateurs d'or en activité au Québec en 2000	93
3.8	Expéditions québécoises de zinc, de 1991 à 2000 ^p	98
3.9	Mines et usines de traitement du Québec produisant du zinc en 2000	99
3.10	Valeurs d'exposition admissibles des contaminants de l'air au Québec	101
3.11	Mines d'amiante du Québec	103
3.12	Expéditions québécoises d'amiante, de 1991 à 2000 ^p	103
3.13	Production mondiale de ciment 1999 et 2000 ^p	109
3.14	Matériaux de construction, 2000 ^p	109

LISTE DES FIGURES

1.1	Expéditions minérales du Québec de 1986 à 2000 ^p	18
1.2	Répartition de la valeur des expéditions des principales substances minérales, en 2000 ^p	18
1.3	Emplois miniers selon le sous-secteur, en 2000 ^p	21
1.4	Évolution des investissements miniers selon les différentes phases du processus de développement minier, de 1991 à 2000 ^p	26
1.5	Évolution du nombre de mètres de forage au Québec, de 1991 à 2000 ^p	27
1.6	Évolution du coût de forage au diamant au Québec, de 1991 à 1999	27
1.7	Évolution des dépenses en exploration et en mise en valeur selon la substance, de 1993 à 1999	28
1.8	Évolution des dépenses en exploration et en mise en valeur selon la région administrative, de 1993 à 1999	28
1.9	Évolution des montants ventilés pour les phases d'exploration et de mise en valeur d'un site minier selon la localisation des travaux	29
1.10	Évolution des dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier selon le type d'intervenant	29
1.11	Évolution du nombre de claims actifs au Québec, de 1991 à 2000 ^p	30
1.12	Évolution du nombre de claims enregistrés au Québec, de 1991 à 2000 ^p	30
2.1	Les régions administratives du Québec	48
2.2	Répartition des expéditions minérales selon la région administrative, en 2000 ^p	49
2.3	Répartition des emplois miniers selon la région administrative, en 2000 ^p	49
2.4	Répartition des investissements miniers selon la région administrative, en 2000 ^p	49
3.1	Expéditions québécoises de cuivre, de 1991 à 2000 ^p	74
3.2	Expéditions québécoises de minerai de fer, de 1991 à 2000 ^p	80
3.3	Expéditions québécoises d'or, de 1991 à 2000 ^p	92
3.4	Expéditions québécoises de zinc, de 1991 à 2000 ^p	98
3.5	Expéditions québécoises d'amiante, de 1991 à 2000 ^p	103

NOTES EXPLICATIVES

Le lecteur est prié de tenir compte des définitions et des précisions suivantes :

ANNÉE DE RÉFÉRENCE

Le présent document veut refléter l'image de l'industrie minière du Québec en 2000. À moins d'indication contraire, les faits cités concernent l'année 2000, et toutes les comparaisons (augmentations, diminutions) sont établies par rapport aux données de 1999.

Dans la plupart des cas, les données de l'année 2000 sont préliminaires, tandis que celles des années antérieures sont définitives. Les comparaisons entre ces chiffres n'ont donc qu'une valeur indicative.

Les données de l'année 2000 proviennent de la compilation des relevés préliminaires effectuée entre septembre et novembre par le Service de la recherche en économie minérale et sont sujettes à changement. Il se peut donc que certains textes ou tableaux publiés antérieurement par le ministère des Ressources naturelles (MRN) contiennent des données quelque peu différentes de celles contenues dans la présente publication.

ARRONDISSEMENTS

Les totaux de certains tableaux peuvent ne pas correspondre exactement à la somme de leurs éléments, compte tenu du fait que les données ont pu être arrondies.

DÉPENSES D'EXPLORATION

Elles représentent toutes les activités et mesures de soutien, dont les dépenses d'immobilisations, réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier, en vue de chercher et de découvrir un gîte minéral ou métallifère et d'en exécuter la première délimitation. Ceci permet d'établir sa valeur économique potentielle et de justifier la poursuite des travaux.

DÉPENSES DE MISE EN VALEUR DU GÎTE

Elles représentent toutes les activités et mesures de soutien, dont les dépenses d'immobilisations (construction, machinerie et équipements), réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier, afin d'acquérir une connaissance détaillée d'un gîte déjà délimité, pour satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'entreprendre la mise en production et de réaliser l'investissement nécessaire.

DÉPENSES D'AMÉNAGEMENT DU COMPLEXE MINIER

Elles comprennent toutes les dépenses engagées pour l'aménagement d'une mine et pour la construction, la machinerie et l'équipement nécessaires à une propriété minière en production ou dont la mise en production est engagée. L'aménagement de la mine regroupe toutes les activités et mesures de soutien sur une propriété en production ou dont la mise en production est engagée afin de délimiter et de définir en détail le minerai, d'y avoir accès et d'en préparer l'extraction. Ce travail inclut aussi les forages, les travaux dans la roche et les mesures de soutien visant à renouveler les réserves de minerai.

DÉPENSES SUR UN SITE MINIER

Elles représentent toutes les activités, mesures de soutien et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou à la mise en valeur d'un gîte supplémentaire et distinct, sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée.

DÉPENSES HORS D'UN SITE MINIER

Elles représentent toutes les activités, mesures de soutien et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou à la mise en valeur de gîtes qui ne sont pas situés sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée. Ces dépenses comprennent celles qui sont faites pour des activités sur les sites des mines fermées.

DOLLAR CONSTANT

Les valeurs, exprimées en dollars constants de 1992, ont été calculées au moyen de l'indice des prix des produits industriels.

DONNÉES SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE DU QUÉBEC

Les données relatives à l'industrie minière du Québec proviennent du Service de la recherche en économie minière du ministère des Ressources naturelles.

Pour tout renseignement supplémentaire, le lecteur est invité à s'adresser au responsable de la diffusion au (418) 627-6295, dans la région immédiate de Québec, ou au 1 800 463-3357 ailleurs au Canada.

ÉTABLISSEMENT

L'établissement est défini comme la plus petite unité constituant une entité distincte et menant des activités associées à l'exploration ou à l'exploitation des substances minérales. Les établissements œuvrant à la fois dans l'exploration et l'exploitation ne sont comptabilisés qu'une fois.

HEURES PAYÉES

Les « heures payées » sont les heures travaillées plus l'équivalent des heures payées pour entre autres les jours de congé statutaire, les vacances annuelles, les congés de maladie, etc.

« JUNIORS »

Entendu au sens large, ce type d'agent comprend, d'une part, les « juniors » *stricto sensu* et, d'autre part, les « juniors » en développement. Cette terminologie est principalement utilisée dans la section 1.3, « Investissement minier ».

Le type « junior » *stricto sensu* comprend les compagnies dont la principale activité est l'exploration minière, qui sont assujetties pour l'essentiel de leurs activités à des financements sur les marchés publics et privés. Ce type englobe notamment les prospecteurs.

Le type « junior » en développement comprend les sociétés qui détiennent une participation directe, seules ou en coparticipation, sur une exploitation minière faisant l'objet de travaux de mise en production, ou sur une exploitation de laquelle elles retirent de faibles revenus et dont l'actif est inférieur à 50 millions de dollars.

MAIN-D'ŒUVRE

Sauf mention contraire, les données de main-d'œuvre proviennent des données officielles du ministère des Ressources naturelles. Elles sont exprimées en années-personnes. Les emplois relatifs au secteur de l'investissement minier ne sont généralement pas inclus, sauf ceux reliés au forage au diamant effectué par contrat.

MAJEURS

Ce type d'agent, relié à la terminologie utilisée principalement dans la section 1.3, « Investissement minier », comprend toute compagnie dont l'actif est supérieur à 50 millions de dollars et qui effectue des travaux d'exploration au Québec. Ce type inclut les compagnies minières en production, les filiales d'exploration de compagnies minières et pétrolières, les compagnies qui ne sont pas des exploitants, mais qui tirent des revenus importants de redevances, de placements ou d'autres sources similaires.

RÉSERVES

Les réserves publiées sont celles des gisements en exploitation et des gisements connus, dont la mise en valeur est décidée ou prévisible dans un proche avenir selon les conditions technologiques et économiques actuelles.

SECTEURS PUBLICS

Ce type d'agent, relié à la terminologie principalement utilisée dans la section 1.3, « Investissement minier », comprend les gouvernements du Québec et du Canada, ainsi que les sociétés d'État comme SOQUEM.

UNITÉS DE MESURE

Sauf indication contraire, toutes les quantités sont exprimées en unités du système international SI, alors que les valeurs et les prix sont exprimés en dollars canadiens courants.

VALEUR DES EXPÉDITIONS

La valeur des expéditions que l'on trouve dans les tableaux représente la valeur des ventes effectuées par les producteurs québécois, sauf pour le cuivre, le zinc, l'or et l'argent. Dans le cas de ces substances, qui sont souvent exploitées ensemble, la valeur indiquée a été obtenue en multipliant le volume du métal contenu dans les expéditions par le cours moyen de la substance durant l'année.

SIGNES CONVENTIONNELS

–	:	valeur nulle ou négligeable
c	:	confidentiel
\$	:	dollar canadien
\$ US	:	dollar américain
%/Q	:	pourcentage par rapport au total québécois
%	:	variation en pourcentage
a.-p.	:	années-personnes
e	:	donnée estimée
g	:	gramme
G	:	milliard
k	:	millier
m	:	mètre
M	:	million
n.d.	:	non disponible
p	:	donnée préliminaire
r	:	donnée révisée
s.o.	:	sans objet
t	:	tonne métrique

Les signes conventionnels sont principalement ceux utilisés par l'Institut de la statistique du Québec.

1 L'activité minière au Québec

1.1 PORTRAIT GÉNÉRAL DE L'ANNÉE 2000¹

CONTEXTE INTERNATIONAL

Le taux de croissance de l'économie mondiale aurait atteint plus de 4,0 % en 2000, soit le rythme le plus rapide observé depuis plus d'une décennie. Aux États-Unis, la période de forte expansion s'est poursuivie au premier semestre de 2000. L'économie américaine a été portée par des investissements importants et des gains de productivité, principalement dans le secteur des nouvelles technologies. Le diminution du taux de croissance de la consommation témoigne du ralentissement observé au deuxième semestre de l'année. Pour l'ensemble de 2000, la hausse du PIB américain est tout de même estimée à 5,2 %.

Dans la zone euro, la croissance, au cours du premier semestre, a été forte et bien répartie dans la plupart des pays de l'Union européenne. La bonne performance de l'économie a été surtout attribuable à la vigueur du secteur des exportations, lequel contribue à renforcer la demande interne. Toutefois, la fin de 2000 est marquée par un ralentissement lié à la hausse des prix de l'énergie. Le taux de croissance du PIB réel de la zone euro est estimé, en 2000, à 3,1 %. Par ailleurs, au Japon, une modeste reprise s'est installée en raison des investissements et des exportations. Ces contributions se sont ajoutées à la poussée engendrée par les investissements dans le secteur public issus du budget supplémentaire de novembre 1999. La croissance, de 1,9 %, en 2000, se compare avantageusement à celle qui a été observée en 1999, soit 0,3 %.

Au Canada, l'économie est favorisée par le dynamisme américain et par la hausse des cours mondiaux des produits de base. L'augmentation des revenus des exportations s'est répercutée sur l'investissement des entreprises, ainsi que sur la demande des ménages. La croissance économique a aussi contribué à ce que d'importants excédents budgétaires puissent se concrétiser. En 2000, l'économie du Québec connaît aussi une phase d'expansion. Dans la plupart des secteurs, une amélioration est constatée ; par exemple dans les dépenses de consommation, les investissements, la construction et les exportations. Sur le marché du travail également, la situation s'est améliorée, et ce, même si le taux de chômage se maintient à un niveau supérieur à la moyenne canadienne. La croissance réelle de l'économie québécoise s'est donc accélérée : de 3,7 % qu'elle était en 1999, elle est passée à 4,0 % en 2000.

Depuis le début de 2000, l'industrie minière mondiale a montré une performance positive, dans la foulée de l'amélioration des conditions économiques générales. Jusqu'au troisième trimestre de 2000, les métaux usuels ont affiché une augmentation de prix. Le ralentissement économique qui commence à se faire sentir à l'échelle mondiale touche alors le secteur minier, de sorte qu'à la fin de 2000 le prix des métaux baisse.

Pour l'ensemble de l'année, le prix du cuivre à la Bourse des métaux de Londres s'est établi à environ 0,83 \$ US la livre, soit une hausse de 16 % par rapport à 1999. Cette amélioration est attribuable, en bonne partie, à la consommation mondiale de cuivre, dont l'accroissement est estimé à plus de 5,0 % en 2000.

En ce qui concerne le nickel, le prix annuel moyen sur le marché international a fortement augmenté. Le marché a commencé l'année 2000 avec une forte croissance, atteignant son maximum en mai, situation attribuable surtout à la production accrue d'acier inoxydable aux États-Unis et en Asie. Au cours du deuxième semestre, on a noté une diminution du prix consécutive à une légère baisse du taux de croissance de la consommation et à une offre accrue sur le marché secondaire. Le prix du nickel a terminé l'année à 3,26 \$ US la livre, un niveau nettement inférieur à sa moyenne annuelle de 4,00 \$ US la livre.

À la Bourse des métaux de Londres, le prix annuel moyen du zinc s'est élevé à 0,51 \$ US la livre, comparativement à 0,49 \$ US la livre en 1999. Le ralentissement de la demande industrielle, observé au dernier trimestre de l'année, a provoqué une baisse du prix au comptant, lequel a clôturé l'année à 0,48 \$ US la livre.

En ce qui a trait au marché de l'or, son prix moyen s'est établi à 279,11 \$ US l'once en 2000 en comparaison de 278,57 \$ US en 1999. L'or s'est transigé entre 263,80 \$ US et 312,70 \$ US l'once en 2000, affichant ainsi une volatilité inférieure à celle de 1999, où le cours du métal précieux avait varié de 252,80 à 325,50 \$ US l'once.

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5531.

EXPÉDITIONS MINÉRALES DU QUÉBEC EN 2000

Selon les données préliminaires, la valeur des expéditions minérales du Québec s'établit à environ 3 635 millions de dollars en 2000². Il s'agit d'une valeur pratiquement identique à celle atteinte en 1999. On note par ailleurs une hausse de la valeur des expéditions de nickel, de zinc, de graphite et de ciment.

Substances métalliques

La valeur des expéditions des substances métalliques s'est chiffrée à 2 222 millions de dollars en 2000 comparativement à 2 225 millions de dollars en 1999.

Les expéditions québécoises d'or, pour leur part, ont diminué de 9,5 % en volume et de 9,7 % en valeur tandis que les expéditions québécoises de cuivre ont chuté de 19,9 % en valeur et de 30,6 % en volume. Cette baisse du volume de production s'explique, en bonne partie, par la cessation, en octobre 1999, des activités minières de la compagnie Mines Gaspé, ainsi que par la réduction de la production constatée à l'entreprise Mines Selbaie. Par ailleurs, à la suite de l'expansion des installations minières de la Société minière Raglan du Québec, la production de nickel a augmenté de 15 % par rapport à celle de 1999.

Enfin, la valeur des expéditions québécoises de zinc s'est accrue de 12,4 %, atteignant 331 millions de dollars, compte tenu de l'accroissement de la production et de l'augmentation du prix moyen du zinc. Quant aux expéditions de minerai de fer, elles se sont maintenues à environ 14,5 millions de tonnes sous forme de divers types de boulettes et de concentrés.

Minéraux industriels

La valeur des expéditions de minéraux industriels a atteint 772 millions de dollars en 2000, une diminution de 6,8 % par rapport à la valeur de 1999. La demande pour les produits d'amiante est donc en baisse. C'est la conséquence directe d'une reprise moins rapide que prévu dans le secteur de la construction en Asie, de la concurrence internationale et des projets de bannissement de l'amiante en Amérique du Sud.

Au cours de 2000, à cause de problèmes techniques liés à certains fours de la fonderie et à l'usine UGS de QIT-Fer et titane, la production de scories de titane a chuté de 8 %. En ce qui concerne les autres minéraux industriels, l'année 2000 a été marquée par une légère augmentation des expéditions de silice et de tourbe.

Matériaux de construction

La valeur des expéditions de matériaux de construction a légèrement augmenté de 4 % selon les données préliminaires de 2000. De 613 millions de dollars qu'elle était en 1999, cette valeur est passée à 641 millions de dollars en 2000. La hausse est attribuable, principalement, à l'accroissement de la production de chaux et de ciment.

COMMERCE EXTÉRIEUR

En 1999³, les expéditions minérales québécoises se sont réparties de la manière suivante : 36 % vers le Québec, 26 % vers le reste du Canada, 12 % vers les États-Unis, 20 % vers l'Europe, 5 % vers l'Asie et 1 % vers l'Amérique latine. Au total, en 1999, les exportations hors Québec de produits miniers québécois ont représenté 2,3 milliards de dollars. De leur côté, les exportations hors Canada totalisaient 1,4 milliard de dollars.

EMPLOIS

D'après les données préliminaires, le nombre d'emplois dans l'industrie minière se situe à 16 606 années-personnes en 2000, ce qui comprend les activités de forage au diamant et de certaines usines de transformation. En 1999, il s'élevait à 16 841 années-personnes. On note une augmentation du nombre d'emplois dans les secteurs du nickel, du zinc et des fonderies.

IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

D'après les données fournies par l'Institut de la statistique du Québec pour 1999, le produit intérieur brut (PIB) relatif à l'industrie minière se situe à environ 1,45 milliard de dollars. La part de l'activité minière dans le PIB québécois est restée stable à un peu moins de 1 %.

ACTIVITÉS GOUVERNEMENTALES

Le 22 novembre 2000, des modifications importantes apportées à la *Loi sur les mines* sont entrées en vigueur. Par exemple, les titres miniers d'exploration sont maintenant obtenus grâce à la désignation sur carte, selon un découpage géographique préalable du territoire. Cette innovation a l'avantage d'être rapide et simple, de rendre le claim incontestable et de protéger les investissements réalisés sur ce dernier. Dans un délai de 24 heures après l'entrée en vigueur de la loi, 1 800 claims

² Les données de 2000 sur les expéditions, l'emploi et les investissements dans l'industrie minière du Québec sont préliminaires puisqu'elles ont été compilées à partir de rapports d'activité produits au cours de l'automne 2000. Cependant, les données de 1999 sont des données définitives.

³ Dernière année disponible pour les données concernant les exportations.

ont été désignés sur carte, ce qui correspond à plus de 5 000 claims de 16 ha en vertu de l'ancien régime.

Le ministère des Ressources naturelles, par l'intermédiaire de Géologie Québec, a poursuivi ses efforts dans le domaine de l'acquisition des connaissances géoscientifiques, plus particulièrement dans les territoires du Moyen-Nord (entre le 50° 30' de latitude et le 55° parallèle) et du Grand-Nord québécois (au nord du 55° parallèle). Durant l'année, 20 nouvelles cartes géologiques englobant plus de 72 000 km² ont été produites pour l'ensemble du Québec. Soulignons qu'au cours des trois dernières années les travaux dans le Grand-Nord québécois ont mis en évidence plusieurs nouvelles ceintures volcano-sédimentaires et de nouveaux indices minéralisés, suscitant l'intérêt de diverses compagnies, notamment dans les secteurs du lac Gayot et du lac Qullinaaraaluk où le potentiel nickélique est particulièrement évident.

Le MRN a également mené à terme une quinzaine d'études géoscientifiques dans les régions de l'Abitibi, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de Montréal et de la Gaspésie. Ces études touchent principalement les domaines de la métallogénie, de la géochronologie et des minéraux industriels.

Le Système de production des cartes de potentiel minéral (SPCPM) a été mis en place, ce qui a permis la conception des premières cartes du potentiel minéral en sulfures massifs volcanogènes des régions de Chibougamau (32G) et de Joutel (32E). Les prochaines cartes en préparation portent sur le potentiel diamantifère du Grand-Nord québécois et sur le potentiel de dépôts du type « Olympic Dam » de la Basse-Côte-Nord.

Assistance financière

Afin de soutenir les activités d'exploration minière au Québec, le MRN y consacre un budget de 12,65 millions de dollars pour l'exercice financier 2000-2001. Ce budget comprend un montant de 3,65 millions de dollars qui sera alloué à la poursuite du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec, un montant de 5 millions de dollars pour la mise en place d'un programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration en difficulté et un autre montant de 4 millions de dollars pour soutenir l'exploration minière en Abitibi.

Dans le domaine du développement minier, le Secteur des mines met à la disposition de l'industrie divers appuis financiers pour soutenir les investissements nécessaires à son développement. À ce titre, les déboursés ministériels prévus pour l'exercice 2000-2001 sont de l'ordre de 3,5 millions de dollars, versés à une quinzaine d'entreprises, pour la réalisation de différents projets de mise en valeur, d'aménagement minier, de commercialisation, d'études technico-économiques, d'innovation technologique et de restauration de sites miniers. L'ensemble de ces projets nécessitera des investissements de plus de 40 millions de dollars.

En outre, dans le cadre du *Fonds pour l'accroissement de l'investissement privé et la relance de l'emploi (FAIRE)*, une mesure d'aide sous forme de garantie de prêt ou de prêt, trois projets ont été soutenus au cours du même exercice. Ils nécessiteront des investissements totaux de plus de 500 millions de dollars.

Au cours de 2000, le MRN a poursuivi son partenariat avec l'industrie minière dans le domaine de la recherche minérale, notamment par une contribution de 3,5 millions de dollars aux activités de COREM.

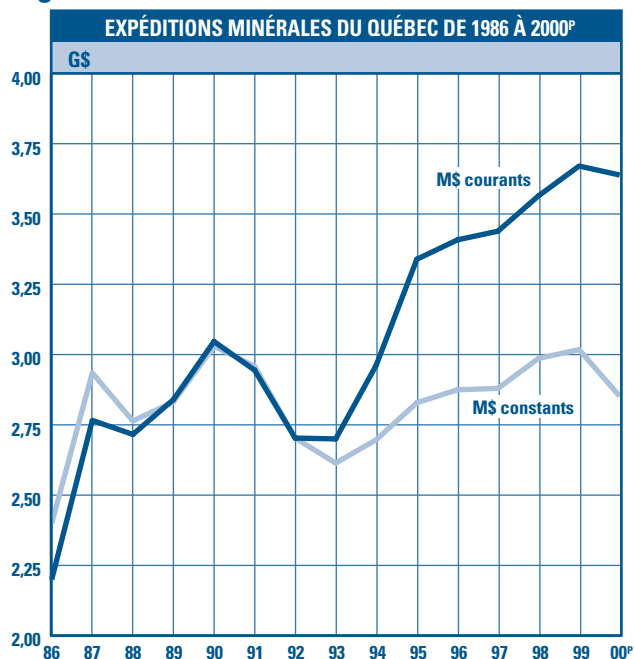
Restauration

Le MRN a restauré le site minier Sullivan tout en exécutant divers travaux sur les autres sites de l'État en Abitibi-Témiscamingue et en Gaspésie. Il a achevé la mise en place d'un « bio filtre » expérimental au site Wood Cadillac et il a poursuivi le traitement des eaux contaminées au site East Sullivan. L'effluent de ce dernier répond maintenant aux normes environnementales prescrites.

Durant l'année, 48 ouvertures minières dangereuses, situées surtout en Estrie et en Outaouais ont fait l'objet de travaux en vue de les rendre sécuritaires.

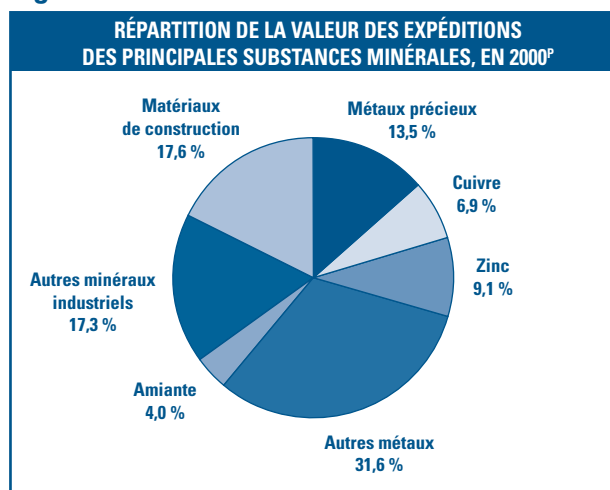
Dans le cadre des activités de transfert technologique, le MRN, en collaboration avec COREM et NEDEM 2000, a organisé un colloque sur le drainage minier acide. Cette activité s'est tenue à Sherbrooke en octobre 2000, et elle a réuni plus de 125 participants désireux de connaître les dernières nouveautés de la recherche dans ce domaine.

Figure 1.1



Source : Service de la recherche en économie minérale.

Figure 1.2



Source : Service de la recherche en économie minérale.

Tableau 1.1

EXPÉDITIONS MINÉRALES ¹ DU QUÉBEC, EN 1999 ET EN 2000 ^p				
Substances	1999		2000 (données préliminaires)	
	Quantité ²	Valeur (000 \$)	Quantité ²	Valeur (000 \$)
MINÉRAUX MÉTALLIQUES				
Argent	209 529 449 g	52 549	172 990 000 g	41 310
Cadmium	336 674 kg	195	266 000 kg	140
Cobalt	189 104 kg	c	220 000 kg	c
Cuivre	133 669 283 kg	313 989	92 778 000 kg	251 418
Fer (de refonte et acier ³)	c	c	c	c
Fer (minéral)	14 962 334 t	c	14 516 000 t	c
Nickel	19 402 238 kg	c	22 310 000 kg	c
Niobium (FeNb)	2 312 892 kg	c	2 170 000 kg	c
Or	37 203 492 g	495 513	33 658 000 g	447 684
Sélénium	231 065 kg	1 724	218 000 kg	3 060
Tellure	56 526 kg	627	73 000 kg	811
Zinc	184 302 887 kg	294 700	197 928 000 kg	331 316
TOTAL PARTIEL		2 224 867		2 221 770
MINÉRAUX INDUSTRIELS				
Amiante	336 745 t	160 830	320 000 t	143 900
Graphite	c	c	c	c
Ilménite	c	c	c	c
Mica	c	c	c	c
Sel	c	c	c	c
Silice	528 707 t	13 785	563 000 t	13 940
Soufre	219 633 t	15 089	233 000 t	12 637
Talc et stéatite	c	c	c	c
Titane (scories)	c	c	c	c
Tourbe	10 479 924 s ⁴	48 413	10 464 000 s ⁴	49 128
TOTAL PARTIEL		828 231		771 831
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION				
Chaux	c	c	c	c
Ciment	2 857 546 t	246 594	2 911 000 t	271 883
Pierre	30 269 290 t	218 744	29 375 000 t	215 234
Produits argile-briques	c	c	c	c
Sable et gravier	30 273 631 t	83 402	25 405 000 t	82 774
TOTAL PARTIEL		613 425		640 928
TOTAL GLOBAL		3 666 523		3 634 529

¹ Le terme expéditions se rapporte aux quantités vendues, expédiées ou utilisées, et non pas nécessairement aux quantités extraites ou traitées au cours de l'année. Par ailleurs, il est utile de noter que, d'une année à l'autre, la comparaison ne peut se faire qu'à titre indicatif, les données pour 2000 étant encore préliminaires. Enfin, la lettre « c » signifie que les données sont confidentielles.

² Les mesures sont exprimées en unités du système international.

³ Il s'agit uniquement de la production de QIT-Fer et titane.

⁴ S= sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minérale.

Tableau 1.2

PRINCIPALES DONNÉES ÉCONOMIQUES	
Valeur des expéditions (G \$)	3,6
Valeur ajoutée de l'activité minière (G \$) (1999 ^p)	1,5
– Pourcentage du Québec	1,0
– Pourcentage du secteur primaire	30,0
Nombre de mines (1999)	30
Nombre d'employés (années-personnes)	16 606
Emplois dans le secteur minier de la région/ nombre d'emplois totaux dans la région (1999)	
Abitibi-Témiscamingue (région 08) (%)	5
Côte-Nord et Nord-du-Québec (régions 09 et 10) (%)	9
Masse salariale (M\$)	962
Salaire annuel moyen (\$)	57 123
Investissements (M\$)	860
Exportations de substances minérales hors Québec (G \$) (1999)	2,3
Exportations de substances minérales hors Canada (G \$) (1999)	1,4

Sources : – Institut de la statistique du Québec et
– Service de la recherche en économie minière.

Tableau 1.3

EXPÉDITIONS MINÉRALES DU QUÉBEC DE 1986 À 2000 ^p		
Année	M\$ courants	M\$ constants de 1992
1986	2 193	2 393
1987	2 760	2 929
1988	2 710	2 758
1989	2 834	2 826
1990	3 041	3 024
1991	2 939	2 953
1992	2 697	2 697
1993	2 694	2 608
1994	2 957	2 691
1995	3 334	2 823
1996	3 403	2 869
1997	3 434	2 874
1998	3 560	2 981
1999	3 666	3 012
2000 ^p	3 634	2 846

Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 1.4

DESTINATION DES EXPÉDITIONS MINÉRALES QUÉBÉCOISES SELON LA ZONE GÉOGRAPHIQUE, EN 1999 ¹				
Zone géographique	Substances métalliques (%)	Minéraux Industriels (%)	Matériaux de construction (%)	Total (%)
Québec	36	8	80	36
Canada (autres provinces)	39	2	7	25
États-Unis	7	27	12	12
Europe	17	42	.. ²	19
Asie	1	17	1	5
Amérique latine	..	3	..	1
Afrique	..	1	–	..
Océanie	–	..	–	..
Exportations hors Québec	64	92	20	64
TOTAL	100	100	100	100

¹ Les données de 2000 n'étaient pas disponibles au moment de la publication.

² Le signe « .. » signifie que le résultat est inférieur à 1 %.

Source : Service de la recherche en économie minière.

1.2 MAIN-D'ŒUVRE¹

NOMBRE D'EMPLOIS

La création d'emplois directs constitue l'une des principales retombées de l'exploitation des ressources naturelles. Cette situation s'observe particulièrement dans les régions de la Côte-Nord, du Nord-du-Québec et de l'Abitibi-Témiscamingue. La présente section traite brièvement de la situation récente de l'emploi dans le secteur minier québécois.

Selon les données préliminaires, les emplois directs dans l'industrie minière ont totalisé 16 606 années-personnes en 2000 comparativement à 16 841 en 1999 (voir le tableau 1.5). Il s'agit d'une baisse de 1,4 %. Une diminution a été observée dans les secteurs du cuivre, de l'or, de la tourbe ainsi que du sable et du gravier. Toutefois, une hausse du nombre d'emplois est à signaler dans les secteurs du nickel, du zinc et des fonderies. Dans le secteur du forage au diamant, le nombre d'emplois s'est établi à 262 années-personnes en 2000, une chute de 18 % par rapport à 1999.

Sur le plan régional, le nombre d'emplois a diminué de 5,7 % en Abitibi-Témiscamingue. Dans la région de la Côte-Nord, il a augmenté de 3,6 %, tandis qu'il a affiché une hausse de 5,9 % dans celle du Nord-du-Québec.

Les salaires versés dans l'industrie minière ont totalisé plus de 937 millions de dollars en 2000 comparativement à 962 millions de dollars en 1999. Quant aux heures payées, leur nombre s'est élevé à 35 millions en 2000. Le salaire moyen dans l'industrie minière du Québec est estimé à 57 123 \$ sur une base annuelle.

SANTÉ ET SÉCURITÉ

Selon le rapport de l'Association paritaire du secteur minier (APSM), les établissements qui fournissent des statistiques affichent, en 2000, des taux d'accident comparables à ceux de 1999 (voir le tableau 1.6). Les rapports indiquent que la fréquence combinée est légèrement à la baisse en regard de 1999, passant de 11,4 (par 1 000 travailleurs) à 11,2.

Toutefois, malgré les efforts déployés par les acteurs du milieu, l'APSM déplore quatre pertes de vie dans l'industrie minière québécoise en 2000.

FORMATION

Le programme *Formation modulaire du travailleur minier* (FMTM) a été mis en œuvre dans la foulée des actions entreprises depuis 1989 pour améliorer la situation en matière de santé et de sécurité dans les mines.

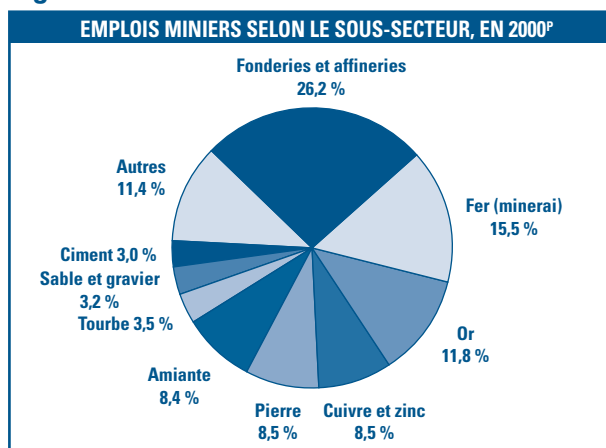
Ce programme a pour objectif d'abaisser la fréquence et la gravité des accidents, d'uniformiser et de structurer la formation dans le secteur minier, de vérifier les connaissances du travailleur minier ainsi que d'augmenter la rentabilité des entreprises.

S'adressant principalement aux travailleurs ayant un emploi dans les mines souterraines du Québec, ce programme compte dix modules se rapportant à une fonction de travail particulière ou à un équipement et à son utilisation.

Selon l'Association minière du Québec, la mise en place du programme FMTM explique, en bonne partie, la diminution de la fréquence des accidents dans le secteur minier observée de 1993 à 1998.

Le Comité de révision de la réglementation a proposé de modifier l'article 27.1 du *Règlement sur la santé et la sécurité dans les mines* en vue de rendre obligatoires deux nouveaux modules du programme FMTM pour la fin de 2001, soit le module 5 : « Consolidation du terrain », et le module 7 : « Matériel et équipement de sautage ». Actuellement, seuls les trois premiers modules de ce programme sont obligatoires.

Figure 1.3



Source : Service de la recherche en économie minière.

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5531, avec la collaboration de Jean Beaulieu, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6396, poste 5614.

Tableau 1.5

EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE, EN 1999 ET EN 2000 ^a						
Substances	Années-personnes		Salaires (M \$)		Heures payées (000)	
	1999	2000 ^a	1999	2000 ^a	1999	2000 ^a
Or	2 212	1 960	134	126	4,6	4,6
Fer (minerai)	c	c	c	c	c	c
Amiante	1 443	1 400	c	c	c	c
Pierre	1 492	1 409	53	53	2,9	2,8
Cuivre	1 105	873	78	55	2,4	1,8
Sable et gravier	661	535	20	16	1,4	1,1
Tourbe	726	576	18	14	1,2	1,0
Zinc	c	c	c	c	c	c
Niobium	196	195	10	10	0,4	0,4
Silice	91	84	3	3	0,2	0,2
Autres ¹	1 095	1 133	62	68	2,1	2,3
Total du secteur primaire²	11 669	11 271	652	627	24,0	23,0
Fonderies et affineries ³	4 111	4 350	256	258	8,9	9,7
Ciment	504	500	30	31	1,1	1,1
Autres ⁴	236	223	10	10	0,5	0,5
Total du secteur secondaire	4 851	5 073	296	299	10,5	11,3
Forage au diamant	321	262	14	11	0,7	0,5
TOTAL GLOBAL	16 841	16 606	962	937	35,2	34,9

¹ Cela comprend le minerai de fer titanifère, le graphite, le mica, le nickel, le sel et le talc.

² Les salaires et les heures payés dans les sous-secteurs du minerai de fer, de l'amiante et du zinc sont compris dans le « Total du secteur primaire ».

³ Cela comprend les employés des fonderies et des affineries de Noranda et de QIT-Fer et Titane.

⁴ Cela comprend la chaux et les produits d'argile.

Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 1.6

STATISTIQUES RELATIVES À LA SANTÉ ET À LA SÉCURITÉ DANS LES MINES, DE 1987 À 2000							
Année	Nombre de travailleurs	Nombre d'accidents indemnisés	Nombre d'assignations temporaires	Fréquence des accidents indemnisés	Fréquence des assignations temporaires	Fréquence combinée	Nombre d'accidents mortels
1987	13 108	1 447	1 326	11,0	10,1	21,1	7
1988	14 145	1 275	1 590	9,0	11,2	20,2	2
1989	13 579	1 387	1 423	10,2	10,5	20,7	8
1990	12 950	1 256	1 165	9,7	9,0	18,7	6
1991	12 507	1 003	1 050	8,0	8,4	16,4	0
1992	11 831	723	939	6,1	7,9	14,0	3
1993	10 722	695	916	6,5	8,5	15,0	2
1994	11 168	611	903	5,5	8,1	13,6	8
1995	12 261	637	924	5,2	7,7	12,8	4
1996	11 983	522	854	4,4	7,1	11,5	2
1997	11 992	358	795	3,3	6,6	9,9	4
1998	11 189	384	684	3,4	6,1	9,5	4
1999	10 168	383	775	3,7	7,6	11,4	3
2000	9 690	365	724	3,8	7,5	11,2	4

Source : Rapport annuel 2000 de l'Association paritaire du secteur minier.

1.3 INVESTISSEMENT MINIER¹

Le suivi des données d'investissement représente un des meilleurs outils pour connaître l'évolution et les tendances de l'industrie minière. La santé future de l'industrie minière dépend non seulement du niveau des capitaux alloués aux projets actuels de développement dans le cadre des activités d'aménagement du complexe minier, mais également des capitaux consacrés au renouvellement des ressources minérales lors des activités d'exploration et de leur conversion en réserves minières lors des activités de mise en valeur.

Les données d'investissement minier sont compilées à partir de données déclarées par les acteurs du secteur minier, et ce, en vertu de la *Loi sur les mines du Québec* (c.M-13.1, art. 218 à 222, 317). Ainsi, les données colligées d'après le « Relevé annuel des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur et d'aménagement du complexe minier » englobent toutes les activités de recherche, d'exploration, de mise en valeur, d'extraction et de concentration des substances minérales, à l'exception de celles qui sont réalisées dans les sablières et carrières. Précisons que seuls les gérants des travaux déclarent la totalité des montants affectés aux projets, ce qui évite le double emploi des montants recueillis.

Cette section présente les données d'investissement les plus récentes, qui sont de nature définitive pour l'année 1999 et préliminaire pour l'année 2000. Ces données sont illustrées par une série de tableaux et de figures, qui permettent de dégager une perspective historique à court et à moyen terme. Le lecteur est prié de consulter l'« Annexe méthodologique » à la page 26, qui résume la comparabilité historique des données préliminaires et définitives, afin d'apprécier les possibilités et les limites des analyses effectuées à partir des données d'investissement pour 2000.

ÉVOLUTION ET VENTILATION DES INVESTISSEMENTS MINIERS

La figure 1.4 illustre l'évolution des investissements miniers, au cours des dix dernières années. Les montants sont ventilés selon les différentes phases du développement minier (exploration, mise en valeur et aménagement du complexe minier) et leur affectation par rapport aux mines existantes (hors d'un site minier et sur un site minier).

Selon les données préliminaires, le montant total des investissements miniers a atteint 859,8 millions de dollars en 2000, témoignant ainsi d'une baisse de 160 millions de dollars (16 %) par rapport au montant de 1 020,7 millions

de dollars enregistré en 1999. Rappelons que les investissements miniers sont en baisse continue depuis 1996, alors que l'on comptabilisait 1 158,9 millions de dollars. Il faut remonter jusqu'en 1993 pour retrouver un niveau d'investissement minier plus faible (696,9 millions de dollars) que celui de 2000. Ce montant est également inférieur au montant moyen de 925,2 millions de dollars pour les années 1991-2000.

Notons que le montant total de ces investissements miniers n'inclut pas les investissements de l'ordre de 790 millions de dollars réalisés et prévus de 1995 à 2001 pour le projet Magnola, qui sont plutôt assignés au compte de l'industrie manufacturière (transformation primaire).

La diminution des investissements miniers en 2000 (par rapport à ceux de 1999) est principalement liée à une baisse marquée de 148 millions de dollars des capitaux alloués à la phase de l'aménagement du complexe minier, cette phase ayant représenté environ 85 % des investissements miniers au cours de la dernière décennie. Plus précisément, cette réduction est liée à une chute de 131,2 millions de dollars des capitaux affectés aux « Travaux généraux », ce qui signifie une baisse de 35 % par rapport au montant de l'année antérieure (374,3 millions de dollars en 1999 comparativement à 243,1 millions de dollars en 2000). En effet, les montants affectés aux « Immobilisations » (208,2 millions de dollars en 2000 versus 195,1 millions de dollars en 1999) et aux « Réparations et entretien » (288,9 millions de dollars en 2000 par comparaison avec 319,0 millions de dollars en 1999) n'ont pas varié de façon aussi significative. Les données préliminaires pour 2000 indiquent également une baisse des dépenses sur le chapitre de l'exploration et de la mise en valeur hors d'un site minier (9,4 millions de dollars ou 10 %) et sur un site minier (3,3 millions de dollars ou 8,5 %) en 2000.

Mentionnons que tous les montants des quatre dernières années (de 1997 à 2000) incluent les nouvelles catégories de dépenses. À partir de 1997, l'ajout de ces dépenses vise à incorporer la totalité des dépenses légalement requises et communément engagées à notre époque, à la suite d'une révision importante des relevés sur les investissements miniers effectuée par le ministère des Ressources naturelles du Québec et les représentants fédéraux (Ressources naturelles Canada et Statistique Canada).

¹ Texte rédigé par Sylvain Lacroix, géologue, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5534.

Le tableau 1.9 permet d'apprécier l'importance des montants enregistrés pour chacune des nouvelles catégories de dépenses : « Études », « Environnement », « Accès au territoire », « Immobilisations » de même que « Réparations et entretien » pour les phases de l'exploration et de la mise en valeur. Ainsi, l'ensemble des nouvelles catégories de dépenses a représenté des montants annuels de 25 à 55 millions de dollars depuis 1997, ce qui correspond à un maximum de 5 % en regard de la totalité des investissements miniers. Si l'on exclut ces nouvelles catégories de dépenses, la diminution des investissements miniers aurait été encore plus accentuée au cours des quatre dernières années, avec des montants respectifs de 1 102 millions de dollars en 1997, 970 millions de dollars en 1998, 965 millions de dollars en 1999 et 834 millions de dollars en 2000.

ÉVOLUTION DES DONNÉES SUR LE FORAGE

La figure 1.5 présente l'évolution du nombre de mètres de forage effectués au Québec dans le cadre du processus de développement minéral, ce qui inclut les phases de l'exploration, de la mise en valeur et de l'aménagement du complexe minier, au cours de la période 1991-2000. L'observation de ces données confirme une tendance historique à la baisse pour les cinq dernières années, alors que l'on atteint 622 937 mètres de forage comparativement à 1 089 619 en 1996, d'une diminution de 466 682 mètres (43 %). Comme l'illustre la figure 1.6, il s'agit du plus faible nombre de mètres de forage enregistré depuis 1991. Précisons que la catégorie du nombre de mètres de forage souterrain a été récemment la plus touchée, avec une réduction de 92 437 mètres de forage, soit 268 057 mètres en 2000 par rapport à 371 744 mètres en 1999.

L'évolution du coût du mètre de forage révèle une tendance à la baisse depuis 1997, ce qui est comparable à l'évolution du nombre de mètres de forage, mais avec un an de retard. En effet, le coût du forage a atteint un sommet en 1997 avec 72,6 dollars le mètre en comparaison de 54,3 dollars le mètre en 1999. Le coût du forage pour 1999 est comparable à la moyenne de 55,7 millions de dollars enregistrée de 1991 à 2000.

DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR

Le tableau 1.10 permet de comparer les montants dépensés en matière d'exploration et de mise en valeur au cours des dix dernières années au Québec et au Canada, ainsi que le ratio des dépenses québécoises par rapport à celles réalisées au Canada et par rapport aux budgets mondiaux d'exploration et, finalement, la variation annuelle entre les montants atteints en 1999 et en 2000, lorsque ceux-ci sont disponibles.

Selon les données préliminaires, les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur pour 2000 ont atteint 119,6 millions de dollars. Cela représente une baisse de 12,7 millions de dollars (10 %) par rapport au montant de 132,3 millions de dollars atteint à ce chapitre en 1999. Cette diminution est comparable à celle qui a été observée dans le cas des budgets mondiaux d'exploration, qui ont subi une décroissance de 0,2 G \$ US (7 %) pour s'établir à 2,6 G \$ US en 2000 au regard de 2,8 G \$ US en 1999.

La chute continue des dépenses d'exploration et de mise en valeur se poursuit depuis 1997, le montant pour 2000 étant inférieur de 70,5 millions de dollars (37 %) par rapport à celui de 190,1 millions de dollars enregistré en 1997. Cette chute demeure cependant comparativement moins significative que celle qui a été notée concernant les budgets mondiaux d'exploration, qui sont passés de 5,2 G \$ US en 1997 à 2,6 G \$ US en 2000, témoignant ainsi d'une baisse de 50 %. Le fait est également bien illustré par l'évolution du ratio des montants dépensés au Québec par comparaison avec les budgets mondiaux d'exploration, qui est passé de 2,4 à 2,7 % au cours des quatre dernières années. Par conséquent, la part des dépenses d'exploration et de mise en valeur du Québec au Canada a également augmenté, puisqu'elle est passée de 19 % en 1999 à 23 % en 2000. Il ressort de ces données que le Québec semble avoir été moins touché que les autres juridictions minières canadiennes et mondiales par le contexte difficile récemment observé dans le secteur minier, qui a entraîné une réduction notable des capitaux alloués à l'exploration.

En terme de perspectives, il est permis d'espérer que la tendance baissière observée depuis 1997 dans le domaine de l'exploration minière tire à sa fin. En effet, la diminution annuelle des budgets mondiaux d'exploration s'est atténuée au cours des trois dernières années (29 % en 1998, 24 % en 1999 et 7 % en 2000), tandis qu'un ralentissement de la réduction des dépenses d'exploration et de mise en valeur a également été remarqué durant la dernière année au Québec (16 % en 1998, 17 % en 1999 et 10 % en 2000). De plus, les montants levés en financement public en 2000 (31,7 millions de dollars) sont supérieures à ceux de 1999 (16,3 millions de dollars). Il s'agit là de la première augmentation notable sur ce chapitre.

La figure 1.7 illustre l'évolution des données en matière d'exploration et de mise en valeur réparties par substance. Ainsi, la part des dépenses allouée aux métaux précieux qui avait augmenté significativement de 1993 à 1997 a diminué considérablement depuis cette date en passant de 113,0 à 72,4 millions de dollars, une baisse de 41 millions de dollars (36 %). De son côté, la part des dépenses allouée aux métaux usuels, qui avait connu une hausse

plus modérée de 1993 à 1997, a chuté de 64,5 millions de dollars (en 1997) à 46,2 millions de dollars (en 1999), soit une réduction de 18,3 millions de dollars (28 %). L'évolution des autres substances (pierre de taille, minéraux industriels, diamant, etc.) est peu corrélée à celle des métaux précieux et usuels, le montant de 13,7 millions de dollars enregistré en 1999 étant le plus élevé depuis 1994.

La figure 1.8 montre l'évolution des dépenses d'exploration et de mise en valeur réparties selon la région administrative. La région de l'Abitibi-Témiscamingue a particulièrement été touchée depuis 1997, alors que le montant enregistré en 1999 (47,1 millions de dollars) est bien inférieur à celui de 1997 (82,8 millions de dollars). Il s'agit d'une baisse de 35,7 millions de dollars, soit 36 % par rapport au montant de 1997. L'augmentation considérable des dépenses en 1997 (82,8 millions de dollars) et en 1998 (74,0 millions de dollars) était essentiellement liée à des dépenses engagées sur les sites miniers LaRonde et Doyon. En comparaison, le niveau des dépenses d'exploration et de mise en valeur dans la région du Nord-du-Québec a connu une correction moins sévère avec une diminution de 8,9 millions de dollars (12 %). Les autres régions ont subi une chute de 13,1 millions de dollars (41 %) depuis 1997, ce qui se rapproche de celle qui a été observée dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

Répartition des dépenses selon les phases d'exploration et de mise en valeur, ainsi que selon l'affectation hors d'un site minier et sur un site minier

Depuis 1997, les relevés utilisés lors de la collecte des données concernant les investissements miniers permettent de distinguer les montants alloués à chacune des phases d'exploration et de mise en valeur d'un site minier, et selon l'affectation des travaux par rapport aux sites miniers (figure 1.9).

Notons que les montants consacrés à l'exploration sur un site minier ont été sensiblement constants, soit 10 millions de dollars. Par contre, les montants alloués à la mise en valeur sur un site minier en 1999 (26,9 millions de dollars) et en 2000 (26,0 millions de dollars) représentent environ la moitié de ceux des deux années précédentes (près de 50 millions de dollars). Néanmoins, le montant de 35,4 millions de dollars consacré à la catégorie combinant l'exploration et la mise en valeur sur un site minier est supérieur à la moyenne des dix dernières années, soit 32,8 millions de dollars. À cet égard, ces dépenses ont atteint des sommets au cours des années 1997 et 1998 à cause de l'existence de deux projets majeurs sur le site minier des établissements LaRonde et Doyon.

La figure 1.9 illustre bien la baisse importante des dépenses d'exploration hors d'un site minier, qui sont passées de 106,9 millions de dollars en 1997 à 77,5 millions de dollars en 2000. Cette baisse est beaucoup plus considérable, en valeur absolue, que celle de la catégorie de la mise en valeur hors d'un site minier qui a diminué de 18 à 6,7 millions de dollars.

Exploration et mise en valeur hors d'un site minier

Selon les données préliminaires, les dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier auraient atteint 84,2 millions de dollars en 2000, soit un montant inférieur de 9,4 millions de dollars (10 %) par rapport au montant de 93,6 millions de dollars enregistré en 1999. Si l'on exclut les nouvelles catégories de dépenses recensées depuis 1997, on constate que la tendance baissière des dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier aurait été plus accentuée, avec un montant de 77,3 millions de dollars en 2000.

La figure 1.10 illustre bien le désengagement relativement continu des sociétés majeures dans cette catégorie de dépenses depuis le début des années 1990. Leur contribution aurait diminué de 30,3 millions de dollars en 1999 à 25,3 millions de dollars en 2000, soit une baisse de 5 millions de dollars (17 %). Pour leur part, les dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier des sociétés juniors sont passées de 37,5 millions de dollars en 1999 à 32,5 millions de dollars en 2000, alors que celles du secteur public sont sensiblement les mêmes, aux environs de 25 millions de dollars.

La dégradation récente de la situation concernant l'exploration est également illustrée par la diminution des titres miniers d'exploration. L'évolution des titres miniers peut en effet être considérée comme un indicateur des tendances initiales en matière d'exploration, puisque l'acquisition de titres constitue une des premières activités en ce domaine. Le nombre de 89 791 claims miniers actifs au Québec à la fin de 2000 est inférieur à la moyenne des dix dernières années (un peu moins de 112 000), en plus d'être inférieur à la barre symbolique des 100 000 claims actifs (figure 1.11). Le nombre de claims enregistrés en 2000 a été inférieur à 10 000, même si le nombre de claims en attente d'enregistrement à la fin de l'année était élevé, soit plus de 5 000 (figure 1.12). Par ailleurs, le nombre de permis d'exploration minière (PEM) disponibles au nord du 52° de latitude enregistrés en 2000 s'est établi à 102, ce qui est près du double des 57 PEM enregistrés en 1999. Toutefois, le nombre de PEM actifs varie peu annuellement, comme l'indique le nombre de PEM actifs à la fin de 1997 (197), de 1998 (205), de 1999 (198) et de 2000 (212).

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

Comparabilité des données préliminaires et définitives

Les données d'investissement de 2000 sont de nature préliminaire, car elles ont été colligées au cours du troisième trimestre. Ces données seront révisées lors du recueil des montants définitifs pour 2000 au cours de l'hiver 2001 auprès des intervenants du secteur minier. Toutes les dépenses d'investissement des années antérieures jusqu'à 1999 sont des données définitives.

Afin de mettre en perspective l'amplitude de l'écart potentiel entre les données préliminaires et définitives, voici l'écart moyen (en pourcentage) observé entre les données historiques préliminaires et définitives pour les années 1990 à 1999 dans chacune des catégories suivantes :

- Investissements miniers : 9,4 %
- Exploration et mise en valeur : 9,5 %
 - Hors d'un site minier : 8,4 %
 - Sur un site minier : 20,8 %
- Aménagement du complexe minier : 11,0 %
 - Travaux généraux : 16,4 %
 - Immobilisations : 29,8 %
 - Réparations et entretien : 4,7 %

Il s'avère prudent de considérer les variations annuelles entre les données préliminaires de 2000 et les données définitives de 1999 en fonction de l'amplitude historique des écarts observés entre les données préliminaires et définitives pour chacune des différentes catégories mentionnées.

Figure 1.4

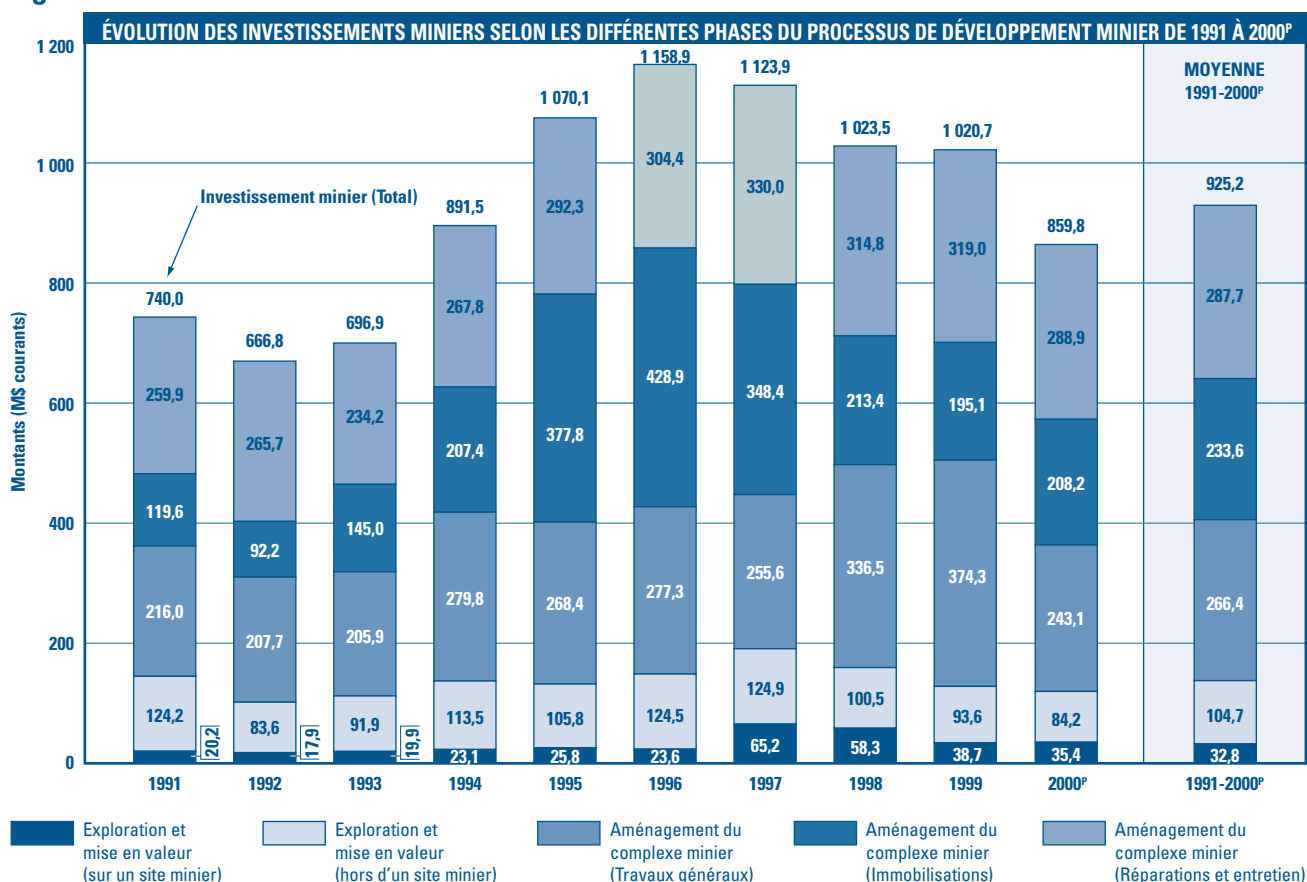
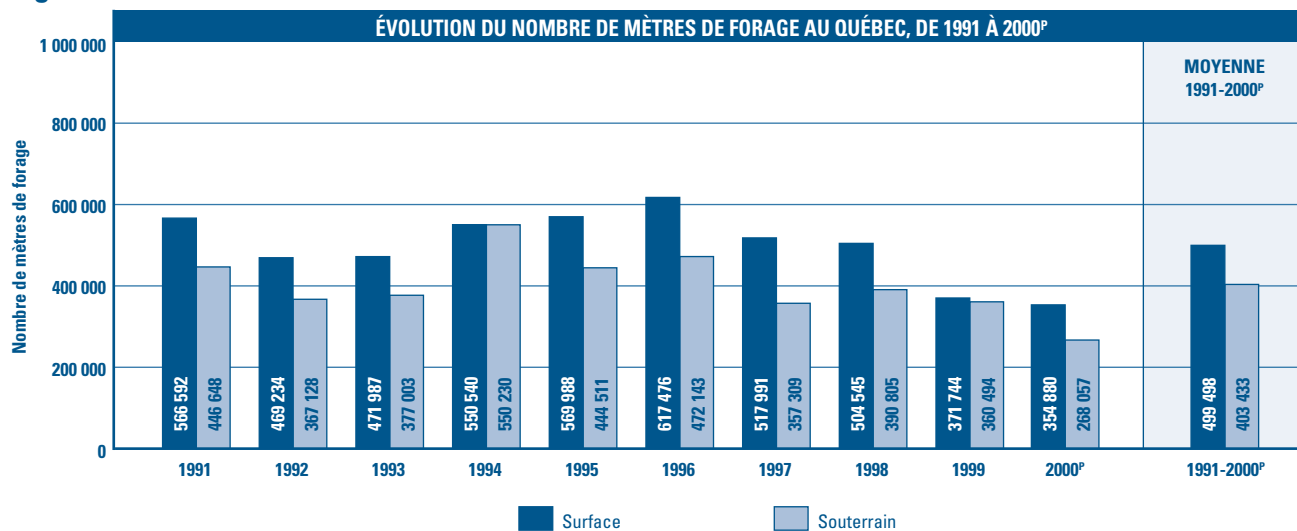
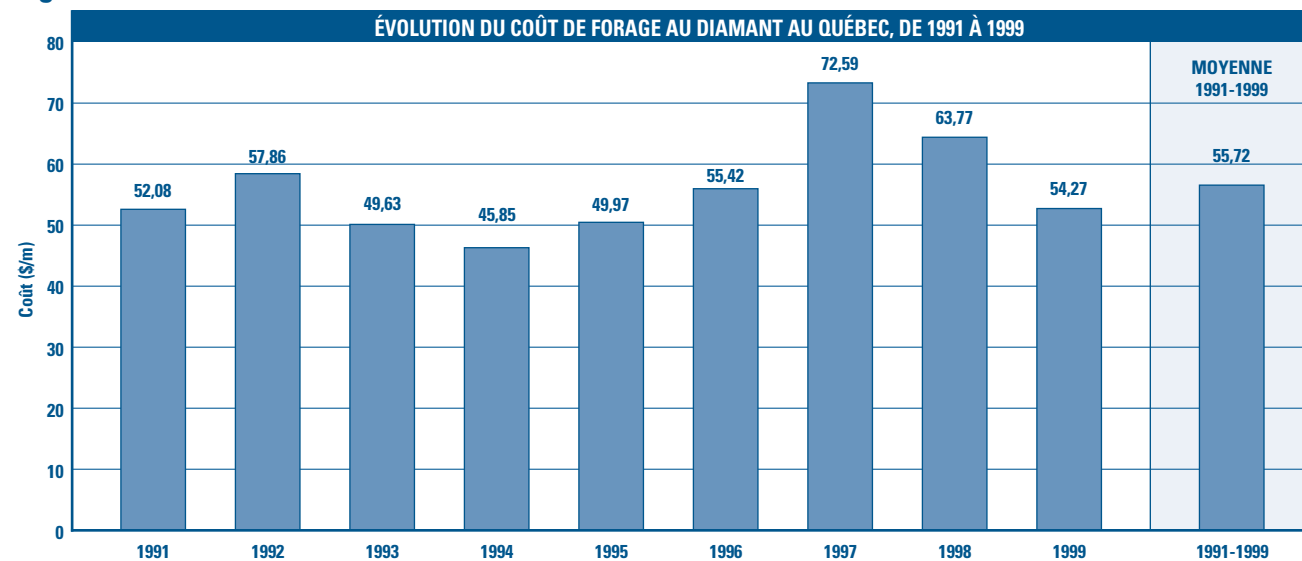


Figure 1.5



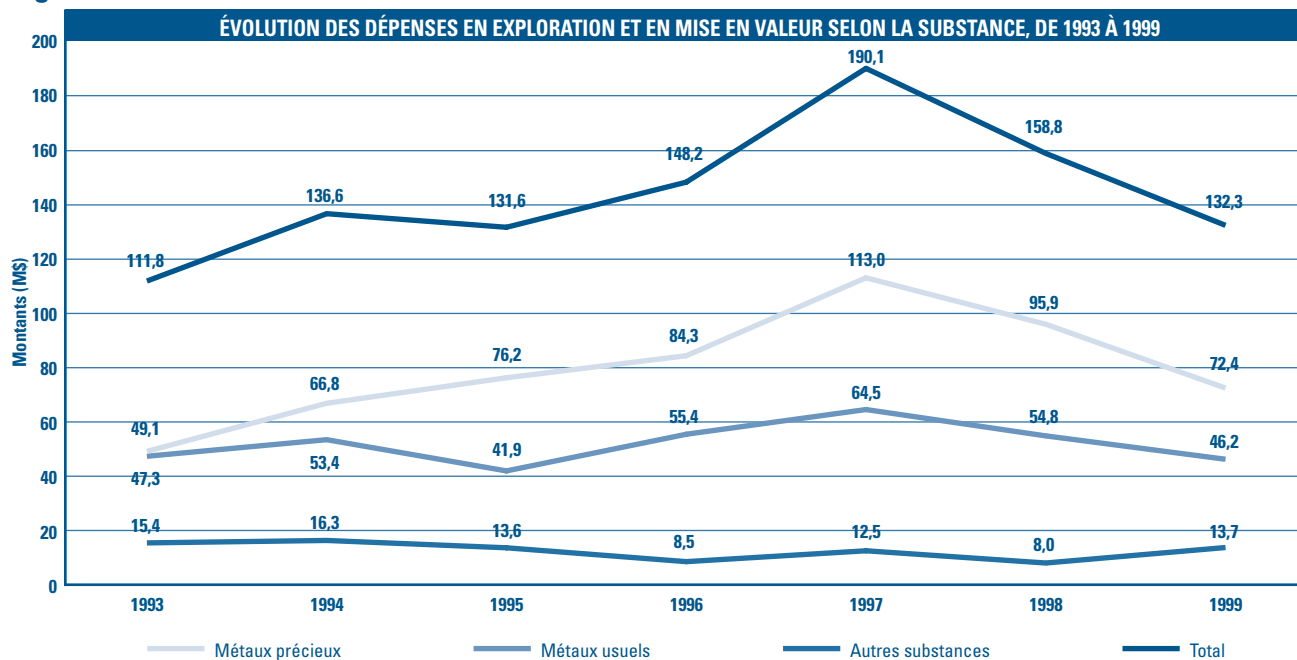
Source : Direction des redevances et des titres miniers.

Figure 1.6



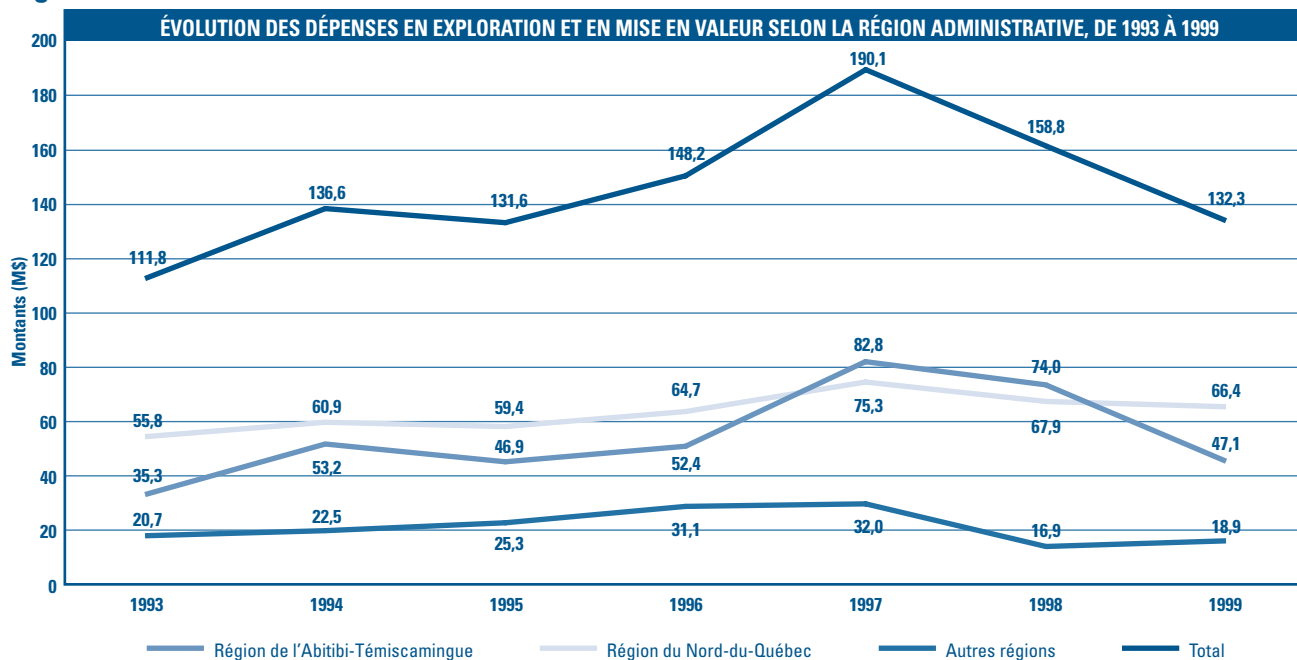
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 1.7



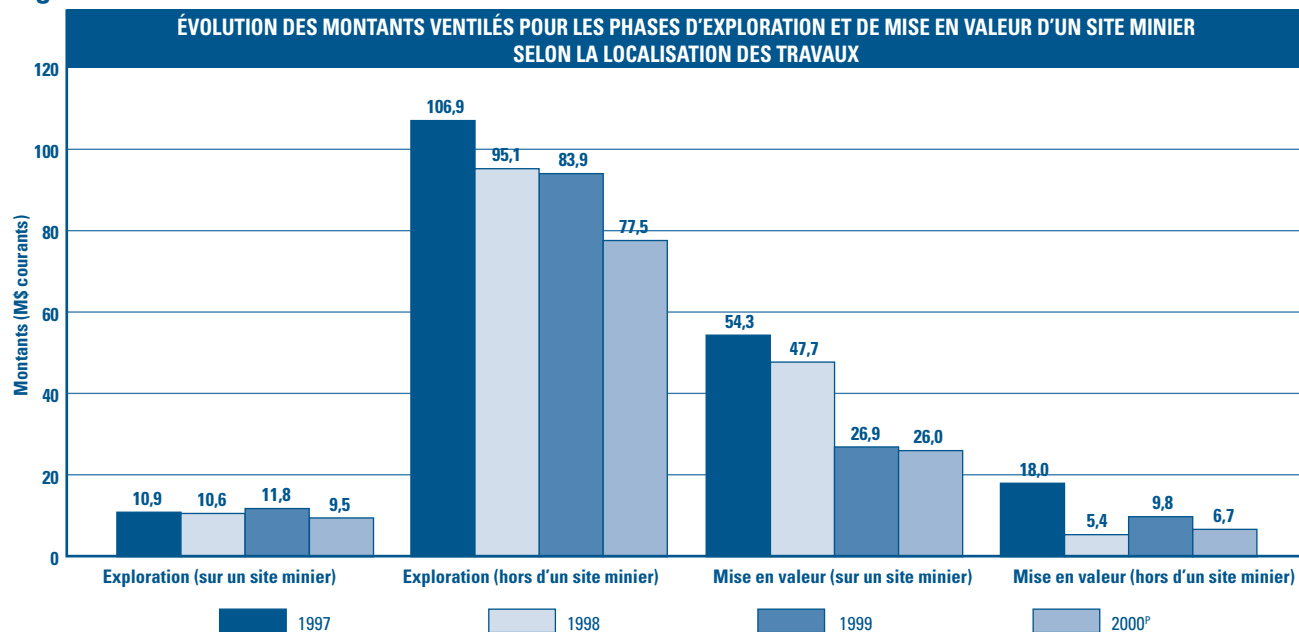
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 1.8



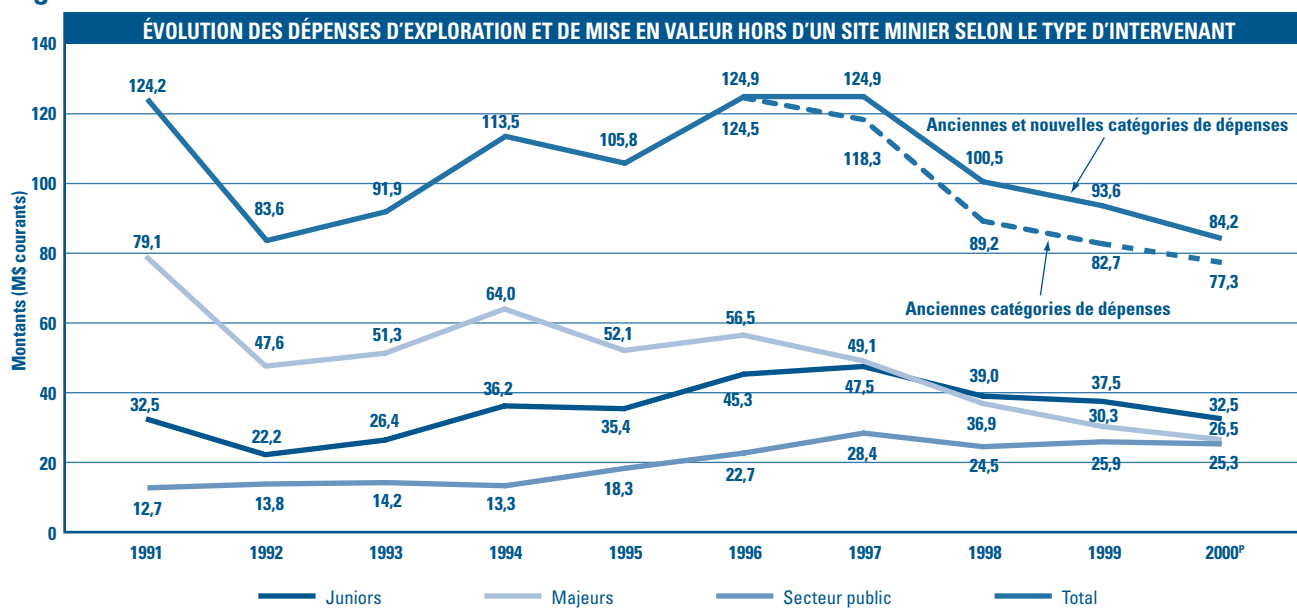
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 1.9



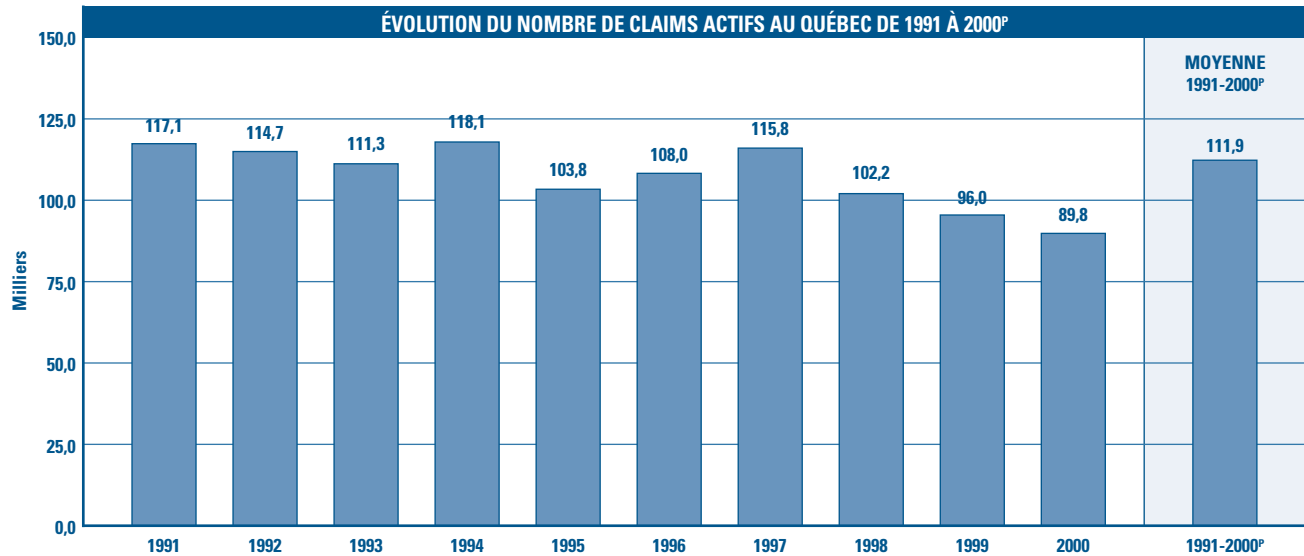
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 1.10



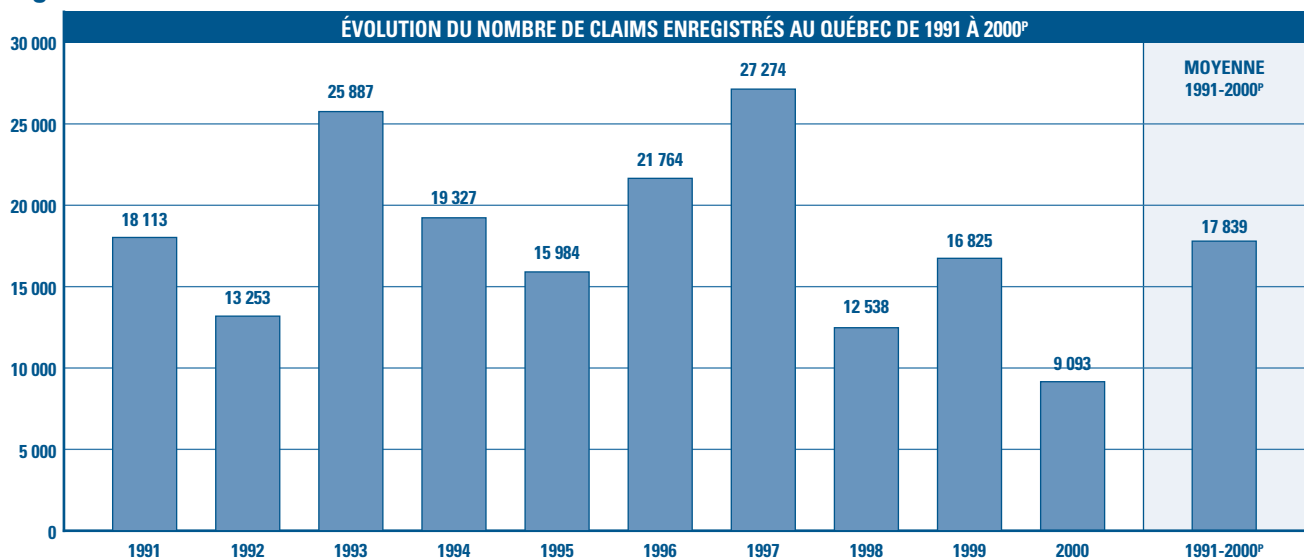
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 1.11



Source : Direction des redevances et des titres miniers.

Figure 1.12



Source : Direction des redevances et des titres miniers.

Tableau 1.7

VENTILATION DES MONTANTS RECUEILLIS POUR LES NOUVELLES ET LES ANCIENNES CATÉGORIES DE DÉPENSES, DE 1997 À 2000 ^p											
Catégorie	Année	Nouvelles catégories de dépenses						Anciennes catégories de dépenses	Total (Anciennes et nouvelles)	% Nouvelles catégories Total global	
		Études	Environnement	Accès au territoire	Immobilisations	Réparations et entretien	Total				
Exploration (sur un site minier)	1997	221 991	—	—	—	—	221 991	10 725 503	10 947 494	2 %	
	1998	—	—	—	1 179 239	—	1 179 239	9 423 503	10 602 742	11 %	
	1999	785 675	17 500	—	—	—	803 175	10 978 744	11 781 919	7 %	
	2000 ^p	422 000	17 000	—	—	—	439 000	9 030 000	9 469 000	5 %	
Exploration (hors d'un site minier)	1997	623 986	380 623	205 530	841 949	5 000	2 057 088	104 830 925	106 888 013	2 %	
	1998	972 302	498 155	64 264	6 310 840	1 036 837	8 882 398	86 173 523	95 055 921	9 %	
	1999	2 646 733	466 512	21 754	1 489 884	1 984 364	6 609 247	77 242 416	83 851 663	8 %	
	2000 ^p	1 296 000	136 000	105 000	334 000	2 914 000	4 785 000	72 703 000	77 488 000	6 %	
Mise en valeur (sur un site minier)	1997	464 315	20 000	—	400 550	116 522	1 001 387	53 286 575	54 287 962	2 %	
	1998	982 773	—	—	7 277 100	—	8 259 873	39 432 357	47 692 230	17 %	
	1999	939 946	2 375 300	—	—	—	3 315 246	23 605 991	26 921 237	12 %	
	2000 ^p	1 150 000	—	—	—	—	1 150 000	24 807 000	25 957 000	4 %	
Mise en valeur (hors d'un site minier)	1997	2 555 179	245 581	5 000	1 670 948	55 681	4 532 389	13 436 638	17 969 027	25 %	
	1998	776 847	230 131	6 000	807 530	585 690	2 406 198	2 994 906	5 401 104	45 %	
	1999	2 383 331	117 325	430 554	640 373	737 539	4 309 122	5 472 081	9 781 203	44 %	
	2000 ^p	1 462 000	212 000	87 000	284 000	41 000	2 086 000	4 639 000	6 725 000	31 %	
Exploration et mise en valeur (sur un site minier)	1997	686 306	20 000	—	400 550	116 522	1 223 378	64 012 078	65 235 456	2 %	
	1998	982 773	—	—	8 456 339	—	9 439 112	48 855 860	58 294 972	16 %	
	1999	1 725 621	2 392 800	—	—	—	4 118 421	34 584 735	38 703 156	11 %	
	2000 ^p	1 572 000	17 000	—	—	—	1 589 000	33 837 000	35 426 000	4 %	
Exploration et mise en valeur (hors d'un site minier)	1997	3 179 165	626 204	210 530	2 512 897	60 681	6 589 477	118 267 563	124 857 040	5 %	
	1998	1 749 149	728 286	70 264	7 118 370	1 622 527	11 288 596	89 168 429	100 457 025	11 %	
	1999	5 030 064	583 837	452 308	2 130 257	2 721 903	10 918 369	82 714 497	93 632 866	12 %	
	2000 ^p	2 758 000	348 000	192 000	618 000	2 955 000	6 871 000	77 342 000	84 213 000	8 %	
Aménagement du complexe minier (Travaux généraux)	1997	3 721 899	9 871 824	—	—	—	13 593 723	920 311 065	933 904 788	1 %	
	1998	10 413 802	22 303 573	95 872	—	—	32 813 247	831 894 239	864 707 486	4 %	
	1999	16 891 726	23 260 140	630 601	—	—	40 782 467	847 560 036	888 342 503	5 %	
	2000 ^p	3 389 000	12 864 000	394 000	—	—	16 647 000	723 480 000	740 127 000	2 %	
Investissements miniers (Total)	1997	7 587 370	10 518 028	210 530	2 913 447	177 203	21 406 578	1 102 590 706	1 123 997 284	2 %	
	1998	13 145 724	23 031 859	166 136	15 574 709	1 622 527	53 540 955	969 918 528	1 023 459 483	5 %	
	1999	23 647 411	26 236 777	1 082 909	2 130 257	2 721 903	55 819 257	964 859 268	1 020 678 525	5 %	
	2000 ^p	7 719 000	13 229 000	586 000	902 000	2 996 000	25 432 000	834 334 000	859 766 000	3 %	

Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 1.8

ÉVOLUTION DES DÉPENSES TOTALES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR AU QUÉBEC ET AU CANADA PAR RAPPORT AUX BUDGETS MONDIAUX D'EXPLORATION, AINSI QUE LES VARIATIONS ANNUELLES OBSERVÉES AU QUÉBEC ET DANS LE MONDE DE 1991 À 2000 ^P											
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ^{DP}	2000 ^P	Variation 1999/2000
											MS %
Québec ¹ (M\$ CA)	144,4	101,5	111,8	136,6	131,6	148,2	190,1	158,8	132,3	<i>119,6</i>	-12,7 -10 %
Québec ² (M\$ CA)	138,1	94,1	106,1	130,3	123,4	137,2	173,3	127,1	<i>113,5</i>	<i>104,1</i>	n.d. n.d.
Canada (M\$ CA)	531,8	385,3	477,3	628,1	717,6	894,8	921,0	655,9	<i>504,3</i>	<i>n.d.</i>	n.d. n.d.
Monde ² (G\$ US)	2,3	2,1	2,5	2,9	3,5	4,6	5,2	3,7	2,8	<i>2,6</i>	-0,2G\$US -7%
\$ CA / \$ US	0,87	0,83	0,78	0,73	0,72	0,73	0,73	0,70	0,67	<i>0,68</i>	s.o. s.o.
Monde ³ (M\$ CA)	2 586	2 560	3 205	3 973	4 861	6 301	7 123	5 286	4 179	<i>3 824</i>	s.o. s.o.
Québec/Canada (%)	26 %	24 %	22 %	21 %	17 %	15 %	19 %	19 %	23 %	<i>n.d.</i>	n.d. n.d.
Québec/Monde (%)	5,3 %	3,7 %	3,3 %	3,3 %	2,5 %	2,2 %	2,4 %	2,4 %	2,7 %	<i>2,7%</i>	0,1 % 4%
Canada/Monde (%)	21 %	15 %	15 %	16 %	15 %	14 %	13 %	12 %	12 %	<i>n.d.</i>	n.d. n.d.

P : données préliminaires (tous les montants en italique représentent des données préliminaires).

DP : données définitives et préliminaires (seuls les montants en italique représentent des données préliminaires).

Québec¹⁻² : Les chiffres indiqués sous l'appellation Québec¹ représentent les montants officiels des dépenses en fait d'exploration et de mise en valeur publiés par le MRN pour le Québec. Les chiffres indiqués sous l'appellation Québec² correspondent aux montants publiés pour le Québec par Revenu Canada, qui ne considèrent pas certains types de dépenses disponibles au Québec, mais non recueillis dans le reste du Canada.

Les montants indiqués à la ligne Québec² ont été utilisés pour calculer les ratios suivants : Québec / Canada (%), Québec / Monde (%).

Monde²⁻³ : Les chiffres indiqués sous l'appellation Monde² représentent l'estimation des budgets mondiaux publiés par le MEG. Les chiffres indiqués sous l'appellation Monde³ correspondent aux montants du MEG convertis en dollars canadiens, selon les taux de conversion spécifiés par le MEG sous l'appellation \$ CA / \$ US.

Sources : – Service de la recherche en économie minière.

– Metals Economic Group (MEG), Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis, September 2000.

1.4 FINANCEMENT¹

ÉVOLUTION DES TAUX D'INTÉRÊT

Le rythme de l'activité économique a été exceptionnel en 2000, au Québec comme au Canada, grâce en grande partie au dynamisme de l'économie américaine et à la hausse des cours mondiaux des produits de base. L'augmentation des revenus des exportations s'est répercutée sur les investissements des entreprises ainsi que sur la demande des ménages. On a également constaté une diminution des taux de chômage au Canada et au Québec, tandis que les pressions inflationnistes sont demeurées modérées.

Au cours du premier semestre, la Banque du Canada a suivi l'exemple de la Federal Reserve en maintenant sa politique de contrainte monétaire, faisant passer progressivement le taux d'escompte qui était à 5,00 % à la fin de 1999 à 6,00 % en l'espace de quelques mois. Ce taux ne sera pas révisé durant le reste de l'année.

Les taux d'intérêt des banques à charte (taux préférentiel) ont suivi la tendance du taux directeur de la Banque du Canada, en terminant l'année à 7,50 % comparativement à 6,50 % à la fin de 1999.

En 2001, on devrait assister à la poursuite de la détente des politiques monétaires américaines et canadiennes, amorcée au début de 2000, afin de contrer les tensions récessionnistes. Au Canada et au Québec, le léger ralentissement anticipé devrait être amoindri par l'amélioration des finances publiques et l'assouplissement des politiques budgétaires. Par ailleurs, le rythme de l'économie mondiale devrait demeurer favorable à la demande des produits miniers. Cette situation pourrait donc créer un climat favorable à l'investissement de même qu'au financement de certaines activités du secteur minier.

ACTIVITÉ BOURSIÈRE EN 2000

Aux États-Unis, afin de contenir les pressions inflationnistes dues à la force de la consommation interne, à un marché de l'emploi trop étroit et à la montée en flèche des cours du pétrole, la Réserve fédérale a poursuivi sa hausse de taux d'intérêt qui a totalisé 150 points de base de juillet 1999 à la mi-mai 2000, atteignant ainsi leur plus haut niveau en neuf ans. Cependant, la croissance de l'économie américaine a montré des signes d'essoufflement importants à partir du troisième trimestre, avec un ralentissement des ventes au détail et de la production industrielle ainsi qu'une augmentation des stocks. L'incertitude quant à l'ampleur de ce ralentissement a entraîné une volatilité des marchés. La bulle des sociétés du type Internet a éclaté en mars 2000, puis la

correction s'est étendue à l'ensemble des titres technologiques. Le NASDAQ, indice représentatif du secteur des techniques de pointe, a perdu 40 % de sa valeur au cours de 2000, sa plus forte baisse depuis ses débuts il y a près de 30 ans. Quant aux bourses américaines, elles ont connu dans l'ensemble un sérieux repli, le premier depuis 1990. En fait, les marchés boursiers américains et canadiens ont été témoins de tous les extrêmes en 2000, passant d'un grand optimisme au printemps, en atteignant de nouveaux sommets, à une nervosité marquée en fin d'année, par crainte de la récession. L'indice vedette de la Bourse de New York, le Dow Jones 30 ind, a fermé l'année 2000 à 10 786 points par rapport à 11 358 points un an auparavant, soit une diminution de 5 %. Au cours de l'année, cet indice a touché un sommet historique de 11 750 points. Considéré comme un meilleur baromètre du comportement du marché boursier américain, l'indice S&P 500, pour sa part, a perdu 9,3 % de sa valeur durant la même période.

Au Canada, les profits des sociétés ont connu en 2000 leur meilleure année depuis 1994, mais l'augmentation des taux d'intérêt a réduit les perspectives de profits à venir. Ainsi, après avoir atteint un sommet de 11 401 points en septembre 2000, la valeur du TSE 300 est tombée à 8 018 au cours de décembre. Le principal indice du marché du Canada a tout de même terminé l'année à 8 933, en hausse de 6,2 % pour l'ensemble de 2000. Les titres de la « vieille économie » ont pris la relève lors de l'effondrement des titres technologiques, ce qui a permis au marché boursier canadien de connaître la meilleure performance au monde. La majorité des sous-indices de TSE 300 ont affiché des rendements positifs. Cependant, le sous-indice « Or et métaux précieux » a connu une baisse de 11 %, passant de 4 875 à 4 340. En effet, le cours moyen de l'once d'or en 2000 a été pratiquement identique à celui de 1999, et les perspectives de profit de la plupart des producteurs de ce secteur, à la fin de 2000, étaient plus conservatrices qu'au même moment l'année précédente. Malgré tous les efforts consentis, il devient de plus en plus difficile d'abaisser encore le coût de production qui voisine souvent le prix de l'or sur le marché spot. Toujours à la Bourse de Toronto, l'indice des « Mines et métaux » a terminé l'année à 3 746 points, en baisse de 16,3 %.

L'indice « CDNX-Mines » de la Bourse de l'Ouest (Canadian Venture Exchange), bourse créée en 1999 par la fusion de la Bourse de l'Alberta et de la Bourse de Vancouver,

¹ Texte rédigé par Jean Désilets, analyste financier, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5532.

a connu un premier exercice complet mémorable, terminant l'année 2000 en hausse de 124,8 %, à 4 887 points.

Évolution des bourses canadiennes

En 1999, les bourses ont convenu de mettre en œuvre un programme commun de restructuration. Essentiellement, la Bourse de Toronto a conservé tous les titres de grandes sociétés, dites majeures. La Bourse de l'Alberta et la Bourse de Vancouver ont regroupé leurs activités de façon à se concentrer sur le marché des titres de petites sociétés, dites juniors, et ainsi former la Canadian Venture Exchange (CDNX). Pour sa part, la Bourse de Montréal est devenue l'unique bourse des produits dérivés au pays. Elle a maintenu également une bourse d'actions pour les sociétés ayant une capitalisation inférieure à 4 millions de dollars, soit majoritairement des sociétés d'exploration minière.

Il n'y a pas eu de modification à cette nouvelle structure au cours de 2000, bien qu'il ait été question de l'abandon, par la Bourse de Montréal, de sa bourse d'actions, au profit de la Canadian Venture Exchange (CDNX), pour ne se concentrer que sur les produits dérivés.

Le monde des places boursières connaît maintenant des changements majeurs et rapides. À court terme, on pourrait assister à des alliances entre plusieurs grandes bourses de même qu'à l'augmentation du nombre de bourses électroniques, connues sous le nom suivant : Electronic Communications Networks (ECN), et de leur part de marché.

Au cours de l'année, la Bourse de Montréal a terminé son processus de démutualisation, devenant ainsi la *Bourse de Montréal inc.* Selon Luc Bertrand, président et chef de la direction, la « Bourse de Montréal se doit de disposer d'un modèle d'affaires, de propriété et de direction, adapté aux nouvelles réalités qui émanent d'un contexte de mondialisation des marchés, afin d'être attrayante, accessible et efficace pour l'ensemble des investisseurs ». La démutualisation permet en fait à la Bourse de Montréal d'avoir une structure d'entreprise moderne, condition devenue essentielle dans un contexte où les concurrents possèdent déjà ces atouts. La nouvelle structure du capital permettra de négocier des partenariats stratégiques et d'aller chercher le financement nécessaire en vue de poursuivre son développement.

De son côté, la Commission des valeurs mobilières du Québec (CVMQ) a adopté de nouvelles règles pour améliorer la qualité de l'information technique fournie au public par les sociétés d'exploration et d'exploitation minière dans les communiqués, les prospectus,

les rapports annuels et les autres documents de placement ou d'information. Ces règles, qui entreront en vigueur le 1^{er} février 2001, portent notamment sur la qualification qui sera dorénavant exigée des personnes participant au processus d'information, et sur l'uniformité de la terminologie employée pour la description des ressources et des réserves minérales.

En novembre, la Bourse électronique NASDAQ s'est installée à Montréal. Cette bourse, dont les normes d'inscription et de maintien du pendant canadien sont très élevées, ne vise pas les petites entreprises présentement desservies par la Bourse de Montréal et par la Bourse CDNX.

Financement public de l'industrie minière québécoise

Les financements réalisés par l'industrie minière sur le marché des capitaux québécois en 2000 se sont élevés à 55,9 millions de dollars. Cela représente une augmentation de 95 % comparativement aux sommes levées en 1999, lesquelles se sont chiffrées à 28,7 millions de dollars. Voilà donc une nette amélioration par rapport à 1999 qui avait été une année exceptionnellement faible. Les montants recueillis en 2000 demeurent cependant nettement insuffisants et bien inférieurs à la moyenne des dernières années.

Au cours de 2000, les émissions d'actions accréditives ont permis d'amasser 12,9 millions de dollars pour des investissements en exploration minière, alors que 7,2 millions de dollars avaient été recueillis en 1999. Il s'agit d'une augmentation de 79 %. Notons que, de la somme de 12,9 millions de dollars, une proportion de 80 % est destinée à des projets d'exploration au Québec.

Les autres sources de financement public, soit les actions ordinaires et les débetures, ont permis d'amasser 43,0 millions de dollars. La moitié de cette somme doit servir à des projets au Québec. Par rapport à 1999 où l'on avait atteint 21,5 millions de dollars, dont 48 % étaient destinés à des projets au Québec, c'est une amélioration de 100 %.

Encore cette année, la faiblesse du prix de l'or a limité l'engouement pour les investissements en exploration. En effet, la faiblesse du financement total qui perdure depuis quelques années est attribuable, en grande partie, au prix de l'or dont le cours moyen en 2000 a été presque identique à celui de 1999, jugé très faible. La plus récente enquête du Metals Economic Group (MEG) fait état de la poursuite, à l'échelle mondiale, de la tendance à la réduction des budgets d'exploration depuis 1997. Selon le rapport d'enquête, les budgets mondiaux d'exploration ont

atteint 2,6 G \$ US en 2000, soit une baisse de 50 % par rapport à ceux de 1997. Comparativement, le Québec a mieux fait, en conservant pour 2000 environ 63 % du niveau des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur de 1997. Avant de réviser à la hausse leurs budgets d'exploration, les sociétés minières attendent généralement les signes d'une reprise des prix des métaux. Une part importante des dépenses d'exploration au Québec étant liée au secteur de l'or, cette situation de faiblesse des cours du métal jaune nuit à l'ensemble du financement minier, particulièrement à celui de l'exploration minière. Il faudra donc encore un certain temps pour renverser les effets de la faiblesse des marchés financiers en ce qui concerne les sociétés juniors d'exploration, et les répercussions de la sous-budgétisation du secteur de l'exploration par les sociétés majeures.

L'évolution de la répartition du financement public de l'industrie minière au Québec apparaît au tableau 1.13.

MESURES FAVORISANT LE FINANCEMENT ET L'EXPLORATION MINIÈRE

Aide fiscale à l'exploration minière

Le ministre des Finances du Québec a annoncé qu'il prolongeait, pour une autre année, les avantages fiscaux relatifs au régime des actions accréditatives (les déductions additionnelles et l'exemption du gain en capital réputé), soit pour toute convention d'émission d'actions accréditatives conclue avant le 31 décembre 2001. De plus, à l'instar du gouvernement fédéral, le taux d'inclusion québécois du gain en capital a été réduit à 50 %. Rappelons que, lorsque les fonds levés servent à financer l'exploration minière de surface au Québec, la déduction fiscale peut atteindre 175 % du coût de l'investissement.

SODEMEX et SODEMEX II

La société en commandite SODEMEX (Société de développement des entreprises minières et d'exploration) a pour mission de participer au développement de l'industrie minière québécoise par la prise de participations dans des sociétés juniors d'exploration et dans des producteurs miniers actifs au Québec, dont la capitalisation boursière est inférieure à 125 millions de dollars, afin de procurer à Capital d'Amérique CDPQ inc. et à la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM) un rendement financier enviable sur un horizon d'investissement à moyen terme. Rappelons que SODEMEX a été créée à la fin de 1996, grâce à un apport de fonds de deux commanditaires : la SOQUEM et Capital d'Amérique CDPQ inc. (filiale de la Caisse de dépôt et placement du Québec). Le capital total souscrit par les commanditaires s'élève à 17 millions de

dollars. Ainsi, 7 millions de dollars ont été investis au moment de la formation de SODEMEX, le reste devant être payé sur une période de cinq ans, soit jusqu'en 2001, à raison de 2 millions de dollars par année. Quant à SODEMEX II, elle a été créée en août 1997 par Capital d'Amérique CDPQ. Ainsi, SODEMEX II a été dotée d'un capital souscrit de 15 millions de dollars qu'elle peut investir dans le secteur minier québécois, tout en permettant aux sociétés juniors québécoises de se positionner à l'échelle internationale.

Au cours de 2000, les deux sociétés en commandite ont investi quelque 2,67 millions de dollars sur le marché primaire auprès de sociétés d'exploration minière ou de producteurs miniers. Ainsi, SODEMEX y a consacré 1,42 millions de dollars, dont 72 % auprès de sociétés d'exploration. Pour sa part, SODEMEX II a engagé 1,25 million de dollars, dont 84 % auprès de sociétés d'exploration.

Les deux SODEMEX ont également été actives sur le marché secondaire, en y investissant 5,80 millions de dollars, dont les trois quarts dans des sociétés d'exploration.

Au 31 décembre 2000, la valeur au marché des portefeuilles miniers de SODEMEX et SODEMEX II s'élevait à 15,5 millions de dollars. Précisons que le portefeuille des deux sociétés en commandite est composé des titres de 56 sociétés d'exploration minière ou de producteurs miniers. Au cours de l'année, des participations par voie de placements privés, prospectus ou débentures, ont été prises dans les sociétés suivantes (juniors d'exploration et producteurs miniers) : Afri-Can société de minéraux marins, Exploration Azimut inc., Exploration Sulliden inc., Les Ressources d'Arianne inc., Matamec Explorations inc., Minerais Bruneau inc., Mines Cancor inc., Mines McWatters inc., Osisko Exploration Itée, Ressources Allican inc., Ressources Appalaches inc., Ressources Canpar inc., Ressources Gold Hawk inc., Ressources Majescor inc., Ressources Orléans inc., Ressources Sirios inc., Ressources Strateco inc. et Southern Africa Minerals Corporation.

Portefeuille d'investissements miniers du Fonds de solidarité des travailleurs du Québec (FTQ)

En 1996, le Fonds de solidarité des travailleurs du Québec a formé un portefeuille minier avec un capital initial de 32,5 millions de dollars. Au début de 1998, ce portefeuille a été augmenté à 67,5 millions de dollars. Sa valeur représente environ 1 % de l'actif net total du Fonds.

Le Fonds maintient toujours son objectif original de répartition de son actif entre les sociétés de production et les sociétés d'exploration minière. Environ 90 % des investissements sont destinés à la mise en production de nouveaux gisements ou à la croissance de producteurs miniers québécois, alors qu'à peu près 10 % des fonds servent aux sociétés d'exploration minière, principalement pour le soutien de leur fonds de roulement.

Le Fonds est demeuré bien actif durant l'exercice 1999-2000, ainsi que durant la première partie de l'exercice 2000-2001. Au 31 décembre 2000, plus des deux tiers de l'enveloppe de 67,5 millions de dollars réservée au secteur minier étaient déjà investis ou engagés dans des sociétés actives au Québec.

Parmi les nouveaux investissements les plus importants annoncés par le Fonds, notons un engagement de 2 millions de dollars auprès de la compagnie Mines McWatters inc., annoncé en février 2000, pour participer, avec plusieurs autres investisseurs dont le Fonds régional de solidarité de l'Abitibi-Témiscamingue (300 000 \$), à l'agrandissement de l'usine de traitement. Le Fonds a également investi plus de 3,5 millions de dollars auprès de Granite Bussière inc. pour participer à l'acquisition de Granilac inc. Pour sa part, l'entreprise Carrières Glendyne a bénéficié d'une nouvelle participation du Fonds au montant de 300 000 \$, pour le projet d'agrandissement de son usine de bardeaux d'ardoise à toiture, à Saint-Marc-du-Lac-Long, contribuant ainsi à créer 45 nouveaux emplois. Le Fonds régional de solidarité du Bas-Saint-Laurent a aussi participé à ce projet, pour une somme de 125 000 \$.

Aussi, plus de 1,8 million de dollars ont été investis en débentures et actions, principalement pour soutenir le fonds de roulement de sociétés juniors : Exploration Boréale inc., Exploration Maude Lake Ltée, Niocan inc., Osisko Exploration inc., Ressources Allican inc., Ressources Majescor inc. et Southern Africa Minerals Corporation.

En outre, le Fonds de solidarité a fait quelques investissements sur le marché boursier, en achetant des titres de sociétés minières d'exploration et de production.

En bref, au total, c'est près de 9 millions de dollars que le Fonds de solidarité des travailleurs du Québec a alloué au secteur minier durant la période de 18 mois se terminant le 31 décembre 2000.

Outre les participations décrites précédemment, le Fonds régional de solidarité du Nord-du-Québec et le Fonds régional de solidarité de l'Abitibi-Témiscamingue ont pris des engagements auprès de sociétés telles que Exploration Azimut inc. et Ressources Metco inc.

Programmes d'assistance financière à l'exploration

Pour soutenir les activités d'exploration minière au Québec, le MRN offre divers programmes d'assistance financière à l'intention des prospecteurs, des sociétés d'exploration minière, des fonds régionaux d'exploration ainsi qu'aux collectivités autochtones. Un budget de 12,65 millions de dollars a été alloué pour l'exercice financier 2000-2001 pour la poursuite du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec (PAEM) et pour la mise en œuvre d'un programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration qui sont en difficulté.

Soulignons que le PAEM a subi en 2000 plusieurs modifications. L'ancien programme du Moyen-Nord y a été intégré et un volet dédié précisément à la sous-province géologique de l'Abitibi (exploration de surface, forages profonds, galeries et autres travaux d'exploration avancée) a été ajouté.

Le Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration a permis la réalisation de 22 projets d'exploration. Ce programme est une mesure temporaire qui s'adresse spécifiquement aux sociétés ayant leur siège social au Québec et dont les activités ont été exercées en majorité sur ce territoire. Pour être admissibles, les entreprises doivent avoir consenti un minimum de 500 000 \$ de dépenses en travaux d'exploration au Québec depuis 1997 et doivent disposer d'un fonds de roulement inférieur à 500 000 \$.

Au 31 décembre 2000, les sommes allouées, par catégorie d'acteurs, se répartissent ainsi :

- 0,7 M\$ aux prospecteurs pour 92 projets de prospection de base ou avancée ;
- 1,1 M\$ à cinq fonds régionaux d'exploration pour 155 projets de prospecteurs (0,7 M\$) et pour les projets internes des fonds (0,4 M\$) ;
- 5,2 M\$ aux entreprises pour 58 projets d'exploration de surface (3,1 M\$) dans l'ensemble du Québec ainsi que pour 27 forages profonds (0,5 M\$) et 5 projets d'exploration avancée (1,6 M\$) dans la sous-province géologique de l'Abitibi ;
- 4,9 M\$ à 14 sociétés juniors pour soutenir 22 projets d'exploration ;
- 0,4 M\$ à 2 fonds autochtones d'exploration (le Fonds d'exploration minière du Nunavik et le Fonds minier innu Nitassinan).

Perspectives du financement de l'industrie minière en 2001

Les financements réalisés par l'industrie minière sur le marché des capitaux québécois en 2000 représentent une nette amélioration comparativement aux sommes levées en 1999 qui avait été une année exceptionnellement faible. Les montants recueillis en 2000 demeurent cependant nettement insuffisants et bien inférieurs à la moyenne des dernières années. Cependant, ce revirement de situation permet d'être plus optimiste face à l'avenir.

Dans un bulletin d'information publié le 17 novembre 2000, le ministère des Finances du Québec a annoncé son intention de remplacer le régime des actions accréditives par une nouvelle mesure d'aide au financement de l'exploration. Le MRN espère ainsi relancer le financement de l'exploration minière au Québec par l'introduction d'une mesure innovatrice, offrant des avantages attrayants pour les investisseurs et les sociétés d'exploration.

En 2001, l'industrie minière mondiale devrait continuer à profiter de la bonne conjoncture du marché des métaux usuels. Cependant, le niveau des prix devrait être inférieur à celui de l'année précédente, particulièrement au premier semestre. Pour sa part, le prix de l'or pourrait demeurer à un niveau peu incitatif à l'exploration, au cours de 2001.

Finalement, il est permis d'espérer que la tendance baissière observée depuis 1997 dans le domaine de l'exploration minière tire à sa fin. En effet, la diminution annuelle des budgets mondiaux d'exploration a freiné au cours des trois dernières années, alors qu'un ralentissement de la baisse des dépenses d'exploration et de mise en valeur a également été observé durant de la dernière année au Québec, où l'intérêt devrait continuer à être soutenu pour la recherche de gisements de métaux usuels et de diamant.

Tableau 1.9

NORMES D'INSCRIPTION POUR LES SOCIÉTÉS D'EXPLORATION MINIÈRE EXERÇANT LEURS ACTIVITÉS PRINCIPALEMENT AU CANADA BOURSE DE MONTRÉAL INC.	
Critères	Normes
Détention d'une propriété minière	Au moins une propriété minière dont le potentiel est démontré
Programme d'exploration	Rapport indépendant (conforme à la norme canadienne 43-101) recommandant des programmes de travaux d'exploration et de mise en valeur d'au moins 500 000 \$ et rapport pouvant être exigé sur une autre propriété s'il y a un programme prévu dans les deux prochaines années à même les fonds disponibles au moment de l'inscription
Capital de démarrage et travaux antérieurs	Placement antérieur d'au moins 150 000 \$ Travaux antérieurs d'au moins 100 000 \$
Fonds de roulement	Minimum de 600 000 \$, dont 100 000 \$ non alloués net du montant requis pour maintenir l'intérêt dans les propriétés importantes pour les douze prochains mois
Capitalisation	Montant approprié
Diffusion publique :	
a) Nombre de titres	≥ 750 000
b) Nombre de porteurs publics	Au moins 300 porteurs publics, en excluant les initiés
c) Valeur au marché des titres dans le public	≥ 750 000 \$

Source : Bourse de Montréal inc.

Tableau 1.10

NORMES DE MAINTIEN À LA COTE – BOURSE DE MONTRÉAL INC. ¹	
SOCIÉTÉS D'EXPLORATION MINIÈRE	
Travaux antérieurs	Minimum de 200 000 \$ pour les travaux exécutés au cours des deux dernières années
Fonds de roulement	100 000 \$
Nombre de titres détenus par le public	100 000
Nombre de porteurs publics	100
Valeur des titres détenus par le public	200 000 \$

¹ Il s'agit ici de principes directeurs qui ne restreignent d'aucune façon le pouvoir de la Bourse de Montréal inc. d'en décider autrement et de radier, ou de suspendre, une valeur selon les circonstances. La société doit aussi se conformer à la convention d'inscription et aux obligations de divulgation de l'information ; payer ses droits, etc.

Source : Bourse de Montréal inc.

Tableau 1.11

NORMES D'INSCRIPTION POUR LES SOCIÉTÉS D'EXPLORATION MINIÈRE EXERÇANT LEURS ACTIVITÉS PRINCIPALEMENT AU CANADA BOURSE DE L'OUEST (CDNX)	
Critères	Normes
Détention d'une propriété minière	Intérêt dans au moins une propriété minière dont le potentiel est démontré
Programme d'exploration	Rapport indépendant (conforme à la norme canadienne 43-101) recommandant des programmes de travaux d'exploration et de mise en valeur d'au moins 200 000 \$
Capital de démarrage et travaux antérieurs	Travaux antérieurs exécutés sur la propriété, par la société, d'au moins 100 000 \$ durant les douze derniers mois
Fonds de roulement	Montant approprié, minimum nécessaire pour les travaux des douze prochains mois, et 100 000 \$ non alloués net du montant requis pour maintenir l'intérêt dans les propriétés importantes et couvrir les frais généraux et d'administration pour les douze prochains mois
Capitalisation	Montant approprié
Diffusion publique :	
a) Nombre de titres	≥ 500 000 (au moins 20 % des actions émises et en circulation doivent être entre les mains du public)
b) Nombre de porteurs publics	Au moins 300 porteurs publics, en excluant les initiés
c) Valeur au marché des titres dans le public	≥ 500 000 \$

Source : Bourse de l'Ouest (CDMX).

Tableau 1.12

NORMES DE MAINTIEN À LA COTE – BOURSE DE L'OUEST (CDNX) ¹	
SOCIÉTÉS D'EXPLORATION MINIÈRE	
Travaux antérieurs	Minimum de 50 000 \$ pour les travaux exécutés au cours des douze derniers mois
Fonds de roulement	Montant approprié pour couvrir les activités ainsi que les frais généraux et d'administration, pour les six prochains mois, minimum de 50 000 \$
Nombre de titres détenus par le public	300 000
Nombre de porteurs publics	200 pendant la première année, 150 par après
Valeur des titres détenus par le public	100 000 \$

¹ Il s'agit ici de principes directeurs qui ne restreignent d'aucune façon le pouvoir de la Bourse de l'Ouest (CDNX) d'en décider autrement et de radier, ou de suspendre, une valeur selon les circonstances. La société doit aussi se conformer à la convention d'inscription et aux obligations de divulgation de l'information ; payer ses droits, etc.

Source : Bourse de l'Ouest (CDNX).

Tableau 1.13

RÉPARTITION DU FINANCEMENT PUBLIC DE L'INDUSTRIE MINIÈRE DU QUÉBEC ¹ , DE 1991 À 2000 ²										
Financement (000 \$)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ³
Actions accréditives ²	9,4	13,6	27,4	18,4	26,4	27,4	22,9	12,3	5,9	10,2
Actions R.É.A. ³	—	33,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Autres actions ordinaires	8,8	6,3	256,1	360,4	33,5	20,3	31,0	18,3	10,0	21,0
Autres titres ⁴	10,0	2,6	78,8	15,0	6,2	0,2	16,5	8,2	0,4	0,6
TOTAL	28,2	56,1	362,3	393,8	66,1	47,9	70,4	38,8	16,3	31,7

¹ Ces données ont été compilées à partir de renseignements diffusés par la Commission des valeurs mobilières du Québec et également d'autres sources. Les données tiennent compte des fonds souscrits au Québec à seule fin de financer des dépenses engagées au Québec. Sont exclus le financement inter-firmes et l'exercice de la plupart des options ou des bons de souscription.

² Une partie du financement par actions accréditives est effectuée par des sociétés en commandite.

³ Cela regroupe les émissions admissibles au régime d'épargne-actions (RÉA) du Québec.

⁴ Les données sur les émissions d'obligations et d'actions privilégiées ne sont pas admissibles au RÉA.

Source : Service de la recherche en économie minière.

1.5 FISCALITÉ¹

Le contexte économique favorable, l'amélioration des finances publiques, la mondialisation et la concurrence accrue ont incité les gouvernements du Québec et du Canada à réduire substantiellement le fardeau fiscal des contribuables au cours des dernières années.

Bien que les particuliers aient été plus spécialement visés par les réductions d'impôt, les entreprises ont également bénéficié de diverses mesures incitatives susceptibles d'accroître les investissements et la création d'emplois au Québec et ailleurs au Canada. Plusieurs de ces mesures fiscales annoncées au cours de 2000 auront un effet parfois direct, parfois indirect sur l'industrie minière québécoise et canadienne. Voici un résumé de ces mesures.

CONTEXTE QUÉBÉCOIS

Mesures propres à l'industrie minière

Dans le budget 2000-2001 du Québec, le ministre des Finances a annoncé qu'il accordait des crédits additionnels de 10 millions de dollars pour soutenir l'exploration minière au Québec. D'une part, 5 millions de dollars ont servi à la création du Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration en difficulté et, d'autre part, une enveloppe de 5 millions de dollars a permis d'ajouter au Programme d'assistance à l'exploration minière 4 millions de dollars pour un volet particulier d'assistance financière à la sous-province géologique de l'Abitibi et un million de dollars pour l'acquisition de connaissances géoscientifiques. De plus, afin de maintenir la participation gouvernementale aux fonds miniers régionaux et aux fonds miniers autochtones, une somme de 6 millions de dollars a été consacrée à la poursuite du Programme de développement de l'entrepreneuriat autochtone et du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec.

En outre, aux fins du calcul du profit annuel d'un exploitant selon la *Loi concernant les droits sur les mines* (LDM), une modification technique a été apportée à la méthode de calcul de la valeur de production d'un exploitant pour en améliorer et en simplifier l'application. Un exploitant minier peut dorénavant considérer, dans le calcul de son profit annuel, la valeur réellement obtenue de sa production minière plutôt que de tenir compte de la valeur au marché de la production au moment de son aliénation.

Le 17 novembre 2000, le ministre des Finances du Québec a annoncé qu'il prolongeait, pour une autre année, les avantages fiscaux relatifs au régime des actions accréditives (la déduction additionnelle de 25 %,

la déduction supplémentaire de 50 % et l'exemption du gain en capital réputé), soit pour toute convention d'émission d'actions accréditives conclue avant le 31 décembre 2001. Ainsi, un particulier peut bénéficier d'une déduction pouvant atteindre 175 % du coût de son investissement en actions accréditives, lorsque celles-ci servent à financer l'exploration de surface au Québec effectuée par une société d'exploration.

De plus, à l'instar du fédéral, le gouvernement québécois a réduit à 50 % le taux d'inclusion du gain en capital, et ce, pour toute disposition d'actions après le 17 octobre 2000.

Le gouvernement du Québec a également annoncé son intention de remplacer le régime des actions accréditives par une aide fiscale directe aux sociétés, soit un crédit d'impôt remboursable. L'annonce de cette mesure sera faite dès que les modalités seront déterminées.

Mesures générales ayant un effet sur le secteur minier

Afin de favoriser l'investissement au Québec, le gouvernement a instauré un congé fiscal d'une durée de dix ans (exemption d'impôt sur le revenu, de la taxe sur le capital et de la taxe sur la masse salariale, c'est-à-dire la contribution des entreprises au Fonds des services de santé) pour les « projets majeurs d'investissement » réalisés après le 14 mars 2000. Une attestation d'admissibilité sera délivrée par le ministre des Finances lorsque divers critères d'admissibilité seront réunis (entreprise admissible, concept de masse salariale, concept d'investissement, etc.). En résumé, un projet pourra se qualifier à titre de « projet majeur d'investissement » s'il engendre une croissance de la masse salariale d'au moins 4 millions de dollars et entraîne un investissement d'au moins 300 millions de dollars, ou s'il favorise une croissance de la masse salariale d'au moins 15 millions de dollars.

Les secteurs industriels visés par la mesure sont le secteur primaire, le secteur manufacturier et le secteur tertiaire moteur (ex : services informatiques, télécommunications) excluant les services financiers, de placements et de comptabilité.

¹ Texte rédigé par Luc Chouinard, analyste financier, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5523.

Par ailleurs, étant donné que l'investissement est le moteur de la création d'emplois, le gouvernement du Québec a prolongé l'amortissement accéléré de 125 %, ainsi que le congé de taxe sur le capital de deux ans jusqu'au 31 mars 2005, et ce, pour tous les nouveaux investissements admissibles au Québec. Précisons que l'amortissement accéléré vise les acquisitions de matériel de fabrication et de transformation, de matériel de traitement de minerai étranger, de matériel informatique, ainsi que divers biens intangibles acquis à l'occasion d'un transfert de technologie (ex. : brevets, licences, permis). Le congé de taxe sur le capital, de son côté, profite d'une assiette fiscale plus étendue, puisqu'il vise également les bâtiments utilisés dans des activités de fabrication et de transformation, des activités de traitement du minerai étranger, ainsi que ceux utilisés par le secteur du tourisme.

Rappelons que c'est en mars 1997 que l'amortissement accéléré de 100 % a été bonifié à 125 % pour ces investissements admissibles. De plus, le crédit de taxe sur le capital de deux ans, prenant la forme d'une déduction dans le calcul du capital versé, avait été mis en place au même moment pour accélérer les investissements au Québec.

Afin de permettre aux sociétés inscrites à la Bourse, ou en voie de l'être, de mieux communiquer avec leurs investisseurs et les professionnels des marchés financiers, le gouvernement du Québec a mis en place un crédit d'impôt remboursable égal à 40 % des dépenses admissibles, lesquelles sont plafonnées à 40 000 dollars annuellement. L'aide fiscale s'applique à l'égard de dépenses de communication admissibles engagées entre le 30 juin 2000 et le 1^{er} juillet 2003.

Cette aide fiscale a pour objet d'inciter les sociétés susceptibles de faire un appel public à l'épargne à participer à des tournées de promotion, communément appelées *road show*, afin de se faire remarquer des investisseurs et des professionnels des marchés financiers.

Le crédit est offert à des sociétés admissibles pour certaines dépenses de communication comprenant celles qui sont liées directement à une activité de promotion (frais de transport et d'hébergement, location de salle et d'équipement, frais de publicité, etc.). Pour être admissible, une société doit présenter un montant d'actif ou de capitalisation boursière inférieur à 1 milliard de dollars.

Les entreprises minières, notamment les sociétés juniors, pourront certes profiter de cette mesure puisque la majorité d'entre elles sont de nature publique ou aspirent à le devenir.

Rappelons que la réforme de la fiscalité des entreprises amorcée en 1999 a permis de réduire les charges fiscales fixes de celles-ci (taxe sur la masse salariale et taxe de vente du Québec) tout en leur conservant un taux d'impôt sur le revenu concurrentiel.

Le 1^{er} juillet 1999, l'abolition de la déduction pour petite entreprise s'est traduite par une augmentation du taux d'imposition sur le revenu des sociétés de 5,75 à 8,9 % pour toutes les entreprises. Cependant, cette mesure a été accompagnée d'une réduction graduelle de la contribution des entreprises au Fonds des services de santé communément appelé « taxe sur la masse salariale ». Le taux de cette dernière est passé de 4,26 à 2,7 % du 1^{er} juillet 1999 au 1^{er} juillet 2000 pour les entreprises dont la masse salariale est inférieure à 1 million de dollars. Le taux est de 4,26 % lorsque la masse salariale atteint 5 millions de dollars et diminue de façon linéaire à 2,7 % pour celles dont la masse salariale s'établit à 1 million de dollars.

Le gouvernement du Québec a également haussé le seuil d'application des restrictions à l'obtention du plein remboursement de la taxe sur les intrants (RTI), faisant passer le seuil en question (ventes taxables) de 6 à 10 millions de dollars.

De plus, le gouvernement a bonifié le congé fiscal de cinq ans pour les nouvelles sociétés en majorant la valeur de l'exemption fiscale à l'impôt sur le revenu, à l'égard de la masse salariale et à l'égard de la taxe sur le capital.

Mentionnons également que la législation et la réglementation fiscales québécoises ont été modifiées pour y intégrer, en les adaptant en fonction de leurs principes généraux, diverses mesures annoncées par le gouvernement fédéral lors du discours sur le budget du 28 février 2000 et lors de l'énoncé économique et budgétaire du 18 octobre 2000. Parmi ces mesures, notons en particulier celles qui sont relatives aux options d'achat d'actions et au report des gains en capital, etc.

CONTEXTE FÉDÉRAL

Mesures propres à l'industrie minière

Au cours de 2000, peu de mesures annoncées par le gouvernement fédéral ont eu un effet tangible sur l'industrie minière. Dans le budget fédéral de février 2000, l'annonce de la réduction du taux d'imposition des bénéfices des sociétés de 28 à 21 % sur cinq ans ne concerne pas les sociétés en activité dans des secteurs faisant l'objet de privilèges fiscaux particuliers (les entreprises soumises à des régimes d'imposition réduit). Cette mesure s'adresse essentiellement aux secteurs les plus fortement imposés. Ainsi, les entreprises du secteur

minier ne sont pas touchées par cette réduction puisqu'elles bénéficient d'une « allocation de ressource de 25 % », laquelle diminue leur taux effectif d'imposition à quelque 21 %. Afin de préserver la compétitivité des entreprises du secteur minier, le gouvernement fédéral s'est toutefois engagé à consulter l'industrie minière pour trouver des moyens d'améliorer le régime fiscal.

Lors du discours du budget, le gouvernement fédéral a annoncé une aide financière de 5 millions de dollars sur trois ans à l'industrie minière pour que l'infrastructure de l'information géologique se maintienne à la fine pointe. Cette initiative devrait permettre d'améliorer la qualité de l'information concernant les nouveautés technologiques dans le secteur minier et devrait favoriser les investissements dans ce secteur.

C'est à l'occasion de son exposé économique et de mise à jour budgétaire que le ministre des Finances du Canada a amélioré l'assistance fiscale à l'industrie minière, plus spécialement celle de l'aide à l'exploration minière.

En effet, le gouvernement fédéral a mis en place un crédit d'impôt non remboursable pour le particulier qui achète des actions accréditives. Le crédit d'impôt s'élève à 15 % des frais d'exploration minière de surface engagés au Canada avant janvier 2004 par toute société minière, laquelle renonce à déduire ces frais lors d'une émission d'actions accréditives. Seuls les particuliers qui souscrivent à une convention d'émission d'actions accréditives conclue après le 17 octobre 2000 peuvent bénéficier de cette mesure incitative sur le plan fiscal. Celle-ci s'ajoute à la déduction de base de 100 % des frais d'exploration au Canada et des frais d'aménagement au Canada qu'un particulier peut réclamer dans le calcul de son revenu imposable lorsqu'une renonciation a été faite en faveur du particulier investisseur à l'égard de tels frais.

Mesures générales ayant un effet sur le secteur minier

Parmi les mesures fiscales annoncées par le fédéral en février 2000 qui peuvent avoir un effet indirect sur l'investissement minier, on dénombre la diminution du taux d'inclusion du gain en capital, le roulement en franchise d'impôt des gains en capital réalisés sur la disposition de placements admissibles dans des petites entreprises et le report des avantages fiscaux liés aux options d'achat d'actions de sociétés publiques, de l'année de l'acquisition de l'action à l'année de sa disposition par l'employé.

Diminution du taux d'inclusion du gain en capital

Le 28 février 2000, le gouvernement fédéral réduisait le taux d'inclusion des gains en capital de 75 à 66,66 % pour

les dispositions d'actions effectuées à partir de cette date. Le 18 octobre 2000, il a annoncé qu'il diminuait davantage le taux d'inclusion des gains en capital, le faisant passer de 66,66 à 50 % pour toute disposition d'actions survenue après le 17 octobre 2000. Cette mesure réduit particulièrement le fardeau fiscal des acheteurs d'actions accréditives, compte tenu que leur prix de base rajusté est réputé nul. Dans ce cas précis, le gain en capital est égal au prix de vente de l'action.

Roulement des gains en capital à l'intention des petites entreprises

Avant le budget fédéral de février 2000, les investisseurs qui disposaient de leurs placements dans des entreprises afin de les réinvestir dans d'autres entreprises devaient payer l'impôt sur le gain en capital lors de la vente de ces placements. Cette situation accentuait la difficulté qu'ont les petites entreprises à obtenir le capital de risque nécessaire à leur démarrage et à leur croissance.

Or, depuis février 2000, les particuliers peuvent se permettre le roulement en franchise d'impôt des gains en capital sur les actions de petites entreprises dans d'autres entreprises admissibles jusqu'à concurrence de 500 000 \$. Les placements admissibles doivent être de nouvelles actions émises par une société privée sous contrôle canadien (SPCC) dont l'actif ne dépasse pas 2,5 millions de dollars avant le roulement et au plus 10 millions de dollars après celui-ci.

L'énoncé budgétaire du 18 octobre 2000 a augmenté le plafond des placements pouvant faire l'objet de roulement à l'abri de l'impôt de 500 000 \$ à 2 millions de dollars, ainsi que la valeur maximale des actifs de la société immédiatement après l'investissement dans la nouvelle entreprise (le maximum passe ainsi de 10 à 50 millions de dollars). De plus, la restriction de 2,5 millions de dollars à l'égard de l'actif avant le roulement est abolie.

Options d'achat d'actions

Les employés faisant l'acquisition d'actions d'une société publique qui les emploie dans le cadre d'un régime d'option d'achat d'actions peuvent dorénavant reporter l'imposition de l'avantage imposable qui en résulte dans l'année de la disposition des actions plutôt que dans l'année de l'exercice des options, soit l'année de l'acquisition des actions. L'avantage imposable correspond à la différence entre le prix payé pour les actions et leur valeur marchande au moment de l'exercice de l'option. Un traitement fiscal particulier permet de considérer cet avantage comme un gain en capital. Ainsi l'employé peut profiter d'une déduction de 50 % pour les dispositions survenues après le 18 octobre 2000.

Autre mesure

À compter du 1^{er} janvier 2001, les travailleurs autonomes peuvent déduire de leur revenu imposable la fraction des cotisations au régime de pension du Canada (RPC) et au régime des rentes du Québec (RRQ) qui correspond aux cotisations de l'employeur. Auparavant, les travailleurs autonomes devaient plutôt demander un crédit d'impôt de 17 % au titre des cotisations de l'employeur et de l'employé au RPC et au RRQ. Ils étaient donc désavantagés par rapport aux sociétés qui pouvaient entièrement déduire ces cotisations dans le calcul de leur revenu imposable.

DROITS PERÇUS SELON LA LOI CONCERNANT LES DROITS SUR LES MINES ET VERSEMENTS DES COMPAGNIES MINIÈRES ET DE LEURS EMPLOYÉS AUX DIVERS ORDRES DE GOUVERNEMENT

La raison d'être de l'imposition minière est de compenser l'extraction de la ressource minière de l'État québécois tout en permettant à ce dernier d'atteindre divers objectifs, notamment :

- 1) assurer la compétitivité de l'industrie minière par rapport aux autres secteurs d'activité et aux autres juridictions ;
- 2) stimuler l'investissement minier ;
- 3) favoriser l'émergence de nouveaux producteurs.

Cet impôt n'est pas déductible par les entreprises au regard de la *Loi sur les impôts* du Québec et de la *Loi de l'impôt sur le revenu* fédérale. Toutefois, une allocation de ressource égale à 25 % du profit de ressource a été mise en place depuis 1976, ce qui réduit substantiellement le taux effectif d'imposition des sociétés minières. Cette allocation de ressource permet aux gouvernements provinciaux de percevoir un impôt minier sur l'exploitation de la ressource.

Le tableau 1.14 présente les résultats du régime des droits miniers au Québec depuis les dix dernières années. Les droits perçus et les remboursements au titre de crédit de droits remboursable pour perte (CDRPP) sont présentés sur la base des années fiscales se terminant le 31 mars de chaque année.

À l'exception de l'année 1993, le régime des droits miniers a été déficitaire de 1990 à 1995 et a donné lieu à des remboursements supérieurs aux droits miniers perçus. Cette situation a été rétablie à la suite de la réforme du régime en 1994. Depuis 1996, l'équilibre budgétaire a été atteint tout en maintenant une fiscalité minière des plus concurrentielles et favorables à l'investissement minier au Québec.

Le régime des droits miniers au Québec se caractérise, entre autres, par un des plus bas taux d'imposition au Canada (12 %), un crédit de droits remboursable pour perte unique au Canada, un amortissement accéléré de 100 % à l'égard des immobilisations et plusieurs autres dispositions bénéfiques à l'investissement minier au Québec.

Afin de stimuler l'activité minière dans le Moyen-Nord et le Grand-Nord québécois, le gouvernement a instauré un congé de droits miniers de dix ans pour toute mine nordique ainsi qu'une bonification de 25 % des frais d'exploration engagés dans ce territoire.

Le tableau 1.15 présente un résumé des principaux versements fiscaux et parafiscaux effectués par les sociétés minières actives au Québec et par leurs employés aux divers ordres de gouvernement, de 1995 à 1999. Ces données sont compilées et publiées annuellement par l'Association minière du Québec. En 1999, le total des versements effectués sous forme de taxes directes et indirectes, d'impôt sur le revenu et d'autres contributions de nature fiscale s'est élevée à 466,9 millions de dollars. La partie de ces versements provenant des employés s'est chiffrée à 279,1 millions de dollars alors que les versements faits par les sociétés ont atteint 187,9 millions de dollars.

Tableau 1.14

RENDEMENT DES DROITS SUR LES MINES, DE 1990 À 2000										
	1990- 1991	1991- 1992	1992- 1993	1993- 1994	1994- 1995	1995- 1996	1996- 1997	1997- 1998	1998- 1999	1999- 2000
Droits perçus (k\$)	9 831	18 777	29 362	18 520	20 038	28 573	19 668	19 056	25 974	33 969
Crédit de droits remboursable pour perte (k\$)	(44 370)	(42 680)	(27 409)	(46 458)	(30 022)	(10 030)	(6 669)	3 810 ¹	(13 662)	(6 877)
TOTAL	(34 539)	(23 903)	1 953	(27 938)	(9 984)	18 543	12 999	22 866	12 312	27 092

¹ En raison d'une recotisation survenue en 1997-1998, le crédit de droits remboursable pour perte est positif et s'ajoute aux droits perçus.

Source : Service de l'imposition et des titres d'exploration.

Tableau 1.15

PRINCIPAUX VERSEMENTS EFFECTUÉS PAR LES COMPAGNIES MINIÈRES ¹ ACTIVES AU QUÉBEC ET PAR LEURS EMPLOYÉS AUX DIVERS ORDRES DE GOUVERNEMENT, DE 1995 À 1999					
	1995	1996	1997	1998	1999
A. COMPAGNIES MINIÈRES¹	(K \$)	(K \$)	(K \$)	(K \$)	(K \$)
1. Taxes locales	28 747	30 304	30 174	28 557	32 649
2. Gouvernement du Québec²					
– Impôt sur le revenu	3 487	6 531	12 233	8 613	8 628
– Taxe sur le capital	11 541	13 339	17 233	17 988	16 313
– Taxe de vente ³	3 389	3 396	3 419	3 994	3 784
– Taxe sur les carburants	1 913	3 875	2 580	2 130	1 987
TOTAL	20 330	27 141	35 465	32 725	30 712
3. Gouvernement fédéral					
– Impôt sur le revenu	17 970	9 083	21 216	23 151	35 177
– Taxe de vente	3 273	4 332	4 182	4 060	4 140
– Taxe sur le capital	3 814	4 430	5 900	6 390	6 838
TOTAL	25 057	17 845	31 298	33 601	46 155
4. Programmes gouvernementaux⁴					
– Québec	52 883	57 166	61 505	60 891	62 617
– Ottawa	16 515	15 906	17 260	15 619	15 734
TOTAL	69 398	73 072	78 765	76 510	78 351
5. Total partiel des compagnies minières	143 532	148 362	175 702	171 393	187 867
B. EMPLOYÉS	(K \$)	(K \$)	(K \$)	(K \$)	(K \$)
1. Impôt sur le revenu déduit à la source					
– Québec	107 881	115 859	125 345	127 509	136 679
– Ottawa	90 979	98 423	106 447	109 476	115 347
TOTAL	198 860	214 282	231 792	236 985	252 026
2. Programmes gouvernementaux⁵					
– Québec	9 355	10 246	11 642	12 222	14 750
– Ottawa	12 669	12 180	13 279	11 968	12 281
TOTAL	22 024	22 426	24 921	24 190	27 031
3. Total partiel des employés	220 884	236 708	256 713	261 175	279 057
<i>Nombre d'employés</i>	<i>10 375</i>	<i>11 055</i>	<i>11 327</i>	<i>11 909</i>	<i>12 121</i>
Versements totaux par employé (\$)	21 290	21 412	22 664	21 931	23 023
TOTAL GLOBAL DES VERSEMENTS	364 416	385 070	432 415	432 568	466 924

¹ Cela ne comprend pas les mines d'amiante. En outre, les taxes versées par les employés comportent uniquement les principales déductions à la source.

² Les versements au gouvernement du Québec ne tiennent pas compte des droits sur les mines. Ceux-ci sont présentés au tableau 1.14 et proviennent du Service de l'imposition et des titres d'exploration du MRN.

³ La taxe de vente comprend la taxe sur la production d'énergie électrique, sauf pour 1995 où cette taxe est nulle.

⁴ Cela comprend les contributions de l'employeur à la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST), à la Commission des normes du travail, à la Régie des rentes, au Fonds des services de santé et au régime d'assurance emploi.

⁵ Cela comprend les contributions des employés à la Régie des rentes et au régime d'assurance emploi.

Source : Association minière du Québec.

1.6 ENVIRONNEMENT¹

Avec des dépenses de 11,4 millions de \$, la restauration des sites miniers a montré en 2000 des signes de ralentissement inquiétants. En effet, non seulement il s'agit d'une diminution de près de 50 % par rapport à 1999, mais également plusieurs projets majeurs sont pratiquement terminés, ce qui ne laisse pas entrevoir une reprise rapide des investissements. Pour sa part, le MRN a consacré deux millions de dollars à la restauration des sites rétrocedés à l'État.

Les sites générateurs de drainage minier acide ont reçu à peine 25 % de ces investissements, ce qui contraste avec les années antérieures mais s'explique également par la fin de quelques projets majeurs. Par ailleurs, les activités de transfert de technologies du *Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier* (NEDEM 2000) se sont poursuivies. En effet, un colloque sur la recherche de méthodes innovatrices pour le contrôle du drainage acide, qui s'est tenu à Sherbrooke, a réuni 125 personnes. La plupart des conférences sont regroupées dans un ouvrage disponible au Service du développement minier du Ministère².

En 2000, le ministère des Ressources naturelles a reçu 88 plans de restauration déposés par les entreprises minières en activité. Ces plans ont été soumis au ministère de l'Environnement pour commentaires et discussion et 75 d'entre eux ont été approuvés. Les échanges d'idées se poursuivent à l'heure actuelle entre les entreprises minières et les ministères visés pour terminer l'analyse des autres plans. Notons que le versement des garanties financières sous forme de chèque, de lettre de crédit, de cautionnement ou en fiducie a été effectué selon les modalités prévues lors de l'approbation des plans de restauration.

LA RESTAURATION DES SITES MINIER³

En 2000, plus d'une cinquantaine de sites ont fait l'objet de travaux de restauration ou de sécurisation, soit une diminution de 16 % par rapport à 1999 (tableau 1.16). Sur les 11,4 millions de dollars investis à cette fin, 9,4 millions ont été affectés directement à la restauration des aires d'accumulation de résidus miniers. Le reste a été consacré au démantèlement de bâtiments, à la décontamination des sols, à la revégétation de terrains et à la sécurisation de sites miniers. Les trois quarts des projets et des dépenses ont été réalisés dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Le Ministère a poursuivi la restauration des onze sites miniers rétrocedés à l'État au fil des ans. En 2000-2001, un montant de deux millions de dollars a été investi à cette fin. C'est dans le secteur de Val-d'Or que la majeure partie des activités a eu lieu. Le site minier Sullivan, situé en bordure du lac De Montigny, a fait l'objet d'importants travaux en vue de stabiliser les résidus ; les mesures pour contrer le drainage minier acide au site East Sullivan se sont poursuivies.

L'exécution de ces travaux fait en sorte qu'environ 92 % de la superficie totale des sites rétrocedés à l'État a été restaurée au 31 mars 2001. Le montant total investi à ce jour se chiffre à 18 millions de dollars et la majorité des travaux devrait être achevée en 2002-2003. Une description détaillée des travaux de restauration exécutés sur les sites miniers rétrocedés à l'État figure sur le site Internet du Ministère à l'adresse suivante : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/4/43/436>.

Plus de 86 % des montants dépensés par le secteur privé en 2000 ont été investis par cinq entreprises, soit Noranda (CEZinc), Rio Algom, Barrick, Inmet et Cambior.

Les projets les plus importants sont ceux de Rio Algom qui a achevé la restauration du parc à résidus de la mine Poirier, de la Corporation minière Inmet qui a poursuivi ses travaux au site Norbec et de Zinc électrolytique du Canada (CEZinc) de Salaberry-de-Valleyfield qui a effectué des travaux de restauration des aires d'entreposage de résidus de traitement.

Soulignons également les travaux de restauration accomplis par la compagnie Noranda sur les sites de Gallen, Horne, Normétal et Orchan. La Société aurifère Barrick, pour sa part, a effectué des travaux sur les sites de Bousquet et de Terrains aurifères. Enfin, le ministère des Ressources naturelles et le ministère de l'Environnement du Québec ont uni leurs efforts, en collaboration avec la Société minière Raglan, pour récupérer des produits dangereux abandonnés sur un ancien site d'exploration minière du Nunavik.

¹ Texte rédigé par Robert Tremblay, ingénieur, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5615.

² NEDEM 2000, Colloque sur la recherche de méthodes innovatrices pour le contrôle du drainage minier acide, ministère des Ressources naturelles du Québec, Service du développement minier. Voir aussi le site Internet suivant : http://www.mrn.gouv.qc.ca/nedem_2000.

³ La section 1.6 a été rédigée avec la collaboration de Réal Marcotte, ingénieur, Direction des redevances et des titres miniers, Val-d'Or, (819) 354-4338, poste 257.

La progression régulière des travaux de restauration des aires d'accumulation de résidus miniers, que l'on a pu observer au cours des dernières années, semble s'être arrêtée, en 2000, entraînant même une diminution du pourcentage de la superficie restaurée par rapport à la superficie inactive (tableau 1.17).

AIRES D'ACCUMULATION DE RÉSIDUS MINIER ABANDONNÉES

Les aires d'accumulation de résidus miniers abandonnées ont continué en 2000 de susciter l'attention des divers partenaires qui s'intéressent à leur restauration. Le Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minière a présenté ses observations à la Conférence des ministres des Mines qui s'est tenue à Toronto en septembre 2000. Il doit organiser un atelier de travail sur ce sujet afin de présenter des recommandations à la prochaine Conférence des ministres des Mines qui aura lieu à Québec en septembre 2001.

Par ailleurs, le Ministère a poursuivi sa collaboration financière dans le projet de restauration du site minier Albert en Estrie. Celui-ci est mené par des entreprises et des organismes du milieu qui y apportent une importante contribution financière et matérielle. La technologie utilisée sur ce site, tout comme sur le site de l'ancienne mine Ascot (ou Moulton Hill) à Fleurimont, consiste à construire une barrière pour contrer le drainage minier acide à l'aide de résidus de désencrage provenant des papetières. Le ministère de l'Environnement assure dans ce cas un suivi des travaux. Le ministère des Ressources naturelles du Québec a également effectué des travaux de relocalisation de résidus miniers sur le site Anacon Lead, près de Montauban ; ce site, à l'instar des sites Albert et Ascot, est inclus dans la liste des sites miniers abandonnés à restaurer en priorité.

LE REMBLAYAGE DES CHANTIERS MINIER

En 2000, le remblayage des chantiers d'exploitation minière avec des résidus miniers s'est accéléré, surtout en raison de la mise en place, depuis quelques années, de plusieurs usines de remblai en pâte. Cette technologie tend d'ailleurs à se généraliser dans les exploitations souterraines de métaux usuels et précieux.

Ainsi, le quart des résidus produits lors de la concentration du minerai, soit plus de 1,7 million de tonnes, a été retourné sous terre. En outre, environ 1,3 million de tonnes de stériles ont été utilisées comme remblai, diminuant d'autant les quantités à entreposer en surface.

Pour les mines qui exploitent des sulfures, des études récentes réalisées par l'Unité de recherche et de service en technologie minérale de l'Abitibi-Témiscamingue (URSTM) ont démontré qu'il est possible techniquement de séparer le résidu en ses parties sulfureuses et neutres, et ce, en vue de retourner sous terre, sous forme de remblai, la partie sulfureuse⁴. Cette façon de procéder simplifierait de beaucoup la restauration des parcs de résidus miniers des exploitations de minerai sulfuré. Au surplus, l'implantation de tels systèmes constituerait un gain environnemental majeur, tout en réduisant le coût d'exploitation. En effet, la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers riches en sulfures peut coûter de dix à vingt fois plus cher que celle d'une aire d'accumulation de résidus miniers neutres d'égale dimension.

⁴ *BUSSIÈRE et autres, Valorisation des résidus miniers : une approche intégrée – Phase II, Unité de recherche et de service en technologie minérale, mars 1998.*

Tableau 1.16

DONNÉES SUR LES AIRES D'ACCUMULATION DE RÉSIDUS MINIERS AU QUÉBEC EN 2000								
Catégorie	Nombre		Superficie perturbée (ha)			Superficie restaurée (ha)		
	Actifs	Inactifs	Résidus	Stériles	Bassins	Résidus	Stériles	Bassins
Acide	43	86	3 689	273	671	1 056	50	43
Neutre	70	143	4 873	1 193	456	1 345	38	125
Basique	22	61	1 653	1 323	51	386	264	0
Total partiel	135	290	10 215	2 789	1 178	2 787	352	168
Total global	425		14 182			3 307		

Source : Adapté de la compilation de Réal Marcotte de la Direction des redevances et des titres miniers effectuée en septembre 2000.

Tableau 1.17

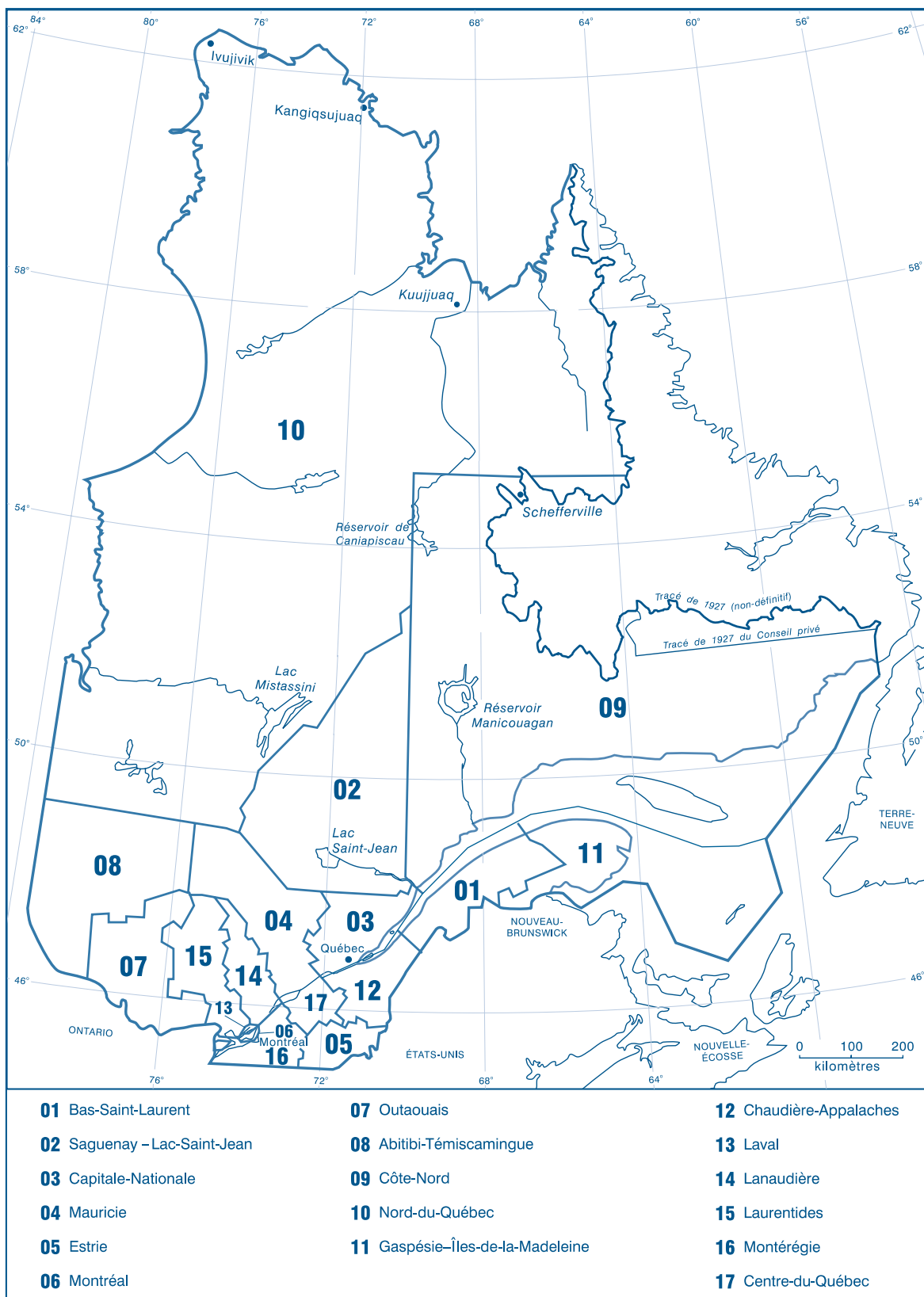
INDICATEUR DE LA PROGRESSION DES TRAVAUX DE RESTAURATION DES SITES MINIERS AU QUÉBEC, DE 1996 À 2000					
Superficie (ha)	1996	1997	1998	1999	2000
Perturbée	13 199	13 365	13 580	13 626	14 182
En activité	6 745	6 924	7 017	6 483	6 519
Inactive (SI)	6 454	6 443	6 528	7 143	7 663
Restaurée (SR)	2 454	2 622	2 861	3 179	3 307
SR/SI	38,0 %	40,7 %	43,8 %	44,5 %	43,4 %

Source : Direction de l'industrie minière.

2 L'activité minière dans les régions administratives du Québec

Figure 2.1

LES RÉGIONS ADMINISTRATIVES DU QUÉBEC



2.1 PORTRAIT DE LA SITUATION¹

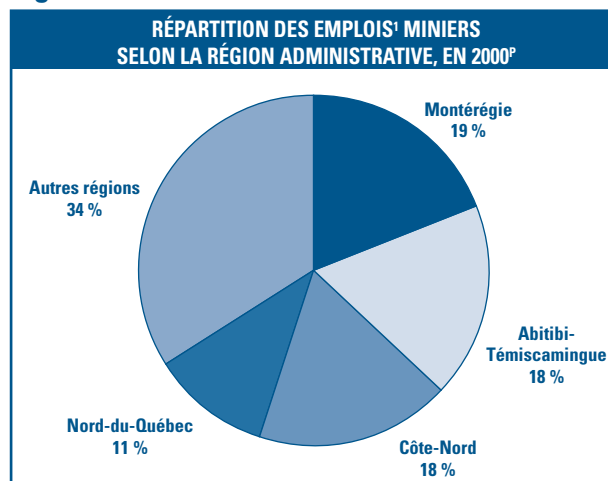
L'industrie minière est présente dans chacune des dix-sept régions administratives du Québec, par ses activités d'exploration et de production de substances métalliques (or, cuivre, zinc, minerai de fer, etc.), de minéraux industriels (amiante, ilménite, sel, etc.) et de matériaux de construction (produits d'argile, ciment, pierre, etc.), ainsi que par des activités de transformation primaire (fonderies, affineries, etc.), d'administration (sièges sociaux) ou de recherche (laboratoires).

Cette section expose la situation de l'activité minière en ce qui concerne les expéditions minérales, les emplois et les investissements selon chaque région administrative du Québec.

Les valeurs relatives aux expéditions minérales, au nombre d'établissements miniers de même qu'aux emplois et aux salaires dans le secteur minier, proviennent des données préliminaires de 2000. Par contre, les données d'investissements rapportées viennent des données définitives de 1999. Les données sur les expéditions minérales ont été déterminées en tenant compte des quantités vendues, expédiées ou utilisées par les divers établissements miniers. Elles ne représentent donc pas nécessairement les quantités produites au cours de l'année. On entend par « quantité utilisée » les quantités

produites par un établissement minier et utilisées par celui-ci pour ses propres besoins. Dans cette section, l'expression « production minérale » est aussi employée à certaines occasions à titre d'expression équivalente aux expéditions minérales.

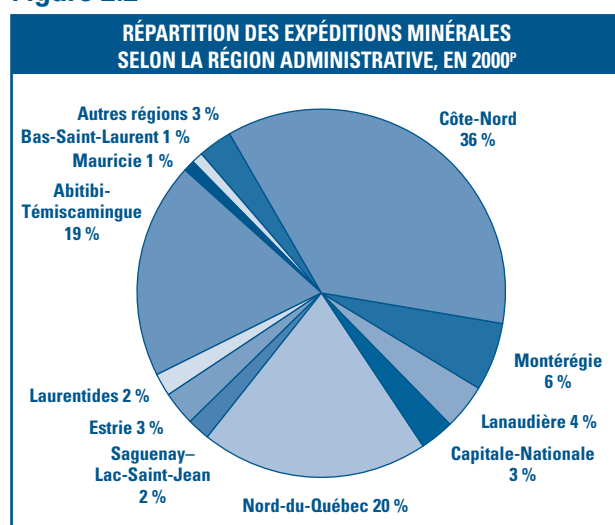
Figure 2.3



¹ Le forage au diamant et certaines usines de transformation sont inclus.

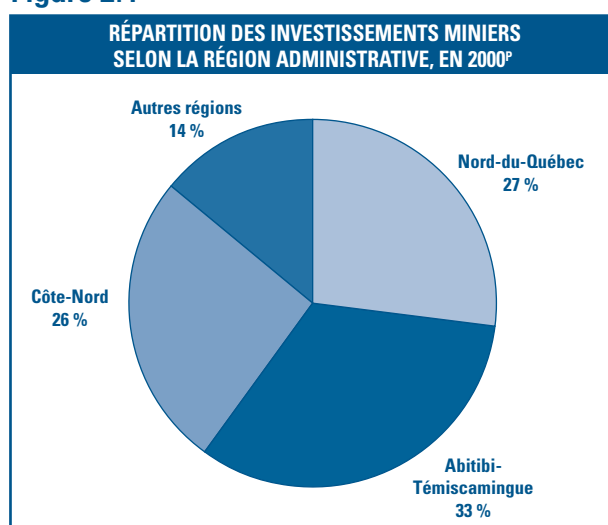
Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 2.2



Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 2.4



Source : Service de la recherche en économie minière.

¹ Texte rédigé par Sylvain Lacroix, géologue, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5543, avec la collaboration de François Côté, analyste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5527.

BAS-SAINT-LAURENT (01)

La production minérale de la région du Bas-Saint-Laurent est liée principalement à l'industrie de la tourbe. Selon les données préliminaires pour 2000, cette dernière regroupe plus de 70 % des expéditions de la région ainsi que plus des trois quarts des emplois créés par l'industrie minière. Cette région est la source de plus de 50 % de la production de tourbe au Québec, et la plus grande partie du volume récolté est exportée vers une quarantaine de pays dans le monde. La région dispose en plus de deux centres de recherche sur la tourbe exploités par l'entreprise privée, soit Premier Tech et le Groupe Berger. Mentionnons également que l'industrie de la tourbe a eu droit à une visibilité lors de la conférence scientifique internationale intitulée « Québec 2000 – Événement du millénaire sur les terres humides » qui s'est tenue à Québec au cours de l'été.

Le reste de la production minière régionale provient des matériaux de construction (pierre, sable et gravier). À cet égard, la production de pierre a légèrement diminué en 2000 par rapport à celle de 1999, passant de 7,5 à 6,7 millions de dollars. Toutefois, la valeur de la production de pierre a augmenté de façon très importante depuis 1995, alors qu'elle n'était que de 0,7 million de dollars.

Les données relatives aux investissements révèlent que les dépenses d'exploration hors d'un site minier ont atteint 0,5 million de dollars en 1999.

Faits saillants

La compagnie Carrières Glendyne inc. a annoncé des travaux de 1,8 million de dollars en vue de doubler la production de ses installations de Saint-Marc-du-Lac-Long, ce qui permettra de créer 45 nouveaux emplois et d'augmenter la production annuelle d'ardoise de 6 000 à 12 000 tonnes d'ici deux ans.

En avril 2000, le Groupe Berger a inauguré une usine d'expansion de la perlite pour répondre aux besoins considérables engendrés par la croissance de la production de terreaux à son usine de Saint-Modeste. Concrétisée avec l'aide du Programme d'adaptation pour les producteurs de produits miniers et forestiers, cette implantation a nécessité des déboursés de plus de 800 000 \$ de la part de l'entreprise. La capacité de production installée est supérieure à celle des producteurs indépendants exerçant leurs activités au Québec. Précisons que l'intégration de telles fonctions est nécessaire chez les producteurs de terreaux à cause de leur importante consommation de perlite expansée.

Tableau 2.1

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DU BAS-SAINT-LAURENT (01)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)		Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Pierre (4)	kt	122 (199)	6,7 (7,5)	c (c)	c (c)	c (c)
Sable et gravier (15)	kt	1 411 (1 866)	3,1 (4,2)	23 (33)	0,6 (1,1)	44 (65)
Tourbe (24)	M sacs ¹	6,1 (6,1)	26,8 (26,9)	354 (473)	8,4 (10,9)	617 (779)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (43)		s.o.	36,5 (38,6)	463 (609)	11,3 (14,6)	833 (1 048)

¹ M sacs : millions de sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minérale.

SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (02)

Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, la production minière régionale est axée sur le niobium, qui est transformé sur place en ferroniobium. Le reste de la production minière est lié principalement aux matériaux de construction ainsi qu'à la tourbe.

Selon les données préliminaires de 2000, la valeur des expéditions a atteint 72,0 millions de dollars, ce qui représente une valeur relativement constante depuis 1998. D'autre part, les dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier sont demeurées à 2,5 millions de dollars en 1999.

Faits saillants

En novembre 2000, une entente intervenue entre Corporation Tech et la Société minière Mazarin a permis

à cette dernière d'obtenir 50 % des actifs de la mine Niobec de Saint-Honoré, y compris l'option d'acquérir 25 % des actifs dans le projet de niobium d'Oka détenu par Niocan. La mine Niobec, qui compte 200 employés, est le troisième producteur en importance de ferroniobium dans le monde.

L'entreprise Ressources Orléans a adjudgé le contrat pour la vente des équipements de son usine de transformation de la wollastonite de Saint-Ludger-de-Milot, le démantèlement des bâtisses et des infrastructures ainsi que la restauration complète du site minier, un projet qui s'étendra jusqu'au 31 août 2001. Cependant, elle demeure propriétaire de l'un des plus importants gisements de wollastonite au monde, puisqu'elle possède des réserves supérieures à 25 millions de tonnes.

Tableau 2.2

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (02)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales			Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)			
Niobium (Fe, Nb) (1)	kt	2 170 (2 313)	c (c)	195 (196)	9,6 (9,6)	407 (421)
Pierre (16)	kt	976 (1 590)	15,4 (18,8)	153 (181)	4,4 (5,5)	306 (379)
Sable et gravier (19)	kt	2 713 (4 360)	4,6 (5,5)	40 (40)	1,2 (1,1)	76 (79)
Wollastonite (1)	kt	0 (-)	0 (-)	c (-)	c (-)	c (-)
Tourbe (3)	M sacs ¹	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (30)		s.o.	72,0 (76,3)	452 (470)	17,1 (17,5)	906 (976)

¹ M sacs : millions de sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minière.

CAPITALE-NATIONALE (03)

La production de la région de la Capitale-Nationale est basée essentiellement sur le ciment, la pierre de même que le sable et le gravier, le reste de la production étant lié à la silice et à la tourbe.

Cette région dispose de centres de recherche réputés pouvant desservir les industriels du secteur minier, notamment le Centre de recherche industrielle du Québec et le COREM, nouveau consortium de recherche minérale créé à partir de l'ancien Centre de recherche minérale (CRM). Le nouvel organisme, en activité depuis septembre 2000, est constitué en organisme privé à but non lucratif, regroupant l'entreprise privée, le gouvernement et les universités.

Enfin, une grande partie des activités du port de Québec est constituée par la manutention de produits miniers provenant de la région, comme la pierre de taille, ou encore d'autres régions, comme le concentré de nickel de la mine Raglan.

Comparativement à la situation en 1999, la valeur des expéditions a légèrement augmenté en 2000 : elle est passée à 114,7 millions de dollars, alors qu'elle était de 109,7 millions de dollars. Les dépenses d'exploration hors d'un site minier ont atteint environ 142 000 \$ en 1999 ; celles-ci ont été effectuées principalement par des prospecteurs.

Tableau 2.3

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE (03)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)	
	Unité	Quantité				
		2000 ^P (1999)	Valeur (M\$) 2000 ^P (1999)			
Ciment (1)	Mt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (14)	kt	2 468 (2 417)	25,7 (22,5)	156 (122)	6,6 (5,1)	312 (244)
Sable et gravier (28)	kt	2 662 (3 222)	8,0 (9,2)	59 (64)	1,8 (2,0)	119 (139)
Silice (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Tourbe (1)	M sacs ¹	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (45)		s.o.	114,8 (109,7)	395 (363)	20,5 (19,0)	845 (819)

¹ M sacs : millions de sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minérale.

MAURICIE (04)

La valeur de la production de la région de la Mauricie a atteint 21,4 millions de dollars en 2000, soit un montant analogue à celui de 1999. La production de cette région

est axée sur le mica, la pierre ainsi que le sable et le gravier. Les investissements en exploration hors d'un site minier se chiffrent à 290 000 \$.

Tableau 2.4

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LA MAURICIE (04)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)		Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Mica ¹ (1)	kt	c (c)	c (c)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)
Pierre (5)	kt	c (c)	c (c)	32 (41)	1,2 (1,3)	64 (74)
Sable et gravier (14)	kt	819 (2 000)	3,0 (4,5)	21 (37)	0,7 (1,3)	42 (79)
TOTAL (20)		s.o.	21,4 (22,3)	53 (78)	1,9 (2,6)	106 (153)

¹ Les quantités expédiées et les valeurs relatives au mica sont rapportées dans la région administrative où est situé le gisement, soit la Mauricie (04) ; les emplois, les salaires et les heures travaillées relatives au mica sont indiqués dans la région administrative où est traité le minéral, soit la Montérégie (16).

Source : Service de la recherche en économie minière.

ESTRIE (05)

La production d'amiante est particulièrement importante dans la région de l'Estrie. Même si l'industrie de l'amiante n'a cessé de diminuer depuis une vingtaine d'années, elle occupe encore une place prépondérante dans la valeur de la production minière et dans l'économie régionale. Au cœur même de la ville d'Asbestos, la compagnie Mine Jeffrey exploite la mine Jeffrey, une mine d'amiante à ciel ouvert en activité depuis 1881. Elle a poursuivi les travaux de développement de son projet de mine souterraine dont le coût est évalué à 129 millions de dollars. Le gouvernement du Québec, par l'intermédiaire du MRN et d'Investissement-Québec, a octroyé une garantie de prêt à l'entreprise pour continuer l'aménagement de la mine souterraine. Cette garantie a été accordée en vertu du volet minier du Fonds pour l'accroissement de l'investissement privé et la relance de l'emploi (FAIRE).

Une autre production importante est celle de la chaux avec environ 22 % de la production régionale. Installée à Saint-Adolphe-de-Dudswell, la compagnie Graybec Calc produit une chaux industrielle de haute qualité à partir d'un calcaire très pur. Les autres activités minières importantes de la région de l'Estrie ont trait à l'exploitation de la pierre ainsi qu'à celle du sable et du gravier. Neuf établissements

exploitent des carrières de pierre (granit, marbre et calcaire). Cette région compte également une vingtaine d'établissements produisant du sable et du gravier.

À Asbestos, Métallurgie Magnola poursuit la construction de son usine de magnésium au coût de 730 millions de dollars. En 2000, les sommes investies dans ce projet ont atteint 90 millions de dollars et 1 200 travailleurs s'y affairaient. La production commerciale de l'usine a commencé en 2000, mais sa pleine production ne devrait être atteinte qu'à la fin de 2001. Avec une capacité annuelle de 63 000 tonnes, soit près de 20 % de la consommation mondiale, cette usine emploiera directement 350 personnes.

Selon les données préliminaires 2000, la valeur des expéditions a atteint 97,6 millions de dollars, un montant analogue à celui de l'année précédente.

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur s'élèvent à 431 000 \$ en 1999. Notons que les investissements effectués dans le cadre du projet Magnola ne sont pas inclus dans ces montants puisque ceux-ci sont comptabilisés dans le secteur manufacturier (transformation primaire).

Tableau 2.5

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE L'ESTRIE (05)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Valeur (M\$)	Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité					
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Amiante (1)	kt	140 (144)	c (c)	400 (370)	19,4 (17,9)	c (c)
Chaux (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (9)	kt	1 081 (1 036)	8,3 (8,3)	56 (58)	2,3 (2,2)	112 (111)
Sable et gravier (21)	kt	1 869 (2 146)	4,8 (5,4)	48 (55)	1,4 (1,7)	91 (111)
Magnésium (1)		0 (s.o.)	0 (s.o.)	c (s.o.)	c (s.o.)	c (s.o.)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (33)		s.o.	97,6 (96,8)	667 (572)	30,5 (25,1)	1 381 (1 192)

Source : Service de la recherche en économie minière.

MONTREAL (06)

La production minière de la région de Montréal est liée essentiellement aux matériaux de construction. Dans la valeur de la production régionale, l'apport de l'affinerie CCR de Noranda n'est pas comptabilisé, car l'activité minière correspondante est déjà intégrée à la valeur de la production des autres régions visées. Toutefois, sa présence à Montréal-Est, procurant 860 emplois directs, n'en constitue pas moins un apport économique important pour la région.

En outre, plusieurs sièges sociaux ou bureaux administratifs de compagnies minières, telles que Cambior,

Noranda, Québec-Cartier, etc., ainsi que des centres de recherche comme celui de Noranda à Pointe-Claire procurent à la région de Montréal des centaines d'emplois considérés comme étant parmi les mieux rémunérés.

Fait saillant

Le projet de cathodes de cuivre permanentes de l'usine CCR de Noranda a été réalisé au cours de 2000. Ce projet, dont le coût s'élève à 124 millions de dollars, avait pour objet d'accroître la productivité des installations et d'améliorer l'environnement à l'intérieur de l'usine.

Tableau 2.6

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE MONTRÉAL (06)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Valeur (M\$)	Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité					
	Unité	2000 ^P (1999)		2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Ciment (1 ¹)	s.o.	s.o.	s.o.	3 (5)	0,2 (0,3)	6 (14)
Fonderie et affinerie (1) (Cu)			s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
	s.o.	s.o.	s.o.			
Pierre (2)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (4)		s.o.	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)

¹ Il s'agit d'un entrepôt.

Source : Service de la recherche en économie minière.

OUTAOUAIS (07)

La région de l'Outaouais produit de la pierre (granit, marbre, grès et calcaire) ainsi que du sable et du gravier.

En 2000, la valeur de la production s'est établie à 10,5 millions de dollars, ce qui représente un montant semblable à celui de 8,5 millions pour l'année antérieure. En 1999, les investissements ont atteint un peu plus de 400 000 \$ pour l'exploration et la mise en valeur hors d'un site minier.

Fait saillant

Dolomex, une filiale à 100 % de la Société minière Mazarin, exploite un gisement de dolomie à haute pureté,

à Portage-du-Fort, à 100 km à l'ouest d'Ottawa. Les réserves sont évaluées à plus de 20 millions de tonnes métriques.

Depuis son incorporation en 1995, Dolomex a investi tout près de 8,5 millions de dollars dans l'amélioration et l'optimisation de ses procédés de broyage, de tamisage et de granulation. Ces travaux ont permis de répondre aux besoins de sa clientèle et d'offrir des produits à haute valeur ajoutée, tout en respectant mieux les normes environnementales. En 2000, Dolomex a continué à produire des boulettes dolomitiques pour amender les sols.

Tableau 2.7

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE L'OUTAOUAIS (07)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Valeur (M\$)	Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantités					
	Unité	2000 ^P (1999)		2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Pierre (6)	kt	964 (1 080)	6,9 (8,5)	55 (70)	2,0 (2,3)	110 (134)
Sable et gravier (13)	kt	1 316 (1 158)	3,7 (2,9)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (19)		s.o.	10,5 (11,4)	81 (100)	2,7 (3,1)	159 (197)

Source : Service de la recherche en économie minière.

ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (08)

Selon les données préliminaires, la valeur de la production minérale pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue en 2000 a atteint 689 millions de dollars, ce qui est légèrement plus faible qu'en 1999. Avec près de 20 % de la valeur de la production totale du Québec en 2000, cette région administrative est la troisième par ordre d'importance à ce chapitre au Québec. Mentionnons que la valeur de la production minérale pour 2000 a baissé de 20 % par rapport à celle de 1995, principalement à cause de la diminution observée quant à la valeur de la production pour le cuivre et l'or.

La production minérale de cette région provient surtout de 12 mines qui exploient des substances métalliques, soit huit mines de métaux précieux et quatre mines de métaux usuels. Cette région est aussi l'hôte de la fonderie Horne de Noranda, un actif important pour l'industrie minière et pour l'économie régionale. Les mines Bousquet 2 (Barrick Gold), Doyon (Cambior) et LaRonde (Agnico-Eagle) sont les trois plus importantes exploitations d'or du Québec², et la production cumulée de celles-ci représentent presque la moitié de la production d'or du Québec.

On compte quatre mines polymétalliques en exploitation dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue : les mines LaRonde (Agnico Eagle), située à l'est de Rouyn-Noranda, en production depuis 1988, Louvicourt, mise en production à la fin de l'été 1994, Bouchard-Hébert, en production depuis mars 1995, et Gallen, dont la production a débuté à l'automne 1997. Cette région compte également un producteur de silice au Témiscamingue, ainsi que des carrières et des sablières.

Sur le chapitre des emplois, l'industrie minière de l'Abitibi-Témiscamingue se situe au deuxième rang après celle de la Montérégie, avec 19 % de tous les emplois engendrés par le secteur (soit 3 080 emplois), et au premier rang si l'on ne tient pas compte des emplois présents dans les fonderies et les affineries.

Au cours de 1999, les investissements miniers dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue ont atteint 341 millions de dollars (322 millions de dollars en 1998), ce qui la place au premier rang avec une proportion de 34 % de tous ceux qui ont été réalisés au Québec. Cette région se classe aussi au premier rang pour les investissements alloués à l'aménagement du complexe minier, soit 295 millions de dollars. Cela représente 33 % du total de cette catégorie pour l'ensemble du Québec.

Concernant l'exploration et la mise en valeur, les dépenses se sont élevées à 47 millions de dollars. La région est ainsi au deuxième rang (36 %) par rapport à l'ensemble du Québec. La plus grande partie de ces dépenses, soit 34,5 millions de dollars, sont effectuées dans la

catégorie « Sur un site minier » et elles représentent 89 % de toutes les dépenses à ce titre au Québec. D'autre part, les dépenses réalisées « sur un site minier » se chiffraient en 1999 à 12,5 millions de dollars, soit 13 % de l'ensemble de ces dépenses sur le territoire québécois.

Faits saillants

Depuis le mois d'octobre 2000, la cadence de production journalière de la mine LaRonde de la compagnie Mines Agnico-Eagle s'est établie à 5 000 tonnes de minerai (390 emplois). Précisons que la production y a plus que doublé en 2000, à la suite de l'ajout du nouveau circuit de traitement de zinc. Depuis 1993, la compagnie a investi 330 millions de dollars dans l'expansion de la mine. Des résultats d'exploration indiquent que le gisement se poursuit en profondeur. Les réserves et les ressources sont maintenant estimées à 53,5 millions de tonnes de minerai qui contiennent près de huit millions d'onces d'or.

Au cours du mois d'août 2000, la compagnie Mines McWatters a procédé à la fermeture définitive de la mine souterraine Sigma, après 63 ans d'existence. Par ailleurs, la compagnie a entrepris l'exploitation par fosse à ciel ouvert d'un gisement mis au jour en 1998-1999 sur la propriété Sigma et contenant des réserves de 16 millions de tonnes à une teneur de 3 g/t d'or (150 emplois). Au cours de l'année, la compagnie McWatters a obtenu les autorisations requises pour le déplacement du tronçon nord-sud de la route 117 et a déposé son plan de restauration. Le 14 février 2001, cette entreprise a cessé ses activités d'exploitation de la fosse pour une durée indéterminée, et ce, jusqu'à ce qu'elle puisse obtenir du financement additionnel pour l'agrandissement de l'usine Sigma et le déplacement de la route 117.

En août 2000, la mine Beaufor, détenue en parts égales par la compagnie Mines Aurizon et la Société minière Louvem, a cessé temporairement ses activités par mesure préventive concernant la sécurité (110 emplois). En avril 2001, la compagnie Mines Aurizon a annoncé la vente à l'entreprise Mines Richmond de sa participation de 50 % dans la mine Beaufor, ainsi que de sa participation de 100 % dans la propriété adjacente de Perron.

En mars 2000, la société Ressources Breakwater a acquis les mines de zinc-cuivre Langlois et Bouchard-Hébert de Cambior pour quelque 75 millions de dollars. Toutefois, la mine Langlois a suspendu ses activités en novembre (perte temporaire de près de 130 emplois).

² La liste des mines d'or en activité au Québec se trouve à la page 93.

Par ailleurs, en août 2000, Noranda a procédé à la fermeture de la mine de zinc-cuivre Gallen en raison de l'épuisement des réserves (une douzaine d'emplois). Afin de poursuivre l'alimentation de son circuit de zinc de la fonderie Horne, elle a amorcé l'exploitation de piliers de surface de l'ancienne mine Quémont, dont les réserves sont de 283 000 tonnes à 1,04 % de cuivre, 7,28 % de zinc, 44 g/t d'argent et 4,5 g/t d'or sur le site de son projet Verglas.

Pour ce qui est des perspectives, soulignons que la compagnie Mines Richmont a déjà annoncé la fermeture de la mine d'or Francœur pour l'automne prochain (perte

de 80 emplois). La compagnie exploitait depuis peu la zone 7 de la mine Francœur.

Mentionnons que le ministère des Ressources naturelles du Québec a octroyé un budget particulier à la région de la sous-province géologique de l'Abitibi par l'entremise du Service des minéraux industriels et de l'assistance à l'exploration minière. Ce budget était alloué pour trois volets : le premier dédié aux forages profonds, le deuxième à l'exploration avancée, et le troisième de même nature que le volet « Assistance aux entreprises d'exploration du Québec ».

Tableau 2.8

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (08)						
Substances (Nombre d'établissements ¹)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)	
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)				2000 ^P (1999)
Argent	t	85,9 (84,8)	20,5 (21,3)	s.o.	s.o.	s.o.
Or	t	25,8 (26,5)	343,3 (352,4)	1 290 (1 444)	86,5 (92,4)	2 790 (3 076)
Cuivre	kt	62,7 (77,2)	169,7 (181,4)	c (c)	c (c)	c (c)
Sélénium	t	0,2 (0,2)	2 602 (1 470)	s.o.	s.o.	s.o.
Tellure	t	0,05 (0,04)	600 (463)	s.o.	s.o.	s.o.
Soufre	kt	139 (127)	7 553 (8 697)	s.o.	s.o.	s.o.
Zinc	kt	83,0 (87,3)	139,1 (139,6)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (2)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Sable et gravier (15)	kt	1 828 (2 201)	4,5 (5,1)	50 (53)	1,6 (1,6)	102 (105)
Silice (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Fonderie (1)	s.o.	s.o.	s.o.	825 (825)	47,0 (47,1)	1 800 (1 810)
Forage au diamant s.o.	m	298 747 (351 165)	s.o. (s.o.)	126 (154)	5,3 (6,6)	257 (318)
TOTAL (31)		s.o.	689,7 (712,1)	3 080 (3 266)	192,1 (203,3)	6 621 (7 022)

¹ Au cours de 2000, la région comptait treize établissements incluant le concentrateur d'or de Camflo et douze producteurs de minéraux métalliques : huit étaient des mines d'or (associées à des veines de quartz), alors que quatre étaient des mines de métaux usuels (cuivre-or-argent ou argent-plomb-zinc). Les données sur la main-d'œuvre relatives à l'argent sont comptabilisées avec celles de l'or, tandis que celles pour les autres métaux sont imputées aux mines dont elles représentent le principal minéral (en fait de valeur monétaire). Le sélénium, le tellure et le soufre sont des sous-produits de la fonderie ; les données relatives à la main-d'œuvre pour ces trois produits sont d'ailleurs comprises avec celles de la fonderie.

Source : Service de la recherche en économie minière.

CÔTE-NORD (09)

Selon les données préliminaires, avec une valeur de la production minière de 1 291 millions de dollars, la Côte-Nord se place au premier rang parmi les régions administratives, avec près de 36 % de la production totale.

La production de cette région est axée essentiellement sur le minerai de fer et l'ilménite. La Compagnie minière Québec Cartier est l'unique producteur québécois de minerai de fer. Elle exploite une mine et un concentrateur à Mont-Wright, à l'ouest de Fermont, ainsi qu'une usine de bouletage à Port-Cartier. La compagnie Mines Wabush possède également une usine de bouletage à Pointe-Noire, à l'ouest de Sept-Îles. Elle traite le concentré de fer produit dans ses installations de Wabush au Labrador. À Sept-Îles, la compagnie minière IOC possède des installations pour le stockage et le chargement de concentrés et de boulettes de fer produits à Labrador City.

La société QIT-Fer et titane exploite un gisement d'ilménite au lac Tio, à 43 kilomètres au nord de Havre-Saint-Pierre. Le minerai brut est broyé à la mine, puis expédié par le chemin de fer de la compagnie au terminal de Havre-Saint-Pierre. La plus grande partie du minerai est expédiée par bateau à la fonderie de Tracy dans la région de la Montérégie où la société QIT-Fer et titane produit des scories de titane qui contiennent environ 80 % de bioxyde de titane, ainsi que du fer de refonte et des billettes d'acier.

La région de la Côte-Nord compte également des carrières de granit, des sablières et des gravières, ainsi que des producteurs de tourbe. La division Sogevex des Tourbières Premier se classe parmi les quatre plus importants producteurs de tourbe au Québec.

Pour ce qui est de l'emploi minier, la région de la Côte-Nord occupe le troisième rang au Québec, après celles de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Montérégie. En 2000, le nombre d'emplois y est resté à peu près inchangé avec 2 946 années-personnes comparativement à 2 844 en 1999.

Selon les données définitives de 1999, les investissements dans le secteur minier de la Côte-Nord ont atteint 268,5 millions de dollars, soit 26 % du total pour le Québec, ce qui est comparable à ceux qui ont été recueillis en 1998. Les dépenses en matière d'exploration et de mise en valeur ont atteint 8,1 millions de dollars, une augmentation par rapport à l'an passé (6,3 millions de dollars).

Faits saillants

Québec Cartier prolongera, au-delà de 2020, l'exploitation de la mine de Mont-Wright. Ce projet nécessitera des investissements de 200 à 300 millions de dollars, dont 40 millions seront consacrés au parc ferroviaire et 30 millions pour des activités de déblaiement. Par ailleurs, la compagnie poursuit sa démarche intitulée « Vision 2000 », un mode d'exploitation dont l'objectif est de produire en 2001 au même coût qu'en 1996.

La compagnie minière IOC continue la réalisation de son projet de remise en marche de l'usine de bouletage de Sept-Îles, présentement inactive. Entrepris en 1999, ce projet permettra d'augmenter de 4,5 millions de tonnes par année la capacité de production de boulettes. La compagnie travaille également à hausser à 64 mégawatts la puissance de 18 mégawatts de la centrale SM-2, ce qui permettra d'alimenter l'usine de bouletage de Sept-Îles et d'améliorer l'équipement minier à Labrador City et à Sept-Îles.

Au cours de 2000, IOC a conclu un nouveau pacte fiscal avec la Ville de Sept-Îles concernant les taxes municipales. Pour l'ensemble de ses activités, la compagnie a également annoncé une baisse du nombre d'emplois par attrition de 25 %, dont 150 postes pour le Québec.

Par ailleurs, la compagnie minière Wabush se penche sur un projet de réduction du manganèse qui permettrait d'abaisser le contenu en manganèse du concentré de fer et de produire des concentrés commercialisables titrant jusqu'à 58 % de manganèse. Les investissements nécessaires sont de 60 millions de dollars, répartis à peu près également entre les activités menées à Wabush au Labrador et celles qui ont lieu à Pointe-Noire au Québec.

En août 2000, l'usine UGS de QIT-Fer et titane a établi un record de production en fabriquant 16 900 tonnes de scories selon le nouveau procédé mis au point à cette usine. Ainsi, la pleine capacité de 200 000 tonnes de l'usine a été atteinte pour la première fois, et ce, depuis son démarrage en décembre 1997.

Dans le cadre du projet d'apatite et d'ilménite de Sept-Îles, la SOQUEM et Norsk Hydro ont terminé leurs essais à l'usine pilote de COREM en vue d'améliorer le procédé de traitement du minerai.

Tableau 2.9

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LA CÔTE-NORD (09)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)		Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantités	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1990)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Fer (minerai) (2)	Mt	14,5 (15,0)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Fer de refonte et acier ¹ (1)	kt	c (c)	c (c)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)
Ilménite ¹	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (6)	kt	312 (93)	1,9 (0,9)	16 (9)	0,5 (0,2)	32 (14)
Sable et gravier (10)	kt	419 (681)	1,1 (1,6)	c (c)	c (c)	c (c)
Scories de titane ¹	kt	c (c)	c (c)	s.o.	s.o.	s.o.
Tourbe (6)	M sacs ²	1,8 (1,9)	10,4 (10,6)	74 (112)	2,1 (3,0)	136 (209)
Forage au diamant (s.o.)	m	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (25)		s.o.	1 291,3 (1 366,3)	2 946 (2 844)	207,7 (197,6)	6 013 (6 124)

¹ Les expéditions de scories de titane, de fer de refonte et d'acier sont considérées. Les données sur la main-d'œuvre relatives au fer de refonte et aux scories de titane sont imputées à l'ilménite.

² M sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minière.

NORD-DU-QUÉBEC (10)

Les activités minières d'exploitation dans la région du Nord-du-Québec au cours de 2000 se sont déroulées dans sept établissements miniers répartis dans les sous-régions de Joutel-Matagami-Quévillon (Selbaie, Bell-Allard, Langlois, Géant-Dormant), de Chapais-Chibougamau (Joe-Mann, Troilus) et de l'Ungava (Raglan). Parmi ces sept établissements miniers, trois exploitent des gisements d'or (Joe-Mann, Géant-Dormant, Troilus), tandis que les quatre autres se consacrent à des mines polymétalliques.

Selon les données préliminaires de 2000, la valeur de la production minérale de la région du Nord-du-Québec s'est établie à 711,9 millions de dollars, soit 20 % du total du Québec, ce qui situe cette région administrative au deuxième rang après celle de la Côte-Nord. Mentionnons que la valeur de la production minérale a subi une hausse considérable depuis le début de la production commerciale en 1997 de deux mines importantes, soit Troilus et Raglan.

En ce qui concerne les emplois miniers, la région du Nord-du-Québec a enregistré une légère augmentation avec 1 873 années-personnes en 2000, une augmentation de plus de 100 emplois par rapport à l'année précédente. Avec au-delà de 11 % des emplois du secteur minier au Québec, cette région se situe au quatrième rang à cet égard.

En 1999, les investissements miniers ont atteint 275,6 millions de dollars, soit 27 % du total du Québec, ce qui place cette région administrative au deuxième rang sur ce chapitre. Notons que ce pourcentage est stable depuis deux ans, mais inférieur à celui de 35 % atteint en 1997 lors de la fin des investissements majeurs consacrés au développement des projets Troilus et Raglan. De 1997 à 1999, les dépenses d'exploration et de mise en valeur ont diminué d'environ 12 % dans la région du Nord-du-Québec, ce qui est faible par rapport à la baisse de celles-ci dans

l'ensemble du Québec et en regard de la chute de 46 % des budgets mondiaux d'exploration (selon les enquêtes annuelles du MEG).

Plus précisément, la région du Nord-du-Québec occupe aisément le premier rang parmi les régions administratives sur le chapitre des dépenses d'exploration et de mise en valeur au Québec avec 66,4 millions de dollars, ce qui représente d'ailleurs la moitié des 132,3 millions de dollars dépensés à cet effet au Québec. La très grande partie de ces dépenses d'exploration et de mise en valeur sont faites « hors d'un site minier » : on y consacre 62,7 millions de dollars, soit environ les deux tiers de toutes ces dépenses pour l'ensemble du Québec (93,6 millions de dollars).

Faits saillants

Secteur de Chapais-Chibougamau

Située à proximité de Chibougamau, la mine Joe-Mann a cessé temporairement ses activités à la mi-novembre 2000 à cause de la faiblesse du prix de l'or et dans l'attente de futurs plans de développement. Par ailleurs, l'annonce de la reprise des activités de développement à la mine Copper Rand a eu lieu le 23 mars 2001. Ce projet sera géré par une nouvelle compagnie minière, la Corporation Copper Rand, qui a aussi annoncé l'arrêt du financement pour le projet Copper Rand 5000. Les trois partenaires financiers dans ce projet sont le Fonds de solidarité de la FTQ, la Société de développement de la Baie James et la SOQUEM. L'entreprise Ressources MSV agira à titre d'opérateur du projet, outre qu'elle aura une participation de 16 % dans la Corporation Copper Rand. Pour sa part, Investissement Québec a octroyé un prêt de 22 millions de dollars dans le cadre de ce projet.

Le gîte de vanadium du lac Doré, situé près de Chibougamau, mis au jour dans les années 1980, suscite toujours de l'intérêt. Selon une étude indépendante terminée en juillet 2000, le gîte de vanadium du lac Doré contiendrait des ressources totales de 450 millions de tonnes à une teneur moyenne de 0,5 % de pentoxyde de vanadium, pour un contenu de 5 milliards de livres d'oxyde de vanadium. Ce projet est né d'un partenariat entre la SOQUEM (Société générale de financement SGF, 20 %) et McKenzie Bay (80 %).

Région de Joutel-Matagami-Quévillon

Au nord-ouest de Joutel, la compagnie Les Mines Selbaie, propriété de Métaux Billiton Canada, produit du zinc, du cuivre, de l'or et de l'argent. Sa capacité quotidienne d'extraction (environ 11 000 tonnes) en fait la plus grosse exploitation minière de métaux usuels au Québec.

Située à Matagami, la mine Bell-Allard de Noranda a amorcé sa production en août 1999. Ce projet aura nécessité un investissement total de 113 millions de dollars. Les réserves, qui sont évaluées à 3,5 millions de tonnes, seront exploitées à un rythme journalier de 2 000 tonnes. Le gisement est situé entre 900 et 1 105 mètres de profondeur, et sa teneur est de 13,72 % de zinc et de 1,43 % de cuivre, en plus de valeurs en argent et en or. Les réserves connues à ce jour permettent d'assurer une production pour une période prévisible d'au moins cinq ans. La découverte de trois zones zincifères (Équinoxe, Persévérance et Persévérance-Ouest) par Noranda près de Matagami est déjà rendue à l'étape de l'étude de faisabilité, compte tenu que cette ressource minérale est située entre 30 et 250 mètres de profondeur. La ressource indiquée et présumée totale des trois zones est estimée à environ 5 millions de tonnes à une teneur de 16,8 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 34 g/t d'argent et 0,4 g/t d'or.

La compagnie Mines Aurizon avait annoncé en 1999 des ressources non diluées mesurées et indiquées de 6,5 millions de tonnes d'une teneur d'or moyenne de 7,46 grammes par tonne, soit l'équivalent de 1,5 million d'onces. En avril 2000, elle a rendu publics les résultats positifs de l'étude de faisabilité. Le coût total de production durant la vie initiale de la mine, y compris l'amortissement des acquisitions, l'exploration, la période avant production et le coût des investissements (estimé à 121 millions de dollars), a été estimé à environ 240 \$ US l'once. Les investissements prévus incluaient notamment le fonçage d'un puits vertical d'un peu plus de 1 000 mètres, pouvant permettre une extraction quotidienne de 4 500 tonnes et une production annuelle de 200 000 onces d'or.

Secteur de l'Ungava

Complètement au nord se trouve la mine de nickel Raglan, située dans la péninsule d'Ungava. Raglan a atteint sa vitesse de croisière au cours de 1999, et 2000 constitue la première année de production optimale, avec des expéditions totalisant 22 310 tonnes de nickel, soit une augmentation de 15 % par rapport à l'année précédente (19 402 tonnes). C'est la conséquence d'une augmentation du taux d'extraction annuel, qui a été porté à un million de tonnes de minerai à la suite d'un investissement de 25 millions de dollars. L'exploitation de Raglan nécessite l'embauche de plus de 350 personnes, dont une soixantaine d'autochtones.

Tableau 2.10

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DU NORD-DU-QUÉBEC (10)						
Substances (Nombre d'établissements ¹)	Expéditions minérales			Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Argent	t	87,1 (115,8)	20,8 (29,1)	s.o.	s.o.	s.o.
Or	t	7,8 (10,7)	104,3 (143,1)	670 (678)	39,9 (41,7)	1 637 (1 572)
Cuivre	kt	30,1 (34,7)	81,7 (81,5)	c (c)	c (c)	c (c)
Zinc	kt	114,9 (97,0)	192,2 (155,1)	c (c)	c (c)	c (c)
Sable et gravier (6)	kt	2 149 (1 653)	11,2 (7,0)	23 (21)	0,7 (0,6)	52 (47)
Cobalt	kt	0,2 (0,2)	c (c)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)
Nickel	kt	22,3 (19,4)	c (c)	422 (361)	29,0 (31,6)	1 000 (972)
Forage au diamant (s.o.)	m	296 619 (348 664)	s.o. (s.o.)	125 (153)	5,2 (6,6)	255 (316)
TOTAL (13)		s.o.	711,9 (601,0)	1 873 (1 769)	110,5 (120,3)	4 257 (4 100)

¹ Au cours de 2000, la région comptait sept établissements producteurs de minéraux métalliques : trois étaient des mines d'or (associées à des veines de quartz), alors que quatre étaient des mines de métaux usuels (cuivre-or-argent, argent-plomb-zinc, nickel-cuivre). Les données sur la main-d'œuvre relatives à l'argent sont comptabilisées avec celles de l'or, alors que celles pour les autres métaux sont imputées aux mines dont elles représentent le principal minéral (en fait de valeur monétaire).

Source : Service de la recherche en économie minière.

GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE (11)

La seule mine de sel du Québec, Mine Seleine, est située à Grosse-Île, aux Îles-de-la-Madeleine. Cette mine est exploitée depuis 1983 et procure à la région une partie non négligeable de sa production minière. Depuis 1988, Mine Seleine est la propriété de la Société canadienne de sel ltée. Ce sel est utilisé pour le déglacage des routes au Québec, dans les Provinces maritimes et dans certains États de la Nouvelle-Angleterre. On trouve aussi dans cette région la fonderie de cuivre Gaspé de la compagnie Noranda.

Le secteur des matériaux de construction est présent en Gaspésie également où l'on compte trois producteurs de grès et plusieurs établissements exploitant des sablières et des gravières.

Selon les données préliminaires, la valeur de la production minière de la région a diminué considérablement en 2000 par rapport à celle de 1999. Cette baisse est occasionnée, en grande partie, par la cessation des expéditions de cuivre causée par la fermeture, par la compagnie Noranda,

de la mine Gaspé située à Murdochville, et ce, à la suite de l'épuisement des réserves minières. Rappelons que cette mine employait environ 300 personnes au cours des années antérieures.

La compagnie Noranda exploite également une fonderie de cuivre qui traite le concentré provenant de concentrés miniers et de matières recyclables. Ces matériaux viennent des Provinces maritimes et de l'extérieur du pays (principalement de l'Europe, des États-Unis, de l'Amérique du Sud et de l'Indonésie).

La même compagnie exploite en outre une usine d'acide sulfurique. Ce complexe métallurgique a une capacité de production d'environ 900 tonnes de concentré par jour. Les anodes produites sont ensuite acheminées, pour affinage, vers l'affinerie CCR de Noranda à Montréal-Est. Au cours de 2000, des investissements de 11 millions de dollars ont été réalisés à la fonderie de la division de la compagnie Mines Gaspé pour améliorer l'équipement et réduire les émissions de gaz sulfuriques.

La région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine a reçu en 2000 un montant légèrement inférieur à celui de 1999 sur le chapitre de l'exploration et de la mise en valeur, soit 1,7 million de dollars par rapport à 1,9 million de dollars.

Fait saillant

Cimbec Canada est toujours à la recherche de partenaires et de financement pour l'implantation et l'exploitation de son projet de cimenterie à Port-Daniel en Gaspésie. Ce projet permettrait d'alimenter le marché de la côte est américaine.

Tableau 2.11

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LA GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE (11)						
Substances (Nombre d'établissements ¹)	Expéditions minérales		Valeur (M\$)	Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité					
	Unité	2000 ^P (1999)				
		2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
Argent	t	— (8,9)	— (2,2)	s.o.	s.o.	s.o.
Cuivre	kt	— (21,8)	— (51,2)	— (199)	— (11,8)	— (411)
Sélénium	t	37,0 (34,1)	0,5 (0,3)	s.o.	s.o.	s.o.
Tellure	t	19,0 (14,8)	0,2 (0,2)	s.o.	s.o.	s.o.
Soufre	kt	26,0 (23,7)	1,4 (1,6)	s.o.	s.o.	s.o.
Fonderies et affineries	s.o.	s.o.	s.o.	338 (273)	20,0 (20,6)	750 (567)
Pierre (3)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Sable et gravier (8)	kt	191 (295)	0,6 (1,0)	10 (16)	0,3 (0,4)	18 (30)
Sel (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant	m	487 (572)	s.o. s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (12)		s.o.	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)

¹ La fonderie de Noranda produit de l'argent, du cuivre, du sélénium, du soufre et du tellure à partir de minerai québécois et d'autres sources. Les données d'expéditions présentées ici se rapportent à la production réalisée à partir de minerai québécois. Les données relatives à la main-d'œuvre pour l'argent sont comptabilisées avec celles du cuivre, alors que toutes celles pour le sélénium, le soufre et le tellure sont imputées à la fonderie.
Pour obtenir des précisions sur les données présentées et leur source, voir la section 1.3 « Annexe méthodologique » à la page 26.

Source : Service de la recherche en économie minière.

CHAUDIÈRE-APPALACHES (12)

L'activité minière de la région Chaudière-Appalaches est caractérisée par l'exploitation de minéraux industriels et de matériaux de construction. L'amiante représente la plus grande part de la valeur des expéditions. La société en commandite LAB Chrysotile gère, pour le compte de la Société minière Mazarin et Lac d'Amiante du Québec, deux sites d'exploitation, soit les mines Bell et Black Lake.

Pour sa part, la société Luzenac exploite un dépôt de talc à Saint-Pierre-de-Broughton où une poudre de talc est produite. Sur le même site, elle assure également le fonctionnement d'une usine de sciage de blocs de stéatite qui sont extraits de l'ancienne mine Fraser, dans le canton de Broughton. Ces blocs sont utilisés pour la sculpture et comme dalles réfractaires. Toutefois, l'essentiel de la production de talc provient de la carrière du canton de Leeds, près de Saint-Pierre-de-Broughton.

La région Chaudière-Appalaches compte également deux tourbières en exploitation situées au sud de Lévis, 11 carrières de pierre concassée (granit, grès et schiste), ainsi que 26 établissements exploitant des gravières et des sablières.

À noter que la majeure partie des investissements miniers de cette région est liée aux mines d'amiante en exploitation sur son territoire.

Faits saillants

L'année 2000 a permis à la compagnie LAB Chrysotile de terminer les travaux de développement menés à la mine

Bell, de poursuivre ceux de la mine Lac d'amiante en vue d'en prolonger la durée de vie et d'investir davantage en exploration. Les dépenses à ce sujet auront permis notamment d'effectuer la revue des données géologiques et de revoir le plan minier de façon à prolonger la durée de vie des exploitations au-delà des huit ou neuf années prévues. Pas moins de 24 millions de dollars ont été investis à la mine souterraine Bell depuis le début de ces travaux. Le puits d'ascenseur a notamment été approfondi de 250 mètres pour permettre l'accès au niveau 1750, où la production a débuté au cours de 2000.

Pour sa part, la compagnie Ressources Allican a obtenu une option lui permettant d'acquérir l'ancien complexe de production d'amiante de Black Lake, situé près de Thetford Mines, pour y installer l'usine de ferrochrome à basse teneur en carbone qu'elle projette de construire. L'achat du complexe permettrait de faire passer le coût total du projet de 65,8 millions de dollars à 62,8 millions de dollars. Au cours de 2000, la compagnie a conclu certaines ententes avec des institutions financières de l'Afrique du Sud, ce qui a permis d'assurer le financement partiel du projet. D'une capacité annuelle de 19 000 tonnes de ferrochrome, cette usine traiterait initialement du concentré de chromite provenant de l'extérieur du Canada et permettrait l'embauche de 85 personnes.

Tableau 2.12

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION CHAUDIÈRE-APPALACHES (12)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales			Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantités		Valeur (M\$)			
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)			
Amiante (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (11)	kt	640 (910)	3,4 (4,7)	20 (26)	0,7 (0,9)	40 (50)
Sable et gravier (26)	kt	1 454 (1 623)	5,5 (5,8)	39 (46)	1,2 (1,4)	74 (94)
Talc (2)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Tourbe (2)	M sacs ¹	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (42)		s.o.	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)

¹ M sacs : million de sacs de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minière.

LAVAL (13)

L'activité minière dans la région administrative de Laval est caractérisée par trois établissements qui produisent de la pierre concassée.

Tableau 2.13

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LAVAL (13)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)	
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)				2000 ^P (1999)
Pierre (3)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	
TOTAL (3)		s.o. (s.o.)	c (c)	c (c)	c (c)	

Source : Service de la recherche en économie minière.

LANAUDIÈRE (14)

La production minière de la région de Lanaudière est liée aux matériaux de construction, c'est-à-dire le ciment, la chaux, la pierre ainsi que le sable et le gravier.

Les données préliminaires indiquent que, par rapport à 1999, la valeur de la production minière a augmenté en 2000 de 14 %, tandis que le nombre d'emplois a diminué de 411 à 396.

Tableau 2.14

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LANAUDIÈRE (14)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)	
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)				2000 ^P (1999)
Chaux (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	
Ciment (1)	Mt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	
Pierre (7)	kt	1 070 (1 418)	6,8 (8,4)	40 (50)	1,5 (1,7)	80 (97)
Sable et gravier (16)	kt	4 270 (3 329)	15,1 (11,1)	84 (83)	2,9 (2,6)	198 (187)
TOTAL (25)		s.o.	134,5 (117,8)	396 (411)	19,8 (19,4)	894 (875)

Source : Service de la recherche en économie minière.

LAURENTIDES (15)

La région des Laurentides produit du graphite, de la silice, de la pierre (calcaire, granit et grès) ainsi que du sable et du gravier.

D'après les données préliminaires, la valeur de la production minérale de cette région a augmenté de 12 % en 2000 par rapport à celle de 1999. Par contre, les emplois ont diminué de 398 (en 1999) à 343 (en 2000).

Sur le chapitre des investissements, les dépenses en matière d'exploration et de mise en valeur se sont maintenues à un niveau comparable à celui de 1998, soit 1,4 million de dollars.

Fait saillant

En juillet 2000, Niocan a cédé une participation de 25 % de son projet de niobium à Corporation Teck, propriétaire à 50 % de la mine Niobec à Saint-Honoré et exploitant de cette mine. En janvier 2001, Corporation Teck a vendu sa part dans la mine Niobec, ainsi que dans le projet Niocan, à Mazarin.

Par ailleurs, Stratmin a poursuivi ses investissements en 2000 en vue de la mise en production d'un nouveau site d'exploitation de graphite au lac des îles.

Tableau 2.15

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DES LAURENTIDES (15)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)	
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)				2000 ^P (1999)
Graphite (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	
Pierre (8)	kt	3 763 (3 746)	23,5 (23,4)	140 (147)	5,5 (5,5)	280 (284)
Sable et gravier (15)	kt	2 006 (2 272)	10,8 (9,6)	61 (100)	1,8 (3,6)	117 (198)
Silice (2)	t	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (26)		s.o.	62,7 (56,1)	343 (398)	14,6 (15,3)	723 (789)

Source : Service de la recherche en économie minérale.

MONTÉRÉGIE (16)

L'activité minière de la région de la Montérégie est caractérisée par la présence d'usines de transformation, par l'exploitation et le traitement de minéraux industriels (mica et silice) et par la production de matériaux de construction : produits d'argile, ciment, pierre (granit, calcaire, marbre, grès et schiste), sable et gravier.

L'importance de l'industrie minière se fait sentir très fortement dans le domaine de la première transformation des métaux. En effet, à Tracy, la société QIT-Fer et Titane exploite une fonderie où le minerai d'ilménite, extrait à la mine du lac Tio (à Havre-Saint-Pierre, dans la région de la Côte-Nord), est concassé, grillé puis combiné avec de l'antracite, pour être ensuite fondu en vue de produire une scorie de titane (Sorelslag®) contenant environ 80 % de bioxyde de titane et du fer de refonte (Sorelmétal®).

À Salaberry-de-Valleyfield, l'affinerie de la société Zinc électrolytique du Canada (CEZinc), une filiale de Noranda, traite des concentrés de zinc en provenance de mines

québécoises, plus particulièrement de sa division Matagami, de plusieurs provinces canadiennes, principalement de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, ainsi que des États-Unis, pour en produire des cathodes de zinc. La capacité annuelle de l'usine est de 250 000 tonnes métriques de zinc et de 435 000 tonnes métriques d'acide sulfurique.

À Boucherville, l'entreprise Les Produits Mica Suzorite possède un atelier traitant le mica en provenance de sa mine située près de Parent dans la région de la Mauricie.

La région de la Montérégie produit également de la silice. À Franklin, la société Bon Sable traite du sable naturel pour la fabrication de fibre de verre, de briques siliceuses et d'abrasifs. À Sainte-Clothilde, la société Armand Sicotte et Fils produit de la silice qui entre dans la fabrication de ferrosilicium à Bécancour et de phosphore élémentaire à Varennes. Les particules fines de cette production sont utilisées dans la fabrication de ciment Portland.

Tableau 2.16

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DE LA MONTÉRÉGIE (16)						
Substances (Nombre d'établissements ¹)	Expéditions minérales		Emplois miniers (a.-p.)		Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Unité	Quantité	Valeur (M\$)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)
		2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)			
Cadmium ²	t	266 (337)	140 (195)	s.o.	s.o.	s.o.
Soufre ²	kt	68 (69)	3,7 (4,8)	s.o.	s.o.	s.o.
Fonderies et affineries	s.o.	s.o.	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
Chaux (1)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Ciment (1)	Mt	c (c)	c (c)	133 (136)	7,4 (6,5)	262 (265)
Mica ³	t	s.o. (s.o.)	s.o. (s.o.)	c (c)	c (c)	c (c)
Pierre (31)	kt	10 427 (9 934)	72,7 (70,5)	483 (499)	18,1 (18,1)	966 (982)
Produits d'argile (1)	M briques	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Sable et gravier (28)	kt	1 639 (1 943)	4,8 (5,5)	38 (47)	1,1 (1,3)	81 (92)
Silice (3)	kt	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (65)		s.o.	207,2 (196,7)	3 141 (2 988)	174,8 (171,3)	7 024 (6 302)

¹ Les données relatives à la production de titane sont imputées à la région de la Côte-Nord, alors que les données concernant la production de zinc le sont à la région productrice du minerai, soit celle du Nord-du-Québec.

² Il s'agit d'un sous-produit de l'activité de l'affinerie de zinc.

³ Les données relatives à la production de mica sont rapportées dans la région administrative où est situé le gisement, soit la Mauricie (04) ; les emplois, les salaires et les heures travaillées concernant le mica sont indiqués dans la région administrative où est traité le minerai, soit la Montérégie (16).

Source : Service de la recherche en économie minière.

En ce qui concerne les matériaux de construction, la société Jannock exploite une briqueterie (produits d'argile) à La Prairie et offre des produits dans une gamme étendue de tons, de finis et de textures. De son côté, la société Lafarge Canada produit du ciment à partir de sa carrière située à Saint-Constant.

En 2000, la valeur de la production minérale a légèrement augmenté pour atteindre 207,2 millions de dollars.

Mentionnons que cette valeur est en progression constante depuis 1995, celle-ci s'étant d'ailleurs accru de 50 % depuis. L'emploi minier se chiffrait en 2000 à 3 141, ce qui place cette région au premier rang parmi les régions administratives, principalement en raison de la présence des entreprises de première transformation de substances minérales (scories de titane et zinc).

CENTRE-DU-QUÉBEC (17)

Cette région administrative produit de la pierre (granit, calcaire, marbre et grès), de la tourbe ainsi que du sable et du gravier.

La valeur de la production minérale y a diminué de 20,2 millions de dollars en 1999 à 15,1 millions de dollars en 2000. Les dépenses en matière d'exploration et de mise en valeur se sont maintenues à 0,4 million de dollars au cours des deux dernières années.

Tableau 2.17

INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RÉGION DU CENTRE-DU-QUÉBEC (17)						
Substances (Nombre d'établissements)	Expéditions minérales			Emplois miniers (a.-p.)	Salaires (M\$)	Heures payées (k)
	Quantité	Valeur (M\$)				
	Unité	2000 ^P (1999)	2000 ^P (1999)			
Pierre (8)	kt	1 192 (1 403)	6,3 (8,8)	39 (55)	1,3 (1,6)	78 (105)
Sable et gravier (11)	kt	659 (1 525)	2,1 (5,0)	c (c)	c (c)	c (c)
Tourbe (1)	M sacs ¹	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)	c (c)
Forage au diamant	m	c (c)	s.o.	c (c)	c (c)	c (c)
TOTAL (20)		s.o.	15,1 (20,2)	122 (142)	3,6 (4,2)	236 (270)

¹ M sacs : millions de 170 dm³.

Source : Service de la recherche en économie minérale.

3

La situation des produits miniers québécois

Bilan et perspectives



3.1 SUBSTANCES MÉTALLIQUES

CUIVRE¹

Considérations structurelles

Au cours des années 1990, le marché international du cuivre a été marqué par un surplus de l'offre. En 1999, la production mondiale de cuivre affiné était évaluée à quelque 14,45 millions de tonnes, soit environ 350 000 tonnes de plus que la consommation qui, elle, est estimée à 14,10 millions de tonnes. Le surplus a cependant diminué de 43 % en 1999, alors qu'il était de 616 000 tonnes en 1998. Au cours de 2000, le surplus sur le marché international du cuivre s'est transformé en déficit.

Depuis le début des années 1970, le prix de la livre de cuivre affiné, exprimé en dollars américains constants, suit une tendance à la baisse, les effets cycliques étant mis à part. Cependant, comme les derniers creux cycliques confirmés se sont révélés moins prononcés, un meilleur équilibre entre l'offre et la demande peut être envisagé.

Selon les données publiées par l'US Geological Survey, la production minière mondiale de cuivre a été de 12,9 millions de tonnes en 2000, une hausse de 2,4 % par rapport à 1999. Les principaux producteurs de minerai de cuivre sont le Chili, avec 35 % de la production mondiale, suivi des États-Unis avec 11 %. Parmi les autres producteurs importants, mentionnons l'Indonésie (7 %), l'Australie (6 %), le Canada (5 %), la Russie (4 %), la Chine (4 %) et le Pérou (4 %).

Le cuivre est recherché surtout pour ses propriétés de conductivité (thermique et électrique) et de résistance à la corrosion. Les produits finis les plus connus pour lesquels il est employé sont les fils et les tuyaux qui servent dans le domaine de la construction, du transport d'électricité et des télécommunications. Parmi les autres produits, signalons les moteurs électriques, les alternateurs et les radiateurs pour la réfrigération industrielle et la climatisation.

Évolution conjoncturelle récente

Pour l'ensemble de l'année, le prix moyen du cuivre à la Bourse des métaux de Londres s'est établi à environ 0,83 \$ US la livre, soit une hausse de 16 % par rapport à 1999. Cette amélioration est attribuable, en bonne partie, à la consommation mondiale de cuivre, dont la croissance est estimée à 5,3 % en 2000. Les stocks mondiaux, qui avaient augmenté de 800 000 tonnes en trois ans, ont diminué de façon notable.

Jusqu'en 1999, et ce, pendant quatre ans, le marché du cuivre a été marqué par une situation d'excès d'offre. Ainsi, cette réalité du marché s'est traduite par des prix faibles, des revenus d'exploitation à la baisse et un faible taux de rendement pour les entreprises du secteur. Dans ce contexte, les rationalisations ont été fréquentes dans le secteur. Selon AME Mineral Economics, le coût d'exploitation des mines de cuivre à l'échelle mondiale a diminué de 10 % au cours des deux dernières années. On a également noté quelques fusions de sociétés minières.

En 2000, les conditions du marché du cuivre ont changé. D'abord, la production mondiale de cuivre affiné n'aurait augmenté que de 100 000 tonnes, c'est-à-dire un peu moins de 1 % par rapport à 1999. Les importations nettes en provenance des pays de l'ancien bloc de l'Est auraient également quelque peu diminué. Cependant, c'est surtout sur le chapitre de la consommation que la différence est la plus notable. En effet, la consommation mondiale de cuivre affiné aurait connu une hausse d'environ 800 000 tonnes en 2000, soit 5,4 %. Cette amélioration sur le marché s'inscrit dans la foulée de la croissance économique mondiale.

Situation de la production québécoise

En 2000, selon les données préliminaires, les expéditions de cuivre contenu dans les concentrés provenant des mines du Québec ont connu une baisse substantielle d'environ 30 %. Plusieurs événements expliquent cette chute. La principale raison est liée à la fermeture définitive, à l'automne 1999, de la mine Gaspé de Noranda dont la production de cuivre en 1999 représentait encore 16 % des expéditions québécoises. Une diminution importante a aussi été notée à la mine Louvicourt, actuellement la seule véritable mine de cuivre toujours en exploitation au Québec. Cette situation était toutefois prévisible, puisque, selon le plan de minage originel, la production de cuivre a atteint son apogée en 1999. Néanmoins, la mine Louvicourt, propriété du consortium Ressources Aur/Mines Novicourt/Corporation Teck, produit plus de la moitié des expéditions québécoises de cuivre.

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5531, et par Raymond Beullac, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5605.

Les expéditions de cuivre de la division Les Mines Selbaie de Métaux Billiton (Canada), une exploitation à ciel ouvert de zinc-cuivre, ont connu une baisse de 30 %. Ce ralentissement marqué de régime s'inscrit dans le cadre de l'épuisement des réserves minières qui assurent actuellement une production de trois ans. L'année 2000 devait être la première année complète de production à la mine Bell Allard de Noranda. Malheureusement, un bris au puits de production a entraîné un arrêt des activités souterraines pendant un mois. Cela n'a pas empêché la mine de connaître une hausse appréciable de ses expéditions qui constituent 5 % des expéditions québécoises de cuivre.

En 2000, la part relative des mines d'or dans la production de cuivre au Québec a atteint plus de 11 %. Les trois mines d'or produisant aussi du cuivre sont, par ordre d'importance, Troilus (Corporation minière Inmet), Bousquet 2 (Barrick Gold) et LaRonde (Mines Agnico-Eagle). Mentionnons que cette dernière produit aussi du zinc.

Réagissant à ses déboires financiers, Cambior a cédé au mois de mai 2000 les mines de zinc-cuivre Langlois et Bouchard-Hébert à Ressources Breakwater pour environ 75 millions de dollars. Auparavant, le bris du broyeur semi-autogène de la mine Bouchard-Hébert, survenu en mars, expliquerait une diminution de 25 % de ses expéditions de cuivre en 2000. La mine a dû faire appel pendant plusieurs mois à un système temporaire de broyage moins performant. La mine Langlois a aussi connu sa part d'ennuis. Invoquant le prix déprimé du zinc ainsi que des problèmes de stabilité de la descenderie à minerai, elle a mis fin temporairement à ses activités au mois de novembre. Ressources Breakwater a profité de cet arrêt pour terminer l'étude de faisabilité de la zone S-97, située à environ 1 km des chantiers exploités. Une décision quant à l'avenir de la mine Langlois devrait être annoncée au printemps 2001.

Selon les mêmes données préliminaires, la valeur des expéditions de concentrés de cuivre québécois a connu une baisse de 20 %, réduction moins importante que celle qui a été calculée pour le volume des expéditions (environ 30 %). Cet écart s'explique par une légère remontée du prix du cuivre au cours de 2000, ainsi qu'un taux de change plus favorable du dollar canadien par rapport au dollar américain.

Le Québec compte deux fonderies de cuivre en activité sur son territoire : l'usine Horne à Rouyn-Noranda et la fonderie de la division Mines Gaspé, les deux étant détenues par Noranda. Puisque la production de concentrés de cuivre provenant des mines du Québec n'est pas suffisante pour utiliser complètement les disponibilités de traitement de ces fonderies, celles-ci en importent à

l'échelle internationale tout en recyclant des rebuts contenant du cuivre et d'autres substances métalliques (or, argent, etc.). Au cours de 2000, des investissements de 11 millions de dollars ont été réalisés à la fonderie de la division Mines Gaspé en vue d'améliorer l'équipement et de réduire les émissions de gaz sulfurique.

La seule affinerie de cuivre au Québec, Affinerie CCR de Noranda, est située à Montréal-Est. Elle produit des cathodes d'une pureté de 99,99 % de cuivre à partir d'anodes provenant des fonderies Horne et Gaspé. L'affinerie traite aussi du cuivre et des métaux précieux bruts provenant d'autres exploitations Noranda et de tierces parties. L'affinage représente l'étape finale de transformation du cuivre et des métaux précieux avant la mise en marché. Affinerie CCR a récemment achevé son projet de modernisation de l'usine au coût de 124 millions de dollars.

Perspectives

Au cours de 2001, la conjoncture du marché international du cuivre devrait continuer à être positive, les aspects fondamentaux demeurant favorables malgré les effets du ralentissement de la croissance économique mondiale. Selon les observateurs de l'industrie, la demande croît toujours à un rythme supérieur à celui de l'offre, ce qui contribue à maintenir le marché en situation de déficit dans les pays de l'Ouest. Le prix du cuivre pourrait donc afficher une légère hausse pour l'ensemble de 2001.

À plus long terme, on s'attend que le rythme de croissance annuelle de la consommation mondiale de cuivre se chiffre à au moins 3 % d'ici les cinq prochaines années. L'augmentation la plus importante de la consommation devrait se manifester dans les secteurs de la construction, des transports et des produits électriques. Parmi les marchés prometteurs du cuivre, mentionnons les matériaux de toiture, les systèmes de canalisation et les systèmes de transmission de données. Compte tenu du faible accroissement prévu de la production et du maintien à moyen terme de la situation de déficit sur le marché, la tendance à la hausse du prix devrait se maintenir.

En 2001, on prévoit une légère remontée des expéditions de cuivre au Québec, soit environ 2 % de plus que celles qui ont été enregistrées en 2000. D'une part, une hausse notable de la production est prévue aux mines Bell Allard (Noranda), Bouchard-Hébert (Ressources Breakwater) et Kattiniq (Société minière Raglan du Québec). Elles compenseront le manque à gagner causé par l'arrêt des activités de la mine Langlois (Ressources Breakwater), l'épuisement graduel de minerai chez Les Mines Selbaie (Billiton) et la cessation définitive en août 2000 de la production à la mine Gallen (Noranda).

Bien que la mine Kattiniq soit classée comme une mine de nickel, située dans l'extrême nord du Québec, la quantité de cuivre extraite en 2001 devrait représenter plus de 7 % des expéditions québécoises.

Par ailleurs, une décision concernant l'annonce par la division Matagami de Noranda d'un programme souterrain de mise en valeur du dépôt Persévérance devrait être prise au cours de 2001. Ce dépôt de zinc et de cuivre situé à environ 6 km au nord-ouest de l'usine de traitement, comprend une ressource totale d'environ 5,0 millions de

tonnes titrant 16,8 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 34 g/t d'argent et 0,4 g/t d'or. Il a été mis au jour au cours de 2000.

Dans le but d'identifier de nouvelles réserves minières, le consortium Ressources Aur/Mines Novicourt/Corporation Teck poursuivra en 2001 des levés sismiques du type bidimensionnel et tridimensionnel sur un secteur de 28 km² ceinturant la mine Louvicourt. L'objet de ces travaux d'exploration est le repérage de cibles de forage.

Tableau 3.1

MINES ET USINES DE TRAITEMENT DU QUÉBEC PRODUISANT DU CUIVRE EN 2000									
Producteurs miniers	Mines (canton)	Capacité actuelle de l'usine (t/j)	Réserves au 1 ^{er} janvier 2001						Emplois ¹
			Tonnage (kt)	Teneur					
				Cu	Zn	Ni	Au	Ag	
CUIVRE				%	%	%	g/t	g/t	
Ressources Aur/Mines Louvicourt/Corporation Teck	Louvicourt (Dubuison)	4 440	5 613	3,18	1,73		0,88	26,45	280
ZINC-CUIVRE									
Métaux Billiton (Canada) inc. – Les Mines Selbaie	Zone A-1 (Brouillon)	9 500	11 700 ²	0,35	1,26		0,27	23,0	229
Noranda inc. – Division Matagami	Bell Allard (Galinée)	2 000	2 909	1,24	12,35		0,56	37,38	258
– Fonderie Horne	Gallen ³ (Dufresnoy)	2 000	s.o.	–	–		–	–	–
Ressources Breakwater inc.	Bouchard-Hébert (Dufresnoy)	2 900	4 414	0,66	4,87		1,10	35,6	151
	Langlois ⁴ (Grevet)	2 500	5 610	0,56	9,45		0,10	43,4	142
NICKEL-CUIVRE									
Société minière Raglan du Québec	Kattinniq	3 000	25 000	0,87		2,70			350
OR-CUIVRE									
Barrick Gold – Mine Bousquet 2 et usine Est Malartic	Bousquet 2 ⁵ (Bousquet)	3 000	1 650	0,20			6,0	6,2	296
Mines Agnico-Eagle Itée – Mine LaRonde	LaRonde (Bousquet)	3 900 ⁶	27 333	0,33	4,87		3,20	81,13	379
Corporation minière Inmet	Troilus	15 000	31 100	0,095			1,0		290

¹ Années-personnes employées en 2000 données préliminaires.

² Inclut du minerai à basse teneur, entreposé en surface.

³ Minerai traité à la fonderie, dans un circuit de zinc réhabilité; fermeture de la mine en août 2000 en raison de l'épuisement des réserves.

⁴ Arrêt temporaire des activités à cette mine depuis novembre 2000.

⁵ Usine de traitement Est Malartic à Malartic.

⁶ Capacité de l'usine a été portée à 5 000 tonnes par jour en octobre 2000.

Sources : – Rapport sur les activités minières au Québec – 2000. DV 2001-01, ministère des Ressources naturelles du Québec.
– Service de la recherche en économie minière.

Tableau 3.2

FONDERIES ET AFFINERIE DE CUIVRE DU QUÉBEC			
Producteur (première transformation)	Emplacement	Capacité nominale de production (t/an)	Emplois ¹
Noranda inc. – Mines Gaspé (fonderie)	Murdochville	135 000 ²	284
Noranda inc. – Fonderie Horne	Rouyn-Noranda	200 000 ²	900
Noranda inc. – Affinerie CCR	Montréal-Est	350 000 ³	868

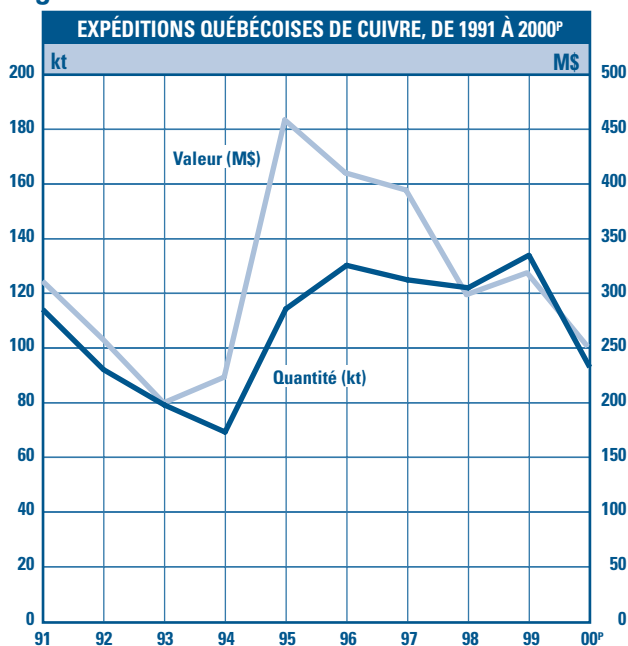
^{1.} Années-personnes employées en 2000, données préliminaires. Source : Service de la recherche en économie minérale.

^{2.} Autres produits de cuivre à partir de concentrés et de rebuts de cuivre.

^{3.} Cathodes de cuivre produites. Des métaux précieux, du sélénium et du tellure sont aussi récupérés à partir des boues produites par l'affinage des anodes de cuivre.

Source : Ressources naturelles Canada

Figure 3.1



Source : Service de la recherche en économie minérale.

Tableau 3.3

EXPÉDITIONS QUÉBÉCOISES DE CUIVRE, DE 1991 À 2000 ^p		
Année	Quantité (kt)	Valeur (M\$)
1991	113,9	311,4
1992	91,9	258,0
1993	79,0	200,0
1994	69,1	223,5
1995	114,1	458,8
1996	130,0	410,4
1997	124,7	394,7
1998	121,8	299,0
1999	133,7	319,0
2000 ^p	92,8	251,4

Source : Service de la recherche en économie minérale.

FER (MINERAI)¹

Considérations structurelles

Le minerai de fer est principalement commercialisé sous les formes suivantes : le minerai en morceaux, le minerai fin et les boulettes.

- Précisons que le minerai en morceaux est un minerai brut qui n'a subi qu'un traitement physique, soit le concassage et le criblage.
- Le minerai fin, de son côté, est commercialisé à l'état naturel ou sous forme de concentrés obtenus après broyage et séparation des impuretés lorsque la teneur en fer est trop faible ; c'est le cas au Québec notamment, puisqu'on y produit un concentré de fer titrant 65 % de fer à partir d'un minerai d'une teneur de 30 à 32 % de fer.
- Quant aux boulettes, elles sont produites en agglomérant, au moyen d'un liant comme la bentonite, le concentré de fer broyé à environ 60 % passant 325 mailles. Plusieurs types de boulettes sont maintenant commercialisés.

Le minerai de fer sert essentiellement à la fabrication d'acier. Rappelons que l'acier est un alliage de fer et de carbone dont les proportions varient selon le type d'acier et auquel peuvent être ajoutés d'autres éléments chimiques selon les propriétés recherchées. Environ les deux tiers de la production mondiale d'acier brut sont issus de la filière haut fourneau avec convertisseur à oxygène ou, plus rarement, avec four à sole, dont l'alimentation est composée de minerai de fer surtout ; cette filière est généralement associée aux usines sidérurgiques intégrées. L'autre filière de production est celle des fours à arc électrique, communément appelés « mini-acières », qui consomment surtout de la ferraille, mais aussi des substituts tels les produits obtenus par la réduction directe du minerai.

Le minerai de fer exploité au Québec et au Labrador, soit l'hématite spéculaire, peut aussi servir à divers autres usages tels que la fabrication des aimants, la pigmentation, le béton, le jet d'eau, le forage pétrolier, la purification d'eau et même comme catalyseur. C'est toutefois le jet de sable qui serait l'application présentant le plus fort potentiel.

Évolution conjoncturelle récente

Selon les statistiques préliminaires du Projet de fonds d'affectation spéciale pour la publication d'information sur le minerai de fer sous l'égide de la Conférence des Nations Unies pour le commerce et le développement (CNUCED), la production mondiale de minerai de fer a affiché,

en 1999, un niveau de 1 043 millions de tonnes².

Les principaux pays producteurs de minerai sont de loin la Chine (265 millions de tonnes), le Brésil (189 millions de tonnes) et l'Australie (163 millions de tonnes), qui ont représenté 59 % de la production mondiale en 1999. Par la suite, on retrouve la Russie, l'Inde, les États-Unis, l'Ukraine et le Canada, ce dernier avec une production d'environ 3,3 % du total mondial. Le Québec se situe au deuxième rang des provinces canadiennes, derrière Terre-Neuve, avec une part d'environ 45 %.

Les exportations mondiales de minerai de fer ont été de près de 441 millions de tonnes en 1999, ce qui représente 42 % de la production. Les principaux pays exportateurs sont l'Australie (34 %) et le Brésil (32 %) suivis de l'Inde (7 %), du Canada (6 %), de la Communauté d'États indépendants (CÉI) (6 %), de l'Afrique du Sud (5 %), de la Suède (3 %) et de la Mauritanie (3 %). Les exportations du Canada, environ 80 % de ses livraisons de 1999, ont eu lieu surtout vers l'Union européenne (UE) (63 %) et les États-Unis (26 %), le reste étant destiné essentiellement au marché asiatique. En 1998, près de 75 % des exportations canadiennes de concentrés se dirigeaient vers l'UE, tandis que celles de boulettes se répartissaient principalement entre les États-Unis (40 %) et l'Europe (49 %).

En ce qui concerne les importations mondiales (433 millions de tonnes en 1999), le Japon demeure le plus important acheteur avec une part de près de 28 %, devançant ainsi, et de beaucoup, la Chine (13 %), l'Allemagne (10 %), la Corée du Sud (8 %), la France (5 %), le Royaume-Uni (4 %), l'Italie (4 %) et les États-Unis (3 %). À l'échelle régionale, l'Asie et l'UE dominant largement avec, respectivement, 53 % et 27 % des importations mondiales. Si les importations de l'UE ont relativement stagné au cours de la dernière décennie, celles de l'Asie, excluant le Japon, sont passées de quelque 40 millions de tonnes en 1987 à environ 110 millions de tonnes en 1999, et ce, principalement en raison de la production de la Chine et de la Corée. Les importations de cette dernière dépassent les

¹ Texte rédigé par Louis Bienvenu, ingénieur, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5606, et par Gilles Sauriol, ingénieur-économiste, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5614.

² Depuis quelques années, la CNUCED publie ses données de production de minerai de fer en tenant compte de la faible teneur du minerai produit en Chine. Ainsi, cette nouvelle série de données fait plutôt état d'une production chinoise de 125 millions de tonnes en 1999 (au lieu de 265 millions de tonnes), ce qui réduit la production mondiale à 903 millions de tonnes. Les données seront néanmoins présentées dans ce qui suit selon la façon précédente, afin de faciliter les comparaisons avec les années antérieures, plusieurs autres sources les utilisant d'ailleurs encore.

30 millions de tonnes, tandis que celles de la Chine ont franchi le cap des 50 millions de tonnes en 1997, elles qui étaient à peine supérieures à 10 millions de tonnes à la fin des années 80. En fait, la Chine doit recourir davantage aux importations non seulement pour satisfaire la croissance de sa demande, mais aussi pour s'approvisionner en minerai de meilleure qualité, une condition essentielle à son objectif de fabrication de produits d'acier de plus haute gamme. Selon des données préliminaires, les importations chinoises auraient atteint près de 70 millions de tonnes en 2000.

Les principales régions consommatrices de minerai de fer sont l'Asie avec une part de près de 53 % de la demande mondiale en 1999, dont 31 % pour la Chine et 12 % pour le Japon, l'Europe de l'Ouest avec 14 %, ainsi que l'Europe de l'Est avec environ 14 %, dont plus de 11 % pour la CEI. L'industrialisation fort rapide de plusieurs pays d'Asie a entraîné une hausse importante de la production d'acier dans ce continent au cours de la dernière décennie et, conséquemment, de sa demande de minerai. Ainsi, la consommation de minerai dans cette région, excluant le Japon, a crû de 78 % au cours de la période s'étendant de 1989 à 1999, la Chine étant responsable d'approximativement 80 % de cette augmentation. Parallèlement, la consommation chutait d'environ 18 % dans le reste du monde, en raison surtout d'une baisse de 43 % dans la CEI. Par ailleurs, il est intéressant de souligner que les États-Unis et le Canada, dont la part globale s'est élevée à 8 %, consomment majoritairement des boulettes, contrairement à la plupart des autres régions du monde qui utilisent davantage du minerai fin. On observe cependant une tendance dans les usines intégrées, notamment dans l'UE, à délaisser le procédé de frittage du minerai fin au profit de l'utilisation de boulettes, et ce, principalement en raison de considérations environnementales.

La forte reprise du marché mondial de l'acier durant la seconde moitié de 1999, tout particulièrement au dernier trimestre, a grandement influé sur les négociations des prix du minerai de fer pour 2000. En ce qui concerne le marché européen, les premières ententes se sont conclues relativement tôt. Ainsi, dès les premières semaines de février, la Compagnie minière IOC et la Compagnie minière Québec Cartier en sont arrivées à des ententes en vertu desquelles elles ont obtenu une hausse de 5,15 % pour leurs ventes de concentrés et de 7,32 % pour celles de boulettes. Avec les prix obtenus, soit 50,60 ¢ US l'unité de fer par tonne métrique sèche de boulettes et 28,60 ¢ US pour le concentré, la prime accordée aux boulettes a augmenté de 10,3 %, passant de 19,95 à 22,00 ¢ US : elle a donc repris un peu plus de la moitié de la perte enregistrée en 1999.

Amorcé au deuxième semestre de 1999, le redressement de la production mondiale d'acier s'est poursuivi cette année. Selon les données préliminaires de l'International Iron and Steel Institute (IISI), la production mondiale d'acier brut a terminé l'année 2000 avec une augmentation de 7 %. Elle a ainsi atteint un nouveau record de 844 millions de tonnes. Toutes les régions ont contribué à cette forte croissance, mais elle a été importante particulièrement au Japon et dans la CEI qui ont enregistré, tous deux, une hausse de 13 %. Les principaux pays producteurs d'acier brut sont demeurés la Chine (126 millions de tonnes), le Japon (106 millions de tonnes) et les États-Unis (102 millions de tonnes) avec 40 % de la production mondiale. Les autres pays ayant produit plus de 25 millions de tonnes sont la Russie (58 millions de tonnes), l'Allemagne (46 millions de tonnes), la Corée (43 millions de tonnes), l'Ukraine (31 millions de tonnes), le Brésil (28 millions de tonnes), l'Inde (27 millions de tonnes) et l'Italie (27 millions de tonnes). Le Canada vient au treizième rang avec une production de plus de 17 millions de tonnes.

Malgré la forte hausse de la production d'acier, le rythme de croissance a ralenti progressivement en cours d'année, les conditions de marché se détériorant surtout à compter du troisième trimestre. En effet, bien que la consommation mondiale d'acier se soit accrue de façon importante en 2000, la production a augmenté encore plus rapidement, de sorte que les inventaires se sont accumulés et les prix effondrés. Cela a été le cas en Amérique du Nord, notamment, alors que l'industrie sidérurgique a même dû réduire de manière notable sa production au dernier trimestre, subissant, de surcroît, les effets de la flambée des prix de l'énergie, du niveau élevé des importations d'acier et d'un affaiblissement de la demande intérieure. Ainsi, le taux d'utilisation de la capacité de production d'acier brut aux États-Unis a graduellement diminué, passant de 95 % au mois de mai à moins de 64 % en fin d'année. Dans ce contexte d'offre excédentaire et de baisse de prix, les tensions commerciales sur le marché de l'acier ont persisté. Ainsi, le dumping et les mesures de restriction commerciale sont demeurés à l'avant-scène des préoccupations de l'industrie sidérurgique mondiale.

La demande de minerai de fer a grandement bénéficié de l'accroissement de la production d'acier au cours de 2000. Ainsi, presque tous les exportateurs de minerai de fer ont enregistré une hausse importante de leurs volumes de ventes, plusieurs affichant des niveaux records. Selon les premières estimations, la production mondiale se serait accrue de 4 % et le commerce maritime de minerai, un indicateur clé dans l'industrie, aurait augmenté de quelque 10 %, atteignant plus de 450 millions de tonnes, un nouveau record. Cette intensification du commerce

maritime s'explique par la croissance particulièrement élevée de la production d'acier chez certains des principaux pays importateurs de minerai, tels le Japon et l'Allemagne, ainsi que par la forte hausse des importations de la Chine, qui se seraient accrues de plus de 25 %. La demande a été vigoureuse pour tous les types de minerais, mais elle l'a été tout particulièrement pour les boulettes. Au dernier trimestre, cependant, les producteurs miniers desservant le marché atlantique ont connu un ralentissement de la demande. Ainsi, la très forte diminution de la production d'acier aux États-Unis et au Canada a entraîné une réduction de 8 % de leur consommation de minerai de fer par rapport au dernier trimestre de 1999.

Par ailleurs, l'industrie mondiale du minerai de fer aura été marquée par un fort courant de consolidation, au cours de 2000. Ainsi, l'entreprise brésilienne Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), premier producteur mondial de minerai de fer, a fait l'acquisition des compagnies minières brésiennes Socoimex et Samitri, ainsi que d'un producteur de boulettes du Bahreïn, la Gulf Industrial Investment Company. Le fait saillant aura été, sans contredit, l'acquisition de l'entreprise australienne North par la firme britannique Rio Tinto, permettant à cette dernière de se hisser au deuxième rang des producteurs mondiaux de minerai de fer.

Au cours des ans, l'élaboration d'acier au moyen du four à arc électrique a connu un essor considérable, sa part de la production mondiale d'acier brut passant de 14 % en 1970 à plus de 33 % en 1999. Selon une étude de l'IIISI publiée à la fin de 1999, cette expansion se poursuivra et la part de production d'acier liquide de la filière électrique se situera à 40 % en 2010. En 1999, la part de la filière électrique s'élevait à 46 % aux États-Unis et à 42 % au Canada, tandis qu'elle était d'environ 38 % dans l'UE et de 29 % en Asie. Cependant, cette proportion est souvent plus élevée dans les pays émergents, l'industrie sidérurgique de certains étant même entièrement axée sur cette filière.

La croissance accélérée de la filière électrique, notamment sa percée dans la fabrication des produits d'acier plats qui exige des unités de fer à faible teneur d'impuretés, a contribué à accentuer la demande pour des substituts à la ferraille. Parmi ceux-ci il y a, entre autres, les produits obtenus par les procédés de réduction directe du minerai de fer. Ainsi, les craintes que les ressources en ferraille ne soient pas appropriées, tant en matière de quantité qu'au sujet de la qualité, pour répondre aux besoins de la filière électrique ont entraîné une forte croissance de l'industrie de la réduction directe. Selon les données de la société Midrex Technologies, la production mondiale de produits

de réduction directe a augmenté de plus de 9 % par année depuis 1980, celle-ci se situant à quelque 43,2 millions de tonnes en 2000. Les principaux producteurs sont le Venezuela (15,5 %), le Mexique (13,4 %), l'Inde (12,5 %) et l'Iran (10,9 %).

Après deux années de baisse du rythme de croissance de l'industrie de la réduction directe en 1998 et en 1999, la production mondiale, bénéficiant de la forte augmentation de la production d'acier, s'est accrue de 12 % en 2000. Cependant, la situation a été plus difficile pour l'industrie nord-américaine qui a été frappée durement par la flambée des prix du gaz naturel et la chute importante des prix de la ferraille : des usines ont dû réduire leur production et certaines ont même dû suspendre leurs activités.

À long terme, la croissance anticipée de la filière électrique et l'orientation des entreprises vers la production de produits de haute qualité accroîtront leurs besoins en fait de matières premières de qualité. Il s'ensuivra une demande accrue pour les substituts à la ferraille, dont les produits de réduction directe, ce qui devrait contribuer à maintenir la pression sur la demande de boulettes au cours des prochaines années. En effet, les boulettes constituent la principale source d'alimentation des procédés de réduction directe, soit quelque 80 % en 2000. Toutefois, l'industrie de la réduction directe a été particulièrement active durant les dernières années dans la conception de nouveaux procédés, dont quelques-uns misent plutôt sur l'utilisation de minerai fin, moins onéreux que les boulettes.

Situation de la production canadienne

Compagnie minière Québec Cartier

La Compagnie minière Québec Cartier est une compagnie à charte québécoise incorporée en 1957. Elle est détenue en parts égales par l'entreprise canadienne Dofasco inc. et l'entreprise brésilienne Companhia Auxiliar de Empresa de Mineração (CAEMI), l'entreprise japonaise Mitsui and Co. ayant vendu ses parts à la CAEMI. La Compagnie minière Québec Cartier exploite une mine et un concentrateur d'une capacité de 18 millions de tonnes à Mont-Wright, près de Fermont. La mine comprend sept sites d'extraction exploités selon un plan de production procurant environ 16 millions de tonnes de concentré par an. Le concentré est transporté par wagon sur une distance de 417 kilomètres jusqu'à Port-Cartier, où une usine de bouletage d'une capacité de 9 millions de tonnes transforme une partie de la production en boulettes. Les produits sont expédiés au moyen des installations portuaires de la compagnie qui servent également au transbordement de céréales.

Québec Cartier produit trois sortes de concentrés (ordinaire, haute silice et basse silice) et quatre sortes de boulettes (boulettes haut fourneau, autofondantes, basse silice et basse silice autofondantes). Les boulettes sont surtout expédiées au Canada, aux États-Unis et en Europe, alors que les concentrés sont vendus principalement en Europe. Les expéditions de boulettes et de concentrés sont réparties de façon à peu près identique.

Québec Cartier a terminé l'année avec des expéditions de 14,5 millions de tonnes, soit 450 000 tonnes de moins qu'en 1999. La compagnie attribue cette baisse au dumping des produits d'acier en Amérique du Nord, aux réserves élevées des aciéries et à la hausse du coût de l'énergie qui a forcé certains aciéristes nord-américains à rationaliser leurs activités. Québec Cartier continue sa démarche intitulée « Vision 2000 », un mode d'exploitation dont l'objectif est de produire en 2001 au même coût qu'en 1996. Cela permettra à l'entreprise d'être plus concurrentielle sur le marché mondial et d'assurer sa rentabilité à long terme.

L'année 2000 a également été marquée par des investissements de 50 millions de dollars pour le renouvellement des équipements miniers. Finalement, la compagnie poursuit ses investissements dans la mise au jour de nouvelles réserves minières. Plus de 100 millions de dollars ont été consentis à cet effet depuis trois ans. Du côté de l'usine de bouletage, la compagnie a lancé une étude dans le but d'augmenter la capacité de production. Elle voudrait accroître cette capacité jusqu'à 12 millions de tonnes par année.

Compagnie minière IOC

La Compagnie minière IOC inc. est une société fondée en 1949. Elle est présentement la propriété des compagnies Rio Tinto Ltd (56,07 %), Mitsubishi (25,0 %) et Labrador Iron Ore Royalty Income Fund (18,93 %). IOC exploite les mines de fer de la région du lac Carol près de Labrador City. Elle y effectue aussi ses activités de concentration (capacité de 17,7 millions de tonnes) et de bouletage (capacité de 12,5 millions de tonnes). Les boulettes sont transportées par wagon jusqu'au terminal portuaire de la compagnie à Sept-Îles, où ont lieu les activités liées à la réception, à la classification et à l'expédition des produits, à l'entretien des équipements de transport ainsi qu'à l'administration de la compagnie. IOC offre à ses clients deux types de concentrés et neuf sortes de boulettes, dont des boulettes à basse teneur en silice qui sont de plus en plus en demande sur les marchés.

Les investissements concernant les projets majeurs de la compagnie en 2000 sont les suivants :

- 145 millions de dollars aux installations du Labrador : construction d'un garage pour accommoder les camions de 240 tonnes, achat de 15 camions de 240 tonnes et amélioration du procédé de concentration (la compagnie veut augmenter la capacité de production du concentré jusqu'à 21,5 millions de tonnes) ;
- 361,5 millions de dollars (dont environ 60 millions de dollars en 2000) : réouverture de l'usine de bouletage de Sept-Îles ;
- 68 millions de dollars : augmentation de la puissance de la centrale SM-2 près de Sept-Îles.

IOC veut devenir chef de file mondial des producteurs de minerai de fer à valeur ajoutée d'ici cinq ans. Pour y arriver, la compagnie devra baisser son coût de production de 5 \$ US la tonne de boulettes.

Mines Wabush

Fondée en 1957, la compagnie Mines Wabush est une entreprise en coparticipation dont la structure de propriété est présentement la suivante : Stelco inc. (37,9 %), Dofasco inc. (24,2 %), Cleveland-Cliffs inc. (22,8 %) et Acme Steel Company (15,1 %). Elle exploite la mine Scully à Wabush au Labrador et y utilise un concentrateur d'une capacité de 6 millions de tonnes. Le concentré est expédié par train à Pointe-Noire près de Sept-Îles, où l'entreprise exploite une usine de bouletage d'une capacité de 6 millions de tonnes. Les installations portuaires de Pointe-Noire comprennent l'usine de bouletage, les aménagements portuaires (propriété du port de Sept-Îles), les ateliers d'entretien, l'entrepôt et l'édifice de l'administration.

Les ventes de boulettes ont été de 5,9 millions de tonnes en 2000. La majeure partie de la production des boulettes a été acquise par les propriétaires de l'entreprise, tandis que le reste a été vendu en Europe et aux États-Unis. Mines Wabush offre six produits : des concentrés à 1 % et à 2 % de manganèse, des boulettes ordinaires à 1 % et à 2 % de manganèse et des boulettes autofondantes à 1 % et à 2 % de manganèse. En 2000, elle a acquis quatre camions de 240 tonnes en remplacement de ceux de 170 tonnes.

Perspectives

Au début d'octobre 2000, l'HSI prévoyait que la consommation mondiale de produits d'acier augmenterait de 2,3 % en 2001, donc à un rythme plus modéré que celui de 2000. L'essentiel de la croissance devait venir des pays émergents de l'Asie, les prévisions de l'HSI faisant plutôt état d'une stagnation dans les pays industrialisés.

Toutefois, les perspectives économiques mondiales se sont assombries depuis ces prévisions, l'incertitude s'installant quant à l'évolution de l'économie américaine, ce qui devrait restreindre le niveau de consommation d'acier. Les inventaires de produits d'acier devront dès lors être réduits. Les prévisions à l'égard de la production d'acier en 2001 ont donc été révisées progressivement à la baisse, la production mondiale se maintenant néanmoins à un niveau élevé sur une base historique. Ainsi, les analystes estiment que la production mondiale en 2001 ne devrait diminuer que faiblement par rapport à 2000, soit de 1 %, l'essentiel de la réduction s'effectuant dans les pays industrialisés, notamment en Amérique du Nord. Plus précisément, on prévoit que la réduction de production se fera surtout durant la première moitié de l'année avec l'ajustement des inventaires, une reprise modeste étant attendue au deuxième semestre. Soulignons toutefois que les perspectives économiques étaient très évolutives en début d'année, rendant particulièrement hasardeux l'exercice de prévisions à l'égard de l'industrie sidérurgique.

Sur la base de ces prévisions de faible réduction de la production mondiale d'acier, la demande de minerai de fer se maintiendra donc également à un niveau élevé. En fait, on ne prévoyait encore, au début de 2000, qu'une très légère baisse de la consommation mondiale de minerai de fer, celle-ci étant toutefois concentrée en Amérique du Nord. À cet égard, certains producteurs nord-américains de boulettes ont annoncé une réduction de production afin de diminuer les inventaires accumulés.

Donc, en décembre 2000, c'est dans un contexte de ralentissement du marché mondial de l'acier, mais surtout d'incertitude quant à son évolution, que les négociations des prix du minerai de fer, pour 2001, ont débuté sur les marchés européen et japonais. Plusieurs analystes prévoyaient, néanmoins, que la forte croissance du commerce maritime de minerai en 2000 et le faible niveau des inventaires de minerai en fin d'année permettraient aux producteurs miniers d'obtenir une nouvelle hausse des prix négociés en 2001. Les négociations s'annonçaient donc ardues et la première entente n'a d'ailleurs été conclue que le 20 mars 2001, la compagnie brésilienne CVRD obtenant d'un sidérurgiste italien une hausse de prix de 4,3 % pour du minerai fin destiné au frittage.

Le processus de consolidation de l'industrie mondiale du minerai de fer devrait se poursuivre en 2001, les entre-

prises brésiliennes CAEMI et Ferteco étant convoitées par plusieurs compagnies minières. D'ailleurs, au début de février, la compagnie australienne BHP Ltd troisième producteur mondial de minerai, a conclu une entente avec l'un des actionnaires de la brésilienne CAEMI, qui détient 50 % de Québec Cartier, afin d'en acquérir le contrôle. Cette prise de contrôle, qui demeure notamment conditionnelle à la décision d'un autre actionnaire de la CAEMI, la firme japonaise Mitsui, qui dispose d'un droit de préemption, pourrait coûter 632 millions de dollars américains à la compagnie BHP. Cette acquisition ferait de celle-ci le deuxième producteur mondial derrière la brésilienne CVRD, devançant ainsi la britannique Rio Tinto PLC.

Pour 2001, la Compagnie minière Québec Cartier prévoit un niveau de production légèrement inférieur à celui de 2000, tout dépendant de la situation des aciéristes nord-américains. Au début de février 2001, la compagnie a annoncé une fermeture de ses installations pour une période de trois semaines débutant le 25 février 2001. Cette fermeture a été rendue nécessaire pour diminuer les inventaires de la compagnie.

Du côté de la Compagnie minière IOC, une approbation finale concernant la réactivation de l'usine de bouletage a été obtenue le 30 juin 2000, et la période de construction devrait s'échelonner sur deux ans, la réouverture étant prévue pour l'été 2002. La compagnie envisage une excellente année pour la production des produits du fer. En effet, toute sa production de 17 millions de tonnes de 2001 serait déjà vendue.

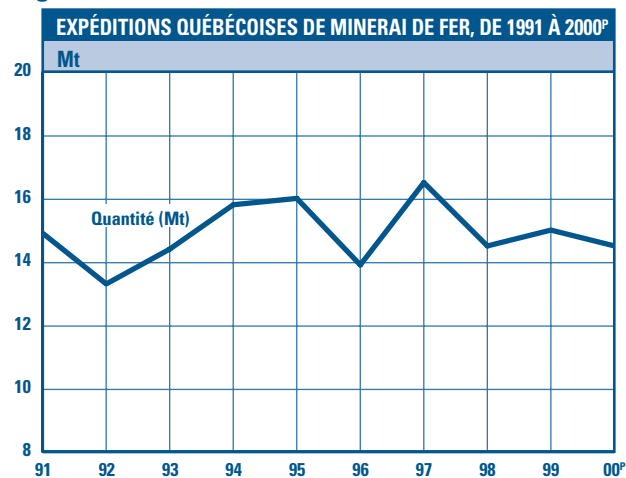
Enfin, pour ce qui est de la compagnie Mines Wabush, l'objectif est de présenter aux propriétaires le projet d'extraction et de concentration du manganèse afin d'obtenir leur approbation. Entre-temps, elle continue de tester les différentes phases du procédé. Ce projet consiste à élaborer un procédé de traitement permettant d'abaisser le contenu en manganèse du concentré de fer et de produire des concentrés commercialisables titrant jusqu'à 58 % de manganèse. Les investissements nécessaires sont de 60 millions de dollars, répartis à peu près également entre Wabush au Labrador et Pointe-Noire au Québec. En 2001, Mines Wabush prévoit produire et expédier 6,2 millions de tonnes de boulettes.

Tableau 3.4

EXPÉDITIONS QUÉBÉCOISES DE MINÉRAI DE FER, DE 1991 À 2000 ^p		
Année	Quantité (Mt)	Valeur (M\$)
1991	14,9	c
1992	13,3	c
1993	14,4	c
1994	15,8	c
1995	16,0	c
1996	13,9	c
1997	16,5	c
1998	14,5	c
1999	15,0	c
2000 ^p	14,5	c

Source : Service de la recherche en économie minérale.

Figure 3.2



Source : Service de la recherche en économie minérale.

MAGNÉSIUM¹

Considérations structurelles

Le magnésium est le plus léger des métaux usuels. Sa densité est inférieure à celle de l'aluminium de 33 % et, par volume équivalent, il fait le quart du poids du zinc. La consommation du magnésium est liée surtout à l'utilisation industrielle de l'aluminium, notamment dans les alliages où l'aluminium représente le principal composant. De plus, des alliages de magnésium de grande pureté ont été élaborés pour tirer parti de ses propriétés, principalement pour ce qui est de l'allègement de poids. Soulignons que ces produits trouvent des applications dans le domaine de l'automobile en particulier. Ces segments du marché du magnésium présentent un fort potentiel de croissance puisque l'industrie de l'automobile doit répondre à des exigences liées à l'économie d'énergie et respecter des normes antipollution de plus en plus rigoureuses.

La plus importante région en ce qui concerne la consommation de magnésium est l'Amérique du Nord, avec environ 52 % de la consommation mondiale. Suivent l'Europe (23 % de la consommation totale) et l'Asie (20 %). Selon les données de l'US Geological Survey, en 1998, l'utilisation du magnésium comme agent d'alliage de l'aluminium représentait 48 % de la consommation aux États-Unis. Vient ensuite son utilisation dans la fabrication de produits moulés sous pression. La troisième application industrielle en importance est l'industrie des produits ferreux, où le magnésium sert d'agent désoxydant et de désulfurant.

La hausse de la consommation mondiale de magnésium observée au cours des dernières années s'explique surtout par la fabrication accrue de pièces moulées sous pression, et ce, principalement dans le secteur de l'automobile. En effet, le magnésium s'avère un choix intéressant pour le marché de l'automobile en raison de son poids plus faible que celui de l'aluminium et aussi à cause de sa capacité à amortir les vibrations.

Selon les estimations de l'International Magnesium Association (IMA), les expéditions mondiales de magnésium auraient été de 375 000 tonnes en 1999, une hausse de plus de 4 % par rapport à 1998. Depuis 1985, le taux de croissance annuel moyen de la production de magnésium a été de près de 2 %. Le rythme de croissance s'est maintenu durant cette période, sauf au début des années 1990, lorsque l'industrie a été touchée grandement par le ralentissement économique mondial.

Les États-Unis sont le premier producteur mondial, avec un peu moins de 30 % de la production mondiale. Cependant, leur part relative a diminué depuis quelques années, dans la mesure où elle était de près de 50 % en 1989, c'est-à-dire avant la mise en exploitation de l'usine de Norsk Hydro à Bécancour. Les autres producteurs importants sont la Norvège, le Canada, la Russie, la France et la Chine.

Évolution conjoncturelle récente

Au cours de 2000, le prix du magnésium publié dans le *Metals Week* a affiché une tendance à la baisse, terminant l'année à environ 1,35 \$ US la livre. La moyenne du prix du magnésium pour 2000 se situe à 1,40 \$ US la livre, en baisse par rapport à la moyenne de 1,55 \$ US la livre atteinte en 1999. Le ratio du prix du magnésium sur le prix de l'aluminium a terminé l'année à 1,2 : 1, soit un niveau relativement faible du point de vue historique.

Encore une fois en 2000, le marché international du magnésium a été marqué par un accroissement de la production en Chine et des exportations en provenance de ce pays. Durant les dernières années, la pression à la baisse exercée sur les prix par les exportations chinoises constitue le principal fait saillant du marché, ce facteur ayant plus que compensé la croissance de la demande. Selon une estimation du *Metal Bulletin* de février 2001, les exportations en provenance de la Chine ont représenté près de 50 % de l'offre totale de magnésium sur la scène mondiale en 2000.

La pression exercée sur les prix par la production chinoise incite les États-Unis et l'Europe à revoir leur politique relative aux droits à l'importation sur le magnésium chinois. Ainsi, la Commission européenne a imposé un droit antidumping révisé de 63,4 % sur les importations de magnésium non allié sous forme brute originaire de la République populaire de Chine. Cette décision fait suite à une demande de deux importateurs européens de magnésium effectuée en février 2000.

Ces éléments influant sur l'offre ont contrebalancé les progrès observables du côté de la demande de magnésium. En effet, au cours de la dernière décennie, la demande pour les pièces de magnésium coulées sous pression aurait augmenté de 16 % par année en moyenne. Cette hausse est particulièrement importante dans le secteur de l'automobile.

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5531, et Martin Dumas, ingénieur, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5610.

Situation de la production au Québec

Depuis 1990, la compagnie Norsk Hydro exploite, à Bécancour, une fonderie de magnésium d'une capacité annuelle de 43 000 tonnes. À partir de 1995, l'usine de Bécancour a pu atteindre sa capacité maximale de production en raison de la hausse de la demande pour ses produits. En 1999, Norsk Hydro a terminé une étude de faisabilité concernant un projet d'expansion qui permettrait à son usine de doubler sa capacité. Malgré les résultats positifs de l'étude, Norsk Hydro a décidé de reporter la mise en œuvre du projet d'expansion.

À la fin de l'année 2000, Norsk Hydro a annoncé son intention de réduire son coût d'exploitation de 6 à 10 %. Alléguant la pression exercée sur les prix par l'augmentation de l'offre mondiale, la compagnie a décidé de diminuer son effectif de 85 personnes.

La construction de la nouvelle usine Magnola, d'une capacité de 63 000 tonnes de magnésium par année, à Danville, au Québec, est maintenant terminée. Dix des 24 halls d'électrolyse ont été mis en service et la coulée de lingots de magnésium pur et de lingots d'alliage de magnésium a débuté. Le magnésium est expédié aux clients pour qu'ils en vérifient la conformité selon les exigences de leur processus de qualification.

Il est prévu que le coût du projet atteindra au total 840 millions de dollars, soit 15 % de plus que le budget établi. Ce dépassement est imputable en grande partie à l'augmentation du coût de mise en service et à la baisse des revenus au stade de la préproduction à la suite de la baisse des volumes et des prix du magnésium.

Selon les prévisions, la production de l'usine sera d'environ 30 000 tonnes en 2001.

Perspectives

Au cours du premier semestre de 2001, les conditions sur le marché mondial du magnésium subissent l'influence de la conjoncture économique générale. La tendance à la baisse du prix observée depuis le début de 2000 devrait se poursuivre compte tenu du ralentissement amorcé aux États-Unis et de la réduction de la demande dans le secteur de l'automobile. Cependant, au deuxième semestre de l'année, la situation pourrait s'améliorer avec le retour de la croissance américaine.

À plus long terme, les perspectives sur le marché mondial du magnésium demeurent positives. Selon la revue *Metal Bulletin Research*² de février 2001, la demande mondiale de magnésium devrait croître à un rythme annuel de 6 % au cours de la prochaine décennie. Le marché des pièces d'automobile apparaît toujours comme particulièrement prometteur.

Du côté de l'offre, la concrétisation de plusieurs nouveaux projets (expansion et implantation de nouvelles usines en Australie, en Europe, en Afrique et en Amérique du Nord) pourrait entraîner une augmentation notable de la capacité de production mondiale. La hausse de la part du recyclage ainsi que la présence de la Chine sont également des éléments à considérer ce qui devraient limiter la hausse des prix au cours des cinq prochaines années.

² *Magnesium : « Challenge and Opportunities in Supplying a Growth Market – Prospects out to 2010 »*

NICKEL¹

Considérations structurelles

Selon les estimations de l'organisme AME Mineral Economics², la production de nickel affiné dans les pays de l'Ouest a atteint 761 000 tonnes en 2000, une hausse de 4,8 % par rapport à 1999. La consommation, quant à elle, est évaluée à 1 022 000 tonnes, soit 1,8 % de plus qu'en 1999. Les importations nettes en 2000 en provenance des pays de l'ancien bloc de l'Est sont estimées à 203 000 tonnes, ce qui laisse supposer que le marché mondial du nickel accuse un déficit de 58 000 tonnes.

En 2000, les principaux producteurs mondiaux de minerai de nickel sont la Russie, avec 21 % du total, suivie du Canada, avec 16 %. Les autres producteurs importants sont l'Australie (14 %), l'Indonésie (8 %) et Cuba (6 %). Pour ce qui est de la production mondiale de nickel affiné³, le principal producteur est la Russie (21 %), suivie du Japon (13 %), du Canada (13 %), de l'Australie (8 %), de la Norvège (7 %) et de la Finlande (5 %).

Le nickel est maintenant utilisé à plus de 65 % à une seule fin : la production d'acier inoxydable. La demande pour le nickel dépend donc très fortement de la production d'acier inoxydable, elle-même fonction de la production industrielle. Précisons que l'acier inoxydable et les alliages à forte teneur en nickel sont utilisés dans un grand nombre d'applications, dont les turbines à gaz, le raffinage du pétrole, l'industrie des produits chimiques, l'industrie de l'alimentation, les usines de désulfuration des gaz de combustion, les accumulateurs au nickel-cadmium, les accumulateurs à hydrure métallique de nickel, les revêtements intérieurs des réservoirs à gaz liquéfié, le matériel électronique, l'équipement chirurgical et les articles de ménage. Selon les données actuelles, la production d'acier inoxydable devrait croître à un rythme annuel d'environ 5 % au cours des prochaines années.

Parmi les autres secteurs importants de consommation, mentionnons les autres alliages d'acier, les alliages non ferreux et le nickelage.

Les principaux pays (ou groupes de pays) consommateurs de nickel en 1999 sont, par ordre d'importance, les pays de l'Europe de l'Ouest (38 %), les pays développés d'Asie (18 %), le Japon (16 %), les États-Unis (14 %), les autres pays occidentaux (7 %), la Chine (4 %) et les anciens pays du bloc de l'Est (3 %).

Évolution conjoncturelle récente

Depuis la fin de 1998, les conditions sur le marché international du nickel se sont nettement améliorées. En effet, le prix du nickel a atteint un creux historique avec une moyenne mensuelle de 1,76 \$ US la livre en

décembre 1998. La baisse du prix était essentiellement attribuable à la diminution de la consommation sur le continent asiatique.

En 1999, le prix du nickel a amorcé une remontée, et ce, tout au long de l'année, le prix moyen se fixant à 2,73 \$ US la livre, ce qui représente une hausse de 30 % par rapport à l'année précédente. L'accroissement de la consommation, la relative stabilité de la production et la baisse des stocks expliquent cette augmentation du prix.

Au cours de 2000, le marché du nickel a poursuivi sa remontée. Le prix a fortement augmenté, affichant une moyenne de 4,00 \$ US la livre, soit une hausse de 46,5 % par rapport à 1999. Le marché a commencé l'année avec une forte croissance, le prix atteignant, en mars, son sommet depuis dix ans, soit 4,84 \$ US la livre à la Bourse des métaux de Londres. Par la suite, le prix sur le marché a subi une baisse dans la foulée du règlement du conflit de travail chez Inco en Ontario avec l'United Steelworkers. Le prix du nickel est alors passé de 4,81 \$ US la livre à la mi-mai à 3,73 \$ US la livre en juin, perdant ainsi tous les gains réalisés depuis le début de 2000.

Au cours de l'automne 2000, on a noté une nouvelle tendance à la baisse du prix, résultant d'un léger recul du taux de croissance de la consommation et d'une offre plus importante sur le marché secondaire. En effet, durant le mois d'octobre, le prix du nickel a diminué de 11 % pour s'établir à une moyenne mensuelle de 3,48 \$ US la livre. L'année s'est terminée sur une tendance baissière, les intervenants sur le marché étant préoccupés par la diminution de la demande en Europe.

Situation de la production au Québec

De 1962 à 1973, le Québec a connu de faibles productions de nickel provenant de gisements à réserves limitées. Durant cette période, quatre petits dépôts ont été exploités (Marbridge, Lorraine, Renzy Mines et Somex) et la production annuelle moyenne a été de moins de 1 360 tonnes de nickel, soit environ 8 500 tonnes de concentré par an. La production nickélifère québécoise s'est interrompue en 1973, avec l'épuisement de la mine Somex.

En décembre 1997, le Québec est redevenu un producteur de nickel, alors que la Société minière Raglan du Québec (SMRQ), filiale de Falconbridge, a achevé la mise en

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5531, et par André Jean, ingénieur géologue, Service du développement minier, (418) 627-6286, poste 5612.

² AME Mineral Economics, Nickel, janvier 2001.

³ Les données qui suivent concernent l'année 1999.

production de gisements nickélifères de sa propriété Raglan. Cette mise en production a nécessité des investissements d'environ 600 millions de dollars concernant le développement minier et la construction d'un concentrateur, la mise en place d'infrastructures d'accueil et portuaires (sur la péninsule d'Ungava et à Québec), des aménagements aéroportuaires sur le site minier et à Rouyn-Noranda, des travaux d'expansion à la fonderie de Falconbridge à Sudbury (Ontario), ainsi que la construction de plus de 100 kilomètres de routes sur la péninsule d'Ungava. Le gouvernement du Québec a soutenu la réalisation de ce projet de maintes façons, notamment par de l'aide financière qui a atteint plusieurs millions de dollars.

Rappelons que le minerai est extrait de chantiers souterrains et à ciel ouvert sur quelques sites d'extraction. Il est traité sur place, où l'on produit des concentrés de nickel (environ 16 %) et de cuivre. Ces derniers sont par la suite expédiés par voie maritime jusqu'à Québec, puis par voie ferroviaire jusqu'à la fonderie de Falconbridge à Sudbury pour produire une matte, qui est à son tour affinée aux établissements de la compagnie en Norvège (Nikkelverk), après avoir transité encore une fois par le port de Québec.

La production commerciale y a débuté en avril 1998, alors que les installations ont atteint leur vitesse de croisière, soit 2 300 tonnes par jour (800 000 tonnes par année). En septembre 2000, à la suite d'investissements de 25 millions de dollars, les taux d'extraction et de traitement annuels ont été portés à un million de tonnes, soit un accroissement de 25 %.

Pour 2000, les expéditions de Raglan totalisent 22 310 tonnes de nickel, soit une hausse de 15 % par rapport à l'année précédente. Le minerai a été extrait principalement de deux zones : Kattiniq, une mine souterraine exploitée par rampes (60 % de l'alimentation), et la Zone 2, une fosse à ciel ouvert. L'exploitation de Raglan nécessite l'embauche de plus de 380 personnes.

Perspectives

Sur le marché international du nickel, les conditions générales devraient être encore favorables en 2001. Cependant, étant donné la présence accrue du recyclage dans le marché de l'acier inoxydable, le prix pourrait diminuer quelque peu au premier semestre.

Déjà, le marché du nickel a commencé l'année 2001 sur une note difficile : les préoccupations au sujet de la baisse de la demande, particulièrement en Europe, sont à signaler. En janvier, la moyenne du prix sur le marché de Londres a été de 3,17 \$ US la livre. Il s'agit de la moyenne mensuelle la plus faible depuis août 1999. Selon les spécialistes de AME Mineral Economics, la situation de déficit sur le marché du nickel observée depuis quelques années pourrait se transformer en situation de surplus au cours de 2001.

À plus long terme, les perspectives demeurent bonnes pour les producteurs mondiaux de nickel. En outre, la production d'acier inoxydable qui a augmenté de près de 60 % depuis 1990 pourrait croître encore de 25 % d'ici 2005. Avec les nouvelles technologies, les producteurs produiront à moindre coût et des gisements jadis inexploités deviendront rentables. Il est donc prévisible que la situation de surplus sur le marché se maintienne. Il en résultera une augmentation de l'offre qui exercera une pression à la baisse sur les prix. Cette diminution tangible de prix à long terme est d'ailleurs une tendance lourde que l'on observe pour la plupart des métaux.

Pour sa part, la Société minière Raglan du Québec a poursuivi ses efforts d'exploration au cours de l'année, mais ses travaux n'ont permis que de maintenir un niveau de réserves comparable à celui de l'année précédente. Ainsi, aucune expansion additionnelle n'est prévue pour 2001 aux installations de la mine Raglan. Cependant, avec une année complète de production au rythme maximal atteint au cours du troisième trimestre de 2000, le volume de production du nickel devrait augmenter de 15 à 20 %. La compagnie continuera de façon intensive son programme d'exploration sur la propriété Raglan, ce qui pourrait mener à d'autres expansions à plus long terme. Par ailleurs, certains problèmes environnementaux engendrés par les stériles dégagés de la fosse inciteront vraisemblablement la compagnie à délaisser de plus en plus l'extraction par fosse au profit de la mine souterraine.

NIOBIMUM¹

Considérations structurelles²

Le minéral de niobium (Nb) exploité au Québec est le pyrochlore qui est, de loin, la principale source du niobium produit actuellement dans le monde. Selon les données de l'US Geological Survey, le pyrochlore compte pour près de 99 % de la production mondiale de concentrés estimée, en 1999, à 23 600 tonnes de niobium contenu, le résiduel provenant de minéraux de colombite-tantalite. Le Brésil et le Québec ont fourni 89,3 % et 10,0 %, respectivement, de cette production de concentrés, l'Australie et le Nigeria se partageant le reste. Mentionnons toutefois que les données de l'US Geological Survey n'incluent pas la production de certains pays, tels que la Russie et la Chine, pour lesquels l'information disponible n'est pas jugée suffisamment fiable ; elles ne tiennent pas compte non plus du niobium obtenu du traitement de produits engendrés par la production d'étain.

Les minerais de pyrochlore subissent d'abord une concentration, puis les concentrés obtenus, à diverses teneurs de pentoxyde de niobium (Nb_2O_5), sont ensuite transformés principalement en ferroniobium de qualité standard (ferroniobium)³, le résiduel étant converti en pentoxyde de niobium de haute pureté. Selon le degré de pureté, le pentoxyde peut être consommé directement, mais il sert surtout de matière première à la fabrication des autres produits de niobium, soit le *vacuum grade ferroniobium*, les alliages nickel-niobium, le niobium métal, les alliages de niobium et d'autres composés de niobium.

Selon les données du Tantalum-Niobium International Study Center (TIC) relatives aux expéditions mondiales des usines de transformation de niobium, ce dernier est consommé sous forme de trois grandes catégories de produits : le ferroniobium (87,6 % en 1999), le pentoxyde de niobium, y compris les composés et additifs d'alliage qu'il sert à fabriquer (9,7 %), ainsi que le métal et les alliages de niobium (2,7 %).

L'industrie sidérurgique consomme quelque 90 % de ces expéditions, principalement sous forme de ferroniobium, ce qui entraîne une étroite relation entre la demande de ferroniobium et la production d'acier. En 1997, les expéditions de ferroniobium se répartissaient de la manière suivante : 72 % dans les aciers à haute résistance faiblement alliés (HSLA), 13 % dans les aciers inoxydables et 15 % dans d'autres types d'aciers. Les aciers HSLA contenant du niobium servent principalement en construction, dans la fabrication de pipelines et dans la production de véhicules automobiles. Dans les aciers inoxydables, le niobium est de plus en plus utilisé pour des applications dans l'industrie automobile, notamment les

systèmes d'échappement. Si, dans certains types d'aciers, d'autres éléments d'alliage peuvent remplacer le niobium, c'est notamment le cas du vanadium, du titane et du molybdène, cette substitution peut toutefois entraîner des pénalités sur les chapitres du coût et de la performance.

Le *vacuum grade ferroniobium* et les alliages nickel-niobium servent surtout à la fabrication de superalliages, lesquels sont utilisés principalement dans l'industrie aérospatiale. Le niobium métal et les alliages de niobium sont employés spécialement dans les industries aérospatiale et nucléaire, ainsi que dans la production de supraconducteurs. Même si les supraconducteurs à base de niobium bénéficient actuellement d'une très forte demande dans le domaine des accélérateurs de particules, leur principale application commerciale réside dans l'imagerie par résonance magnétique. Du pentoxyde de niobium de très haute pureté entre dans la fabrication de produits non métalliques tels que des verres optiques, des condensateurs en céramique et des émaux.

En ce qui concerne le ferroniobium, c'est-à-dire la forme sous laquelle le niobium est produit au Québec, les entreprises brésiliennes Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) et Mineração Catalão de Goiás S.A. (Catalão) de même que la compagnie québécoise Niobec en sont les principaux producteurs mondiaux. Toutefois, avec environ 80 % de leur capacité globale de production en 1999, l'entreprise CBMM domine largement. Quelques autres producteurs de ferroniobium, principalement aux États-Unis, en fabriquent à partir de matières premières importées, mais les données à cet égard ne sont pas disponibles.

Le ferroniobium se caractérise par la très grande stabilité de son prix. Selon le TIC, celui-ci a évolué à l'intérieur d'un écart de 6,50 à 7,50 \$ US la livre de niobium contenu au cours des vingt dernières années. En fait, les producteurs poursuivent une politique de changement de prix modéré, ainsi qu'une stratégie de marketing en vue d'assurer un approvisionnement stable. À ce sujet, la CBMM maintient des inventaires importants et une capacité de production excédentaire. C'est à cette fin, d'ailleurs, que l'entreprise a accru sa capacité de production de ferroniobium de 30 000 à 45 000 tonnes,

¹ Texte rédigé par Jean Beaulieu, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5604, et par Gilles Sauriol, ingénieur-économiste, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5614.

² Les renseignements transmis dans la présente section proviennent de plusieurs sources, notamment de la publication suivante : The Economics of Niobium, Eighth Edition 1998, Roskill Information Services Ltd.

³ Le ferroniobium de qualité standard, habituellement d'une teneur de 65 % de niobium, est aussi appelé « ferroniobium HSLA (High Strength Low Alloy) », parce qu'il est utilisé principalement dans la fabrication d'aciers HSLA, soit les aciers à haute résistance faiblement alliés.

une expansion complétée en mars 2001. Les deux autres producteurs, Catalão et Niobec, ont également investi dans des expansions au cours de la dernière année. Ce climat de stabilité et l'assurance relative qu'il perdurera rendent l'utilisation du ferroniobium plus attrayante que celle d'autres ferro-alliages. En assurant une diversification relative des sources d'approvisionnement, la production de la mine Niobec contribue d'ailleurs à cette stabilité.

Évolution conjoncturelle récente

Selon les données du TIC, les expéditions de ferroniobium des usines de transformation ont connu un taux de croissance annuel moyen de 14,6 % de 1993 à 1998, bénéficiant notamment de niveaux records de production d'automobiles et d'une forte demande pour la construction de pipelines. C'est toutefois la forte croissance enregistrée en 1997 (20 %) et en 1998 (41 %) qui a permis aux expéditions de ferroniobium d'atteindre de nouveaux sommets, soit quelque 37 000 tonnes (24 000 tonnes de niobium contenu). En effet, la hausse précédente avait simplement ramené les expéditions à un niveau comparable à celui de 1988, avant que les effets de la récession du début des années 90 se manifestent sur l'industrie sidérurgique. Elles ont évidemment profité d'une croissance exceptionnelle de la production mondiale d'acier brut en 1997, mais leur augmentation s'explique, plus particulièrement, par la forte demande des producteurs américains et européens d'aciers HSLA et d'aciers inoxydables. Une partie de cette croissance est attribuable également à la flambée du prix du ferrovanadium, en 1997, laquelle a favorisé le remplacement de ce dernier par le ferroniobium.

Cette croissance s'est toutefois interrompue en 1999, les expéditions de ferroniobium diminuant de plus de 16 % pour s'établir à environ 31 000 tonnes (20 100 tonnes de niobium contenu). Elles ont ainsi subi les séquelles des difficultés de l'industrie sidérurgique engendrées par la crise asiatique et, plus particulièrement, d'un resserrement de la demande des secteurs des gazoducs et de l'automobile. Le ferroniobium a aussi dû composer avec la concurrence du ferrovanadium, le prix de ce dernier ayant considérablement chuté depuis 1998.

Lors de son assemblée générale en octobre 2000, le TIC, s'appuyant sur les données des six premiers mois de l'année, prévoyait un retour à la croissance en 2000 pour les expéditions de ferroniobium, lui permettant de cette façon de présenter un taux de croissance annuel moyen d'environ 9 % depuis 1993. En fait, celles-ci bénéficiaient alors de l'excellente performance de l'industrie sidérurgique mondiale, notamment dans les principaux pays consommant du ferroniobium. Ainsi, la production d'acier brut affichait, après six mois, une hausse de 8,0 % au sein de l'Union européenne (UE), de 14,4 % aux États-Unis et

de 17,6 % au Japon, par rapport à la même période durant l'année précédente. Toutefois, la demande de ferroniobium aura sans doute subi le contrecoup du ralentissement de la production mondiale d'acier durant les derniers mois de l'année, dont une très forte diminution en Amérique du Nord. D'ailleurs, les exportations brésiliennes⁴ de ferroniobium, en hausse de 10,8 % après six mois, n'affichaient plus qu'une croissance de 5 % en fin d'année. Comme cela a été le cas en 1999, le ferroniobium a aussi dû composer avec la faiblesse du prix du ferrovanadium.

Les principaux marchés régionaux du ferroniobium sont l'Europe, l'Amérique du Nord et le Japon. Ainsi, les destinations des exportations brésiliennes en 1999, lesquelles ont représenté environ 26 600 tonnes, ont été les Pays-Bas (29 %), le Japon (25 %), les États-Unis (21 %), le Canada (6 %), l'Allemagne (7 %), la Chine (4 %) et certains autres pays (7 %). À la lumière de ces données qui font état d'une hausse de plus de 40 % des exportations qui lui étaient destinées, le Japon a donc augmenté considérablement sa consommation apparente en 1999, et ce, après plusieurs années de stagnation. Pendant la période allant de 1993 à 1997, la part relative du Japon avait progressivement diminué au profit de celles de l'Europe et des États-Unis qui, de leur côté, connaissaient alors une croissance importante. En effet, durant cette période, la consommation apparente de ferroniobium de l'Europe et la consommation déclarée de ferroniobium et d'alliage nickel-niobium des États-Unis ont enregistré chacune un taux de croissance annuel moyen supérieur à 10 %.

Situation de la production au Québec

Au Québec, la production de niobium, sous forme de ferroniobium, provient de la mine Niobec, propriété en parts égales de Cambior et de Corporation Teck. Cette dernière a conclu une entente avec Mazarin par laquelle elle lui cède sa part de la mine. Il est prévu que la transaction sera terminée en mars 2001.

Située à Saint-Honoré, près de Chicoutimi dans la région du Saguenay, la mine Niobec est la seule mine de niobium en Amérique du Nord. En production depuis 1976, elle possède des réserves minières de 10,2 millions de tonnes de minerai à une teneur de 0,73 % de pentoxyde de niobium. En 2000, la mine a extrait 864 000 tonnes de minerai brut, ayant produit 3 400 tonnes de pentoxyde de niobium. Les réserves connues de Niobec lui assurent une durée d'exploitation d'au moins 12 ans. Le dépôt demeure ouvert en profondeur, permettant d'anticiper des réserves additionnelles pour de nombreuses années.

⁴ Site Internet, Ministério de Minas e Energia, República Federativa do Brasil.

Depuis 1995, l'ajout d'un convertisseur à son complexe minier permet à Niobec de transformer sur place son concentré de pentoxyde de niobium en ferroniobium, ce qui améliore ainsi sa rentabilité en raison de la valeur ajoutée de ce produit. En 2000, les expéditions de Niobec ont été de 2 179 832 kg de niobium contenu dans le ferroniobium.

Durant l'année 2000, les sociétés Cambior et Corporation Teck ont réalisé des investissements de 7 millions de dollars afin d'augmenter de 20 % la capacité de production du concentrateur de Niobec. Les travaux ont été achevés vers la fin du troisième trimestre. La direction de Niobec croit qu'il faudra encore quelque temps avant que la reprise de sa part de marché lui permette d'utiliser à son maximum cette hausse de capacité. Un accroissement additionnel de 20 % au coût de 3,4 millions de dollars sera possible plus tard, selon l'évolution de la demande.

Une autre source possible de niobium existe au Québec, dans le complexe de carbonatites d'Oka, pour laquelle une étude de faisabilité commerciale a été effectuée en 1999 par Niocan. Des réserves de 13,3 millions de tonnes à 0,63 % de pentoxyde de niobium ont été délimitées à environ 1 km de l'ancienne mine St-Lawrence Colombium. Précisons que des investissements de plus de 90 millions de dollars seront nécessaires pour l'aménagement d'une mine, d'un concentrateur et d'un convertisseur en ferroniobium, une exploitation créant 160 nouveaux emplois pendant au moins 15 ans.

Niocan a obtenu son bail minier du MRN. Les démarches se poursuivent à l'heure actuelle pour l'obtention des autorisations requises de la Commission de protection

des terres agricoles et du ministère de l'Environnement. Niocan a également déposé auprès de la municipalité d'Oka plusieurs demandes de permis de construction, ainsi que l'autorisation d'utiliser le site de l'ancienne mine comme parc à résidus. Rappelons que ce site est la propriété de la municipalité.

Cambior et Mazarin détiennent conjointement 25 % du projet de Niocan à Oka.

Perspectives

Étroitement liée à la production d'acier, la demande de ferroniobium devrait ressentir les effets du ralentissement appréhendé dans l'industrie sidérurgique en 2001. Déjà, en octobre 2000, l'International Iron and Steel Institute (IISI) anticipait une stagnation de la consommation globale de produits d'acier dans les trois principaux marchés du ferroniobium, soit les États-Unis, l'UE et le Japon. Or, le contexte économique et celui de l'industrie sidérurgique, notamment en Amérique du Nord, se sont grandement détériorés depuis. Les prévisions de production d'acier ont été revues à la baisse en début d'année, l'évolution de la situation demeurant fort incertaine. La diminution anticipée, bien qu'elle soit faible, concerne essentiellement les pays industrialisés, donc les principaux marchés du ferroniobium. La demande à cet égard devrait notamment souffrir d'une baisse de production de véhicules automobiles en Amérique du Nord. Malgré ce contexte général nettement moins favorable qu'en 2000, la mine Niobec, grâce à sa capacité de production accrue, est en mesure de répondre à une augmentation de la demande, le cas échéant.

OR¹

Considérations structurelles

Les nombreux attributs de l'or en font un métal très convoité. Il résiste à l'usure du temps et à la corrosion, en plus d'être malléable, ductile et conducteur. L'or est très recherché pour plusieurs usages industriels tels que la joaillerie, l'électronique, la haute technologie, la dentisterie ainsi que la fabrication de médailles et de pièces de monnaie. Ses propriétés physiques font en sorte qu'il est difficilement remplaçable par une autre substance minérale. La demande d'or aux fins de joaillerie représente à elle seule plus de 80 % de la demande totale.

En plus de ses vocations de matière première, l'or est également un actif monétaire important. C'est un excellent instrument de diversification. Son rendement est inversement proportionnel à celui de la plupart des autres instruments détenus à titre d'actifs de réserves par les banques centrales et les institutions financières, qui en conservent des quantités substantielles afin de limiter le risque de change et aussi pour se prémunir contre l'inflation. Selon les estimations du World Gold Council, les banques centrales détiennent au-delà de 33 000 tonnes d'or, alors que l'on évalue à plus de 130 000 tonnes la quantité totale d'or détenue et accumulée depuis toujours. Enfin, l'or est un actif financier. Il constitue une valeur refuge en période d'incertitude politique et sociale. C'est la seule valeur qui n'est pas liée au crédit d'un État, contrairement aux monnaies et aux autres titres à court terme. Cet attribut lui confère donc un statut d'actif financier tout à fait particulier.

Plus de la moitié de la production minière d'or provient des cinq plus grands pays producteurs. Cependant, la part qu'occupent ces pays affiche une tendance à la baisse à long terme.

Bien que les trois quarts des pays du monde déclarent conserver des réserves d'or, les ventes nettes des banques centrales, principalement les banques européennes, ont constitué au cours des dernières années une part importante de l'offre d'or. Dans une certaine mesure, la constitution de l'Union économique et monétaire européenne (UEM) ainsi que l'utilisation d'une monnaie commune ont provoqué un changement structurel de la demande d'or. Dans le contexte européen, où la protection contre la fluctuation du taux de change propre à chaque pays n'est plus nécessaire, l'attrait de l'or comme actif monétaire et la demande de thésaurisation correspondante ont subi une baisse importante.

L'or de recyclage a également constitué une part importante de l'offre durant les dernières années.

Enfin, l'utilisation des produits dérivés ainsi que les prêts d'or consentis dans des opérations de couverture de la production *hedging* ou d'activités de spéculation, contribuent à accroître l'offre sur le marché.

Évolution conjoncturelle récente

L'or s'est négocié entre 263,80 et 312,70 \$ US l'once en 2000, affichant ainsi une volatilité inférieure à celle de 1999, où le cours du précieux métal avait varié de 252,80 à 325,50 \$ US. Son prix moyen s'est établi à 279,11 \$ US, comparativement à 278,57 \$ US en 1999, soit un niveau presque identique.

Au début de février 2000, la société Placer Dome a annoncé la suspension de ses opérations de couverture de sa production d'or. Le marché s'attendait alors que d'autres importants producteurs emboîtent le pas, réduisant ainsi l'importance de cet élément de l'offre d'or que constituent les opérations de couverture des producteurs. Le cours de l'once d'or a bondi à 312,70 \$ US le 7 février (London PM Fix). Cependant, peu de producteurs ont compromis leurs intérêts, et le cours de l'or est donc redescendu sous la barre des 300 \$ US pendant les jours suivants, pour ne jamais la franchir à nouveau durant le reste de l'année.

En mars et en avril 2000, des rumeurs voulant que la France vende une partie de ses réserves d'or, l'annonce par l'Autriche de son intention de vendre 2 millions d'onces avant 2004 et la liquidation des actifs du Tiger Commodity Fund ont contribué à la baisse du cours de l'or jusqu'au début de juin, où la hausse du prix du pétrole a favorisé un regain du prix de l'or.

La force soutenue du dollar américain a fortement contribué à la descente du cours de l'once d'or sous les 280 \$ US et même sous les 270 \$ US à l'automne, situation insoutenable à court et à moyen terme pour les producteurs miniers ayant un coût de production plus élevé, partout au monde. À de tels cours, bien des producteurs auraient eu de la difficulté à couvrir leurs frais d'exploitation, n'eût été de leurs opérations de couverture. Durant l'automne, des conditions telles qu'un prix du baril de pétrole se maintenant au-delà des 30 \$ US, des craintes inflationnistes aux États-Unis et des marchés boursiers à la baisse n'ont eu que peu d'effets sur le cours de l'or, alors que, dans un passé encore récent, de tels événements auraient eu une incidence plus remarquable.

¹ Texte rédigé par Jean Désilets, analyste financier, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5532 et Raymond Beullac, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5605.

Selon Gold Fields Mineral Services, la demande totale d'or en 2000 a été de 3 944 tonnes, soit une baisse de 4,1 % par rapport à 1999 (4 113 tonnes). La production minière mondiale a atteint de 2 568 tonnes en 2000, constituant ainsi 65 % de l'offre globale, par rapport à 2 570 en 1999. C'est la première année sans croissance depuis 1995. On a assisté en 2000 à d'importantes fermetures de mines ainsi qu'à des reports de projets, mais de nouvelles mines et des projets d'expansion ont fait leur apparition. De plus, les mines qui ont cessé leurs activités en raison de leur coût d'exploitation trop élevé ont été remplacées par de nouvelles mines à un coût parmi les meilleurs à l'échelle mondiale. La moyenne mondiale du coût de production direct a poursuivi sa diminution, en baisse de 6 % par rapport à 1999. Cependant, la plus grande partie de cette baisse est imputable à la faiblesse de la devise d'importants pays producteurs par rapport au dollar américain. AME Mineral Economics Pty prévoit que la production minière mondiale devrait augmenter de moins de 1 % par année durant les cinq prochaines années, alors qu'elle s'est élevée en moyenne de 2 % pendant la dernière décennie.

Le Canada est passé au cinquième rang des pays producteurs en 2000, dépassé par la Chine. Dans l'ordre, les cinq plus grands pays producteurs sont maintenant : l'Afrique du Sud avec près de 17 % de la production mondiale, les États-Unis (plus de 13 %), l'Australie (plus de 11 %), la Chine (plus de 6 %) et le Canada (près de 6 %). Ensemble, ces cinq pays ont compté pour plus de la moitié de la production mondiale. Notons cependant que la production de l'Afrique du Sud a baissé de près de 5 % en 2000, en partie à cause de problèmes d'exploitation dans ses plus grandes mines. Le coût direct de production d'une once d'or a chuté à 226 \$ US pour les neuf premiers mois de l'année. Pour leur part, les États-Unis ont vu leur production s'apprécier de 1 %, alors que le coût direct de production d'une once d'or a connu une légère hausse, à 184 \$ US pour les neuf premiers mois de l'année. L'Australie, en baisse depuis trois ans, a vu sa production diminuer de plus de 2 % en 2000. Le coût direct de production d'une once d'or a perdu quelques dollars pour les neuf premiers mois : il se situe à 197 \$ US. Selon les rapports officiels, la production de la Chine aurait profité d'une augmentation de 4 % en 2000. Enfin, en décroissance depuis trois ans, la production canadienne a été touchée par la fermeture de plusieurs mines, dont les mines Golden Bear et Keystone, à cause de l'épuisement de la ressource, et de la mine Joe Mann, dont le coût d'exploitation était trop élevé. Au pays, le coût direct de production d'une once d'or a descendu à 184 \$ US au troisième trimestre de l'année.

Depuis 1995, le coût direct de production d'une once a diminué de plus de 120 \$ US en Afrique du Sud, d'environ

80 \$ US en Australie et de près de 60 \$ US aux États-Unis et au Canada. Pendant ce temps, le cours de l'or a perdu plus de 100 \$ US l'once. Bien que la tendance à long terme du coût de production soit toujours à la baisse pour l'ensemble des grands pays producteurs, on constate que, d'une année à l'autre, la réduction du coût moyen de production est de moins en moins importante. La récente diminution de coût provient souvent de la fermeture de mines moins performantes, de l'extraction de minerais de teneur plus élevée et de regroupements d'entreprises, bien que l'on assiste encore à la rationalisation des dépenses par des compressions dans les activités improductives ou marginales ainsi que par des mises à pied.

Les ventes du secteur officiel ont encore augmenté en 2000 pour atteindre 491 tonnes (420 tonnes en 1999). Au total 85 % de ces ventes ont été l'œuvre de banques centrales signataires de l'entente de Washington, intervenue en septembre 1999, par laquelle 15 banques centrales européennes ont convenu de limiter leurs ventes d'or à 400 tonnes par année pendant cinq ans et leurs prêts consentis sous forme d'or au niveau existant alors. Le Royaume-Uni, la Suisse, les Pays-Bas et l'Autriche ont accaparé la tranche de 400 tonnes de la première année de cette entente. Quelques autres pays qui n'ont pas adhéré à l'entente ont aussi vendu de l'or, dont le Canada qui a poursuivi son programme à long terme de vente de ses réserves d'or, en liquidant 0,6 million d'onces d'or sur le marché, pour terminer l'année avec des réserves de 1,2 million d'onces (37 tonnes). Jusqu'aux années 1960, l'or représentait plus de 40 % des réserves internationales du Canada. C'était alors un instrument fondamental de la politique monétaire du pays. Actuellement, l'or ne compose qu'environ 1 % de ses réserves, le dollar américain constituant l'essentiel des réserves internationales canadiennes appelées à venir au secours du dollar. Même si plusieurs pays préfèrent maintenir des devises fortes, d'autres conservent d'importantes réserves d'or et couvrent même une proportion élevée de leur masse monétaire en circulation. C'est le cas notamment des États-Unis qui en possèdent 8 137 tonnes, soit 56 % de leurs réserves internationales, de l'Allemagne qui en compte plus de 3 400 tonnes (35 % de ses réserves internationales) et de la Suisse qui en totalise plus de 2 400 tonnes (41 % de ses réserves internationales). Au cours des dix dernières années, 3 400 tonnes d'or sont passées, au net, du secteur officiel au secteur privé, principalement pour des besoins de fabrication. Les ventes de 2000 demeurent donc à un niveau historiquement élevé, considérant qu'elles ont représenté 12,5 % de l'offre comparativement à une moyenne de 8,6 % durant la dernière décennie.

Malgré le fait que le prix de l'or en monnaie locale de plusieurs pays a collaboré à l'apport d'or de recyclage, cet élément de l'offre n'a compté globalement que pour un peu plus de 600 tonnes, soit un niveau légèrement inférieur à celui de 1999.

L'effet net sur l'offre d'or provenant des opérations de couverture des producteurs miniers a été nul en 2000, voire légèrement négatif, ce qui contraste avec 1999 où la croissance des opérations de couverture des producteurs avait eu pour effet d'amener plus de 500 tonnes additionnelles sur le marché. La stabilisation du niveau des opérations de couverture est due à la prudence des producteurs et des banques contrepartistes ainsi qu'aux réactions des actionnaires des sociétés minières, à la suite de la crise dans ce domaine à l'automne 1999 mais, surtout, aux attentes du marché durant la période qui a suivi l'entente de Washington concernant la possibilité de voir les cours de l'or se maintenir à un niveau plus élevé qu'avant la signature de l'entente.

Une étude du World Gold Council qui a porté sur les actions du secteur officiel, des sociétés minières, des banques d'investissement et des *hedge funds*, a révélé que des conditions inhabituelles du marché de l'or ont amené les producteurs à un niveau sans précédent d'opérations de couverture en 1999. Le taux de croissance rapide du marché des produits dérivés devrait cependant s'atténuer durant les prochaines années. La limitation des prêts d'or de la part des banques centrales et la diminution des opérations de couverture contribueront sans nul doute à la réduction du marché des produits dérivés. À la fin de 1999, les prêts d'or et les crédits croisés (*swaps*) engendraient une liquidité de l'ordre de 5 200 tonnes d'or sur le marché, dont 90 % provenait des banques centrales et des autres institutions officielles. Contrairement à la croyance populaire, l'effet net des ventes à découvert de la part des *hedge funds* et des autres spéculateurs ne compterait que pour moins de 400 tonnes. Les liquidités provenant des banques centrales ont quadruplé durant la dernière décennie. Elles ont servi et servent toujours principalement aux ventes à terme de même qu'aux opérations de couverture des producteurs miniers. Comme on le sait, en voulant se protéger contre la baisse du cours de l'or, les producteurs ont recours massivement aux produits dérivés, ce qui constitue dans les faits une offre accélérée et donc contribue à la chute du prix de l'or. Les opérations de couverture permettent de prolonger la durée de vie des mines au coût de production le plus élevé. De façon générale, les producteurs qui pratiquent des opérations de couverture réalisent des marges bénéficiaires supérieures à celles des autres producteurs. Le recours à une stratégie de couverture s'est avéré crucial pour bien des producteurs durant les périodes

où le cours de l'or s'est rapproché du coût total de production et même du coût direct de production.

La crise qui a suivi l'entente de Washington a précipité une révision des façons de pratiquer les opérations de couverture, du côté autant des producteurs miniers que des banques d'investissement. La tendance est maintenant aux produits dérivés moins complexes. L'introduction de nouvelles normes comptables concernant la manière de divulguer les opérations de couverture des producteurs va aussi influencer sur le choix de produits à cet égard.

Le recours aux produits dérivés par un producteur, bien qu'il assure un certain niveau de revenu, empêche la société de profiter pleinement de la hausse du cours de l'or, ce qui contribue à réduire l'effet de levier qu'offrent les actions de ces sociétés minières, par rapport aux fluctuations du cours de l'or, diminuant ainsi l'attrait de ces actions aux yeux de certains investisseurs. Aussi, l'utilisation de produits de couverture rend plus complexe l'évaluation de la valeur fondamentale de l'action d'une société aurifère.

La demande d'or aux fins d'investissement et l'offre provenant des investisseurs privés désirant se défaire de leur or acquis aux mêmes fins ont produit un effet net du côté de l'offre, principalement à cause de la revente, par les investisseurs privés, de pièces de monnaie et de lingots (généralement de petite taille), en grande partie acquis en 1999 dans le contexte des appréhensions quant au passage à l'an 2000.

Les besoins d'or aux fins de fabrication ont été en 2000 3 740 tonnes, comme en 1999. De son côté, l'augmentation de la demande pour la joaillerie a été contrebalancée par la baisse des besoins pour la fabrication de composantes électroniques et de pièces de monnaie.

Situation de la production au Québec

En 2000, selon les données préliminaires recueillies par le Service de la recherche en économie minérale, le volume des expéditions d'or en provenance des gisements québécois a subi une baisse de 9,5 % par rapport à celui de 1999, se situant à 33,7 tonnes. Le prix moyen de l'or ayant peu varié au cours des deux dernières années, la valeur de la production a chuté d'un pourcentage semblable, passant de 495,5 millions de dollars en 1999 à 447,7 millions de dollars en 2000.

Près de 90 % de la production aurifère provenait des mines d'or en 2000, tandis que le reste était obtenu en tant que produit secondaire des mines polymétalliques de cuivre et de zinc. Cette situation est semblable à celle qui a été observée en 1999.

Tout comme 1999, l'année 2000 aura été une période difficile pour l'ensemble de l'industrie aurifère québécoise. La mine LaRonde, propriété de Mines Agnico-Eagle, demeure la seule mine qui a connu un accroissement de ses expéditions durant l'année. Cette croissance devra se poursuivre au cours des prochaines années, puisque depuis octobre 2000 la mine produit à raison de 5 000 tonnes de minerai par jour. On y extrait non seulement de l'or, mais aussi du zinc et du cuivre. Avec des réserves de 26,6 millions de tonnes, sa durée de vie prévue est de 18 ans. Des travaux d'exploration exécutés sous le dernier niveau, soit à 2,5 km sous terre, indiquent que le gisement se poursuit en profondeur. Depuis 1993, Mines Agnico-Eagle a investi 330 millions de dollars dans l'expansion de sa mine, dont 75 millions de dollars en 2000.

La mine Doyon, détenue par Cambior, est redevenue en 2000 le plus important producteur d'or au Québec, avec une production de 6,1 tonnes, ce qui constitue plus de 18 % des expéditions québécoises.

La mine Bousquet 2 de Barrick Gold occupe la deuxième position avec une production de quelque cinq tonnes, ce qui représente 15 % des expéditions du Québec.

La mine à ciel ouvert Troilus de Corporation minière Inmet est située à 175 km au nord de Chibougamau. En activité depuis 1996, elle a produit en 2000 3,8 tonnes d'or à partir de 5,1 millions de tonnes de minerai à une teneur de 0,9 g/t d'or. Son coût de production s'élève à 263 \$ US l'once d'or et sa politique de ventes d'or à terme lui a permis d'obtenir un prix moyen pour l'année de 313 \$ US l'once.

Au mois d'août, la mine Beaufor, détenue en parts égales par Mines Aurizon et Société minière Louvem, a arrêté temporairement sa production lorsque la direction a conclu que des études seraient nécessaires en vue de mieux connaître les paramètres géomécaniques du pilier de surface, en particulier l'épaisseur de la roche située au-dessus de certains anciens chantiers exploités au cours de la période 1933-1951. Au total, 70 des 110 employés ont été mis à pied. Une décision concernant l'avenir de la mine sera connue au début de 2001.

C'est aussi au mois d'août que Les Mines McWatters a mis fin aux activités souterraines de la mine Sigma après 63 ans d'existence. La compagnie espère bientôt amorcer l'extraction à ciel ouvert de la partie supérieure du dépôt à raison de 4 000 tonnes par jour. Pour ce faire, elle doit d'abord entreprendre le déplacement d'un tronçon de la route 117 reliant Val-d'Or à Rouyn-Noranda. Notons que sa situation financière demeure précaire.

En juillet, la mine Francœur, détenue par Mines Richmond, a franchi le cap des 300 000 onces d'or produites. Rappelons que, au moment de sa mise en production en 1991, les réserves totales étaient de 200 000 onces, ce qui met en valeur les efforts déployés par la mine en vue de renouveler ses réserves.

Enfin, au mois de novembre, invoquant la faiblesse du prix de l'or, la mine Joe Mann de Ressources Meston a cessé temporairement sa production. Celle-ci était la dernière mine en exploitation dans la région immédiate de Chibougamau.

Perspectives du marché et de la production québécoise

Le prix de l'or en 2001 demeurera lié à la performance de l'économie mondiale et aussi à la performance des autres types d'investissements. L'affaiblissement du dollar américain que l'on pourrait connaître en 2001 aurait pour effet de diminuer le prix de l'or en monnaie locale dans plusieurs pays consommateurs de joaillerie. Cependant, le ralentissement de l'économie américaine pourrait contrebalancer cet effet et aurait une incidence sur la consommation pour la joaillerie de ce pays et chez les pays sensibles aux importations américaines. Dans l'hypothèse la plus probable d'un atterrissage en douceur de l'économie américaine, la demande mondiale devrait demeurer plutôt stable en 2001.

Puisque la production de plusieurs mines a subi le contrecoup de facteurs de nature temporaire en 2000, la production minière devrait augmenter un peu en 2001 (de 1 %), malgré un prix de l'or très bas.

Après une année beaucoup plus calme qu'en 1999, les opérations de couverture pourraient compter pour un élément plus important de l'offre en 2001, surtout dans un contexte de contango intéressant.

L'offre provenant des ventes des banques centrales devrait demeurer très élevée et continuer à profiter de toute hausse du prix de l'or, limitant ainsi les possibilités d'augmentation durable du cours du métal jaune. De la même manière, l'offre venant de la diminution des stocks privés et de la récupération s'adaptera rapidement à des prix intéressants.

Considérant l'ensemble de ces facteurs, le cours de l'once d'or devrait évoluer principalement dans un écart de 250 à 290 \$ US durant 2001.

Au faible cours auquel l'or a commencé en 2001, plusieurs producteurs d'or du Québec sont préoccupés par la survie de leur entreprise. La première réaction de leur part

consiste souvent à réduire de façon draconienne les budgets d'exploration, ce qui ne fait qu'aggraver leur situation en accélérant le taux d'épuisement des réserves, l'objectif de l'exploration étant de remplacer les onces d'or extraites au cours de l'année. Malgré ces inquiétudes, les données actuelles ne laissent entrevoir qu'une faible baisse de la production aurifère au Québec en 2001, soit d'environ 5 %. Tout comme en 2000, la part de l'or provenant des mines polymétalliques devrait se situer à 10 %.

Les résultats obtenus au cours du quatrième trimestre de 2000 de la mine LaRonde de Mines Agnico-Eagle, soit une production de 2,2 tonnes d'or à un coût d'exploitation de 95 \$ US l'once, démontrent qu'elle est bien en selle pour connaître en 2001 la meilleure année de son existence avec une production prévue de quelque 7 tonnes d'or, sans oublier ses expéditions de zinc et de cuivre. Les expéditions d'or de la mine LaRonde en 2001 représenteraient plus de 20 % de la production québécoise. Ses réserves minières actuelles sont de 103 tonnes d'or avec des ressources supplémentaires de 140 tonnes. Pour 2001, la mine Troilus de Corporation minière Inmet prévoit un accroissement de ses expéditions d'or d'environ 12 % grâce à l'extraction de minerai à teneur plus élevée, de 1 g/t d'or.

Enfin, une seule mine a annoncé sa fermeture en 2001, soit la mine Francœur de Mines Richmond. Invoquant le manque de réserves aménagées, elle prévoit maintenant sa fermeture pour septembre 2001. Par ailleurs, Mines Aurizon et Société minière Louvem devraient faire connaître en début d'année leurs projets à l'égard de la mine Beaufor dont les activités ont cessé de façon temporaire au mois d'août 2000.

Tableau 3.6

EXPÉDITIONS QUÉBÉCOISES D'OR, DE 1991 À 2000 ^p		
Année	Quantité (Mt)	Valeur (M\$)
1991	51,9	692,4
1992	44,6	595,4
1993	41,8	624,4
1994	40,9	690,2
1995	40,3	682,9
1996	41,1	698,8
1997	37,2	548,2
1998	37,6	528,2
1999	37,2	495,5
2000 ^p	33,7	447,7

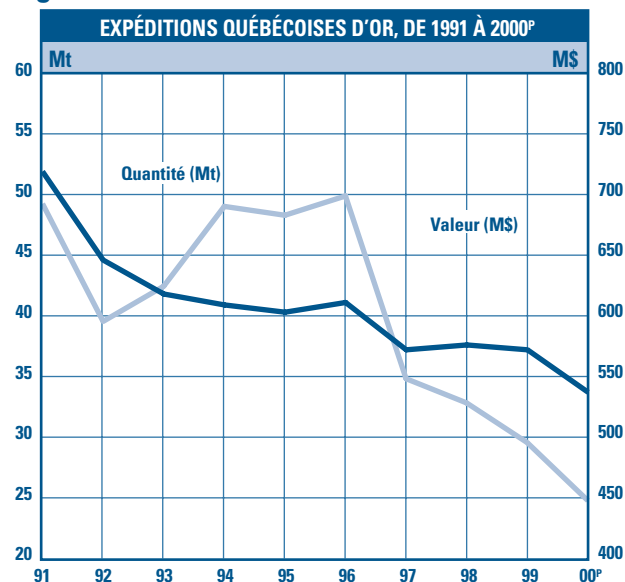
Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 3.5

MOYENNE ANNUELLE DU PRIX DE L'OR, DE 1971 À 2000 ^p	
Année	En \$ US l'once
1971	40,87
1972	58,22
1973	97,22
1974	158,80
1975	160,96
1976	124,78
1977	147,80
1978	193,51
1979	305,69
1980	614,38
1981	459,22
1982	375,52
1983	423,52
1984	360,63
1985	317,35
1986	367,58
1987	446,66
1988	436,45
1989	381,27
1990	383,72
1991	362,34
1992	343,86
1993	360,06
1994	384,15
1995	384,07
1996	387,69
1997	328,41
1998	294,11
1999	278,57
2000	279,11

Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 3.3



Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 3.7

MINES ET CONCENTRATEURS D'OR EN ACTIVITÉ AU QUÉBEC EN 2000							
Producteurs	Emplacement (Canton)	Production du minerai traité (kt/an)	Capacité de l'usine (t/j)	Réserves ¹ Tonnage (kt)	Teneur (g/t)	Nombre d'emplois	Année de Démarrage
MINES							
Barrick Gold – mine Bousquet 2	Bousquet	884	s.o. ⁹	1 650	6,0	296	1990
Cambior – mine Doyon	Bousquet	1 248	3 700	6 033	5,6	465	1980
– mine Géant Dormant ²	Chaste	221	900	340	11,1	176	1989
– mine Mouska ³	Bousquet	90	s.o.	219	17,3	109	1991
Corporation minière Inmet – mine Troilus	Chibougamau	5 135	15 000	31 100	1,00	290	1997
Mines Agnico Eagle – mine LaRonde	Bousquet	1 284	3 900 ¹⁰	27 333	3,20	379	1988
Mines Aurizon – mine Beaufor ⁴	Pascalis	134	s.o.	1 071	7,51	110	1996
Mines Richmond – mine Francœur ⁵	Beauchastel	118	s.o.	130	7,48	62	1998
Les Mines McWatters – mine Kiena	Dubuisson	725	1 300	2 200	4,0	174	1982
– mines Sigma (sous terre) ⁶	Bourlamaque	89	1 500	épuisées	s.o.	272	1938
– Fosse Sigma-Lamaque	Malartic	674	s.o.	n.d.	n.d.	120	1999
Ressources Meston – mine Joe Mann ⁷	Rohault	125	2 600	1 526	11,0	241	1987
CONCENTRATEURS				Provenance du minerai			
Barrick Gold – Est Malartic	Fournière	s.o.	3 000	Bousquet 2		n.d.	1938
Mines Richmond – Camflo ⁸	Malartic	s.o.	1 400	Francœur Beaufor		n.d.	1965

¹ Les données étaient à jour au 1^{er} janvier 2001.

² Cette mine est détenue en parts égales avec la compagnie Mines Aurizon ltée.

³ Le minerai est traité chez Doyon.

⁴ Cette mine est détenue en parts égales avec la Société minière Louvem. La production est arrêtée depuis août 2000.

⁵ Le minerai est traité à l'usine Camflo. La fermeture de la mine est annoncée pour septembre 2001.

⁶ Cette mine souterraine a été fermée définitivement en août 2000.

⁷ Cette mine est fermée depuis novembre 2000.

⁸ Cette usine a été achetée en 1993 par la compagnie Mines Richmond à la suite de la fermeture, en 1992, de la mine Camflo par la société minière Barrick Gold.

⁹ Le minerai est traité à l'usine Est Malartic.

¹⁰ La capacité de l'usine a été portée à 5 000 t en octobre 2000.

Sources : – Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec – 2000. DV 2000-01, ministère des Ressources naturelles du Québec.

– Service du développement minier.

– Service de la recherche en économie minière.

ZINC¹

Considérations structurelles

Compte tenu de ses propriétés particulières, le zinc est un métal aux multiples usages. C'est également un « élément essentiel » omniprésent dans la nature assurant le développement et la croissance de tout organisme vivant. On le trouve dans l'air, dans l'eau et dans le sol.

Grâce à sa capacité de résistance à la corrosion, le zinc est utilisé par les industries de l'automobile et de la construction dans le procédé de galvanisation. D'ailleurs, près de 45 % de la consommation mondiale de zinc est employé pour la galvanisation de l'acier. On estime qu'en raison de la corrosion les pays industrialisés subissent des pertes annuelles de l'ordre de 4 % de leur produit intérieur brut. Précisons que la galvanisation et l'amélioration de ses procédés d'application accentuent grandement la durabilité de l'acier.

Le zinc est également utilisé comme alliage, notamment par l'industrie de la construction. La fabrication du laiton (alliage de cuivre-zinc) et d'autres alliages à base d'aluminium et de magnésium représente près de 20 % de la consommation de zinc.

Divers secteurs industriels se servent aussi du zinc pour la fabrication de pièces moulées sous pression : outils, appareils ménagers, pièces utilisées par les secteurs de l'automobile et de la construction, etc. Cela compte pour environ 15 % de la demande mondiale de zinc.

À noter que le zinc entre également dans la fabrication de plusieurs autres articles comme les produits à base de caoutchouc (ex. : pneus), les peintures, les piles et plusieurs produits pharmaceutiques (ex. : crèmes hydratantes et protectrices). Par ailleurs, le zinc est utilisé pour la purification de l'eau dans un procédé d'oxydation/réduction (redox) qui permet d'éliminer de nombreux polluants.

Quelque 70 % de l'offre mondiale de zinc provient de l'extraction du minerai, alors que près de 30 % émane du recyclage du métal. De plus, on estime qu'environ 80 % de la totalité du zinc utilisé dans le monde sera recyclé tôt ou tard.

La sphalérite (ZnS) est le principal minéral de zinc. Précisons que la majorité des mines de zinc exploitées dans le monde sont souterraines. Parmi les mines exploitées à ciel ouvert, on compte la mine Red Dog en Alaska appartenant à la société Cominco. Au Québec, la mine Selbaie (Zone A-1) de la société Métaux Billiton (Canada) est également exploitée à ciel ouvert.

Après avoir été extrait, le minerai est traité par des procédés mécaniques et chimiques (concassage, broyage, flottation) qui résultent en un concentré de zinc. Celui-ci contient généralement de 50 à 60 % de zinc. On utilise la flottation sélective en circuits distincts afin de traiter les minerais polymétalliques. Ainsi, plusieurs concentrés peuvent être obtenus.

Par la suite, des usines métallurgiques comme celle de Zinc électrolytique du Canada (CEZinc) à Sallaberry-de-Valleyfield obtiennent un produit purifié à 99,99 % après plusieurs opérations de traitement dont l'affinage en phase finale.

CEZinc, qui appartient à Noranda, a une capacité annuelle de production de 250 000 tonnes de zinc. On compte trois autres usines du même type au Canada, soit Kidd Creek en Ontario (Falconbridge), Flin Flon au Manitoba (Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson) et Trail en Colombie-Britannique (Cominco).

Évolution conjoncturelle récente

Au cours de 2000, les inventaires de zinc dans les entrepôts de la Bourse des métaux de Londres ont diminué sous les six semaines de consommation en réponse à une demande supérieure à l'offre dans les pays occidentaux. D'ailleurs, en ce qui concerne ces derniers, la consommation y a surpassé la production de zinc affiné pendant les cinq dernières années. Cette situation est surtout attribuable à une plus importante utilisation du zinc aux fins de galvanisation à la suite de la vigueur observée dans les secteurs de l'industrie automobile et de la construction durant les dernières années.

Malgré la diminution notable des inventaires, il n'y a pas eu de montée spectaculaire du prix étant donné l'importante disponibilité de zinc en provenance de la Chine et compte tenu de son impressionnant potentiel d'exportation. Les exportations nettes de la Chine ont permis de maintenir l'équilibre sur le marché en comblant le déficit de l'offre par rapport à la demande des pays occidentaux, ce qui a limité l'augmentation du prix du zinc.

En 2000, la situation conjoncturelle a été généralement favorable et le prix moyen du zinc a terminé en hausse par rapport à celui de 1999. Ce dernier s'est chiffré à 51,2 ¢ US la livre en 2000, une augmentation de 4,9 % par rapport au prix moyen de 48,8 ¢ US la livre en 1999. Toutefois, le prix au comptant en fin d'année (48,4 ¢ US

¹ Texte rédigé par Luc Chouinard, analyste financier, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295, poste 5523, et Raymond Beullac, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5605.

la livre) a reculé de 10 % comparativement au niveau atteint le 1^{er} janvier (53,5 ¢ US la livre). Cette situation est attribuable aux craintes d'un ralentissement économique qui se sont manifestées au cours du deuxième semestre de l'année, plus spécialement aux États-Unis à la suite de la majoration des prix de l'énergie. Le mois de décembre s'est terminé sur une note positive avec la diminution sensible des prix du pétrole et l'anticipation de l'assouplissement de la politique monétaire américaine.

Dans les pays occidentaux, la production de zinc affiné a augmenté de 5 % en 2000 et a atteint 6,15 millions de tonnes. Malgré cela, elle est demeurée inférieure à la consommation, laquelle s'est chiffrée à 6,93 millions de tonnes.

Toutefois, en raison des exportations nettes de la Chine l'offre mondiale de zinc affiné (8,84 millions de tonnes) a surpassé la demande (8,68 millions de tonnes), faisant place à un léger excédent sur le marché international.

À cet égard, le marché du zinc subit fortement l'influence de la croissance de la production de la Chine et l'affluence potentielle de ses exportations qui en découle. Au cours des cinq dernières années, la production mondiale de zinc affiné s'est accrue à un rythme annuel de 3 %, un ajout moyen d'environ 300 000 tonnes de zinc sur le marché à chacune des années. Les deux tiers de cette augmentation proviennent d'exportations de la Chine, de loin le plus important pays producteur de zinc.

En 1999, les exportations chinoises se sont élevées à près de 500 000 tonnes. Elles ont progressé de 12 % en 2000, atteignant 560 000 tonnes, ce qui représente un niveau record. Depuis quelques années, bien que les variables fondamentales du marché (la consommation, le niveau des inventaires, etc.) aient été favorables, les ventes de la Chine ont limité la hausse du prix du zinc en fixant un prix plafond.

À titre d'exemple, les exportations chinoises ont augmenté de 145 % en 1997 avec des expéditions de 557 000 tonnes de zinc, limitant la hausse du prix moyen à 59,7 ¢ US la livre, alors qu'elles ont chuté à 383 000 tonnes en 1998 avec la diminution du prix à 46,5 ¢ US la livre.

L'année 2000 a été marquée par un accroissement de la capacité d'affinage de plusieurs pays et cette tendance se poursuivra au cours des trois ou quatre prochaines années.

Les sociétés Korea Zinc, Pasminco, Union minière, Cominco, Asturiana de Zinc et Noranda sont les six plus importants producteurs de zinc affiné à l'échelle mondiale. Leur production compte pour près de 60 % de la production totale des pays occidentaux.

La croissance de la production de zinc affiné a été fortement soutenue par la production minière compte tenu de l'augmentation substantielle de concentrés de zinc sur le marché international. La production minière mondiale s'est accrue de 410 000 tonnes en 2000 par rapport à 1999, atteignant un total de 8,4 millions de tonnes de zinc. Il s'agit d'une hausse de 5 % en regard de 1999 où environ 8 millions de tonnes avaient été produites.

Les plus importants pays producteurs de zinc sont la Chine (1 500 000 tonnes), l'Australie (1 397 000 tonnes), le Canada (981 000 tonnes), le Pérou (908 000 tonnes) et les États-Unis (849 000 tonnes).

La production minière des pays occidentaux s'est accrue de plus de 7 % en 2000, surtout en raison de l'intensification substantielle de la production provenant de l'Australie (25 %), de l'Irlande (30 %) et de l'Espagne (40 %).

Le plus important producteur mondial de zinc est la compagnie Cominco avec une production estimée à 748 000 tonnes de zinc en 2000. Cette entreprise compte pour environ 10 % de la production mondiale de concentré de zinc et possède notamment la mine Red Dog en Alaska, la plus importante mine de zinc au monde, ainsi que les mines Sullivan et Polaris au Canada. Ces deux dernières devraient fermer en 2001 en raison de l'épuisement des réserves. L'expansion de la capacité de traitement à la mine Red Dog permettra à Cominco de traiter plus de 1 million de tonnes de concentré de zinc (au-delà de 500 000 tonnes de zinc) et ainsi de compenser la fermeture des mines Sullivan et Polaris. En outre, la société prévoit rouvrir la mine Pend Oreille située aux États-Unis.

La société Pasminco est le deuxième producteur de zinc en importance à l'échelle mondiale avec 692 000 tonnes de zinc produites en 2000. La mine Century qui a commencé la production commerciale à la fin de 1999 atteindra sa pleine capacité (environ 500 000 tonnes de zinc) au cours de 2001.

Mentionnons que le coût direct de production, communément appelé *cash cost*, des établissements miniers a augmenté d'environ 10 % au cours de la dernière année. Cette situation résulte de la hausse des frais de traitement *treatment charges* que les mines ont payés aux affineries compte tenu des surplus de concentrés de zinc disponibles sur le marché. On prévoit que le coût de traitement payé par les mines demeura au même niveau en 2001 et s'accroîtra d'ici 2003 en raison des surplus prévus de concentrés de zinc. Par contre, le coût d'exploitation sur les sites miniers a en moyenne diminué en 2000 à cause de la dévaluation de plusieurs devises

par rapport au dollar américain. Il en est résulté un gain sur change étranger pour plusieurs producteurs, les expéditions étant libellées en dollars américains. Cette situation a limité la majoration du coût total de production *cash cost* des établissements.

La consommation mondiale de zinc s'est accrue annuellement en moyenne de 3,5 % au cours des cinq dernières années grâce au contexte économique favorable aux industries de la construction et de l'automobile, d'importants utilisateurs de la galvanisation.

Après avoir augmenté de 7 % en 1999, la consommation mondiale de zinc a atteint 8,68 millions de tonnes en 2000, ce qui représente une croissance de 4 % par rapport à 1999.

Selon les perspectives publiées en janvier 2001 par AME Mineral Economics, la consommation de zinc des pays occidentaux en 2000 s'est élevée de 2,9 % (3,6 % en 1999) pour atteindre 6,93 millions de tonnes.

La Corée du Sud et les États-Unis ont enregistré les plus faibles taux de croissance de la consommation de zinc en 2000. Le ralentissement du secteur de la construction et l'annonce de la faillite technique du constructeur automobile Daewoo au début de novembre ont largement ralenti la croissance de la consommation de zinc de la Corée du Sud. Bien que la demande de zinc de ce pays ait été forte au cours des cinq premiers mois de l'année, la consommation annuelle s'est élevée à moins de 400 000 tonnes, soit une croissance de 0,3 % comparativement à 22 % en 1999.

De même, le taux d'augmentation de la demande aux États-Unis est passé de 5,5 % en 1999 à 1,9 % en 2000. Cette situation est principalement attribuable au déclin de la production de l'industrie automobile au cours du deuxième semestre.

Par contre, la demande du Japon et celle de l'Europe de l'Ouest ont respectivement augmenté de 2,5 % en 2000. Les manufacturiers automobiles nippons ont davantage produit en 2000 avec une croissance de 3 % par rapport à 1999.

Situation de la production au Québec

En 2000, selon les données préliminaires, les expéditions de concentré de zinc des mines du Québec, toujours exprimées en contenu de zinc, ont augmenté de 7 %. Cette hausse s'explique, d'une part, par un fort accroissement des expéditions à la mine LaRonde (or, zinc et cuivre) de Mines Agnico-Eagle et d'autre part, par la première année complète de production à la mine Bell Allard (zinc et cuivre) de Noranda.

La division Matagami, filiale à 100 % de Noranda, a mis en production au mois d'août 1999 sa neuvième mine, soit la mine de zinc et de cuivre Bell Allard. Celle-ci, située dans le canton Galinée à une dizaine de kilomètres au sud-ouest de la ville de Matagami, a été découverte en 1992. Le gisement est situé en profondeur (de 900 et 1 105 mètres sous la surface) et il contient des réserves de 3,5 millions de tonnes titrant 13,7 % de zinc et 1,4 % de cuivre (ainsi qu'un peu d'argent et d'or). Au total, des investissements de 113 millions de dollars ont été nécessaires pour procéder à la mise en production du dépôt, dont plus de 40 millions de dollars pour le puits de production de 1 150 mètres de profondeur.

Selon les données les plus récentes du Ministère, la mine Bell Allard a expédié en 2000 environ 48 000 tonnes de zinc, ce qui constitue 23 % des expéditions totales de zinc au Québec, et près de 4 500 tonnes de cuivre. Ces tonnages sont inférieurs de 30 % aux prévisions initiales puisque les activités ont été arrêtées environ six semaines pour réparer, au coût de 1 million de dollars, un bris survenu au cuffat (transporteur de minerai dans le puits) le 25 février 2000. Cela n'a toutefois pas empêché la mine Bell Allard de devenir le premier producteur de zinc au Québec.

Une autre réussite à souligner à la division Matagami concerne la découverte d'un dépôt zinc-cuivre, survenue en mars 2000, dans le secteur Persévérance, situé à environ 6 km au nord-ouest de l'usine de traitement. Le gîte renferme actuellement trois zones minéralisées distinctes (Équinoxe, Persévérance et Persévérance Ouest) et la ressource totale est d'environ 5,0 millions de tonnes titrant 16,8 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 34 g/t d'argent et 0,4 g/t d'or. Une étude de faisabilité du projet sera terminée vers la fin du premier trimestre 2001.

Au cours du dernier trimestre de 2000, la mine LaRonde de Mines Agnico-Eagle, producteur d'or, de zinc et de cuivre situé à mi-chemin entre Val-d'Or et Rouyn-Noranda, a atteint une cadence de production journalière de 5 000 tonnes de minerai. Ce dernier est hissé à partir du nouveau puits de production Penna, nommé en l'honneur de M. Paul Penna, président fondateur de la compagnie. Bien que la mine LaRonde produise avant tout de l'or, ses expéditions de zinc en 2000 représentent près de 12 % des expéditions québécoises.

La division Les Mines Selbaie de Métaux Billiton (Canada) exploite depuis 1986 un dépôt de zinc-cuivre à partir d'une fosse à ciel ouvert (Zone A-1), située à 180 km au nord de Rouyn-Noranda. En 2000, elle a vu ses expéditions diminuer de 18 %. Cette baisse de régime s'inscrit dans le cadre de l'épuisement des réserves minières qui sont actuellement de trois ans.

La mine Gallen de Noranda, située à Rouyn-Noranda, a cessé définitivement ses activités au mois d'août à la suite de l'épuisement de ses réserves de la fosse à ciel ouvert.

En mars, Ressources Breakwater a acquis, au coût de 75 millions de dollars, les mines de zinc-cuivre Bouchard-Hébert et Langlois de Cambior. En novembre, elle a suspendu de façon temporaire la production à la mine Langlois en raison de la faiblesse des cours des métaux et d'avaries survenues à la descenderie à minerai. Profitant de cet arrêt, la compagnie poursuit la mise en valeur souterraine de la Zone S-97, dépôt situé à environ 1 km des infrastructures actuelles et dont les paramètres d'exploitation (teneur du minerai et largeur des structures) seraient plus favorables. L'étude de faisabilité en vue de la réouverture de la mine devrait être achevée au cours du printemps 2001.

Contrairement au cuivre dont le concentré initial, obtenu à partir d'une usine de traitement souvent située sur les terrains de la mine, doit par la suite être traité dans une fonderie (anodes de cuivre) avant d'être expédié à une affinerie (cathodes de cuivre de très haute pureté), les concentrés de zinc sont livrés directement à l'affinerie. Le Québec compte une seule affinerie de zinc au Québec, soit l'affinerie CEZinc, de Noranda ayant une capacité annuelle de 250 000 tonnes de zinc et de 435 000 tonnes d'acide sulfurique.

Perspectives

Malgré les variables fondamentales favorables au marché du zinc (forte demande et faible niveau des inventaires), divers facteurs limiteront la hausse du prix de ce métal au cours des prochaines années.

Selon AME Mineral Economics, la croissance de la demande de zinc ralentira durant les cinq prochaines années (période 2001-2005). Le taux de croissance prévu de la demande est de 2,1 % en 2001 (2,9 % en 2000) et diminuera graduellement à 1,7 % en 2005. Cette situation résulterait d'une baisse de la consommation dans les secteurs de la construction et de l'automobile en raison du ralentissement de l'économie.

De plus, AME prévoit que la production de zinc affiné, soutenue par une production minière croissante, connaîtra une augmentation annuelle moyenne supérieure à 3 %

pour la même période. À court terme, la production de zinc affiné s'élèverait d'environ 2 % en 2001 pour atteindre 6,3 millions de tonnes. Cela est attribuable à divers projets d'expansion en cours de réalisation qui accroîtront la capacité d'affinage dans plusieurs pays, notamment aux États-Unis, en Europe, en Amérique du Sud et en Asie.

On prévoit également que l'important potentiel d'exportation de la Chine continuera de limiter la hausse du prix du zinc. D'ailleurs, les exportations de ce pays ont augmenté de 15 % en 1999, atteignant 1,5 million de tonnes, et de 10 % en 2000, pour un total de 1,8 million de tonnes.

Par ailleurs, la production minière mondiale devrait s'accroître en moyenne de 3,7 % par année jusqu'en 2005, compte tenu de l'ouverture de mines et de l'augmentation de la capacité de production de plusieurs autres mines déjà en exploitation.

Compte tenu de ce qui précède, le prix du zinc en dollars courants pourrait évoluer à l'intérieur d'une borne inférieure de 0,47 \$ US la livre et d'une borne supérieure de 0,53 \$ US la livre, au cours des cinq prochaines années. Pour 2001 et 2002, le prix du zinc devrait s'élever en moyenne à 0,50 \$ US la livre.

On prévoit que la tendance du prix en dollars constants sera à la baisse pour la période 2001-2005 en raison de l'énorme capacité de la Chine à approvisionner les économies occidentales.

En 2001, on envisage une faible baisse des expéditions de zinc au Québec, soit 3 % de moins que la production de 2000. Malgré l'incertitude actuelle concernant la date de reprise des activités de la mine Langlois de Ressources Breakwater, une augmentation importante des expéditions de zinc est prévue aux mines suivantes : Louvicourt, Bell Allard et Bouchard-Hébert. Un apport plus important de zinc provenant de la mine LaRonde de Mines Agnico-Eagle est aussi prévisible compte tenu que cette dernière devrait produire toute l'année à raison de 5 000 tonnes de minerai d'or, de zinc et de cuivre par jour.

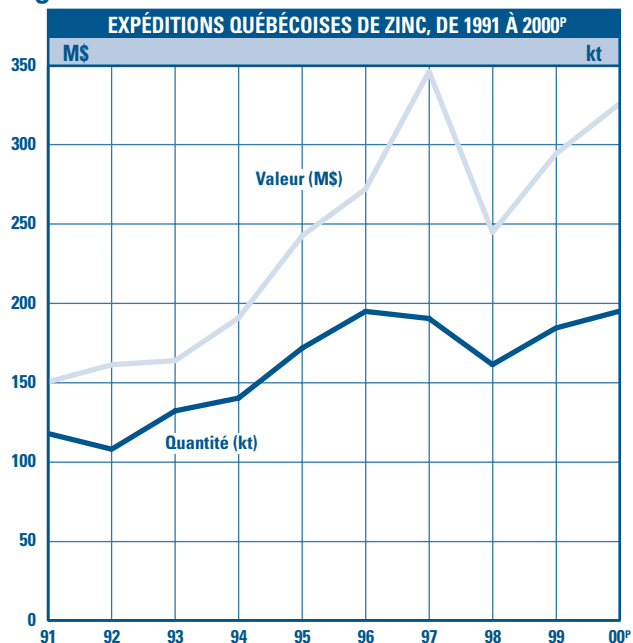
Par ailleurs, la division Matagami de Noranda devrait annoncer au cours de 2001 un programme de mise en valeur sous terre de son projet Persévérance.

Tableau 3.8

EXPÉDITIONS QUÉBÉCOISES DE ZINC, DE 1991 À 2000 ^p		
Année	Quantité (kt)	Valeur (M\$)
1991	117,4	150,2
1992	107,5	161,0
1993	131,8	163,6
1994	139,9	190,7
1995	171,5	242,7
1996	194,8	272,3
1997	190,3	346,7
1998	161,1	244,9
1999	184,3	294,7
2000 ^p	194,9	326,3

Source : Service de la recherche en économie minérale.

Figure 3.4



Source : Service de la recherche en économie minérale.

Tableau 3.9

MINES ET USINES DE TRAITEMENT DU QUÉBEC PRODUISANT DU ZINC EN 2000								
Producteurs miniers	Mines (Canton)	Capacité actuelle de l'usine (t/j)	Tonnage (kt)	Réserves au 1 ^{er} janvier 2001				Emplois ¹
				Teneur				
				(Zn)	(Cu)	(Au)	(Ag)	
1) Zinc-Cuivre				%	%	g/t	g/t	
Noranda								
– Division Matagami	Bell Allard (Galinée)	2 000	2 909	12,35	1,24	0,56	37,38	258
– Fonderie Horne	Gallen ² (Dufresnoy)	2 000	s.o.	–	–	–	–	–
Ressources Breakwater	Bouchard-Hébert (Dufresnoy)	2 900	4 414	4,87	0,66	1,1	35,6	151
	Langlois (Grevet)	2 500	3 892	10,24	0,64	0,08	49,29	142
Métaux Billiton (Canada)								
– Les Mines Selbaie	Zone A-1 (Brouillan)	9 500	11 700 ³	1,26	0,35	0,27	23,0	229
2) Cuivre-Zinc								
Ressources Aur, Mines Novicourt et Corporation Teck	Louvicourt (Dubuisson)	4 400	5 613	1,73	3,18	0,88	26,45	280
3) Or-Cuivre-Zinc								
Mines Agnico-Eagle								
– Division LaRonde	LaRonde (Bousquet)	3 900 ⁴	27 333	4,87	0,33	3,20	81,13	379
Usine d'extraction	Emplacement	Capacité/an (t)			Emplois			
Noranda	250 000 (zinc)							
– Zinc électrolytique du Canada ltée	Salaberry-de-Valleyfield	435 000 (acide sulfurique) 370 (cadmium)			814			

¹ Il s'agit des années-personnes employées en 2000 (données préliminaires).

² Le minerai est traité à la fonderie, dans un circuit de zinc réhabilité. Il y a eu fermeture de la mine en août 2000 en raison de l'épuisement des réserves.

³ Cela inclut du minerai à basse teneur, entreposé en surface.

⁴ La capacité de l'usine a été portée à 5 000 t par jour en octobre 2000.

Source : – Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 2000. DV 2001-01, ministère des Ressources naturelles.
– Service de la recherche en économie minière.

3.2 MINÉRAUX INDUSTRIELS

AMIANTE¹

Le terme « amiante » désigne les variétés fibreuses et flexibles de certains minéraux silicatés. Les principales variétés d'amiante appartiennent généralement à deux groupes minéralogiques, celui des amphiboles et celui de la serpentine. Le chrysotile, ou amiante blanc, est l'unique forme fibreuse de la serpentine (silicate hydraté de magnésium) et constitue le seul type d'amiante produit commercialement au Québec. Quant aux amiantes du groupe amphibole, ils comprennent, entre autres minéraux, la crocidolite, l'amosite, l'anthophyllite, l'actinolite et la trémolite. Ils se présentent généralement sous forme d'aiguilles et peuvent être de couleur bleue (crocidolite), brune (amosite) ou blanche (trémolite, actinolite). Ils sont considérés comme plus nocifs que le chrysotile.

Le chrysotile représente plus de 98 % de la production mondiale d'amiante. Il demeure stable sous l'action de la chaleur ; flexible et chimiquement inerte, il résiste aux alcalis et possède une surface spécifique élevée (plus de 90 000 cm²/g). Sa résistance à la traction (plus de 31 tonnes/cm²) reste constante jusqu'à une température de 550 °C et chute de plus de 80 % entre 550 °C et 650 °C. Sa nature fibreuse et sa résistance à la traction permettent d'accroître la résistance des matériaux, comme le ciment et les plastiques, et sa faible conductivité thermique le rend isolant et ignifuge.

Soulignons que les fibres de chrysotile sont d'abord dégagées du minerai puis classifiées d'après leur longueur. On classe généralement les fibres d'amiante selon deux grandes catégories : les groupes longs (de 3 à 5) et les groupes courts (6 et 7). Les groupes longs servent principalement à la fabrication de produits d'amiante-ciment et de textiles, alors que les groupes courts sont utilisés dans les produits de friction, les recouvrements de plancher et les joints d'étanchéité.

Considérations structurelles

Produits et usages

L'amiante chrysotile est utilisé principalement dans la fabrication d'amiante-ciment, de matériaux de friction, de joints d'étanchéité et de textiles ignifuges. Ces produits répondent à des besoins précis dans divers domaines d'activité industrielle, tels que la construction, l'automobile, l'aérospatiale, l'aéronautique et la défense.

À l'échelle mondiale, près de 90 % du chrysotile est utilisé dans le fibrociment. En plus de leurs grandes qualités techniques, les produits de chrysotile-ciment sont généralement moins chers et plus durables que leurs

concurrents. En outre, les pays où ils sont manufacturés bénéficient d'importantes retombées économiques, car le chrysotile est normalement le seul élément importé pour la fabrication de ces produits.

Les produits d'amiante-ciment procurent aussi d'autres avantages socioéconomiques et énergétiques appréciables aux pays qui les utilisent. Le coût de fabrication et d'utilisation des produits d'amiante-ciment est largement inférieur à celui des produits de substitution. Par ailleurs, la fabrication d'amiante-ciment produit beaucoup moins de gaz à effet de serre que celle des produits de substitution. Dans les pays en voie de développement, ces facteurs ont des répercussions positives importantes sur la qualité de vie de la population. Enfin, comme la fibre de chrysotile est incorporée dans une matrice dure et inerte dont elle peut difficilement s'échapper, la fabrication et l'utilisation des produits de chrysotile-ciment ne présentent pas de risque détectable pour la santé publique ni pour l'environnement.

Les produits de substitution

La fibre de chrysotile entre de plus en plus en concurrence avec des fibres de substitution et des produits de remplacement, ces derniers ne contenant ni fibre naturelle ni fibre industrielle. Ainsi, les tuyaux de chlorure de polyvinyle (PVC) peuvent remplacer les tuyaux d'amiante-ciment ; cependant, la durabilité des produits de PVC peut être grandement altérée par les rayons ultraviolets au moment de l'entreposage et par la température élevée de l'eau canalisée. Ces conditions existent souvent dans les pays où les tuyaux de PVC rivalisent avec ceux d'amiante-ciment. Par ailleurs, au cours des audiences qui ont amené le tribunal à rejeter le bannissement de l'amiante aux États-Unis en 1992, l'Environmental Protection Agency (EPA) a admis que le VCM (*vinyl chloride monomer*) utilisé dans la fabrication des PVC, était reconnu comme une substance cancérigène qui affecte le cerveau et le foie.

Les tôles d'acier ondulées concurrencent aussi l'amiante-ciment. Toutefois, sans protection efficace contre la corrosion, elles durent moins longtemps que les plaques de chrysotile-ciment ondulées et présentent un risque potentiel de contamination de l'eau potable. En effet, dans certains pays, on recueille l'eau de pluie ruisselant

¹ Texte rédigé par Gilles Mahoney, ingénieur, Bureau du sous-ministre associé aux Mines, (418) 627-6294, poste 5511, et par Martin Dumas, ingénieur, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5610.

des toits aux fins de consommation. Cependant, l'eau ainsi captée peut être contaminée par des métaux si les tôles d'acier ont été corrodées et elle peut ainsi présenter un risque pour la santé. Par contre, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a reconnu que l'amiante présent dans l'eau de consommation ne comporte aucun risque pour la santé.

Les fibres de verre, les fibres de céramique réfractaire, les fibres de polyvinyle-alcool (PVA) et les fibres para-aramides sont utilisées dans les matériaux de friction, les panneaux d'isolation et les joints d'étanchéité. Les fibres synthétiques organiques, les fibres minérales naturelles (comme la wollastonite), la cellulose, les fibres de carbone, les fibres métalliques et les fibres de céramique réfractaire remplacent parfois l'amiante comme matière de charge ou agent de renforcement. Elles peuvent également être utilisées dans les produits de friction. À l'heure actuelle, on connaît peu les risques que ces fibres comportent, et il importe donc d'établir une classification, de fixer des limites d'exposition et d'adopter des codes de pratique pour l'utilisation industrielle de ces fibres naturelles et synthétiques.

Selon la *Loi canadienne sur l'environnement*, les laines de verre, les laines de roche et les laines minérales sont considérées comme probablement cancérigènes. Au Québec, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a réglementé l'utilisation de plusieurs fibres naturelles et industrielles en 1994 et a adopté les valeurs d'exposition admissibles des contaminants dans l'air détaillées au tableau suivant.

Tableau 3.10

VALEURS D'EXPOSITION ADMISSIBLES DES CONTAMINANTS DE L'AIR AU QUÉBEC	
Substances	Valeur d'exposition moyenne pondérée
Amosite ¹	0,2 fibre/cm ³
Attapulgite	1 fibre/cm ³
Wollastonite ²	1 fibre/cm ³
Érionite	Usage prohibé
Chrysotile	1 fibre/cm ³
Crocidolite ¹	0,2 fibre/cm ³
Trémolite, actinolite	1 fibre/cm ³
Laine isolante, laine de laitier	1 fibre/cm ³
Laine isolante, laine de roche	1 fibre/cm ³
Laine isolante, laine de verre	1 fibre/cm ³
Aramide (Kevlar)	1 fibre/cm ³
Talc (fibreuse)	1 fibre/cm ³
Poussières totales	10 mg/m ³

¹ Dans le cas où l'utilisation de ces produits est permise.

² En révision.

Au cours des prochaines années, le mouvement de substitution aux fibres d'amiante pourrait être touché par l'adoption de normes d'empoussièrement plus contraignantes pour l'ensemble des fibres.

Évolution conjoncturelle récente

Après que la France ait annoncé en 1996 son intention de bannir l'amiante, des représentants de l'industrie de l'amiante chrysotile, ainsi que les gouvernements du Québec et du Canada, ont mené auprès du gouvernement français de nombreuses démarches qui se sont révélées infructueuses. En mai 1998, le Canada a porté plainte devant l'Organe de règlement des différends de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), arguant que la mesure française contrevenait aux accords commerciaux internationaux. Un groupe spécial de l'OMC a été constitué pour arbitrer le litige. En 1999, ce groupe a reçu les mémoires et a entendu les plaidoiries des deux parties et d'autres pays membres de l'OMC qui s'intéressaient au débat ; ainsi, le Brésil et le Zimbabwe sont intervenus pour soutenir la position canadienne. Par la suite, le Groupe spécial a créé un comité consultatif composé de quatre experts scientifiques, lequel a remis son rapport en novembre. Le Groupe spécial a tenu un débat de fond avec les parties et entendu les experts consultés au début de 2000. L'OMC a publié la décision du Groupe spécial en septembre. Ce dernier a conclu que, selon le General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) de 1994, les produits canadiens faisaient l'objet de discrimination, mais que la France pouvait contrevenir à cet accord commercial pour des raisons de santé. Le Canada a appelé de ce verdict et l'Organe d'appel de l'OMC doit se prononcer sur le litige en mars 2001.

Au Québec, la décision du Groupe spécial a suscité la création du Mouvement ProAmiante chrysotile dans les jours qui ont suivi sa publication. Ce mouvement favorise l'utilisation sécuritaire du chrysotile et s'oppose à toute forme de dénigrement de cette fibre ou de son utilisation. Il est issu des forces du milieu et se veut un complément aux efforts de l'industrie, des syndicats et des gouvernements. Par ailleurs, le mouvement anti-amiante a intensifié ses actions en cours d'année et une conférence internationale sur l'interdiction de l'amiante s'est tenue à Osasco, au Brésil, en septembre 2000. Plusieurs pays, dont la Thaïlande, les Émirats arabes unis, le Chili et le Brésil ont entrepris ou poursuivi l'examen de leur politique à l'égard de l'amiante ; les deux premiers paraissent se diriger vers une réglementation encadrant l'utilisation sécuritaire du chrysotile, alors que les deux derniers semblent pencher vers son interdiction à plus ou moins longue échéance. Le ministre des Ressources naturelles

du Québec a dirigé, en novembre 2000, une mission au Chili pour faire le point sur l'amiante dans ce pays avec les autorités chiliennes et leur exposer la politique québécoise d'utilisation sécuritaire.

La situation en Amérique latine est principalement imputable à l'influence des grands manufacturiers européens de matériaux de construction, comme Etex et Saint-Gobain, qui ont éliminé l'amiante de leurs produits en territoire européen et qui étendent graduellement cette pratique à leurs filiales ailleurs dans le monde. Comme les produits sans amiante sont généralement moins performants et plus chers que les produits à base de chrysotile, ces filiales s'efforcent de faire interdire l'amiante sur leurs marchés respectifs en vue de pouvoir y vendre leur marchandise à l'abri de la concurrence.

Sur la scène scientifique, J. T. Hodgson et A. Darnton, deux chercheurs du Health and Safety Executive du Royaume-Uni, ont publié un article² selon lequel les risques de mésothéliome découlant d'une exposition à l'amosite et à la crocidolite sont respectivement 100 et 500 fois plus élevés que pour le chrysotile. Même si l'amosite et la crocidolite ne sont pratiquement plus utilisées de nos jours, cet article vient appuyer le fait que la majorité des maladies liées à l'amiante serait principalement imputable à une exposition à l'amosite et à la crocidolite.

Situation de l'industrie au Québec

Selon les données de l'US Geological Survey³, la production mondiale d'amiante a été, en 1999, de 1,93 million de tonnes, marquant ainsi une hausse d'environ 10,5 % par rapport à 1998. La Russie est demeurée le principal producteur d'amiante (700 000 t), suivie du Québec (337 000 t), de la Chine (300 000 t) et du Brésil (170 000 t) ; notons que ces pays utilisent la plus grande partie de leur production d'amiante pour leur consommation interne. En comparaison de la situation en 1998, la Russie et la Chine auraient augmenté leur production de 100 000 tonnes en 1999.

En 2000, malgré une certaine reprise des ventes en Asie, les efforts des producteurs québécois ont été en partie contrecarrés par une présence plus forte de leurs concurrents de la Russie et du Kazakhstan sur les marchés internationaux. Également, la mine Cassiar en Colombie-Britannique a aussi produit quelques milliers de tonnes de chrysotile à partir d'anciens rejets ; sa production a été écoulee en Asie et ne devrait pas se poursuivre en 2001 en raison d'un incendie survenu en décembre 2000. Quoi qu'il en soit, l'Asie ressent toujours les effets de sa dernière crise économique et la situation risque de durer encore quelques années. En 2000, les expéditions d'amiante du Québec ont légèrement décliné et se situeraient à près

de 320 000 tonnes, pour une valeur des ventes de 143,9 millions de dollars. Par rapport à 1999, le volume des expéditions marque une baisse d'environ 7 % alors que la valeur des ventes a reculé de près de 11 %.

Les exportations sur les marchés mondiaux sont estimées à environ un million de tonnes d'amiante. Le Québec y occupe le premier rang et les expéditions de la Russie et du Kazakhstan auraient totalisé près de 400 000 tonnes en 1999. L'amiante chrysotile du Québec est exporté sur tous les continents, mais l'Asie compte pour plus de 60 % du marché. Ses principaux concurrents sur les marchés d'exportation sont la Russie, le Brésil, le Kazakhstan, le Zimbabwe et la République d'Afrique du Sud. La concurrence de ces producteurs se manifeste surtout à l'intérieur des marchés d'Afrique et d'Asie.

Durant l'année, la société LAB Chrysotile a continué d'améliorer la stabilité des pentes à sa mine Black Lake de Thetford Mines. Ces travaux donneront aussi accès à une nouvelle zone de minerai qui devrait lui permettre d'assurer une production continue pour plusieurs années. En 2000, l'entreprise a aussi terminé les travaux de développement souterrain de la mine Bell.

De son côté, Mine Jeffrey a poursuivi au ralenti les travaux de développement de sa mine souterraine ; précisons que le gouvernement du Québec, par l'intermédiaire du MRN et d'Investissement Québec, a octroyé une garantie de prêt à l'entreprise pour l'exécution de ces travaux. Cette garantie a été accordée en vertu du volet minier du Fonds pour l'accroissement de l'investissement privé et la relance de l'emploi (FAIRE).

Le ministère des Ressources naturelles a continué sa collaboration avec l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail pour le financement et la mise en œuvre du *Programme international de formation sur la prévention des pneumoconioses* (maladies professionnelles liées aux poussières). Le Ministère a aussi poursuivi son soutien financier à l'Institut de l'Amiante ; ce dernier, également soutenu par le gouvernement fédéral, est intervenu en Afrique, en Amérique latine et en Asie pour la promotion de l'utilisation sécuritaire et contrôlée de l'amiante. L'Institut a en outre collaboré avec les autres acteurs du secteur à des actions communes pour défendre l'utilisation de l'amiante chrysotile.

Ajoutons que les travaux de recherche-développement pour les projets de fabrication d'un papier d'amiante, utilisé principalement pour les archives, et d'un poteau modulaire

² Hodgson, J. T. and Darnton, A. (2000). *The Quantitative Risks of Mesothelioma and Lung Cancer in Relation to Asbestos Exposure. Annals of Occupational Hygiene*, vol. 44, no. 3, pp. 565-601.

³ U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, February 2000.

à composition mixte (chrysotile-ciment), du type lampadaire, se sont poursuivis en 2000.

Perspectives

Au cours de 2001, l'Organe d'appel de l'OMC devrait se prononcer sur l'appel du Canada concernant la décision rendue par l'OMC en septembre 2000. Une décision favorable au Canada aurait des conséquences positives sur les principaux marchés des producteurs québécois, mais les règles de l'OMC n'obligeraient pas la France ni les pays européens à réouvrir leur marché à l'amiante chrysotile et à ses produits, ces pays pouvant choisir plutôt de dédommager le Canada par diverses compensations commerciales. Par contre, une décision défavorable pourrait avoir un effet négatif sur l'industrie

québécoise en entraînant la perte de certains clients à moyen et à long terme. D'autres facteurs, tels que la demande, la concurrence accrue, le resserrement de la réglementation et l'utilisation croissante des produits de substitution, devraient aussi exercer une influence sur les ventes des producteurs québécois de chrysotile.

Au bilan, malgré une faible reprise de l'économie en Asie, le bannissement appréhendé de l'amiante dans des pays d'Amérique latine et les effets négatifs d'une décision défavorable de l'OMC pourraient nuire aux expéditions d'amiante chrysotile du Québec à long terme mais, en 2001, les expéditions devraient se maintenir sensiblement au niveau de celles de 2000, soit quelque 320 000 tonnes.

Tableau 3.11

MINES D'AMIANTE DU QUÉBEC			
Producteur	Mine	Emplacement	Traitement quotidien moyen de minerai (t)
Mine Jeffrey inc.	Jeffrey	Asbestos	16 000
LAB Chrysotile inc.	Black Lake Bell	Coleraine Thetford Mines	18 000 6 000

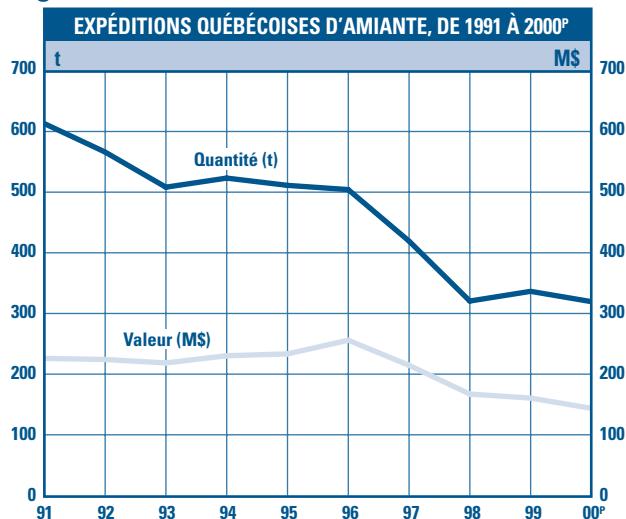
Source : Service de la recherche en économie minière.

Tableau 3.12

EXPÉDITIONS QUÉBÉCOISES D'AMIANTE DE 1991 À 2000 ^p		
Année	Quantités (kt)	Valeur (M\$)
1991	614	226,3
1992	567	224,5
1993	509	218,8
1994	524	230,7
1995	512	233,7
1996	505	256,3
1997	420	214,9
1998	321	167,4
1999	337	160,8
2000 ^p	320	143,9

Source : Service de la recherche en économie minière.

Figure 3.5



Source : Service de la recherche en économie minière.

APATITE ET ILMÉNITE¹

SOQUEM (50 %) et la société norvégienne Norsk Hydro (50 %) détiennent un gisement important contenant de l'apatite et de l'ilménite ; ce gisement est situé près de Sept-Îles. Notons que la SOQUEM agit comme gestionnaire de projet.

Au cours de 2000, la filiale de Norsk Hydro, Hydro Agri Canada, qui devait acheter l'apatite, a été réorganisée. Ainsi, l'intérêt de Norsk Hydro pour le projet a diminué et l'étude de faisabilité n'a pas été réalisée. Pour sa part, SOQUEM a poursuivi ses démarches en vue de trouver des partenaires stratégiques.

DOLOMIE

Filiale à part entière de Mazarin, Dolomex a connu une croissance de ses ventes à son usine de Portage-du-Fort.

En 2000, les ventes de Dolomex se sont élevées à plus de 3,7 millions de dollars, comparativement à environ 2,6 millions de dollars pour l'exercice précédent, soit une augmentation de 40 %. Dolomex a pratiquement atteint son seuil de rentabilité au cours de l'exercice et elle entend poursuivre sa progression dans la prochaine année grâce au développement de nouveaux marchés et à la recherche de nouvelles applications de produits dolomitiques.

Dolomex alimente principalement les marchés du verre plat, des produits de toiture, de chaux agricole et des boulettes pour l'agriculture.

GRAPHITE

Les principaux marchés pour le graphite sont : les réfractaires (44 %), les joints d'étanchéité (10 %), les lubrifiants (de 7 à 10 %), les piles (de 7 à 8 %), les plastiques et caoutchouc (de 5 à 6 %), les poudres métalliques (de 4 à 6 %), les matériaux de friction (de 3 à 7 %), l'acier (3 %), les fonderies (3 %) et les crayons (de 2 à 5 %).

Stratmin Graphite exploite un gisement naturel cristallin (paillettes) à Lac-des-Îles, au sud de Mont-Laurier. La capacité de l'usine s'élève à 1 300 tonnes de minerai par jour (concassage, broyage, flottation, séchage et classement) et sa production est exportée sur les marchés mondiaux.

En avril 2000, Mazarin et la société américaine UCAR Graph-Tech, le plus grand fabricant mondial de produits à base de graphite, signaient un protocole d'entente permettant la réalisation d'une étude de faisabilité et la formation d'un partenariat afin de mettre au point et de commercialiser le graphite en paillettes du gisement du lac Knife (Fermont).

Au cours de 2001, Mazarin et UCAR procéderont à des essais de pilotage sur le graphite du lac Knife et réaliseront une étude de faisabilité.

MICA

Au Canada, la production de mica est assurée par la firme Produits Mica Suzorite. Le mica produit par cette société est constitué de phlogopite provenant d'un dépôt qui contient environ 30 millions de tonnes, à une teneur variant de 80 à 85 %. Tous les deux ou trois ans, du minerai est extrait et accumulé pour alimenter une usine de broyage-classification-traitement de surface, située à Boucherville. Les marchés principaux pour la phlogopite sont : les plastiques, la substitution d'amiante, le ciment à joints, les boues de forage, les plaquettes de frein et les produits pour toitures.

SEL

Le déglacage et l'utilisation dans l'industrie chimique (industrie des chloralcalis : chlorate de sodium, soude caustique, chlore et carbonate de sodium) représentent de 90 à 95 % de la consommation canadienne de sel.

Au Québec, en 2000, Mine Seleine a maintenu sa production au niveau atteint avant la cessation temporaire de ses activités en 1995, laquelle avait été provoquée par une infiltration d'eau dans le puits d'extraction.

SILICE

Le Québec compte huit producteurs de silice : Unimin Canada, Mines Lorma Lily, Témisca, SKW Canada, Armand Sicotte & Fils, la Compagnie Bon Sable, Baskatong Quartz et Uniquartz.

Au cours de l'automne 2000, Baskatong Quartz a formé une société en commandite qui porte le nom de SITEC et elle a entrepris la construction d'une usine de traitement de la silice au Petit lac Malbaie (Charlevoix) en aval de ses opérations actuelles.

En décembre, l'entreprise ontarienne Stake Technology a acquis les actifs de Témisca inc. qui exploite le gisement de sable de silice de Saint-Bruno-de-Guigues.

En 2000, les expéditions québécoises ont augmenté de 6 % en volume et de 1 % en valeur, par rapport à l'année précédente.

¹ Texte rédigé par Marcel Grenier, économiste et Jean Désilets, analyste financier, Service de la recherche en économie minière, (418) 627-6295 et avec la collaboration de Dominique Jacques, ingénieur et Jean-Yves Châteauevert, agronome, Service du développement minier, (418) 627-6296.

TALC

Au Québec, l'exploitation minière du talc, par Luzenac, est située dans le secteur de Saint-Pierre-de-Broughton. La société exploite un gisement où elle extrait un produit broyé de talc et de calcite, contenant près de 70 % de talc. Ce produit sert de matière de charge dans les ciments à joints, les plastiques et les composés pour pièces de carrosserie. Il est utilisé aussi comme matière de saupoudrage pour les bardeaux de toiture asphaltés et les produits en caoutchouc.

Luzenac exploitait une carrière de stéatite dans le secteur de Saint-Pierre-de-Broughton qui a été acquise par Les Pierres Stéatite inc. Cette dernière continue l'exploitation et elle se spécialise dans la production de blocs pour la sculpture et les plaques réfractaires.

Au cours de 2000, Luzenac a étudié la possibilité de construire une usine de purification de talc à Saint-Pierre-de-Broughton, où elle exploite déjà une carrière de talc et une usine de broyage à sec. Cette nouvelle usine produirait des concentrés de talc de qualité supérieure destinés aux papeteries pour la fabrication de papier haut de gamme. En 2001, le propriétaire Rio Tinto PLC devrait décider des suites à donner au projet.

WOLLASTONITE

Le 21 janvier 2000, Ressources Orléans a procédé à la réouverture de son usine de transformation située à Saint-Ludger-de-Milot au Lac-Saint-Jean. L'usine a fonctionné environ six mois et a produit approximativement 3 000 tonnes de concentrés de wollastonite. Le 28 juillet 2000, l'entreprise a décidé de suspendre ses activités à son usine afin de préserver sa santé financière.

Au cours de l'automne, elle a recherché des partenaires stratégiques. Sa démarche n'a pas connu toutefois le succès escompté. Le 20 décembre 2000, le conseil d'administration de Ressources Orléans a donc annoncé son intention de procéder à la vente de ses actifs et à la restauration du site.

ILMÉNITE, BIOXYDE DE TITANE ET FER DE REFONTE¹

Considérations structurelles

Après l'aluminium, le fer et le magnésium, le titane (Ti) est le quatrième métal le plus utilisé et il constitue le neuvième élément en importance dans la croûte terrestre. Dans la nature, il se trouve sous forme d'oxyde surtout associé à l'ilménite, au rutile et au sphène.

Les gisements d'ilménite sont les plus communs et, le plus souvent, ils se présentent en masses compactes dans des roches métamorphiques ou plutoniques. Toutefois, on en trouve aussi à l'état granulaire non consolidé dans les dépôts de sable de mer ou de rivière.

L'ilménite est un oxyde de fer et de titane qui passe à l'état de cristallisation dans le système rhomboédrique. Sa dureté varie de 5 à 6 sur l'échelle de Mohs et sa densité varie de 4,5 à 5.

Le rutile naturel est l'autre type de minerai de titane. Il est plus rare que l'ilménite et se présente sous forme de minéral presque pur en bioxyde de titane (95 %).

Du minerai d'ilménite sont tirés plusieurs produits commercialisés sous forme de minerai brut, de concentré de bioxyde de titane (scorie de titane), de rutile synthétique, de titane et de divers produits de fer (fer de refonte et acier).

Les scories de titane ou le rutile, synthétique ou naturel, servent principalement à produire du pigment de titane pur (TiO₂), soit plus de 95 % de la consommation globale. La production de titane métallique consomme l'autre 5 % du minerai de titane. Le pigment de titane pur est utilisé comme pigment blanc, un produit infusible et inerte à pouvoir opacifiant exceptionnel. L'industrie des peintures, des vernis et des laques canalise 61 % de la consommation mondiale de bioxyde de titane ; l'industrie des papiers en utilise 11 % ; celle des plastiques, 18 %. Le reste, soit 10 %, se répartit entre la fabrication de caoutchouc, de céramiques, de textiles et de fibre synthétique.

Le pigment de titane est produit par deux méthodes différentes : le procédé à base de chlore (60 %) et celui à base de sulfate (40 %). Chaque procédé utilise une combinaison de différents minerais de titane comme matière brute, selon les techniques de pointe employées et les restrictions environnementales locales.

Le titane est léger ; il résiste particulièrement bien aux chocs et à la corrosion. Sa température de fusion est de 1 668 °C. Il est utilisé à 70 % dans la fabrication des turboréacteurs, des châssis d'avion, des missiles et dans l'industrie aérospatiale. Le reste (30 %) est utilisé dans les industries des procédés chimiques, des générateurs d'électricité, dans la marine et pour des applications médicales.

¹ Texte rédigé par Martin Dumas, Ingénieur, Service du développement minier, (418) 627-6296, poste 5610.

Le fer de refonte de haute pureté sert au coulage de pièces d'automobile et de divers produits, et l'ilménite brute est employée comme fondant dans les hauts fourneaux pour la fabrication d'acier. Le fer de refonte peut être remplacé par de l'acier, de l'aluminium ou par des céramiques dans la fabrication des pièces d'automobile.

Le bioxyde de titane, par ailleurs, n'est pas recyclable, alors que la fonte peut être recyclée dans le coulage de nouveaux produits. Le titane, lui se prête très bien au recyclage : environ la moitié des lingots produits dans le monde proviennent du recyclage.

Évolution conjoncturelle récente

En 2000, le marché du pigment et du minerai de titane a subi d'importantes modifications depuis plusieurs années.

BeMaX Resources a contrecarré les tentatives de Iluka Resources pour la contrôler et mettre la main sur le projet Ginko situé dans le bassin Murray en Australie. C'est la compagnie Sons of Gwalia qui a finalement acquis une participation d'environ 20 % dans l'entreprise et fourni un financement de 4 millions de dollars américains pour réaliser, entre autres, une étude financière sur le gisement Ginko. Une étude de pré faisabilité a indiqué la présence d'une ressource de 250 millions de tonnes d'une teneur de 2,8 % en métaux lourds. La production annuelle pourrait donc atteindre 165 000 tonnes d'ilménite, 55 000 tonnes de rutil, 35 tonnes de zircon et 90 000 tonnes de leucoxène. Dans la même région, Sons of Gwalia a aussi commencé l'exploitation de la mine Wemen qui est une petite mine produisant annuellement 20 000 tonnes de rutil et 9 000 tonnes de zircon.

Vers la fin de l'année, Iluka Resources a démarré Eneabba, sa nouvelle mine et son concentrateur dans l'ouest de l'Australie. Cela a permis de porter la production annuelle de rutil synthétique à 428 000 tonnes dans cette région. Finalement, Tioro a payé 75 millions de dollars américains pour acquérir 40 % de participation dans le projet Hillendale de IHM Mineral Sands en Afrique du Sud dont la construction est achevée à 45 %. L'entreprise investira encore 55 millions de dollars américains pour rendre à terme ce projet et construire la fonderie qui devrait être opérationnelle en 2003.

Plusieurs projets d'expansion ont eu cours dans l'industrie du pigment. Mentionnons, par exemple, l'expansion réalisée par Millenium Inorganic Chemicals qui a pour objet d'augmenter sa capacité de pigments de 70 à 150 000 tonnes annuellement par le procédé au chlorure à partir de 2003. Kerr-McGee a réalisé l'expansion de son usine de Hamilton et réussi à accroître la capacité de 23 %, pour atteindre 188 000 tonnes annuellement.

La compagnie procédera à l'expansion de l'usine de Kwinana en Australie et de celle de Yanbu en Arabie Saoudite.

En 2000, la demande pour le pigment de titane a augmenté de 1,9 % par rapport à 1999. En 2001, on prévoit une hausse de 2,6 %, atteignant ainsi le niveau de demande de 1997.

Situation de la production au Québec

Détenue par Rio Tinto PLC, QIT-Fer et Titane emploie environ 1 900 personnes au Québec. Depuis 1950, elle exploite la seule mine d'ilménite au Canada située dans la région du lac Tio, au nord de Havre-Saint-Pierre. Le gisement est composé d'ilménite et de fines inclusions d'hématite.

Le minerai extrait est d'abord concassé à la mine avant d'être acheminé à Havre-Saint-Pierre, d'où une faible partie est expédiée directement vers les fonderies d'acier pour servir de fondant dans les hauts fourneaux. Le reste est acheminé par bateau au complexe métallurgique de Tracy. Le minerai est alors broyé, puis mêlé à de l'antracite pour être fondu dans les fours à arc électrique. La scorie de titane, soit 55 % de la production, et le fer de refonte, soit 45 %, sont les produits de cette opération. Environ 45 % du fer de refonte est dirigé vers une aciérie pour être transformé en billettes d'acier, le tiers est transformé en poudre métallique et le résiduel est vendu sous forme de fonte en lingots.

L'usine de scories à haute teneur (UGS) a atteint, en août 1999, sa capacité annuelle de production, soit 200 000 tonnes. Elle produit une scorie fortement concentrée, destinée au marché du pigment par procédé au chlorure, qui a une teneur de 95 % en bioxyde de titane. En conséquence, le procédé UGS et le procédé traditionnel permettent à QIT-Fer et Titane d'écouler sa production de scories sur les marchés des pigments par procédé au chlorure ou au sulfate.

Perspectives du marché mondial et de la production québécoise

De façon générale, l'industrie des minerais de titane a retrouvé, en 2000, une croissance comparable à celle des années précédentes. À court terme, on prévoit quelques années au cours desquelles l'augmentation annuelle de pigments sera supérieure à celle qui a été estimée à long terme. On envisage donc une hausse de la demande de 2,6 % en 2001 comparativement à 2,3 % à plus long terme.

Pour sa part, la compagnie QIT-Fer et Titane s'attend à conserver une production relativement stable au cours de 2001.

3.3 MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION¹

APERÇU GÉNÉRAL

Les données préliminaires indiquent que la valeur des expéditions des matériaux de construction est passée à 641 millions de dollars en 2000, alors qu'elle était de 613 millions de dollars en 1999. Cela représente une hausse de 4,5 % par rapport à 1999. Dans les secteurs de la chaux et du ciment, la valeur des expéditions a augmenté de 12,5 % et de 10,3 % respectivement, tandis que l'on note un léger fléchissement de -1,6 % pour la valeur des expéditions de pierre et de -0,8 % pour la valeur des expéditions de sable et gravier. On observe également une baisse un peu plus marquée de la valeur des expéditions des produits d'argile (briques).

En 2000, 387 établissements étaient en activité dans le secteur des matériaux de construction. Ce secteur employait 2 667 personnes, soit 16 % de l'ensemble des emplois de l'industrie minière. Ce sont les petites et moyennes entreprises qui exploitent majoritairement les sites miniers de ce secteur d'activité. Les exploitants de pierre, de sable et de gravier composent plus de 98 % de l'ensemble des établissements du secteur des matériaux de construction. En outre, ces secteurs d'activité regroupent 73 % des emplois rattachés aux matériaux de construction, d'où leur importante contribution au développement régional. Ces substances représentent aussi 46 % de la valeur des expéditions minérales se rapportant aux matériaux de construction. Toutefois, la part relative du ciment demeure la plus élevée au sein des substances qui font partie des matériaux de construction avec 42 % du total de la valeur des expéditions, soit 272 millions de dollars. Les cimenteries détenues par Lafarge Canada, Unibéton (Division Ciment Québec) et Ciment Saint-Laurent (indépendant) inc. emploient au moins 500 personnes.

ÉVOLUTION CONJONCTURELLE RÉCENTE

L'industrie de la construction, tant résidentielle que non résidentielle, crée la demande pour les matériaux de construction. Notons que la majorité de ces matériaux est consommée au Québec.

Selon les données transmises par la Commission de la construction du Québec, pour les neuf premiers mois de 2000, le nombre d'heures travaillées assujetties à la *Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction* (L.R.Q., c. R-20) s'est élevé de 57,4 millions en 1999 à 66,4 millions en 2000, soit une croissance de 15,7 %. En outre, le nombre de salariés actifs a progressé

de 5,2 % au cours des trois premiers trimestres, passant de 87 718 en 1999, à 92 343 en 2000.

Le secteur industriel domine l'activité sectorielle avec une faible intensité. Les 5,5 millions d'heures travaillées au troisième trimestre représentent en fait une hausse de 16 % par rapport à 1999. Cependant, la croissance de 45 % pour les neuf premiers mois est exceptionnelle.

Le seul autre secteur à la hausse, celui de la construction commerciale et institutionnelle, voit ses heures travaillées augmenter de 8 % au troisième trimestre pour un volume de travail de 12,1 millions d'heures. Pour les neuf premiers mois de l'année, la croissance du secteur est de 9 %.

Le secteur des travaux de génie et de voirie affiche pour le troisième trimestre une baisse de 6 % avec 5,3 millions d'heures travaillées. La diminution est de 4 % pour les neuf premiers mois de l'année.

Une diminution du volume de travail frappe aussi la construction résidentielle, où l'on compte 3,4 millions d'heures travaillées au troisième trimestre, soit 2 % de moins qu'en 1999. De janvier à septembre 2000, les heures travaillées ont chuté de 1 %.

PERSPECTIVES

Les données recueillies par le ministère des Ressources naturelles laissent voir que la valeur des expéditions minérales relatives aux matériaux de construction sera légèrement en hausse en 2001. La Commission de la construction du Québec prévoit en effet une augmentation du nombre d'heures travaillées assujetties à la *Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction*.

SECTEUR INDUSTRIEL

Les activités du secteur industriel connaîtront une baisse en 2001. Le nombre d'heures travaillées accusera à vrai dire une chute de 30 %. Précisons que c'est la fin des chantiers d'Alcan à Alma. Cependant, d'autres chantiers moins importants se poursuivront, dont celui d'IOC à Sept-Îles.

¹ Texte rédigé par Christian Schetagne, géologue, Service de la recherche en économie minérale, (418) 627-6295, poste 5539, avec la collaboration de Jean Beaulieu, géologue, Service du développement minier, (418) 627-6295, poste 5604.

SECTEUR COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL

Ce secteur devrait continuer sur sa lancée. Le volume des heures travaillées augmentera de 5 % en 2001. De nombreux chantiers de construction d'immeubles de bureaux à Montréal seront encore en marche.

SECTEUR DU GÉNIE

Les travaux de génie devraient augmenter de 15 % au cours de 2001. Tandis que les travaux de la centrale SM-3 se termineront, de nouveaux travaux toucheront les centrales de Grand-Mère et de la rivière Toulmoustouc. La construction de nouvelles lignes pourrait reprendre.

SECTEUR RÉSIDENTIEL

Les mises en chantier devraient augmenter en 2001 et suivre la progression des heures travaillées qui est de 4 %.

CIMENT

Le ciment est un liant hydraulique très résistant ; il est obtenu en combinant, par mélange homogène, du calcaire, des silicates alumineux et de l'oxyde de fer. Selon les proportions des matières premières utilisées et les conditions de fusion, il présente différentes propriétés physiques. On fabrique aussi du ciment à prise rapide qui confère au béton une grande résistance initiale.

Le ciment Portland est produit à partir de la cuisson d'un calcaire impur ou d'un mélange prédéterminé de calcaire et de substances minérales contenant des quantités appropriées de silice, d'aluminium et d'oxyde de fer. Le mélange ainsi obtenu s'appelle *clinker* et, pour régler le temps de prise, il est broyé avec du gypse (de 4 à 5 % du poids).

Le ciment est utilisé pour fabriquer du béton en y incorporant du sable et du gravier, ce qui donne des bétons de masse, des bétons structuraux, des tuyaux de drainage, des blocs standards et décoratifs, des unités précontraintes ou préfabriquées et d'autres produits.

Au Québec, on compte trois cimenteries, soit Lafarge Canada, Ciment Saint-Laurent et Unibéton (Division Ciment Québec) ; elles sont implantées à Saint-Constant, à Joliette et à Saint-Basile, respectivement.

PIERRE

Les roches utilisées dans l'industrie de la construction, souvent appelées « pierres dimensionnelles », regroupent le calcaire, le granite, le grès, le marbre et l'ardoise. Le calcaire et le granite comptent en général pour près

de 90 % de la valeur des expéditions annuelles de pierre au Québec.

Le calcaire dimensionnel provient de Carrières St-Marc (1983), à Saint-Marc-des-Carrières, et de Granite Aurélien Tremblay inc., au Lac-Saint-Jean. Pour ce qui est du granite, six entreprises se partagent plus de 90 % des expéditions québécoises. Le principal centre d'extraction est la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, suivie de la région de Québec (Rivière-à-Pierre). On produit au Québec une cinquantaine de variétés de pierre dont la valeur oscille entre 170 \$/tonne pour le granite rose et 370 \$/tonne pour le granite noir à grain moyen.

CHAUX

La chaux est le produit obtenu de la calcination d'une roche carbonatée composée principalement de calcite ou de dolomite. Elle est généralement de couleur blanche, bien que les impuretés puissent lui conférer une couleur teintée de beige ou de gris.

Au Québec, on produit de la chaux calcique sous forme de chaux vive, laquelle s'obtient par calcination du calcaire à une température qui permet la dissociation des carbonates. La chaux éteinte est le résultat du mélange de chaux vive et d'eau.

La chaux est employée dans trois grands champs d'application : les utilisations chimiques et industrielles, la construction et l'agriculture. Les usages chimiques et industriels servent dans les secteurs suivants : dans le domaine de la pâte à papier pour la préparation de la liqueur de lavage et le blanchiment de la pâte, comme fondant dans la production d'acier pour l'élimination des impuretés, comme neutralisant des effets acides des sulfures de fer dans la production de cuivre ainsi que comme adoucisseur et épurateur de l'eau potable.

La production de chaux au Québec est assurée par la société Graybec, qui y exploite une dizaine de dépôts ainsi que trois usines.

En avril 2000, Graymont, connue au Québec sous le nom de « Graybec », a acquis Cogeneuf à Saint-Marc-des-Carrières. Au mois de septembre suivant, elle a annoncé qu'elle investissait quelque 16 millions de dollars pour doubler la capacité de production à son usine de chaux vive à Bedford. Les travaux se déroulent à l'heure actuelle et la capacité de production annuelle devrait passer de 220 000 à 440 000 tonnes au cours de 2001. Graymont a aussi procédé à l'ouverture d'une nouvelle carrière à Marbleton pour alimenter son usine de chaux vive.

PRODUITS D'ARGILE

Les produits d'argile sont fabriqués à partir d'un mélange d'argile et de schiste argileux. Ce mélange est pulvérisé, moulé dans des appareils et cuit à des températures élevées.

L'argile entre dans la fabrication de briques, de blocs, de chapeaux et de manchons de raccordement de cheminées et autres produits. C'est la production de briques qui représente la grande majorité des expéditions québécoises de produits d'argile.

Le seul producteur de briques au Québec est Jannock.

Tableau 3.13

PRODUCTION MONDIALE DE CIMENT 1999 ET 2000 ^p		
Pays	1999	2000 ^p
	(000 t)	
Chine	573 000	576 000
Inde	90 000	95 000
États-Unis	87 777	92 300
Japon	80 120	77 500
Corée du Sud	48 150	50 000
Brésil	40 270	41 500
Allemagne	38 099	37 000
Italie	36 000	35 000
Thaïlande	34 500	38 000
Turquie	34 403	33 000
Espagne	30 800	30 000
Mexique	29 413	30 000
Russie	28 400	30 000
Indonésie	24 000	27 000
Égypte	22 000	23 000
France	19 527	20 000
Taiwan	18 283	19 000
Autres pays	375 000	450 000
Total mondial	1 600 000	1 700 000

Sources : – Ressources naturelles Canada.
– U.S. Geological Survey, janvier 1999.

Tableau 3.14

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, 2000 ^p				
	Expéditions (\$)	Emplois (années-personnes)	Salaires (\$)	Nombre d'établissements
Ciment	271 883 000	500	31 393 000	3
Pierre	215 234 000	1 409	52 543 000	135
Chaux	60 789 000	170	7 229 000	3
Sable et gravier	82 774 000	535	16 380 000	245
Produits d'argile	10 248 000	53	2 950 000	1
Total	640 928 000	2 667	110 495 000	387

Source : Service de la recherche en économie minière.

ANNEXE 1

LE MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES AU SERVICE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

SITE INTERNET DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC

<http://www.mrn.gouv.qc.ca>

Direction de la géologie (Unité autonome de service)

5700, 4^e Avenue Ouest, bureau A 208
Charlesbourg G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-6274
Sans frais : 1 800 454-4154
Télécopieur : (418) 643-2816

Direction du développement minéral

5700, 4^e Avenue Ouest, bureau A 112
Charlesbourg G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-6255
Sans frais : 1 800 363-7233
Télécopieur : (418) 643-9297

Direction de la politique et de l'économie minérale

5700, 4^e Avenue Ouest, bureau A 213
Charlesbourg G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-6296
Sans frais : 1 800 463-3357
Télécopieur : (418) 646-7924

Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Les Îles

Serge Lachance, géologue résident
Bureau régional des mines
124, 1^{ère} Avenue Ouest
Case postale 697
Sainte-Anne-des-Monts G0E 2G0
Téléphone : (418) 763-3622
Télécopieur : (418) 763-2958
Courriel : serge.lachance@mrn.gouv.qc.ca

Chibougamau

Patrick Houle, géologue résident
Bureau régional des mines
375, 3^e Rue, bureau 2
Chibougamau G8P 1N4
Téléphone : (418) 748-2663
Télécopieur : (418) 748-6061
Courriel : patrick.houle@mrn.gouv.qc.ca

Côte-Nord et Nouveau-Québec

Serge Perreault, géologue résident
Bureau régional des mines
456, rue Arnaud, bureau 1.04
Sept-Îles G4R 3B1
Téléphone : (418) 964-8300
Télécopieur : (418) 964-8506
Courriel : serge.perreault@mrn.gouv.qc.ca

Montréal-Estrie-Laurentides

Roch Gaudreau, géologue résident
Bureau régional des mines
Complexe FTQ
545, boul. Crémazie Est, 11^e étage, bureau 1110
Montréal H2M 2V1
Téléphone : (514) 873-8814
Télécopieur : (514) 873-8983
Courriel : roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

Rouyn-Noranda

Pierre Doucet, géologue résident
Bureau régional des mines
82, boul. Québec
Rouyn-Noranda J9X 6R1
Téléphone : (819) 763-3748
Télécopieur : (819) 763-3798
Courriel : pierre.doucet@mrn.gouv.qc.ca

Val-d'Or

Lucie Ste-Croix, géologue résidente
Bureau régional des mines
400, boul. Lamaque, local 1.02
Val-d'Or J9P 3L4
Téléphone : (819) 354-4735
Télécopieur : (819) 354-4558
Courriel : lucie.ste-croix@mrn.gouv.qc.ca

Hull

Point de service Mines
170, rue Hôtel-de-Ville, bureau 7.340
Hull J8X 4C2
Téléphone : (819) 772-3487
Télécopieur : (819) 772-3958
Courriel : roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

Sherbrooke

Point de service Mines
200, rue Belvédère Nord, bureau 1.05
Sherbrooke J1H 4A9
Téléphone : (819) 820-3190
Télécopieur : (819) 820-3946
Courriel : roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

Pour information

Centre de renseignements
Direction des communications
Ministère des Ressources naturelles
5700, 4^e Avenue Ouest, bureau B 302
Charlesbourg G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-8600
Sans frais : 1 866 248-6936
Télécopieur : (418) 643-0720
Courriel : service.citoyens@mrn.gouv.qc.ca
Internet : <http://www.mrn.gouv.qc.ca>

MISSION DU SECTEUR DES MINES

Le Secteur des mines a comme mission d'appuyer et de promouvoir le développement d'une industrie minérale innovatrice et concurrentielle à l'échelle mondiale et de contribuer, ainsi, au développement économique du Québec.

À cette fin, le Secteur des mines :

- favorise la consolidation d'un partenariat efficace et mobilisateur ;
- appuie le développement d'une industrie minérale innovatrice concurrentielle et durable ;
- acquiert, traite et diffuse les connaissances géoscientifiques et contribue à l'innovation technologique ;
- conçoit et met en œuvre des politiques favorisant la compétitivité industrielle ;
- encadre la gestion de la ressource minérale et la perception des redevances et des droits miniers ;
- favorise le développement économique régional par le soutien aux initiatives de mise en valeur des ressources minérales.

MANDAT DES UNITÉS ADMINISTRATIVES

• **DIRECTION DE LA GÉOLOGIE (UNITÉ AUTONOME DE SERVICE)**

La Direction de la géologie a pour mandat d'inventorier et de promouvoir le potentiel minéral au Québec, d'offrir les informations géoscientifiques à la clientèle en région, d'accueillir la clientèle de l'exploration et de lui rendre des services en région. Aussi, elle effectue des travaux de connaissance géoscientifique en région, exploite le système d'information géominière du Québec (SIGÉOM) et assure l'édition et la diffusion de travaux géoscientifiques. Enfin, elle administre les programmes d'assistance financière à la prospection et à l'exploration.

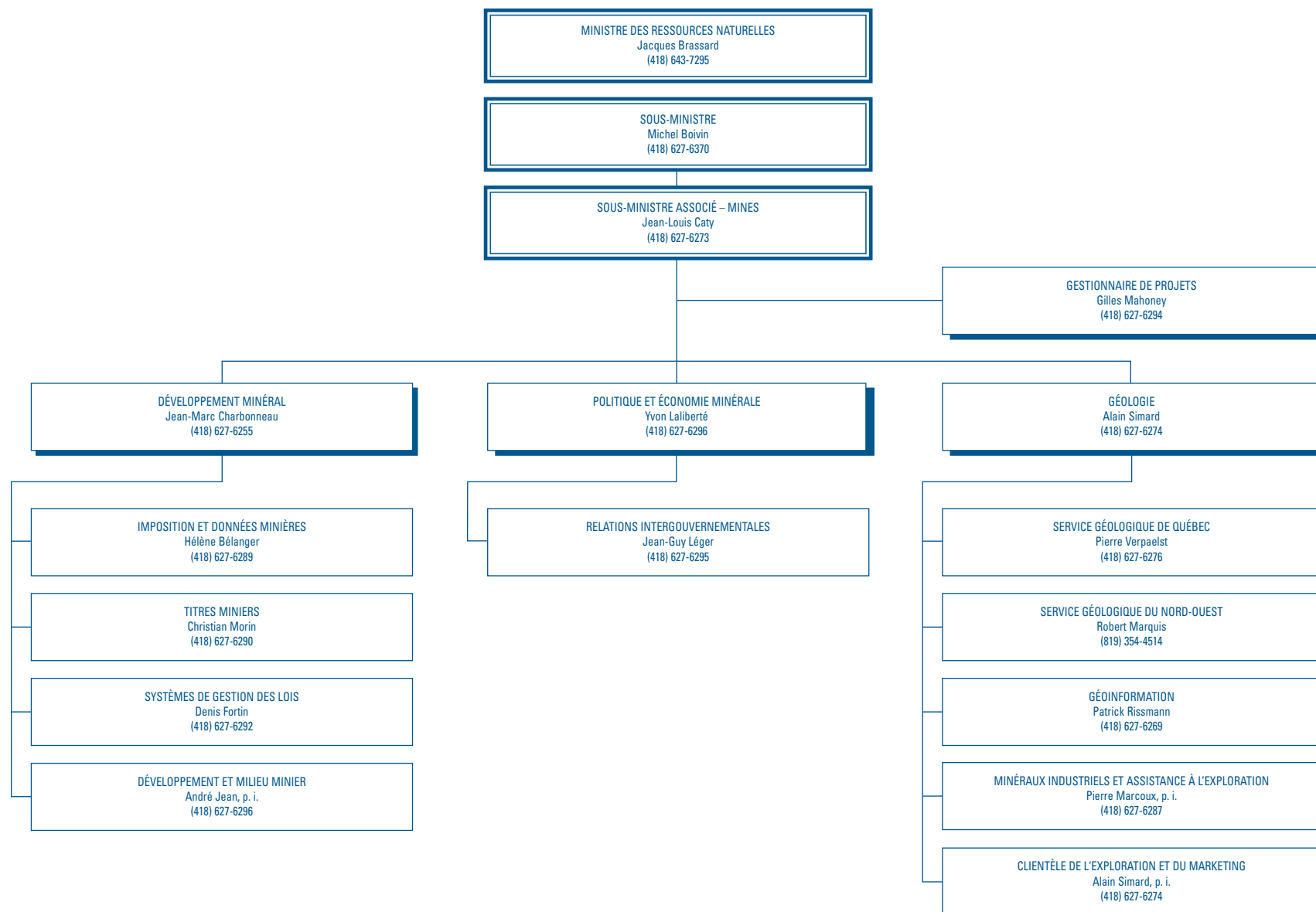
• **DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT MINÉRAL (DDM)**

La Direction du développement minéral a pour mandat d'administrer les lois minières du Québec et de soutenir le développement de l'industrie minière. Conformément à la *Loi sur les mines*, elle gère les titres miniers donnant accès aux substances minérales du domaine public et s'assure de la restauration des sites miniers. Elle perçoit les droits auprès des exploitants de la ressource minérale en conformité avec les dispositions de la *Loi concernant les droits sur les mines*. Elle suit les entreprises minières et administre les mesures de soutien à leur développement. Elle collige, traite et diffuse les données de l'industrie minière québécoise.

• **DIRECTION DE LA POLITIQUE ET DE L'ÉCONOMIE MINÉRALE (DPÉM)**

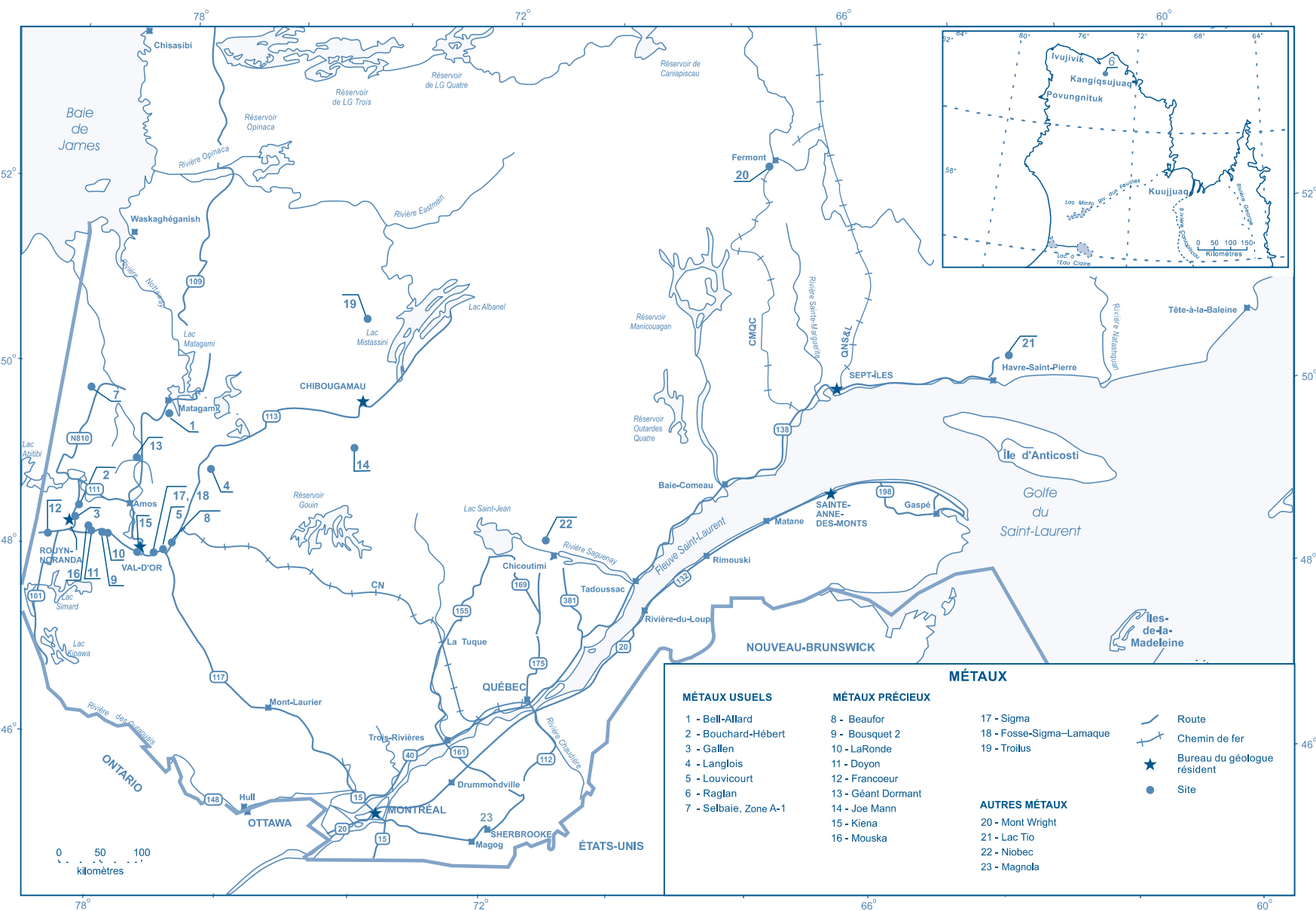
La Direction de la politique et de l'économie minérale a pour principaux mandats d'élaborer et de coordonner les activités nécessaires au développement de la politique minérale du Québec et d'en évaluer ses différentes composantes, ainsi que de coordonner les activités du Secteur des mines qui ont des incidences sur les relations intergouvernementales canadiennes. Entre autres, elle analyse l'état de la situation de l'industrie minérale du Québec ainsi que l'environnement socio-économique, financier, fiscal et réglementaire dans lequel elle évolue. Elle effectue notamment les études permettant de comparer le Québec aux principales provinces canadiennes et aux principaux pays producteurs miniers.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES – SECTEUR DES MINES



Juin 2001

ACTIVITÉ MINIÈRE AU QUÉBEC EN 2000 (SUBSTANCES MÉTALLIQUES)



ACTIVITÉ MINIÈRE AU QUÉBEC EN 2000 (MINÉRAUX INDUSTRIELS, PIERRE ET TOURBE)

