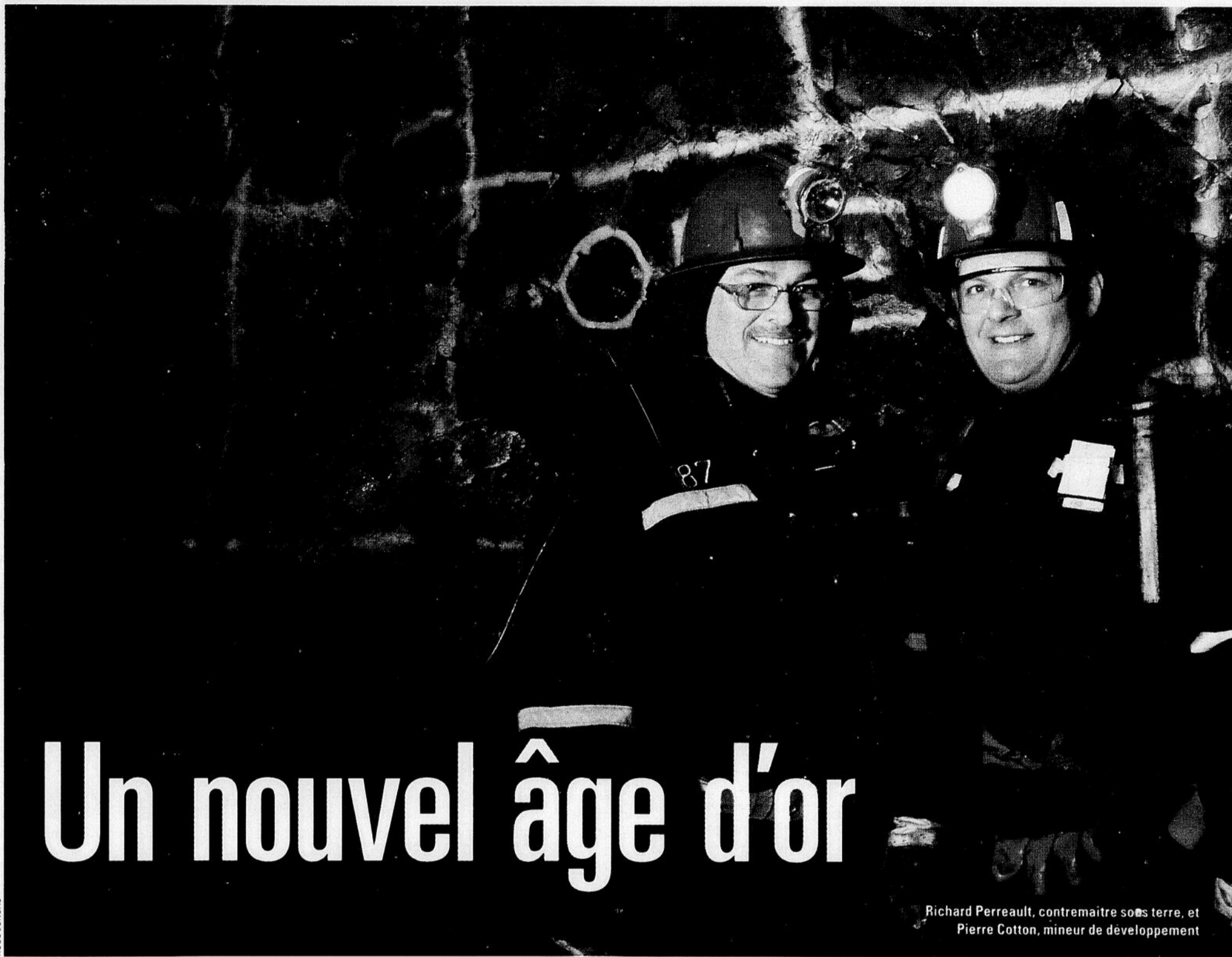


# L'INDUSTRIE MINIÈRE

## AU QUÉBEC



# Un nouvel âge d'or

Richard Perreault, contremaitre sous terre, et Pierre Cotton, mineur de développement

HUGO JONCAS

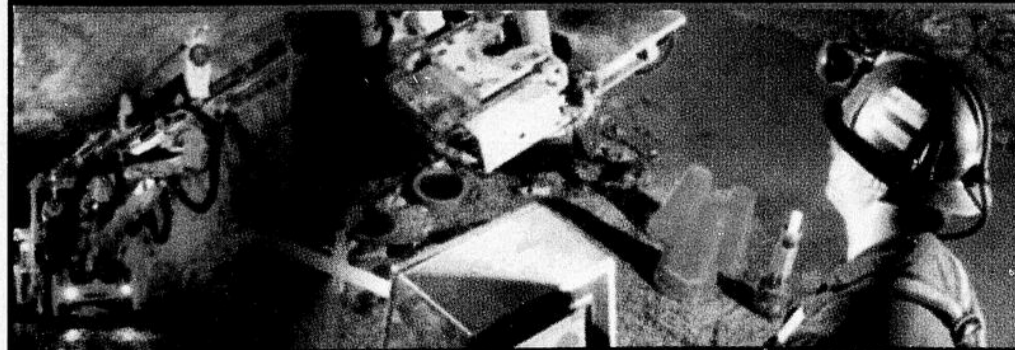
LA PUBLICATION DE CE CAHIER SPÉCIAL EST RENDUE POSSIBLE GRÂCE À LA PARTICIPATION DE NOS PARTENAIRES



### PARTENAIRES ASSOCIÉS



Golden Valley Mines Ltd.  
Mines de la Vallée de l'Or Inc.



# L'image du mineur à la pic nuit à la relève

D'ici 10 ans, les mines québécoises auront besoin de 20 000 travailleurs

Sylvie Lemieux

dossiers@transcontinental.ca

Le recrutement de la main-d'œuvre est un défi majeur pour l'industrie minière.

Les besoins sont énormes : au cours des 10 prochaines années, le secteur minier québécois aura besoin de 20 000 travailleurs. À l'échelle du Canada, il faudra combler jusqu'à 80 000 postes durant la même période.

Avec l'augmentation du prix des métaux, l'industrie minière connaît une période prospère qui favorise la création d'emplois. Il y a aussi le fait que les travailleurs vieillissent, la majorité ayant plus de 40 ans.

« Les besoins d'embauche se manifestent différemment selon les régions, explique Dan Tolgyesi, pdg de l'Association minière du Québec. Sur la Côte-Nord, par exemple, 40 % des travailleurs prendront le chemin de la retraite d'ici cinq ans. Il faudra les remplacer. Du côté de l'Abitibi, où plusieurs mines sont mises en production, il faut plutôt

comblé de nouveaux postes. »

Chez Québec Cartier, c'est 1 800 emplois qui seront disponibles d'ici les trois prochaines années. « On a des besoins dans une variété d'occupations, autant dans l'exploitation que dans les postes administratifs », explique Alain Cauchon, directeur général, ressources humaines, développement organisationnel et relations publiques.

## Développement en péril

Le manque de main-d'œuvre nuit au secteur. Il retarde le développement de projets et empêche les entreprises d'atteindre leur pleine capacité de production.

Pour bien faire comprendre la gravité de la situation, M. Tolgyesi cite le cas d'une entreprise qui peut transformer jusqu'à 7 000 tonnes de minerai par jour, mais qui ne peut en traiter plus de 4 000 parce qu'elle manque de personnel pour mettre en place les installations de production. L'impact financier sur les entreprises est important, dit-il.

Malgré les nombreux débouchés et les salaires élevés (la rémunération moyenne s'élève à 80 000 \$), la relève manque toujours à l'appel.

Ces dernières années, les jeunes ont boudé les cours menant à une carrière dans les mines. Le creux qu'a connu l'industrie dans les années 90 a fait en sorte qu'ils se sont désintéressés du secteur.

Faire la promotion de ses carrières auprès des étudiants constitue une des priorités de l'industrie. L'Institut canadien des mines organise encore cette année l'événement « Les mines dans la société » qui vise à mieux faire connaître le secteur et ses emplois dans le but d'augmenter des inscriptions dans les différentes formations liées à l'industrie. Ce salon de l'emploi se tiendra du 29 avril au 2 mai à Montréal. Heureusement, l'image du mineur qui travaille au pic et à la pelle commence à s'estomper.

En attendant que ces jeunes arrivent sur le marché du travail, le secteur minier doit élaborer des stratégies pour

trouver la main-d'œuvre dont il a besoin.

Il pourrait notamment recruter une partie des travailleurs de l'industrie forestière récemment mis à pied.

Les entreprises veulent aussi accentuer le recrutement auprès des femmes. Les autochtones représentent également un bassin de recrutement intéressant. « Dans les mines du Grand Nord, ils constituent déjà 25 % de la main-d'œuvre », révèle M. Tolgyesi qui, il y a quelques semaines, était à Mistassini pour rencontrer les chefs cris afin de parler des moyens à prendre pour intégrer un plus grand nombre de travailleurs autochtones au sein de l'industrie.

## En quête de développement technologique

Recruter la main-d'œuvre est une chose, la maintenir en emploi en est une autre. Les entreprises doivent multiplier les efforts pour conserver leurs employés. Non seulement l'industrie minière doit composer avec la compétition des autres



Chez Québec Cartier, 1 800 emplois seront disponibles d'ici les trois prochaines années, explique Alain Cauchon, directeur général des ressources humaines.

secteurs industriels qui ont, eux aussi, de grands besoins de recrutement, mais il y a la concurrence des entreprises étrangères qui offrent parfois des ponts d'or pour recruter les travailleurs d'ici.

Le recrutement n'est pas le seul enjeu auquel font face les entreprises minières.

« L'exploration est un défi continu, affirme M. Tolgyesi. Mais pour trouver de nouveaux gisements, il faut aller toujours plus au nord et creuser de plus en plus profond dans le sol. » Creuser à ces profondeurs et dans des sols moins faciles

d'accès exige d'améliorer sans cesse l'équipement de forage. « Les sociétés sont toujours en quête de développement technologique, dit M. Tolgyesi. Or, au Canada, il n'est pas toujours facile de trouver les appuis financiers nécessaires pour mener des activités de R-D. »

L'apport de nouvelles technologies pourrait aider autant à l'exploration qu'à l'amélioration des techniques de production. Cela permettrait aux entreprises d'atteindre de meilleurs résultats malgré la rareté de la main-d'œuvre, souligne M. Tolgyesi. ■



Mines Agnico-Eagle Ltée est une compagnie minière canadienne qui compte plus de 35 années d'expérience dans l'exploration, le développement et la production de métaux précieux. Elle est reconnue pour son dynamisme en exploration et dans le développement de nouvelles mines. Agnico-Eagle détient, entre autres, plusieurs concessions minières le long de la faille de Cadillac dont la mine LaRonde qui représente le plus grand gisement aurifère au Canada et est la pierre d'assise de notre expansion internationale.

## LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, L'AFFAIRE DE TOUS !

Chez Agnico-Eagle la gestion environnementale est intégrée dans toutes les activités de l'entreprise. L'environnement fait partie des décisions dès l'étape d'exploration, tout au long de la période de mise en valeur du gisement et la protection de l'environnement est un objectif important lors de la conception des ouvrages et de leur opération. On laisse aussi place à l'innovation. En effet Agnico-Eagle a conçu, construit et mis en service un système de traitement d'eau biologique qui utilise des bactéries pour dégrader les contaminants. De plus, en 2006, une entente historique a été conclue entre Agnico-Eagle et le Ministère des Ressources Naturelles du Québec afin de restaurer le parc orphelin générateur d'acide de Manitou à l'aide des résidus alcalins du projet Goldex. C'était la concrétisation de 3 ans d'efforts et d'une volonté de l'entreprise d'appliquer une philosophie de développement durable à l'exploitation minière.

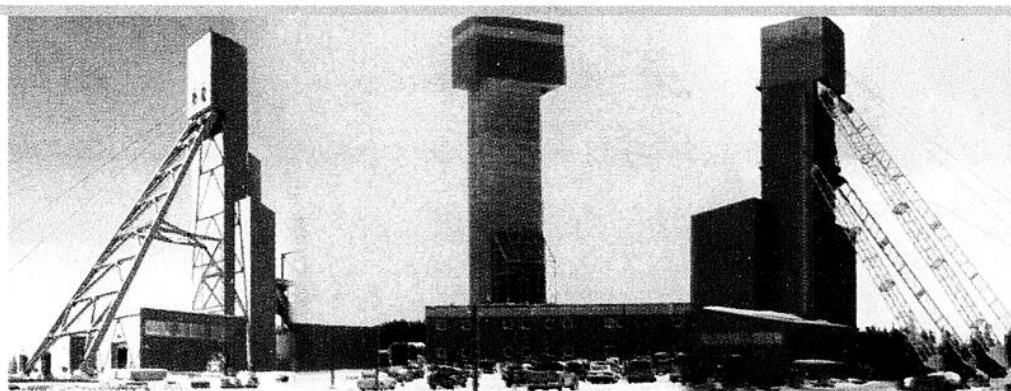
## MINE ET SERVICE OPÉRATIONNELS

### DIVISION LARONDE

La division Laronde est située près de Cadillac, au cœur de l'Abitibi-Témiscamingue. Elle produit plus de 250 000 onces d'or annuellement et emploie plus de 600 personnes.

### DIVISION EXPLORATION

La division exploration est située en Abitibi-Témiscamingue et a comme mandat d'évaluer et d'explorer des propriétés minières au Canada.



## MINES EN CONSTRUCTION

### DIVISION GOLDEX

Le début de l'exploitation commerciale est prévu en 2008. Située à quelques kilomètres de Val d'Or, la Division Goldex embauchera plus de 200 travailleurs et produira 170 000 onces d'or annuellement.

### DIVISION LAPA

Le début de l'exploitation commerciale est prévu en 2008. La division Lapa est située à 4km à l'ouest de la municipalité de Rivière-Héva en bordure de la route 117. La mine Lapa emploiera 160 personnes et produira, en moyenne, 125 000 onces d'or par année.

### DIVISION LARONDE II

Le forage et la construction de Laronde II sont déjà débutés. Une production annuelle d'environ 320 000 onces d'or est prévue. Selon nos estimations, cette production prolongerait la vie de Laronde au moins jusqu'à la fin de 2020.

### MINE KITTILA (GISEMENT SUURIKUUSIKKO AU NORD DE LA FINLANDE)

La production initiale devrait avoir lieu en 2008. Il est attendu que la production aurifère annuelle moyenne soit de 150 000 onces.

## PROJETS MINIERS EN ÉVALUATION OU EN ATTENTE D'APPROBATION

- Projet Pinos Altos (Mexique)
- Offre d'achat déposée pour l'acquisition de Cumberland Resources Ltd. à être approuvée fin avril 2007.

POUR PLUS D'INFORMATIONS, VISITEZ  
**WWW.AGNICO-EAGLE.COM**

# La mondialisation ébranle l'industrie minière canadienne

L'acquisition de géants canadiens par des groupes étrangers risque d'affaiblir toute la filière industrielle

François Riverin

francois.riverin@transcontinental.ca

L'explosion des prix des métaux depuis 2002 s'est révélée être un couteau à deux tranchants pour l'industrie minière canadienne.

D'une part, ses dirigeants sont devenus riches, mais d'autre part, on ne retrouve pratiquement plus d'entreprises canadiennes dans le peloton de tête de l'industrie minière mondiale.

L'année 2006 a vu deux géants polymétalliques canadiens passer aux mains de groupes étrangers : Falconbridge a été acquise par la suisse Xstrata, et Inco par la brésilienne Companhia Vale Do Rio Doce (CVRD).

Il ne reste plus que deux entreprises minières d'envergure mondiale à contrôle nord-américain, soit Barrick Gold, le plus gros producteur d'or du continent, et Teck Cominco, le premier producteur mondial de zinc.

Toutefois, avec une valeur boursière de seulement 16,5 milliards de dollars américains (G\$ US), Teck Cominco est au bas de l'échelle des grands producteurs miniers mondiaux.

## La consolidation devrait se poursuivre

Les spécialistes consultés par le journal LES AFFAIRES dressent donc un bilan mitigé de cette consolidation de l'industrie minière canadienne.

« La fusion de Placer Dome et Barrick Gold a été bonne pour le Canada, mais les acquisitions d'Inco par CVRD et de Falconbridge par Xstrata ont fait mal », affirme Paul Murphy, associé chez PricewaterhouseCoopers et spécialiste de l'industrie minière.

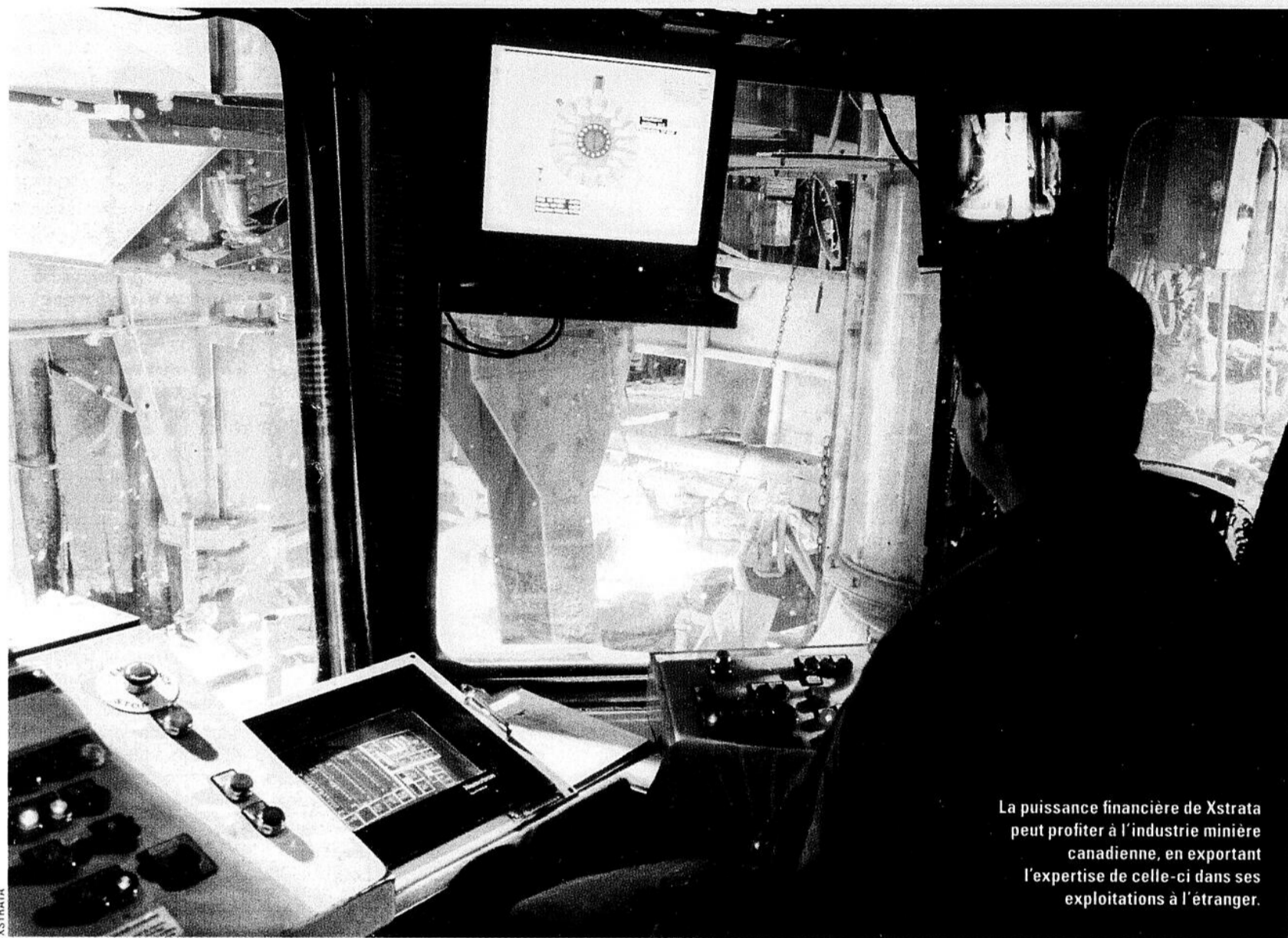
Selon lui, le mouvement de consolidation va se poursuivre. Le déménagement à l'étranger de sièges sociaux canadiens risque d'affaiblir le rôle de premier plan que le Canada jouait au chapitre du financement par les banques d'affaires et les entreprises de courtage, de la fourniture de services d'ingénierie et de la fabrication d'équipement minier spécialisé.

En incluant le secteur du charbon, l'industrie minière canadienne employait 189 400 personnes (1,2 % des travailleurs) et comptait pour 2,5 % du produit intérieur brut (PIB) du pays en 2005.

L'exportation de métaux, à hauteur de 44,8 G\$, a représenté 10,3 % de toutes les exportations du Canada.

## De bons côtés

M. Murphy mentionne cependant que Xstrata et CVRD ne peuvent pas déménager les



La puissance financière de Xstrata peut profiter à l'industrie minière canadienne, en exportant l'expertise de celle-ci dans ses exploitations à l'étranger.

mines à l'extérieur du pays et que la puissance financière de ces deux sociétés peut se révéler un atout.

Elles vont faire profiter l'industrie canadienne de leur expérience, mais aussi exporter l'expertise canadienne vers leurs exploitations dans d'autres pays.

## Il n'y a presque plus d'entreprises canadiennes dans le peloton de tête de l'industrie minière mondiale.

« Et le Canada possède une masse de petites entreprises minières suffisante pour éventuellement remplacer les grandes sociétés qui ont quitté le pays », précise-t-il.

De son côté, Gilles Rhéaume, économiste au Conference Board du Canada, souligne que les sociétés canadiennes ne faisaient tout simplement pas le poids face aux sociétés minières internationales.

« Les investisseurs institutionnels cherchent les compagnies minières qui ont une valeur boursière supérieure à 10 G\$ US parce que leurs titres

sont facilement négociables, qu'elles produisent une gamme diversifiée de métaux dans plusieurs pays et qu'elles offrent un niveau de risque plus faible que les petits producteurs spécialisés », explique-t-il.

Selon M. Rhéaume, il est plus rentable pour ces sociétés d'acheter des mines en activité que d'en développer parce que le potentiel de mines intéressantes à développer est faible et que les délais de mise en exploitation d'une mine peuvent atteindre 10 ans.

« Le Canada est déclassé par les Bourses de Londres et de New York pour les financements internationaux, mais nous conservons nos avantages dans le financement des petites sociétés », dit M. Rhéaume.

## Forte baisse des réserves

Cela dit, le Canada fait face à une baisse draconienne de ses réserves de métaux usuels depuis 1980.

Les réserves d'un pays ou d'une société représentent la quantité de métaux jugés économiques à exploiter aux conditions actuelles du marché.

« Cette situation est anormale compte tenu que le Canada est loin d'avoir épuisé son potentiel minier », souligne Gilles Rhéaume.

## Les principaux métaux et minéraux produits au Canada en 2006<sup>1</sup>

	Canada			Québec		
	Quantité <sup>2</sup>	Var. par rapport à 2005 (%)	Valeur M\$ <sup>2</sup>	Quantité <sup>2</sup>	Var. par rapport à 2005 (%)	Valeur M\$ <sup>2</sup>
Nickel (tonnes métriques)	233 461	+17	6 176	22 953	+3,2	638
Cuivre (tonnes métriques)	606 800	+1,9	4 600	18 706	-51	144,6
Fer (millions de tonnes métriques)	34	+12,2	2 584	13,6	+21,2	1 000
Or (kilos)	103 402	-13,5	2 246	23 393	-2,0	508,3
Zinc (tonnes métriques)	594 200	-4,0	2 087	90 810	-11,7	319
Diamant (millions de carats)	13,2	+7,2	1 591	n.a.	n.a.	n.a.
Uranium (millions de kilos)	9,78	-22,4	1 430	n.a.	n.a.	n.a.

<sup>1</sup> Quantité et valeur des métaux extraits seulement des mines canadiennes sous forme de concentrés (ce qui exclut les concentrés achetés à l'étranger et traités au Canada) <sup>2</sup> Données provisoires

SOURCE: RESSOURCES NATURELLES CANADA

TABLEAU: LES AFFAIRES

La baisse du prix des métaux, la concurrence d'autres pays, la réglementation trop contraignante, principalement en Colombie-Britannique et, finalement, les revendications territoriales des autochtones, sont les principales causes de ce déclin.

« Il faut que le Canada continue d'encourager l'exploration par les incitatifs fiscaux », soutient M. Rhéaume, qui dit percevoir une forte recrudescence des dépenses d'exploration depuis 2003.

En effet, selon Ressources naturelles Canada, les dépenses d'exploration minière et de mise en valeur ont atteint 1,7 G\$ au pays (dont 260 M\$ au Québec) en 2006, une hausse

de 32 % par rapport à 2005. En 2007, les sociétés prévoient dépenser 1,9 G\$, tout près du record de 2 G\$ de 1987.

« Les nouvelles découvertes pourraient faire remonter les réserves de métaux canadiens quelque part entre 2010 et 2015 », prévoit M. Rhéaume.

## Le facteur chinois

Par ailleurs, la Chine a dépassé les États-Unis comme principal consommateur de plusieurs métaux, avalant le quart du cuivre, du nickel et de l'aluminium de la planète, en plus de 32 % du zinc.

Cet appétit insatiable de métaux force l'Empire du milieu à sillonner le monde entier à la recherche de métaux. Récem-

ment, l'État chinois a invité les dirigeants de la plupart des pays africains à une fête gargantuesque couronnée par l'octroi aux invités de subventions de plusieurs milliards de dollars américains. Les sociétés minières nord-américaines et européennes affrontent un concurrent très féroce.

« La Chine intensifie la concurrence dans l'industrie minière mondiale. Au contraire des entreprises nord-américaines et européennes, la Chine n'a pas de compte à rendre en matière de responsabilité sociale et de gouvernance d'entreprise, et n'a pas non plus à solliciter le marché des capitaux pour ses besoins financiers », explique M. Murphy. ■

# D'abondantes découvertes sont prévues cette année

Les 16 milliards de dollars américains investis en exploration minière dans le monde depuis 2004 commenceront à porter fruit

**François Riverin**

francois.riverin@transcontinental.ca

Les investisseurs devraient continuer à récolter cette année les fruits des 16 milliards de dollars américains (G\$ US) investis dans l'exploration minière dans le monde depuis 2004, dont 7,1 G\$ US en 2006 seulement.

À ce sujet, Mark Smith et son équipe d'analystes de Valeurs mobilières Dundee viennent de publier les résultats de leur recherche sur les principales sociétés et projets d'exploration mondiaux, l'un des meilleurs documents du genre.

« Nous entrons dans une troisième phase du cycle, celle où les découvertes et les projets de croissance vont abonder et influencer de façon positive sur le prix des actions », dit M. Smith en entrevue avec le journal LES AFFAIRES.

## Abondance de capitaux

Six ans de marché haussier pour l'or et quatre ans pour les métaux usuels ont remis le secteur minier sur l'écran radar

des capitaux mondiaux. En 2006 seulement, les sociétés minières ont réuni 86 G\$ US de financement, dont 38,1 G\$ US par la vente d'actions, comparativement au plancher de 21,5 G\$ US en 1999, dont seulement 5 G\$ US par la vente d'actions. Selon M. Smith, cette récente abondance de capitaux accélérera les découvertes, qui ont déjà commencé à être plus nombreuses.

Le document de Dundee, intitulé *Focus on the Juniors 2007*, dresse une liste de 75 sociétés à surveiller, accompagnée en annexe des principales données pertinentes.

Les 57 sociétés inscrites dans la liste de 2006 de Dundee ont donné un rendement boursier moyen de 124 % entre février 2006 et février 2007, comparativement à 51 % pour l'indice minier de référence du S&P/TSX. Les titres de 18 sociétés de la liste de 2006 ont produit des rendements négatifs.

Précisons toutefois que la découverte d'or au projet Condor d'Aurelian Resources a fait bondir son titre de 4 106 %

## Les sociétés d'exploration actives au Québec

Nom	Cours (au 11-04-07)	Valeur boursière	Encaisse	Métal	Lieu
Alexis Minerals (AMC)	1,10\$	106 M\$	4,4 M\$	Or-cuivre-zinc	Rouyn-Noranda
Canadian Royalties (CZZ)	3,98\$	257 M\$	9,0 M\$	Nickel	Région de Raglan
Disko Exploration (OSK)	10,10\$	750 M\$	14,0 M\$	Or	Malartic
Stornoway Diamond (SWY)	1,14\$	180 M\$	15,0 M\$	Diamant	Mont Otish
Stratco Resources (RSC)	3,45\$	393 M\$	32,0 M\$ <sup>2</sup>	Uranium	Mont Otish
Uranium Star Corp. (URST)	1,30\$ US	85 M\$ US	24,0 M\$	Uranium	Sagar
Mines Virginia (VGQ)	5,63\$	155 M\$	36,0 M\$	Or-cuivre-zinc	Baie James

1- Au 31 décembre 2006 2- Après la récente émission

SOURCE: VALEURS MOBILIÈRES DUNDEE

TABLEAU: LES AFFAIRES

et que sans cette performance exceptionnelle, le rendement moyen de la liste n'aurait été que de 54 %.

L'investissement dans les sociétés d'exploration comporte bien des risques, dont ceux liés au climat politique et d'affaires qui est souvent instable dans plusieurs pays émergents. De plus, la plupart des projets d'exploration ne débouchent jamais sur des mises en exploitation rentables.

« Malgré cela, il est possible de réduire les risques, tout en

obtenant de bons rendements, en formant un portefeuille composé de plusieurs titres de sociétés d'exploration », estime M. Smith.

En raison du risque élevé des projets, il refuse de recommander des titres en particulier. Dans son rapport de recherche, il donne seulement des informations pertinentes, comme l'encaisse disponible, une donnée importante pour l'investisseur puisqu'une encaisse élevée augmente les chances de découverte.

En fait, les seules sociétés recommandées par M. Smith sont celles qui possèdent déjà des gisements d'or importants, qui ont commencé à les exploiter et qui constituent des cibles d'acquisition attrayantes pour les grands producteurs.

## Des compagnies prometteuses

Mines Aurizon et Glencairn Gold sont ses favoris parmi les producteurs qui ont une faible valeur boursière.

Aurizon vient de commencer

l'exploitation de la mine d'or Casa Berardi, au Québec. Les analystes de Dundee croient que la société surmontera les hausses de coûts survenues au démarrage, lesquelles pourraient être compensées par des taux de récupération et des tenues plus élevées de l'or contenu dans le minerai.

Parmi les sociétés non productrices dont il attend de très bonnes performances, Mark Smith cite Aurelian, Minefinders, Anatolia Minerals, Miramar Mining et Dia Bras Exploration.

Il existe par ailleurs une société qui, peu importe les résultats d'exploration, ne peut que sortir gagnante du boom minier, selon M. Smith. Il s'agit de Major Drilling Group International.

Celle-ci est l'une des plus importantes entreprises de forage minier au pays, la seule inscrite en Bourse, ayant un déploiement international.

La société profite de tarifs de forage élevés en raison de la pénurie de foreuses et de la forte demande. ■

INGÉNIERIE

GESTION DE LA CONSTRUCTION

CONCEPTION DE PROCÉDÉS

GESTION DE PROJET

« Hatch a fourni des services d'ingénierie de qualité supérieure, et le travail d'équipe entre les différents intervenants était remarquable. »

- Peter Gillin, président du C. A. et PDG de Tahera Diamond Corporation, à propos de la première mine de diamants au Nunavut.

« Les dessins de Hatch pour le projet de diamants Jericho étaient parmi les meilleurs avec lesquels il nous a été donné de travailler. »

- Doug Haines, directeur de projet, de Clark Builders

Hatch est très fière d'avoir contribué à la réussite du projet d'AGC de la mine de diamants Jericho.

80 bureaux sur six continents  
www.hatch.ca

**HATCH™**

# Ruée vers le nickel dans le Grand Nord

Le Nunavik est le nouvel eldorado canadien pour ce métal en forte demande

**Hugo Joncas**

hugo.joncas@transcontinental.ca

À 19 \$ la livre, le prix du nickel approche de son sommet historique. Entre 2006 et 2007, il a bondi de plus de 150 % : c'est la meilleure performance parmi tous les métaux.

Et la valeur de ce métal utilisé pour fabriquer de l'acier inoxydable devrait tenir à long terme, prévoient plusieurs analystes du marché. Selon la firme de courtage UBS, l'offre en nickel sera insuffisante pour répondre à la demande mondiale jusqu'en 2009.

## Raglan fait saliver les géologues

Dans ce contexte, le pergélisol du Grand Nord est un véritable eldorado.

Le Nunavik est au cœur de la stratégie de Xstrata Nickel, issue de l'acquisition de Falconbridge par Xstrata.

En ce moment, l'entreprise pense pouvoir compter sur 27 millions de tonnes (Mt) de nickel à la mine Raglan, dont près de 15 Mt en ressources prouvées et probables. « Ça nous permet d'exploiter notre usine pendant une trentaine d'années », dit Daniel Patry, géologue minier à Raglan.

Et les teneurs sont excellentes. « Le territoire était aux premières loges des éruptions qui ont enrichi la roche en nickel », dit M. Patry. La propriété compte des filons à plus de 3 % de nickel, avec des strates de sulfures massifs dépassant les 10 %.

À Raglan, la division d'exploration de Xstrata a trouvé du minerai pour renouveler tout le nickel qui a été extrait de ses quatre mines du Nunavik depuis 10 ans.

Et le meilleur semble à venir : les deux tiers de la propriété n'ont pas encore été explorées.

Les yeux des géologues de Xstrata brillent lorsqu'ils parlent des découvertes qu'ils feront ces prochaines années.

L'abondance de ressources a poussé l'entreprise à faire passer sa production de 1 à 1,3 Mt de roche transformée par année en 2008. La minière attend les autorisations gouvernementales pour augmenter la capacité de traitement du concentrateur et d'hébergement pour les travailleurs.

## Un futur rival ?

Juste à côté, à Raglan Sud, la québécoise Canadian Royalties veut elle aussi profiter des riches gisements de nickel du Nunavik. L'entreprise voit dans la région rien de moins qu'un autre Sudbury.

Canadian Royalties prévoit ouvrir une mine l'an prochain à une cinquantaine de kilomètres de Katinniq, où sont la mine et le camp principaux de Xstrata. Elle compte y transformer quotidiennement encore plus de roche que Xstrata. Une étude de faisabilité vient d'être complétée.

Canadian Royalties a également enclenché le processus d'obtention des permis et l'étude d'impact environnemental et social du projet.

L'entreprise veut tout d'abord exploiter Mesamax, gisement qu'elle estime suffisant pour alimenter un concentrateur pendant 12 ans.

## La forte demande mondiale propulse le prix du nickel.

Canadian Royalties estime aussi avoir de bonnes chances de trouver d'autres ressources : « On a exploré seulement 20 % de nos propriétés, et seulement près de la surface », dit le PDG, Richard Faucher.

À une moyenne de 1 %, les teneurs en nickel y sont plus faibles que sur les propriétés de Xstrata, mais les poches de minerai sont plus grosses. « Ça permettra de faire moins



XSTRATA NICKEL

Canadian Royalties devra investir quelque 50 M\$ pour construire ses propres installations portuaires car, dit-elle, Xstrata refuse de lui donner accès à son quai d'expédition de Baie-Déception, que l'on voit sur la photo.

de développement, d'avoir une exploitation plus régulière », explique M. Faucher.

Puisque l'exploitation se fera en surface, Canadian Royalties dit aussi pouvoir se contenter d'indices moins élevés que Xstrata, dont les trois mines principales sont souterraines et plus coûteuses à exploiter.

## Touche pas à mon quai !

Bien que Xstrata possède un quai pour l'expédition de minerai à Baie-Déception, Canadian Royalties devra probablement construire ses propres installations portuaires. « Pour l'instant, ils refusent de nous donner accès aux installations », soutient M. Faucher.

Un nouveau quai sera donc construit juste à côté des

infrastructures existantes. Une dépense qui fera grimper les coûts du projet de 50 M\$, pour un total de 400 M\$.

La mine produirait 11 200 tonnes de nickel pur par an et emploierait environ 200 à 250 personnes.

Le tout à condition que le projet voit le jour. Plusieurs acteurs du milieu minier doutent qu'il puisse se réaliser dès l'an prochain. « Pour nous, c'est un échéancier serré, mais réalisable », commente M. Faucher.

## FNX a de grands projets à Sudbury

Pendant ce temps, Sudbury, le vieux cœur minier du Canada, voit apparaître un nouvel acteur.

La torontoise FNX Mining

Company se faufile entre la brésilienne Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) et Xstrata Nickel, qui ont avalé les anciens poids lourds de la région, Inco et Falconbridge.

En 2002, Inco a vendu cinq propriétés autour de Sudbury. C'est FNX qui a remporté la mise.

« En mai 2003, 14 mois après l'achat des propriétés, nous transformons déjà 2 000 tonnes de roche par jour à la mine McCreedy Ouest, dit David Constable, vice-président, relations avec les investisseurs, de FNX. Il y avait déjà des puits, une centrale hydroélectrique, et la plupart des infrastructures nécessaires. »

D'ici la fin 2007, FNX prévoit faire la même chose avec la propriété Podolsky, puis en

2008, avec la propriété Levack, située elle aussi dans les environs de Sudbury.

Selon M. Constable, l'entreprise produira 65 000 tonnes de nickel, de cuivre, d'or et d'éléments du groupe platine en 2009.

Le minerai extrait de la mine McCreedy est transformé à l'usine Clarabelle de CVRD-Inco. FNX compte sur ce genre d'ententes pour exploiter ses mines sans avoir à construire d'usines de transformation.

À plus long terme, l'entreprise voudrait conclure d'autres partenariats avec CVRD et Xstrata. « Ça pourrait être de l'exploration mais également la mise en production d'un dépôt minier, dit M. Constable. Tout est possible. » ■

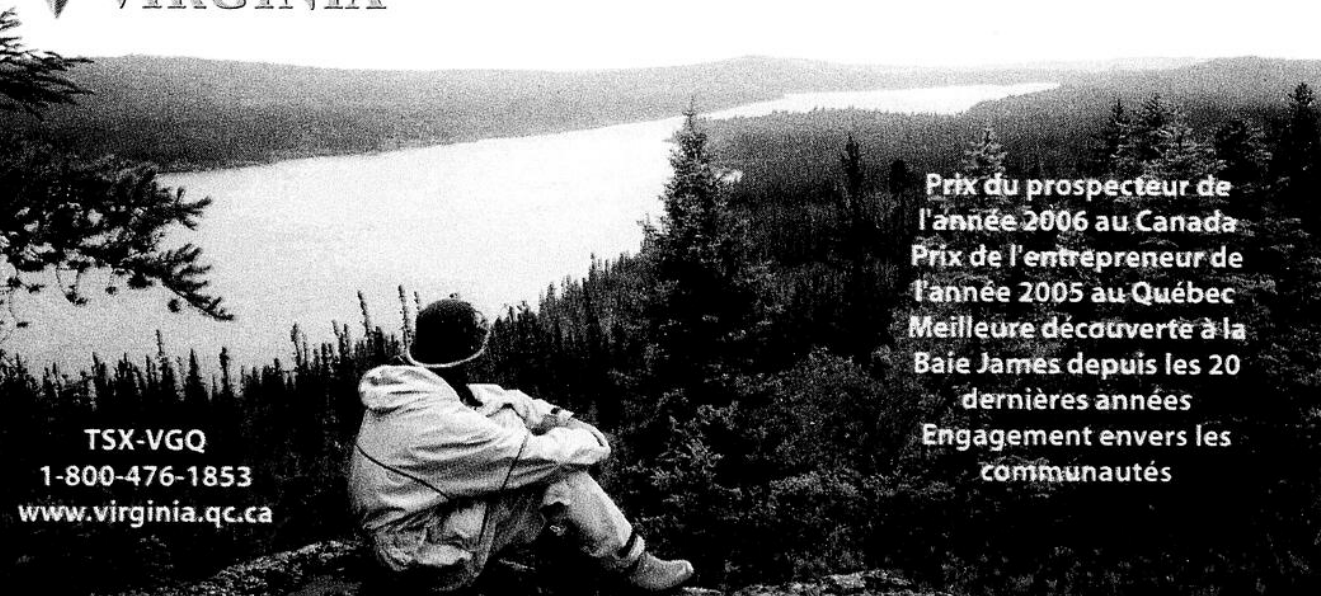


XSTRATA NICKEL

Des camions transportent la roche du gisement à ciel ouvert Spoon vers le concentrateur de Xstrata Nickel à Raglan.

**VIRGINIA**

Compagnie d'exploration la plus active au Québec



Prix du prospecteur de l'année 2006 au Canada  
Prix de l'entrepreneur de l'année 2005 au Québec  
Meilleure découverte à la Baie James depuis les 20 dernières années  
Engagement envers les communautés

TSX-VGQ  
1-800-476-1853  
www.virginia.qc.ca

# Québec devra investir 30 M\$ pour nettoyer le site Manitou

L'ancienne propriété de Louvem est le site minier abandonné le plus contaminé au Québec

**Hugo Joncas**

hugo.joncas@transcontinental.ca

Québec s'attaque au pire problème de terrain contaminé par une mine dans la province : le site Manitou, près de Val-d'Or.

Sur les 47 M\$ que le gouvernement prévoit investir pour le nettoyage de sites miniers abandonnés, 30 M\$ iront à la restauration de Manitou, où 200 hectares ont été couverts de résidus miniers acides.

C'est l'équivalent de 400 terrains de football qui a ainsi été stérilisé et contaminé aux métaux lourds. Plus rien ne pousse sur le site : la terre a l'acidité du vinaigre !

Depuis 1942, trois entreprises ont accumulé des résidus à cet endroit. Une seule d'entre elles existe encore : la Société minière Louvem, qui exploite aujourd'hui la mine Beaufor, près de Val-d'Or, avec sa société mère, Mines Richmont.

De 1976 à 1992, Louvem a accumulé à Manitou des résidus issus de l'exploitation de diverses mines d'or, de cuivre et de zinc, sans mesures sérieuses

pour éviter qu'ils ne se répandent dans la nature.

« Les intempéries ont étalé tout ça sur environ six kilomètres, jusqu'à la rivière Bourlamaque », dit Jean Dionne, chimiste au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF).

Jusqu'en 1983, Louvem appartenait à la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM). Après la vente de Louvem, la propriété Manitou a continué d'appartenir à la SOQUEM pendant deux ans. C'est donc, en partie, ses propres dégâts que le gouvernement s'appête à nettoyer, puisqu'à l'époque, la SOQUEM était propriétaire de Manitou.

En 2002, le MRNF a calculé que la part de responsabilité de Louvem se situe entre 15 et 27 % du total des dégâts environnementaux.

L'entreprise n'a cependant fourni que 3,6 M\$, selon les informations obtenues par le journal LES AFFAIRES en vertu de la Loi d'accès à l'information. C'est seulement 12 % de ce que le MRNF s'appête à

dépenser pour réparer les dégâts.

## Tout pollueur doit payer pour ses dégâts

Environ 11 millions de tonnes de résidus ont été accumulés à Manitou durant 50 années.

De 1942 à 1976, deux entreprises aujourd'hui disparues ont exploité les deux parcs à résidus du site. En 1976, Louvem a pris le relais.

Selon la Loi sur les mines de 1995, une entreprise qui a accumulé des résidus sur un site contaminé est responsable de son nettoyage.

Quand le MRNF s'est penché sur le cas de Manitou, en 2001, il a évalué les dégâts à 20 M\$. Québec a alors avisé Louvem qu'il s'appête à demander une ordonnance pour forcer l'entreprise à payer sa part des dégâts. Le gouvernement voulait mettre la main sur une fiducie mise sur pied en 1992 par Noranda, alors actionnaire majoritaire de Louvem, pour nettoyer Manitou.

À l'époque, 5,25 M\$ et presque autant d'argent en actions



Au fil des ans, des résidus acides se sont accumulés le long du ruisseau Manitou, tuant toute végétation.

de Louvem avaient été versés dans le compte.

« Mais nos conseillers juridiques avaient beaucoup d'inquiétudes quant à nos chances de l'emporter, compte tenu que la fiducie était enregistrée en Ontario et que notre évaluation de la responsabilité de l'entreprise était imprécise », explique André Jean, directeur du développement et du milieu minier au MRNF.

Québec a donc opté pour une entente hors cour avec Louvem. Le gouvernement a mis la main sur la fiducie, mais il n'y restait que 3,5 M\$. Environ 1,75 M\$ avaient été dépensés par deux entreprises qui avaient sans succès tenté de dépolluer Manitou entre 1992 et 2002. Ces entreprises ont fait faillite depuis.

Quant aux actions de Louvem qui avaient aussi été déposées

dans la fiducie, elles avaient été liquidées.

Après négociations, Québec n'a pu obtenir que 100 000 \$ de plus. Et en échange, le ministère s'est engagé à abandonner tout recours contre Louvem.

« Depuis 2002, les écoulements toxiques se sont intensifiés et nous avons acquis une meilleure connaissance du site », dit M. Jean, du MRNF. Si bien que six ans plus tard, le ministère chiffre plutôt les dommages environnementaux au site Manitou à 30 M\$.

Selon l'évaluation de la responsabilité de Louvem, c'est donc entre 4,2 et 8,2 M\$ que l'entreprise aurait dû dépenser pour réparer ses dégâts à Manitou, et non 3,6 M\$. Le ministère considère tout de même qu'il a obtenu une bonne entente en 2002. « Compte tenu des circonstances, nous avons maximisé les sommes récupérées », dit M. Jean.

Jean-Guy Rivard, président de Louvem, a pour sa part refusé de commenter les informations obtenues par le journal LES AFFAIRES. ■

## Vers une Nouvelle Découverte

Mines de la Vallée de l'Or est une compagnie d'exploration minière ayant une approche stratégique innovatrice.

Nous comprenons les risques associés aux premières étapes de l'exploration minière et :

- nous tentons de maximiser les chances de succès en menant de front plusieurs projets miniers
- nous recherchons les métaux de base et les métaux précieux
- nous utilisons des leviers financiers pour conclure des ententes d'option ou des projets en coparticipation

Nos principaux projets sont :

- Les projets aurifères et de sulfures massifs volcanogènes de la Ceinture de roches vertes de l'Abitibi (Québec et Ontario)
- Les projets aurifères et de sulfures massifs volcanogènes sur le territoire de la Baie James (Québec)
- Les projets uranifères en coparticipation (Saskatchewan et Québec)

Nous sommes inscrits à la bourse de croissance TSX Venture sous le symbole GZZ

**GZZ**  
TSX-V



**Golden Valley Mines Ltd.**  
**Mines de la Vallée de l'Or Itée**  
[www.goldenvalleymines.com](http://www.goldenvalleymines.com)

Athabaska, SK  
**Uranium**

Raglan, QC  
**Nickel**

James Bay, QC  
**Gold**

Otish & Mistassini, QC  
**Uranium**

Abitibi, ON & QC  
**Gold**

# Une solution de décontamination originale

Le gouvernement du Québec épargnera 12 M\$ pour le site Manitou en s'associant avec Agnico-Eagle

**Hugo Joncas**

hugo.joncas@transcontinental.ca

Pour nettoyer le site minier contaminé Manitou, près de Val-d'Or, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et Agnico-Eagle se sont entendus pour recourir à une solution originale.

Elle consiste à neutraliser les résidus acides sous une boue alcaline – dont le pH est supérieur à 7, contrairement au sol de Manitou – en provenance de la nouvelle mine Goldex.

« On va construire un pipeline de 23 kilomètres pour amener les résidus de la mine Goldex jusqu'au site », dit Johanne Cyr, chimiste au MRNF.

Professeur au Département des génies civil, géologique et des mines de l'École polytechnique de Montréal, Michel Aubertin a participé au développement de cette méthode. « Selon moi, c'est une bonne approche : elle a fait ses preuves ailleurs », dit-il.

Les résidus alcalins de Goldex doivent neutraliser l'acide produit par les déchets du site

Manitou et isoler les résidus de l'oxygène, les empêchant de s'acidifier davantage.

## D'une pierre deux coups

Il s'agit d'un bel exemple de développement durable, selon M<sup>me</sup> Cyr. « Tout en nettoyant le site Manitou, on réussit à réduire considérablement la grandeur du nouveau parc à résidus nécessaire pour Goldex », explique-t-elle.

Selon Rosaire Émond, responsable du projet chez Agnico-Eagle, le nouveau parc aura une superficie de 200 hectares. « Sans ce projet, nous aurions eu besoin du double », dit-il.

Le projet de décontamination de Manitou et du nouveau parc de résidus est évalué à 47 M\$, dont 17 M\$ seront défrayés par Agnico-Eagle. « C'est ce que leur aurait coûté la construction d'un parc à résidus conventionnel », dit M<sup>me</sup> Cyr.

Québec épargne ainsi 12 M\$ en optant pour cette solution, puisque la décontamination de Manitou sans l'aide d'Agnico-Eagle aurait coûté 42 M\$, selon le MRNF.

Les travaux sont déjà commencés. « Cette année, on a fait du drainage pour diminuer la quantité d'eau qui entre en contact avec les résidus, dit M<sup>me</sup> Cyr. Nous avons terminé d'excaver un delta de 30 hectares de la rivière Boulamaque,

où les résidus se sont accumulés. » Tout doit être prêt pour l'entrée en production de la mine Goldex, l'an prochain.

## D'autres sites à nettoyer

Le MRNF devra également décontaminer le site Alder-

mac, en Abitibi-Témiscamingue, où une mine de cuivre a été exploitée jusqu'en 1943.

Là aussi, il y a un problème de drainage minier acide et de contamination aux métaux. Les dommages s'étendent sur 76 hectares et les coûts de res-

tauration s'élèveront à 12 M\$.

Dans les environs de North Hatley, en Estrie, les 10 hectares du site Eustis, vestige d'une des plus anciennes mines de cuivre en Amérique du Nord, devra lui aussi être nettoyé, au coût de 3 M\$. ■

## Des dommages environnementaux de 333 M\$

Les dommages environnementaux causés par les sites miniers contaminés s'élèvent à 333 M\$ au Québec.

Cette somme correspond au « passif environnemental » que l'ancien ministre des Finances, Michel Audet, a inscrit dans le budget 2007-2008 qu'il a présenté en février.

Le gouvernement du Québec se base sur un inventaire identifiant plus de 400 sites contaminés relevant de sa compétence. La plupart sont des sites miniers abandonnés.

Après avoir annoncé qu'il consacrerait 47 M\$ pour la décontamination des sites Mani-

to, Aldermac et Eustis, l'État québécois doit accoucher d'un plan d'action pour nettoyer tous les autres sites sur une période de 10 ans.

Le gouvernement veut également se doter d'une politique pour s'assurer d'inventorier et de gérer de façon uniforme les sites contaminés relevant de sa responsabilité.

## 18 sites à décontaminer dans le Nunavik

Dans le Nunavik, où une multitude de petites compagnies d'exploration minière ont laissé des quantités importantes de matériel au fil des dernières

décennies, Québec dépensera 4 M\$ pour nettoyer 18 emplacements contaminés.

De vieux barils d'hydrocarbures, des piles et de l'équipement lourd y rouillent depuis des décennies.

Ces déchets ont été laissés là par de petites compagnies d'exploration minière il y a plus de 30 ans, alors qu'aucune loi ne les forçait à prévoir un plan de nettoyage pour explorer des propriétés.

Dans les 18 sites contaminés, la machinerie sera démantelée et les déchets seront embarqués sur les navires qui desservent les villages côtiers inuits

et la mine Raglan de Xstrata.

Des entreprises minières telles que Canadian Royalties mettront également la main à la pâte. Quelques-unes d'entre elles ont constitué un fonds de plus de 600 000 \$ pour contribuer à nettoyer les dégâts.

Les sites qui seront nettoyés ne sont cependant que la pointe de l'iceberg : le fonds d'exploration minière du Nunavik estime à plus de 600 le nombre d'emplacements contaminés par l'exploration minière au fil des décennies.

Québec concentre d'abord son énergie sur les sites où le nettoyage est jugé urgent. ■ H.J.

## Une Nouvelle Force dans une Région Nickélique en Émergence

- Nous détenons les droits miniers sur une vaste superficie du camp minier Raglan (+ 1 000 km<sup>2</sup>)
- Étude de faisabilité bancaire en cours (deuxième trimestre 2007)
- Objectif de mise en exploitation : l'année 2010 (exploitation à ciel ouvert de 4 gîtes miniers)

CANADIAN ROYALTIES INC.

TSX : CZZ

# Le Québec métallurgique, c'est bien plus que de l'aluminium

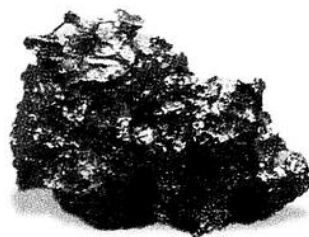
Les usines de transformation de minerais investissent massivement pour résister à la concurrence mondiale

Hugo Joncas

hugo.joncas@transcontinental.ca

Il n'y a pas que les alumineries qui produisent du métal au Québec.

Acier, cuivre, zinc, ferrosilicium, titane... Ces matières brutes puisées à même la terre sont transformées ici-même, au Québec. Tour d'horizon du Québec métallurgique.



Cuivre

## Production record chez CCR

À Montréal-Est, l'affinerie CCR de Xstrata purifie à 99 % le cuivre en provenance de la fonderie Horne de Rouyn-Noranda.

En 2006, elle a produit un record de 368 000 tonnes de cuivre. « La hausse est largement due à la grande disponibilité des anodes », précise Bruce Dunville, directeur de l'usine. Les anodes sont les pièces de cuivre à 95 % qui arrivent des fonderies.

Environ la moitié du cuivre transformé dans cette usine vient de la fonderie Horne; l'autre moitié provient de la fonderie Alta Norte, que Xstrata exploite au Chili, et des installations de CVRD-Inco à Sudbury. La hausse de la quantité d'anodes reçues de ces deux usines non québécoises a permis de remplacer celles que la fonderie de Murdochville a cessé de produire, en 2002.

CCR a investi 37 M\$ en 2006 pour pouvoir transformer des anodes contenant du nickel dans le cadre d'un mandat d'affinage avec CVRD. Le nic-



À Salaberry-de-Valleyfield, CEZinc exploite la plus importante fonderie de zinc dans l'est de l'Amérique du Nord. Elle en produit environ 270 000 tonnes par année.

el est séparé du cuivre lors de l'électrolyse et est retourné à Sudbury sous forme de poudre de sulfate de nickel.

CCR tire également de ses boues résiduelles plusieurs métaux précieux: l'entreprise commercialise du platine, du palladium, de l'or ainsi que de l'argent.



## Un gros producteur à Valleyfield

C'est à Salaberry-de-Valleyfield

que sera transformé le zinc de la nouvelle mine Persévérance de Xstrata, à Matagami, dans la région de la Baie-James.

CEZinc, la plus grande fonderie de zinc dans l'est de l'Amérique du Nord, y produit environ 270 000 tonnes de zinc par année. La production a augmenté de plus du quart depuis les années 1990.

Le zinc de Matagami comblera la perte d'approvisionnement de minerai en provenance du Nouveau-Brunswick, où une mine doit fermer en 2010.

Environ 50 % du zinc produit à Valleyfield est utilisé pour la galvanisation, un procédé qui augmente la résistance des pièces d'acier à la rouille.

Le métal de CEZinc est peut-être aussi dans votre lecteur MP3 ou votre lampe de poche,

puisque l'usine fabrique aussi une poudre de zinc utilisée dans les piles alcalines.

Depuis 2004, CEZinc a investi près de 4 M\$ pour améliorer la sécurité environnementale de l'usine. Cette année-là, la direction de CEZinc a dû expliquer pourquoi un imposant nuage d'anhydride sulfurique s'était échappé de ses installations, avant de se déplacer lentement au-dessus de la région de Montréal.

« C'est un bris d'équipement qui a causé cet accident. Des gaz se sont échappés. Ça a pris un certain temps avant de réagir », concède Mario Chapados, directeur de l'usine.

Depuis, CEZinc a installé neuf nouveaux analyseurs de gaz dans ses bâtiments. « Nous avons effectué beaucoup de démarches pour que pareil problème ne se reproduise plus », dit M. Chapados.

exploite également la Fonderie générale du Canada, qui produit des alliages et des anodes de plomb et de zinc.



## Elkem diversifie sa production

À Saguenay, la norvégienne Elkem produit du ferrosilicium. Il s'agit d'un alliage, généralement à 70 %, surtout utilisé dans les fonderies pour améliorer la solidité de l'acier.

L'usine saguenéenne produit annuellement 35 000 à 40 000 tonnes de ferrosilicium.

« On se dirige vers une production à valeur ajoutée, dit Pierre Gauthier, directeur de l'usine. Nous fabriquons de plus en plus d'alliages spécifiques, comme du ferrosilicium-magnésium. »

Comme dans presque tous les secteurs de l'économie, c'est la pression de la Chine et d'autres pays producteurs à bas coût qui pousse l'usine à diversifier sa production.

« L'Asie, l'Ukraine, la Russie et l'Amérique du Sud arrivent sur le marché nord-américain avec des produits que nous fabriquons avant, explique M. Gauthier. Aujourd'hui, nous développons des alliages spécifiques qu'ils ne peuvent pas encore fabriquer », ajoute-t-il.

Pour y arriver, l'entreprise a investi en 2003 et 2004 d'importantes sommes afin de perfectionner son système de coulée. L'entreprise d'environ 70 employés réalise un chiffre d'affaires de 40 à 50 M\$ par an et vend 70 % de sa production aux États-Unis.

Le Québec compte une autre usine de ferrosilicium: Silicium Bécancour, dans la ville du même nom.



## Baucoup d'activité à Sorel-Tracy

Au Québec, la région de Sorel-Tracy et de Contrecoeur est à l'acier ce que Saguenay est à l'aluminium. Le géant indien Mittal, Les Forges de Sorel et QIT, Fer et Titane y sont installés.

En plus de produire près de 1,5 million de tonnes d'acier sous forme de gueuses, de fonte liquide et de poudres, QIT fabrique du bioxyde de titane à partir de l'ilménite. L'entreprise extraie ce minerai à sa mine de Havre-Saint-Pierre, sur la Côte-Nord.

La poudre de titane est d'un blanc éclatant. Elle est donc utilisée comme pigment dans l'industrie des peintures, du plastique, du papier et du médicament. ■

**SearchGold**  
Développer le potentiel aurifère de l'Afrique de l'Ouest

Brussels  
Philippe Giaro  
Président  
32.473.52.30.29  
phgiaro@skynet.be

Montréal  
Denis Tremblay  
Vice-président  
1.514.866.4224  
info@searchgold.ca

Toronto  
CHF Investor Relations  
Alison Tullis Directeur de Compte  
1.416.868.1079 x233  
alison@chfir.com



## SearchGold

Développer

le potentiel aurifère de l'Afrique de l'Ouest

Capitalisation Boursière  
35 Million \$

Volume de Transaction Quotidien  
TSX-V :  
1 million d'actions

Haut/Bas  
52 semaines  
0,08 \$ / 0,43 \$

Actions en Circulation  
118 000 000

FAITS SAILLANTS

Guinée

Nouvelle structure aurifère régionale sur Mandala

Gabon

Joint venture de 4,2 million \$ avec Managem sur Bakoudou-Magnima

Canada

Actifs dans les camps miniers aurifères à hautes teneurs de l'Est du Canada



# Les salaires élevés attirent de plus en plus de jeunes

Michel De Smet  
dossiers@transcontinental.ca

Le boom actuel de l'industrie minière n'est pas sans créer de gros soucis de pénurie de main-d'œuvre. Mais il y a une bonne nouvelle : le nombre des étudiants qui se sont inscrits dans les programmes de formation miniers est en forte hausse.

Au Centre de formation professionnelle Val-d'Or de la Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois, le nombre d'inscriptions dans un des trois diplômes d'études professionnelles (DEP) menant à un métier dans le secteur minier a augmenté en moyenne de 50 %.

« Le DEP en extraction minière a même enregistré une croissance de 150 % », dit Louise Guimont, directrice du Centre de formation.

Les efforts déployés tant par les entreprises que par les établissements d'enseignement pour assurer une meilleure visibilité aux professions minières sont en train de porter fruit.

« Lorsqu'ils se renseignent sur les conditions de travail dans notre industrie, les jeunes

se rendent compte qu'avec un DEP, ils sont en mesure d'aller chercher un salaire annuel autour de 50 000 \$ dès l'embauche. C'est tout un incitatif pour un jeune », dit Louise Guimont.

## Du jamais vu

Une hausse des inscriptions est également notée dans les cégeps et les universités.

Au Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, le diplôme d'études collégiales (DEC) en technologie minérale comptait une vingtaine d'inscriptions en 2005. Ce nombre a doublé au cours des deux dernières années.

« Les étudiants découvrent que le DEC est attrayant, avec ses options en exploration minière, en exploitation et en traitement des minerais. Nous attirons même des étudiants en provenance des centres urbains du Québec et du Nouveau-Brunswick. C'est du jamais vu ! », indique Chaouki Belgelida, professeur au département de technologie minérale du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue.

Lui aussi souligne l'attrait de conditions salariales particulièrement élevées. « Un diplô-



GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

**Les belles perspectives d'emploi amènent de plus en plus de jeunes à envisager de faire carrière dans le secteur minier.**

mé peut espérer avoir un salaire de 70 000\$ à l'embauche. Au travail, il se trouvera valorisé car la plupart des tâches sont exécutées en collaboration avec un ingénieur. »

À l'Université Laval, le département de génie des mines, de la métallurgie et des matériaux compte 16 étudiants inscrits en première année.

« Cela est encourageant. Le nombre d'inscriptions augmente progressivement », dit Christine Tremblay, coordonnatrice des programmes coopératifs du département.

« Toutefois, on est encore loin des niveaux records d'autrefois alors que, chaque année, nous pouvions accueillir jusqu'à 25 étudiants », ajoute-t-il.

Le ministère de l'Éducation devrait autoriser davantage de cégeps à offrir un programme de DEC en technologie minérale. « En fin de compte, cela aurait pour effet de stimuler la formation universitaire en génie minier. Actuellement, le DEC n'est offert qu'en Abitibi-Témiscamingue et au Cégep de Thetford », dit M<sup>me</sup> Tremblay.

## Un secteur qui manque de visibilité

Pierre Guimont, directeur général du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, estime que ce secteur souffre d'un manque de visibilité évident, en particulier dans les grands centres urbains.

« Les programmes de formation professionnels et collégiaux ne sont accessibles que dans des régions où il y a de l'activité minière, donc en région », dit-il.

« Par ailleurs, des institutions universitaires offrent des programmes de génie minier dans des centres urbains comme Montréal et Québec. Mais ces programmes sont beaucoup plus connus que d'autres disci-

plines d'ingénierie, comme les génies civil, électrique et mécanique », ajoute M. Guimont.

Pourtant, les formations en génie – minier et autres – sont caractérisées par la grande variété de leur contenu. Comme l'indique M. Guimont, les diplômés décrochent plusieurs types d'emplois.

« Il y en a pour tous les goûts, affirme-t-il. Il y a autant de carrières qui se déroulent sur le terrain que dans un environnement de bureau. »

Reste que cette embellie des inscriptions ne doit pas faire oublier que ces futurs diplômés ne seront disponibles que dans un horizon de trois à quatre ans. « On espère que ce ne sera pas trop peu trop tard et que l'intérêt croissant pour nos disciplines va se poursuivre dans les années à venir », dit Pierre Guimont.

De fait, le défi est énorme puisque si la conjoncture demeure favorable, jusqu'à 80 000 postes devront être comblés au pays au cours des 10 prochaines années, selon le Conseil sectoriel des ressources humaines de l'industrie minière du Canada. ■

« Parmi tous nos succès, un seul compte vraiment... le vôtre. »



Nos gestionnaires de projets sont intimement liés au succès de votre projet et bien outillés pour suivre de près chacune des étapes de sa réalisation. Cette gestion serrée favorise un meilleur contrôle des échéanciers et minimise les imprévus indésirables.

**ROCHE**  
INGÉNIEURS-CONSEILS

On gère de près

# La dame de fer

Sylvie Gagnon est la seule femme à diriger une mine au Québec

**Hugo Joncas**

hugo.joncas@transcontinental.ca

Sylvie Gagnon est un oiseau rare : elle est la seule femme à la tête d'une mine au Québec.

Depuis 2004, elle dirige la plus importante exploitation de minerai de fer au Canada, en termes de volume de matériel transformé : celle de la Compagnie minière Québec-Cartier, à Fermont, près du Labrador. Environ 80 millions de tonnes de matériel en sont sorties en 2006.

Après avoir occupé plusieurs postes clés au sein de l'entreprise, Sylvie Gagnon n'a pas rencontré de difficultés particulières lorsqu'elle a pris en charge la direction de la mine. Mais pendant les 20 années précédentes, elle a dû prouver qu'une femme pouvait diriger des mineurs.

« Dans les années 80 et 90, j'ai eu l'impression que j'avais moins le droit à l'erreur que mes collègues, dit-elle. Je pense que j'ai dû travailler un peu plus dur pour arriver où je suis rendue. »

En 1988, quand elle a demandé à son patron de la nommer contremaîtresse aux activités de la mine, il a ri. « Il m'a dit : "Je ne suis pas vraiment prêt à avoir une femme comme superviseure. Je ne pense pas que mes gars de pelles mécaniques et de camions seraient très heureux." »

## L'exploitation de Québec-Cartier à Fermont est la plus importante mine de fer au Canada.

L'année suivante, le patron de la mine de fer de Fermont est revenu sur sa décision. Il avait besoin d'elle pour relever un poste de contremaîtresse. « Je lui ai dit : "Merci, mais c'est l'an dernier que je voulais avoir ce poste. Maintenant, je veux être chef de section" », raconte M<sup>me</sup> Gagnon.

Le patron de la mine a écarquillé les yeux : un chef de sec-

tion supervise quatre contremaîtres... « Mais finalement, il a accepté », dit-elle. À 26 ans, la jeune ingénieure géologique s'est retrouvée à la tête d'une équipe de 70 mineurs !

Ces débuts prometteurs, dans les années 80, sont à l'image du reste de sa carrière. D'année en année, Sylvie Gagnon a tâté des responsabilités les plus diverses et a peu à peu gravi les échelons : chef du génie minier, surintendante de l'entrepôt, de l'entretien des bâtiments et du service informatique, puis directrice de la mine.

## Pas évident de se faire accepter sur le terrain

Dans ce secteur tout ce qu'il y a de moins traditionnel pour les femmes, Sylvie Gagnon a dû faire ses preuves.

« Durant mes six premiers mois au poste de superviseure, je m'ennuyais de ma mère, dit-elle. Ma plus grande crainte, c'était de ne pas réussir à me faire accepter par le personnel non cadre. »

Elle a passé plusieurs quarts de travail sur le terrain, avec

« Je pense que j'ai dû travailler un peu plus dur que les hommes pour arriver où je suis rendue », dit Sylvie Gagnon.

des opérateurs de machinerie, « pour savoir ce qu'on peut faire et ne peut pas faire avec les camions et les pelles mécaniques ». « Je lève mon chapeau à ces gens-là : j'ai beaucoup appris d'eux », dit-elle.

Ces premiers contacts lui ont aussi permis de voir que la méfiance à son égard ne venait pas d'où elle l'aurait cru.

« Je me suis rendu compte que la résistance ne venait pas des opérateurs de machinerie, mais des contremaîtres. Il y en a un, particulièrement, qui a eu énormément de difficulté à accepter ça », dit-elle.

« Mais aujourd'hui, les gens sont habitués de voir plus de femmes dans des métiers non traditionnels. »

N'empêche. En 2007, elle a toujours l'impression que cer-

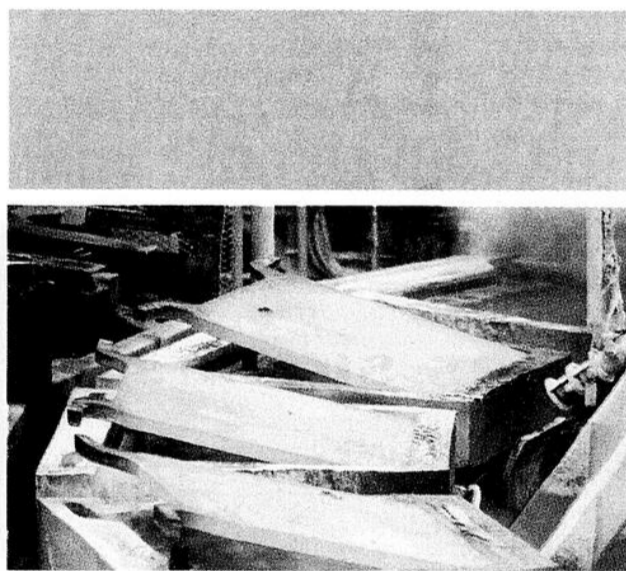


COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC-CARTIER

tains opérateurs n'accepteront jamais d'être supervisés par une femme.

Mais diriger des hommes a aussi ses avantages : « Ils voient

toujours la femme avant de voir la patronne, dit-elle. J'ai toujours eu l'impression qu'ils faisaient plus attention d'être polis avec moi qu'avec les autres, ►



## UN FILON DE PROSPÉRITÉ DURABLE

Groupe minier mondial diversifié, Xstrata contribue au bien-être de plus de 6 000 employés et de leur famille au Canada, sans compter la multitude de partenaires de ses exploitations situées en Abitibi-Témiscamingue, au Cap Breton, à Montréal dans le nord de l'Ontario et au Nunavik. Notre Société mise sur la croissance, dans la perspective du développement durable et de concert avec les communautés qui l'accueillent.

Prospérité. Durabilité. Communauté.

[www.xstrata.com](http://www.xstrata.com)

xstrata  
coal

xstrata  
copper

xstrata  
nickel

xstrata  
zinc

## Une femme au volant de mastodontes

Lucie Jomphe a troqué son emploi dans une garderie pour travailler dans une mine

**Hugo Joncas**

hugo.joncas@transcontinental.ca

En 2003, Lucie Jomphe prenait soin d'enfants d'âge préscolaire dans une garderie. Quatre ans plus tard, elle conduit des chargeuses et des camions de 100 tonnes à la mine à ciel ouvert de QIT-Fer et Titane, au nord de Havre-Saint-Pierre.

« J'ai commencé en tant que manœuvre; ensuite, j'ai posé ma candidature pour des postes d'opérateurs », dit la jeune femme de 29 ans.

Ça a fonctionné: elle est devenue la première femme à obtenir un poste d'opératrice de machinerie lourde dans cette mine. Les roues des véhicules qu'elle conduit font près de trois mètres de diamètre!

### Une question d'adaptation

Deux autres employées se sont plus tard fait confier le volant de ces gigantesques machines chez QIT. Apparemment, les hommes se sont bien adaptés à leur arrivée: « La majorité des gars ont bien pris ça. Ils sont respectueux », dit-elle.



Lucie Jomphe

Au début, elle a toutefois dû essayer quelques mauvaises blagues. « Il y a trois ou quatre gars qui ont eu de la difficulté à voir une femme conduire une chargeuse », concède-t-elle.

Ses collègues sont un brin machos – après tout, ce sont des gars –, mais Lucie Jomphe n'est pas facilement impressionnable. « Les calendriers de femmes toutes nues, je leur fais savoir ce que j'en pense, dit-elle. Souvent, j'en enlève. »

Elle et ses collègues féminines tolèrent ces icônes de virilité des gars de *shop*, mais pas sur tous les murs...

Chose certaine, entre le Centre de la petite enfance et la mine, M<sup>me</sup> Jomphe a dû ajuster ses relations sociales... et ses sujets de conversation: « Parler d'enfants avec des hommes, ça ne dure jamais longtemps », lance-t-elle.

### Un vieux rêve

Il y a longtemps que Lucie Jomphe voulait travailler à la mine, de loin le plus gros employeur de Havre-Saint-Pierre.

« J'aspirais à ça, dit-elle. Mon père travaille également ici, et ça m'a toujours fascinée. Pour moi, c'était un défi. »

Les salaires stables, et beaucoup plus élevés que ceux de la garderie, constituent également un très bon incitatif: chez QIT, l'opératrice de machinerie gagne environ 60 000 \$ par année, avant les heures supplémentaires. Et elle n'a que quatre ans de service.

« Mais c'est sûr que des fois, je m'ennuie des enfants de la

garderie, admet-elle. Ce n'est pas parce qu'on est dans un métier non traditionnel qu'on est un homme manqué! » ■



► qu'il y avait moins de « langage de mineur ».

« Ça m'a servi: ça leur permet de rester plus calmes quand ils sont contrariés! »

Dans les années 80, pour gravir les échelons décisionnels comme elle l'a fait, Sylvie Gagnon a cependant dû faire des sacrifices. « J'avais un choix à faire, dit-elle. Pour moi, c'était inconcevable d'avoir des enfants tout en faisant ça. Une décision qu'elle dit ne pas regretter: « C'est sûr que 20 ans plus tard, c'est un peu triste de ne pas avoir d'enfants, mais dans ma carrière, je n'ai pas connu de déceptions. »

Elle convient que la conciliation est aujourd'hui plus facile, avec l'amélioration des congés parentaux.

Mais tout de même... « Il y a maintenant plus d'ingénieures dans le secteur minier, mais je me rends compte que souvent, quand elles s'en vont en congé de maternité, il y a de belles perspectives de travail qui se présentent; mais elles sont alors absentes », dit-elle.

Bref, il y a encore du chemin à faire dans l'industrie pour permettre aux femmes d'accéder à des postes de direction sans pour autant miner la vie familiale. ■

Pour soutenir l'effort quotidien des personnes atteintes de

dystrophie musculaire, il faut beaucoup plus que des mots...

IL FAUT UNE ACTION, UNE ACTION MUSCLÉE!

**Dystrophie musculaire Canada**  
une action musclée

1.800.567.2236  
www.muscle.ca

bureau du Québec



**Kiewit**

www.kiewit.com

**Reconnue pour les succès obtenus en matière de projets miniers complexes et d'envergure.**

Mine de diamant de Diavik, NT

Mine de nickel à Voisey's Bay, NL

Mine à ciel ouvert de Raglan, QC

Bureau du district  
CONSTRUCTION KIEWIT CIE  
4333 boulevard de la Grande Allée  
Borbonnand, Québec, J7H 1M7

Bureau régional  
PETER KIEWIT SONS CO.  
8435 Esquesing Line  
Milton, Ontario, L9T 5C8

Bureau régional  
PETER KIEWIT SONS CO.  
215 Water Street, C.P. # Suite 505  
St. John's, NL, A1C 6C9

# Des véhicules qui n'empoisonnent pas les mineurs

Le laboratoire CANMET développe des moteurs utilisant des piles à l'hydrogène plutôt que du carburant diesel

Hugo Joncas

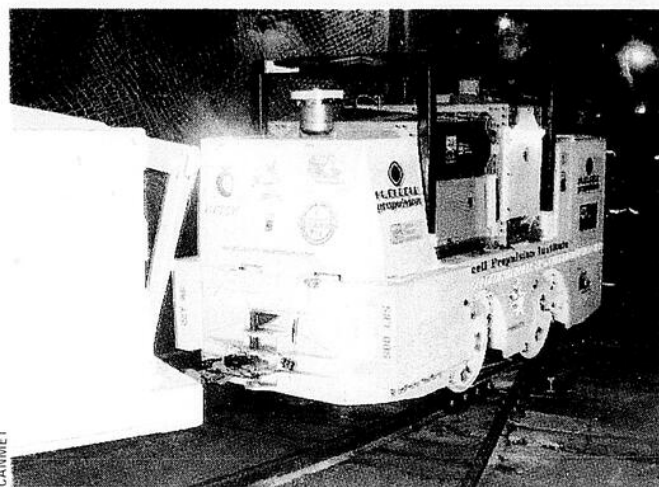
hugo.joncas@transcontinental.ca

Dans les mines souterraines, le développement de véhicules à carburant propre est encore plus urgent qu'en surface. Les particules fines et le monoxyde de carbone sont très dommageables pour les travailleurs, et les coûts de ventilation pour expulser ces substances hors des galeries sont exorbitants.

C'est pourquoi CANMET, le laboratoire des mines et sciences minérales du ministère des Ressources naturelles du Canada, veut remplacer les moteurs diesel par des moteurs à piles à hydrogène pour la propulsion des véhicules miniers.

« Si les véhicules miniers fonctionnaient à l'hydrogène, on pourrait diminuer la ventilation des mines de 20 à 60 %, selon les études », dit Marc Betournay, chercheur principal chez CANMET.

En moyenne, près de la moitié de toute l'électricité con-



À la mine expérimentale de CANMET, les piles à hydrogène ont d'abord été testées sur des véhicules miniers sur rails.

sommée dans une mine souterraine sert à la ventilation. Les économies à réaliser en bannissant l'utilisation du diesel dans les mines sont donc considérables.

Le laboratoire fédéral travaille depuis 1998 au développement de la propulsion à l'hydrogène. « Nous avons com-

mencé avec trois types de véhicules utilisés presque partout : les chargeuses navettes, les camions souterrains et les véhicules utilitaires miniers.

La chargeuse navette, qui transporte le roc du forage au point de concassage ou de chargement, est utilisé dans 95 % des mines souterraines.

C'est donc sur ce véhicule que la technologie a d'abord été testée. Rien de bien complexe, selon M. Betournay : « Il n'y a pas eu de complications, dit-il. La technologie était disponible. Il suffisait de l'adapter aux véhicules miniers. »

Une chargeuse navette est déjà à l'essai en surface dans un centre de recherche de Caterpillar en Arizona. « Elle sera disponible dans trois mois pour être essayée sous terre, dans une mine du Nevada et à la mine LaRonde d'Agnico-Eagle, près de Val-d'Or.

Un véhicule utilitaire a aussi été produit en partenariat avec le fabricant de véhicules John Deere et Hydrogenics, fabricant de piles à combustible.

## Deux autres problèmes à résoudre

Ce qui sera sans doute un peu plus compliqué, c'est le développement de l'infrastructure de stockage et de distribution de l'hydrogène.

C'est le prochain projet de CANMET, qui veut installer les équipements nécessaires à côté de sa mine laboratoire, près de Val-d'Or.

« L'hydrogène viendrait d'un producteur comme Air Liquide, qui remplirait notre système de stockage en surface », dit M. Betournay. Dans les mines souterraines possédant des rampes, les véhicules pourraient faire le plein à la surface; dans les mines à puits vertical, une

tuyauterie pourrait être déployée à l'intérieur du système de ventilation pour acheminer l'hydrogène sous terre.

« On prévoit commencer le projet d'ici six à huit mois, précise M. Betournay. Le géant minier australo-anglais Rio Tinto et le producteur d'uranium Cameco, de Saskatchewan, ont tous les deux indiqué leur intérêt à participer aux premiers essais en conditions réelles. ■

## Marre de la dynamite !

Les sociétés minières rêvent de trouver une façon économique de forer le roc sans devoir utiliser des explosifs.

« Dans les roches peu abrasives, le recours aux tunneliers [les machines qui forent les galeries] permet d'avancer beaucoup plus rapidement que les séquences de dynamitage », explique Marc Betournay, chercheur principal chez CANMET, le laboratoire du ministère des Ressources naturelles du Canada.

Une progression plus rapide permet d'accéder plus vite aux gisements à exploiter.

Le hic, c'est que la plupart des roches minées sont dures et pourraient abîmer les tunneliers. Les réparations seraient coûteuses et viendraient annuler tout le temps gagné par les sociétés minières.

Résultat : dans la plupart des exploitations, le dynamitage est toujours de mise.

Peut-être plus pour longtemps, cependant. Chez CANMET, M. Betournay travaille à la mise sur pied d'un consortium d'entreprises minières intéressées à investir dans le développement de meilleures technologies de forage sans dynamitage. Les négociations sont en cours avec des partenaires de l'industrie.

« Trois entreprises sont intéressées à participer au développement de ces techniques », dit M. Betournay. Il préfère rester discret sur les détails.

## Plusieurs techniques de forage seront explorées

Les recherches pourraient porter, par exemple, sur l'augmentation de la résistance des disques servant à couper le roc et des têtes des foreuses.

D'autres techniques de forage seront aussi étudiées, comme des procédés thermiques. La Corporation minière Rocmec, de Pointe-Claire, utilise déjà ce type de technologie pour ses travaux d'exploration, près de Mirabel.

Un trou d'une quinzaine de centimètres est d'abord creusé dans le roc. Puis un jet d'air comprimé très chaud y est dirigé; l'air à l'intérieur de la cavité peut alors s'élever jusqu'à 1 800 °C. Sous l'effet de la pression et de la chaleur, la roche se fragmente.

Selon M. Betournay, ces techniques éveilleront sans doute l'intérêt des firmes de génie civil qui travaillent sur des tunnels routiers.

« Dans ce type de constructions, les planificateurs de chantiers ont intérêt à aller le plus vite possible », dit-il. ■ H.J.

## Pour envoyer des signaux clairs

Un laboratoire développe des réseaux sans fil pour les mines souterraines

Hugo Joncas

hugo.joncas@transcontinental.ca

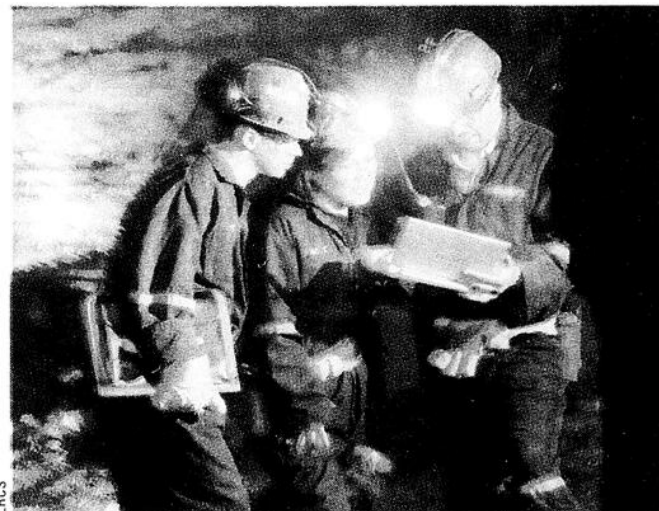
Les sociétés minières aimeraient bien pouvoir se débarrasser de tous ces fils qu'elles doivent installer pour leurs communications.

Mais dans une mine souterraine, passer au sans-fil est autrement plus compliqué qu'à la surface. Surtout dans les mines d'or, où les galeries suivent les filons irréguliers qui vont dans toutes les directions.

« Dans ce type d'exploitation, les tunnels montent, descendent, tournent... Les conditions de propagation des ondes sont atroces », indique Gilles Delisle, vice-président de l'Institut international des communications.

Dans ces mines, le signal émis par les réseaux maillés – réseaux d'antennes permettant la transmission de données sans fil – est perturbé lorsqu'il rebondit sur les parois et la machinerie d'acier. Il est pourtant essentiel d'assurer la bonne transmission sans fil de données de plus en plus lourdes, surtout que de nombreuses machines utilisées sous terre sont téléguidées.

Pour s'attaquer à de tels problèmes, l'Institut international des communications et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue ont fondé le Laboratoire de recherche en communications souterraines



Sous terre, le signal radio émis par les réseaux peuvent se brouiller facilement lorsqu'ils rebondissent sur les parois étroites et la machinerie d'acier.

(LRCS) en 1998. L'objectif : trouver la meilleure façon de déployer des réseaux souterrains de transmission de données à large bande.

« Nous faisons des expériences, par exemple, pour savoir quel genre d'antennes peut fonctionner sans que le signal ne soit perturbé au passage des camions », dit M. Delisle.

Le LRCS teste ces différents systèmes à la mine laboratoire de CANMET, près de Val-d'Or. Des systèmes ont aussi été installés dans la mine d'or LaRonde d'Agnico-Eagle, toujours près de Val-d'Or, et dans les mines de nickel d'Inco à Sudbury.

« Chez eux, les réseaux maillés sont surtout utilisés pour savoir

en tout temps où sont les équipements », précise M. Delisle.

## Newtrax aide à prévenir les coups de grisou

Aux États-Unis, les mines de charbon sont très intéressées par les travaux du LRCS : les technologies sans fil permettent de détecter plus facilement les concentrations de méthane dans les houillères et, éventuellement, de localiser plus rapidement les mineurs après des coups de grisou.

Ces explosions accidentelles de gaz naturel dans les houillères ont traumatisé les Américains l'an dernier, alors que 31 mineurs sont morts dans de tels accidents.

Une société québécoise, Newtrax, participe d'ailleurs à un appel d'offres du gouvernement américain pour la fourniture de matériel de détection des gaz dans les mines. L'entreprise montréalaise a développé des relais sans fil pouvant être équipés de divers équipements de mesure, comme des détecteurs de gaz.

« Ce qui est unique avec notre technologie, c'est que la batterie des points d'accès dure des années, grâce à la faible puissance requise pour les faire fonctionner », dit Alexandre Cervinka, président de Newtrax.

En plus d'améliorer la sécurité des installations, la technologie de cette entreprise permet d'économiser beaucoup d'énergie en ajustant en temps réel la ventilation des mines à la concentration des gaz polluants détectés.

« Xstrata est l'un des plus importants consommateurs d'électricité en Ontario. Avec nos capteurs reliés en réseau maillé, ils pourront économiser l'énergie en éteignant les ventilateurs quand ils n'en ont pas besoin », dit M. Cervinka.

Les économies possibles sont loin d'être insignifiantes, précise-t-il.

« L'utilisation d'un ventilateur peut coûter 100 000 \$ par année en électricité, et il peut y en avoir un centaine dans certaines mines ! » ■



CANMET a procédé à l'essai de techniques de fragmentation du roc au plasma. Un arc électrique fait monter la température de la roche, qui se fragmente en se dilatant.

# Le prix des métaux sera élevé jusqu'en 2012

La Chine continuera de soutenir une croissance accélérée de la demande de métaux usuels pendant au moins cinq ans

**François Riverin**

francois.riverin@transcontinental.ca

Après la flambée amorcée en 2003, le prix de presque tous les métaux devrait se maintenir à un niveau élevé pendant encore cinq ans. C'est ce que prévoit **Benoit Gervais**, gestionnaire spécialisé dans les portefeuilles de ressources à la Corporation financière Mackenzie.

« Le marché est à la recherche d'un nouvel équilibre entre l'offre et la demande afin de définir les paramètres de rentabilité avant de lancer la prochaine phase d'exploration minière mondiale. Dans environ cinq ans, il faudra voir quelle capacité de production l'industrie aura pu développer compte tenu de ces prix élevés », explique M. Gervais.

Par exemple, on sait déjà que, pour le cuivre, il faut désormais un prix entre 1,40 et 1,70 \$ US la livre, plutôt que 0,90 \$ US comme par le passé, pour donner un rendement de l'investissement satisfaisant. Il faut préciser que la forte

demande de métaux provenant des pays émergents, comme la Chine et l'Inde, a permis d'éponger toute la surcapacité de production minière constituée dans les années 1980 et 1990.

Actuellement, seuls les prix du nickel, à environ 22 \$ US la livre, et de l'uranium, à 91 \$ US la livre, atteignent des sommets. Le cuivre, qui a culminé à près de 4 \$ US la livre en 2006, est redescendu sous les 2,50 \$ US la livre au début de 2007, pour remonter récemment à 3 \$ US. Le prix du zinc est parti de moins de 0,50 \$ US la livre en 2002, pour dépasser ensuite 2 \$ US la livre à la fin de 2006, et retomber autour de 1,50 \$ US la livre en ce moment.

#### Ses choix préférés

Dans ce contexte, M. Gervais préfère limiter ses placements aux sociétés minières qui ont un bilan solide, offrent de bonnes perspectives de croissance de la production et œuvrent dans les secteurs où il y a des fusions ou des acquisitions. Il

détient très peu de titres de producteurs dont la production est concentrée sur un seul métal comme le cuivre et l'aluminium et dont la croissance de la rentabilité ne peut être attribuable qu'à la hausse des prix.

Ainsi, au 31 janvier 2007, le producteur de métaux divers Companhia Vale do Rio Doce occupait le premier rang du Fonds de ressources canadiennes Mackenzie Universal. Rio Doce est l'un des plus grands producteurs de fer du monde, une industrie dominée par trois ou quatre grands producteurs. Rio est aussi devenu le plus important producteur de nickel au monde avec l'acquisition d'Inco en 2006, acquisition qui se révèle très rentable jusqu'à ce jour.

#### Jeux olympiques et Exposition mondiale

De son côté, Benoit Brillon, vice-président et gestionnaire de portefeuilles, actions canadiennes, de Gestion de portefeuilles Natcan, croit que l'économie de la Chine,



**Benoit Gervais, de la Corporation financière Mackenzie :** « Les prix des métaux sont près de leur point d'équilibre. »

stimulée par les Jeux olympiques de Beijing de 2008, et l'Exposition mondiale de Shanghai en 2010, continuera de soutenir une croissance accélérée de la demande de métaux usuels pendant encore au moins cinq ans.

Le gestionnaire justifie son optimisme entre autres par la consommation de métaux par habitant de la Chine, qui est en forte hausse depuis

2001, comme cela s'est produit aux États-Unis, au Japon et en Corée quand ces pays se sont industrialisés. « En Chine, cette tendance à la hausse pourrait durer 20 ans », estime l'expert. Cela dit, selon lui, les stocks de métaux sont à un niveau si critique qu'une faible variation de la consommation mondiale à la hausse ou à la baisse pourrait avoir des conséquences importantes sur les prix.

#### Des titres qui ont déjà beaucoup monté

Malgré son optimisme, M. Brillon reste prudent parce que les titres des producteurs de métaux ont beaucoup monté en Bourse et qu'ils reflètent déjà ces conditions favorables. De plus, beaucoup de capitaux spéculatifs ont été investis dans les fonds de métaux et toute perturbation politique ou économique pourrait faire baisser les cours de façon marquée.

Cette mise en garde faite, M. Brillon croit qu'Alcan est encore un titre intéressant pour profiter de la croissance

de la Chine et du marché de l'aluminium. « Une augmentation de la capacité de production de la Chine pourrait perturber le marché momentanément, mais la croissance annuelle de 20 % de la demande aura tôt fait d'éponger les surplus. »

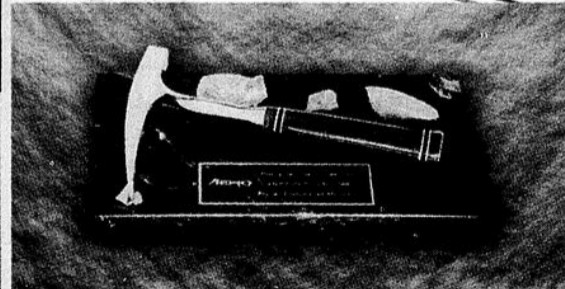
Teck Cominco est un autre titre à acheter pour profiter de la forte demande de zinc de la part de la Chine.

M. Brillon ajoute cependant que ces deux titres ne résisteraient pas à une vraie correction boursière, qui pourrait enlever 30 % à leur valeur. Précisons que les indices boursiers des producteurs de métaux n'ont reculé que de 6 % par rapport à leur récent sommet.

« Il faut suivre la situation de près pour être en mesure de distinguer si une correction est attribuable à la panique des financiers ou à un changement fondamental de l'économie. Si ce n'est pas un changement de l'économie, ce sera l'occasion d'acheter des actions pour profiter du dernier palier haussier avant le début d'un cycle baissier », dit M. Brillon. ■

**OSISKO**  
EXPLORATION

TSX-V: OSK | Deutsche Boerse: EWX



Gagnant du prix « Prospecteur de l'année »  
décerné par l'AEMQ en 2006



Canadian Malartic : 6,5 Moz Au\*  
Un gisement d'or de classe mondiale en plein essor en Abitibi

\* Estime de ressources inférées conformément au Règlement 43-101

# Investir dans les métaux sans se casser la tête, c'est possible

Des fonds négociés en Bourse spécialisés dans l'or, l'argent ou l'uranium sont offerts depuis peu aux investisseurs

**François Riverin**

francois.riverin@transcontinental.ca

L'émergence de fonds négociés en Bourse (FNB) spécialisés dans les métaux est l'une des principales différences du cycle haussier du marché des métaux, amorcé en 2002, par rapport aux cycles de croissance précédents.

Rappelons que les FNB sont des fonds indiciels dont les parts sont inscrites à la Bourse et qui peuvent être achetées et vendues comme des actions de sociétés.

Grâce à ces fonds spécialisés, les investisseurs peuvent acheter de l'or, de l'argent, de l'uranium et du molybdène sans subir les inconvénients de négocier directement ces métaux sur les marchés.

Les FNB offrent l'avantage d'éliminer les risques liés à l'exploitation minière comme telle, par exemple la découverte d'une teneur en métal plus faible que prévu. Le seul risque de l'investisseur est celui de la fluctuation des cours du métal en Bourse.

**Plus de capitaux pour les sociétés**

Toutefois, selon Benoit Gervais, gestionnaire de portefeuilles spécialisés dans les titres de ressources pour la Corporation financière Mackenzie, ces fonds de

**Certains craignent**

**qu'une partie des sommes placées dans les FNB ne servira plus à l'achat d'actions de producteurs de métaux, ce qui nuira à leur performance boursière.**

métaux spécialisés auront un effet néfaste sur l'utilisation efficace des capitaux dans l'industrie.

« En général, les FNB font monter le prix des métaux. Les sociétés minières disposeront donc de plus de capitaux, ce

qui les portera à financer des projets de qualité douteuse », estime M. Gervais.

D'autres analystes font valoir qu'une partie des sommes placées par les investisseurs dans les FNB ne sera plus disponible pour l'achat direct d'actions en Bourse de producteurs de métaux, ce qui nuira à leur performance boursière.

StreetTRACKS Gold, iShares Comex Gold, Central Gold Trust et six autres instruments internationaux du même genre avaient accumulé 21,8 millions d'onces d'or à la fin de 2006, pour une valeur de 14,3 milliards américains (G\$ US), selon le World Gold Council.

Les amateurs de lingots d'argent ont investi quant à eux 1,6 G\$ US dans iShares Silver Trust depuis son lancement en 2006, lui permettant d'accumuler près de 129 millions d'onces d'argent.

**Uranium et molybdène**

Dans l'uranium, la part d'Uranium Participation Corp. a presque triplé depuis son lan-



Les amateurs de lingots d'argent ont investi 1,6 milliards de dollars américains dans iShares Silver Trust depuis son lancement en 2006.

cement en mai 2005. Les prévisions du prix de l'uranium sont encore optimistes puisque le cours de l'unité intègre une prime de 32 % par rapport à la valeur nette de l'actif de 11,43 \$ par part à la fin de février.

Le fonds détient 4,2 mil-

lions de livres d'uranium et 950 000 kilogrammes d'hexafluorure d'uranium, un gaz dérivé de l'uranium. Ce fonds a payé en moyenne 37,71 \$ la livre pour son uranium, alors que ce métal vaut présentement 107 \$ la livre.

Sprott Asset Management, qui a lancé Uranium Participation, vient de mettre sur pied le fonds Sprott Molybdenum Participation Corp. À la différence des autres fonds de métaux, Sprott Molybdenum pourra détenir en même temps des actions de producteurs de molybdène et de sociétés d'exploration, ainsi que le métal lui-même. Le molybdène se vend actuellement 25 \$ US la livre environ, après avoir atteint un sommet de 45 \$ US en 2005.

Le molybdène est un sous-produit du cuivre. Il est commercialisé principalement sous forme d'oxyde de molybdène et de ferromolybdène. Il sert à améliorer les différents alliages d'acier ou d'autres métaux, notamment en raison de son point de fusion très élevé (2 635 C°).

L'usage du molybdène est en hausse dans les procédés visant à enlever le soufre des gaz de combustion des centrales au charbon et au mazout. L'industrie nucléaire en utilise aussi de plus en plus. ■

**ÉQUIPEMENT FÉDÉRAL**

**KOMATSU**

LE VOTRE FOURNISSEUR #1 D'ÉQUIPEMENT

**Visitez-nous au Congrès et Salon Commerciale de l'ICM**

MONTRÉAL, du 29 avril au 2 Mai 2007

**KOMATSU**

**Kiosque #0815**

**Technologie et expertise**

15 succursales à travers l'est du Canada **800-881-9828**

**Un nombre grandissant d'entreprises font appel à plus qu'une simple firme de génie-conseil pour la réalisation de projets en mines et métallurgie...**

**Elles choisissent Breton, Banville & Associés!**

Au fil des ans, BBA a su gagner la confiance de ses clients grâce à son expertise de pointe, sa capacité d'intégration technologique, l'originalité des solutions retenues et surtout, grâce à la mobilisation et la motivation des membres de son équipe.

**Venez nous rencontrer au kiosque 904 durant la conférence ICM 2007 qui se tiendra au Palais des congrès de Montréal du 30 avril au 2 mai.**

**BBA**

Toutes nos solutions relèvent du génie!

www.bba.ca

Génie minier et métallurgique, réseau d'énergie, civil, génie électrique et mécanique

# L'industrie diamantaire de l'Afrique du Sud s'est démocratisée

Depuis l'avènement d'un premier gouvernement noir, en 1994, l'environnement d'affaires pour les cartels miniers a changé

**Charles-Albert Ramsay**

charles-albert.ramsay@transcontinental.ca

WOLMARANSSTAD, Afrique du Sud – Autrefois écrasées par le conglomérat De Beers Group SA, les petites minières trouvent aujourd'hui plaisir à fouiller le sous-sol de l'Afrique du Sud pour y chercher des diamants, plaisir qui, naturellement, croît avec la taille des pierres...

Depuis l'avènement d'un premier gouvernement noir, en 1994, le climat d'affaires pour les cartels miniers a beaucoup changé. Les entreprises détenant des droits d'exploration, des *claims* dans le jargon du milieu, sont dorénavant tenues de s'en servir.

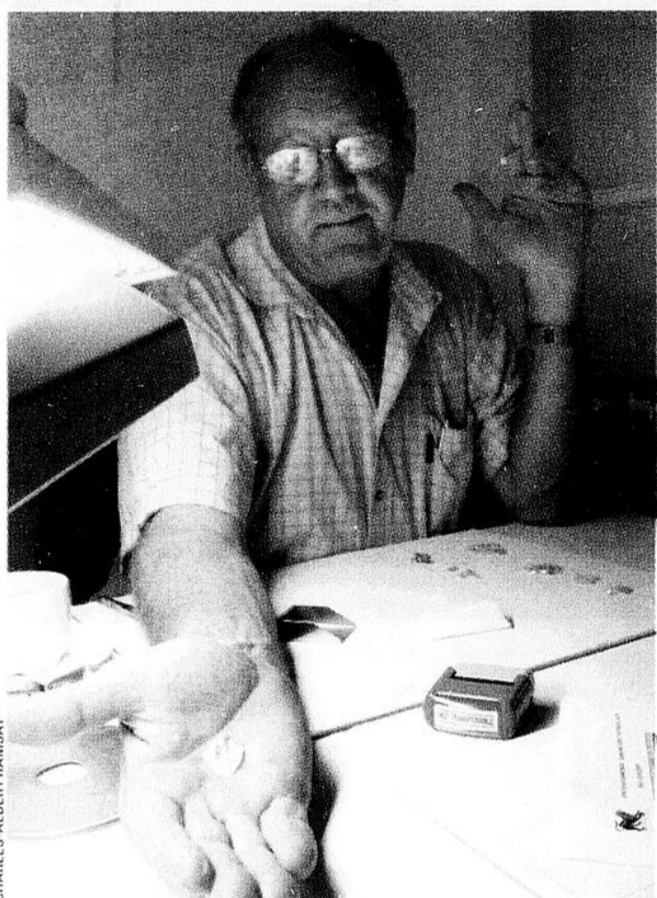
Du coup, De Beers s'est départi de bon nombre de ses *claims*, qu'elle conservait pour empêcher la concurrence de lui damner le pion. Cela dit, l'entreprise détenue en partie par AngloAmerican plc et la famille Oppenheimer, produit encore 90 % des diamants du pays.

C'est donc dans l'ombre du géant que plus d'une centaine de sociétés juniors cherchent des diamants en Afrique du Sud. Et avec elles, les maisons de courtage sont nées.

## Une junior canadienne

Etruscan Ressources, de Halifax, a beaucoup misé sur un gisement près de Ventersdorp, à deux heures de route de Johannesburg. Erik Marais y est directeur de la sécurité. Chaque semaine, il présente sa récolte à un évaluateur dans une maison de courtage.

« Où sont les grosses roches ? J'attends encore de voir des grosses roches », dit Dawie, entre deux cigarettes, qui refuse de donner son nom de famille. Il est évaluateur à la maison Wolmaransstad.



Dawie, évaluateur de diamants, tient dans sa main une pierre valant 1 M\$, de type *Deep Blue*.

Cette semaine, il a 282 cailloux dont le poids atteint 213 carats. Les prix varient selon le poids, la clarté et les imperfections de la pierre. Etruscan s'attend à tirer 488 000 rands de ce lot, soit à peu près 75 000 \$. L'entreprise canadienne est encore à l'étape de l'exploration. Sa production pourrait décupler si l'exploitation du gisement se réalise à fond de train.

## Une pierre précieuse

Dawie demande à un adjoint de lui sortir la plus grosse pierre cachée dans le coffre-fort. À 35 carats et d'une qualité exceptionnelle, le diamant vaut 6,6 millions de rands (1 M\$).

« Il n'est pas à moi. Je ne suis qu'un parc de stationnement

pour les pierres », dit-il. Sa commission est de 1,15 % sur chaque transaction. De quoi faire une belle vie, même si les coûts liés à la sécurité sont astronomiques, admet-il.

Tout le processus de courtage de De Beers se fait à l'interne, dans sa propre chaîne de production. L'évaluation de ses pierres sud-africaines se fait à Kimberley, près de l'une des plus importantes mines du groupe. Les évaluations y sont théoriques, en ce sens qu'on y classe les pierres selon leur valeur, avant d'être acheminées aux maisons de coupe de l'entreprise, situées surtout à l'étranger. La vente vers les commerçants au détail se fait ensuite à Londres.

## La qualité plus que la taille

La région exploitée par Etruscan n'est pas reconnue pour la taille de ses pierres, mais bien pour leur quantité, précise Kevin MacNeill, président d'Etruscan, seul Canadien dans l'équipe sud-africaine.

Située au cœur de la province du Nord-Ouest, en plein territoire minier, la maison de Wolmaransstad fait le pont entre les petits producteurs indépendants et les acheteurs. Le niveau de sécurité est extrême. N'entre pas là qui veut.

Les diamants sont bien à l'abri dans le coffre-fort. La compagnie responsable d'identifier les diamants, Badenhorst Diamante, doit aussi les acheminer à la maison de courtage. Il faut deux heures entre Ventersdorp et Wolmaransstad et les escortes du convoi sont toujours armées jusqu'aux dents.

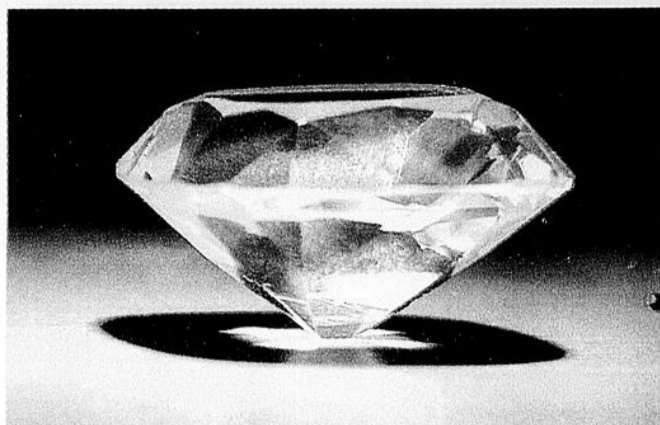
En tout, le pays compte quatre maisons de courtage, dont une située à Johannesburg. Les maisons de coupe de diamants d'Anvers, de Francfort, de Londres et de New York envoient régulièrement des acheteurs dans l'arrière-pays sud-africain pour s'approvisionner en diamants bruts.

## Dans l'ombre du géant

De Beers affirme ne plus essayer de dominer le marché, elle qui fournissait la moitié des diamants de la planète. Elle a vendu ou fermé des mines non rentables et ses stocks de diamants ont fondu comme neige au soleil.

« Aujourd'hui, notre place dominante en Afrique du Sud nous fait plus de tort que de bien », avoue Tom Tweedy, porte-parole de De Beers, rencontré à Johannesburg.

La sortie du film *Blood Diamond*, mettant en vedette Leonardo Di Caprio, a forcé l'ancien cartel à investir pour redorer



L'évaluation de diamants se fait selon trois critères : la clarté, le poids et les imperfections de la pierre.

son image auprès du public.

« Comme notre produit est un luxe, notre réputation est notre plus important atout », ajoute l'homme.

L'entreprise a adopté – après une petite valse hésitation – les principes du *Black Economic Empowerment* (BEE), une réglementation imposée à l'industrie minière par le gouvernement en 2004.

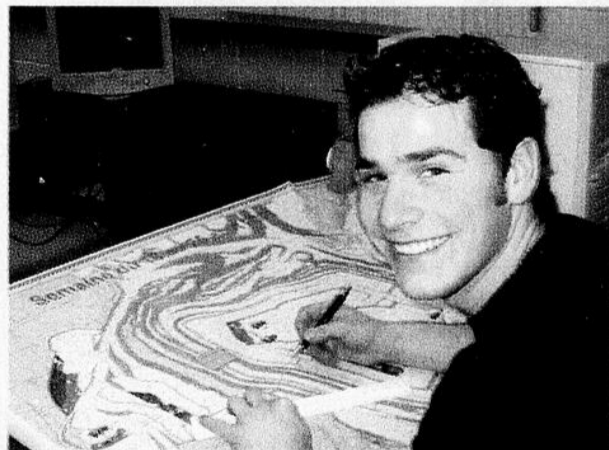
Les résultats ont été rapides : par exemple, en 2005, De Beers Consolidated Mines a cédé 26 %

de ses actions à un groupe d'investisseurs noirs. Au total, près de 80 000 personnes bénéficieront de retombées liées aux profits futurs de l'entreprise.

Le géant du diamant a aussi un plan d'action pour aider les Noirs à graver les échelons de l'entreprise grâce à des formations accélérées. À Cullinan, une des plus vieilles mines du groupe, De Beers a mis sur pied un centre de coupe de diamants où oeuvrent des femmes du village. ■



**DES MILLIERS DE TECHNOLOGUES ŒUVRANT DANS LE SECTEUR MINIER ET DES SCIENCES DE LA TERRE DEVRONT ÊTRE EMBAUCHÉS DANS LES PROCHAINES ANNÉES. VOUS LE SAVIEZ ?**



AU CÉGEP DE THETFORD, NOUS FORMONS LA RELÈVE !

LE PROGRAMME DE TECHNOLOGIE MINÉRALE, UN CHOIX JUDICIEUX.



[www.technologieminerale-cegepth.com](http://www.technologieminerale-cegepth.com)

**COREM**

Consortium de recherche industrielle en traitement de minerais

1180, rue de la Minéralogie  
Québec (Québec) G1N 1X7, Canada  
Tél.: (418) 527-8211 • Téléc.: (418) 527-9188

[www.corem.qc.ca](http://www.corem.qc.ca)

# Un salon où puiser une mine de ressources

Tu veux un métier payant et pas ordinaire ?  
Tu te vois dans un travail d'action dans un domaine de haute technologie ?  
Une aventure en or t'attend dans l'industrie minière !  
**80 000 emplois** y seront disponibles au cours de la prochaine décennie.



Pour en découvrir davantage sur les facettes insoupçonnées de cette industrie et sa contribution à notre monde, participe à une foule d'activités offertes au salon *Les mines dans la société*. C'est tout un avenir qui s'ouvre aux jeunes ayant à cœur le développement durable de nos ressources fondamentales ! Les entreprises minières recrutent sur place des centaines de gars et de filles qui, comme toi, optent pour une carrière brillante.



RHIM  
CONSEIL DES RESSOURCES HUMAINES DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

## les mines dans la société

Palais des congrès de Montréal | du 29 avril au 1<sup>er</sup> mai 2007  
Pour plus d'information : [www.minesdanslasociete.com](http://www.minesdanslasociete.com)  
Entrée gratuite.

LES MINES  
DANS LA SOCIÉTÉ,  
TOUT UN MONDE  
DE POSSIBILITÉS.



La semaine minière du Québec  
23 au 29 AVRIL 2007

