

DÉVELOPPER LE FUTUR

SDE G EDC

Société du développement  
économique de Greenstone

Greenstone Economic  
Development Corporation

DEVELOPING THE FUTURE

**Région de Greenstone**  
**Stratégie du secteur minier**  
Projet d'Initiative de réceptivité des  
collectivités du Nord à l'investissement

Erratum – Le 31 mars 2010

Soumis par:

**Matthew Fischer & Assoc. Inc.**  
**Economic Development Solutions**

mars, 2010

[www.gedc.ca](http://www.gedc.ca)

## SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

---

Dans le rapport précédent, intitulé «Analyse de l'écart et étude de marché de la région de Greenstone» un certain nombre de recommandations ont été faites afin d'améliorer la «réceptivité» de la région de Greenstone. Ces recommandations sont aussi applicables à la «Stratégie du secteur minier de Greenstone» et sont donc répétées ici pour le lecteur.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Municipalité de Greenstone fasse une demande urgente au gouvernement provincial pour de l'appui afin d'améliorer la capacité du système d'évacuation des eaux usées dans les communautés de Longlac et de Geraldton ou risquer de perdre des occasions de développement de mines d'or par Premier Gold, Roxmark et d'autres parties qui travaillent dans la communauté.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Municipalité de Greenstone prenne immédiatement les mesures nécessaires pour rallonger la piste d'atterrissage de l'aéroport de Nakina jusqu'à 5 000 pieds, et d'ajouter à la capacité de stockage de carburant sur place.

Il est aussi recommandé que la Municipalité développe un certain nombre de lots à l'aéroport (semblable à ce qui a été fait à l'aéroport de Geraldton) pour assurer la croissance continue et le développement du commerce des services aériens et de l'aéroport de Nakina lui-même.

### **Recommandation**

En plus du terrain recommandé pour le développement de l'aéroport de Nakina, nous recommandons la création d'un secteur industriel de 40 à 60 acres avec de l'espace pour le développement le long de la route 11. Le terrain devrait être une zone industrielle et subdivisé en lots de construction de 2,5 à 5,0 acres.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la SDÉG convoque une réunion avec ceux qui consomment de l'électricité présentement ou qui prévoient être en fonction dans le futur à cause de l'or dans la région de Geraldton/Beardmore ; ainsi qu'avec les représentants de la Municipalité et de la Chambre des commerce pour développer une liste de besoins futurs en pouvoir afin de discuter avec Hydro One pour voir s'il y a une méthode économique d'améliorer les services d'électricité à la région.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Société du développement économique de Greenstone fasse le lancement d'un programme de sensibilisation avec l'objectif d'informer la région sur les services fournis par la SDÉG à la communauté commerciale incluant la disponibilité de la capitalisation de l'appui à tous les commerces dans la communauté.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la SDÉG et la Municipalité de Greenstone se rencontrent régulièrement pour se mettre d'accord sur les rôles et les responsabilités dans la programmation du développement, en portant une attention particulière aux demandes des investisseurs éventuels.

En plus, nous avons d'autres recommandations à faire.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la région de Greenstone surveille de près les sites web et les analyses pour le développement des intérêts parmi les compagnies d'explorations actives dans le camp d'or de Beardmore – Geraldton et le Cercle de feu et de faire connaître ces informations aux parties prenantes de la communauté pour assurer qu'elles sont conscientes des changements qui pourraient influencer sur la stratégie du secteur minier.

### **Recommandation**

Il est recommandé que, pour la première étape, les curriculums vitae des travailleurs déplacés en filière de la Commission d'adaptation de la main d'oeuvre de Greenstone soient revus pour leur pertinence à l'exploration et l'exploitation minières. Ceci fournira une idée des programmes de formation à mettre en place pour préparer la main d'oeuvre disponible pour les emplois du secteur minier.

### **Recommandation**

Il est recommandé que, au moment opportun, la région de Greenstone invite les compagnies prévues dirigeant les sites de développement des mines dans le camp d'or de Geraldton – Beardmore ainsi que les parties contractantes du chemin de fer de Nakina au lac McFaulds à participer à des ateliers d'approvisionnement avec les entrepreneurs et les fournisseurs locaux afin de stimuler les ressources locales pour les matériaux et les services.

Nous disons «au moment opportun» parce que nous soupçonnons qu'il est prématuré de mettre de tels ateliers en place maintenant puisque ce n'est que dans quelques années que le développement, soit sur la mine ou sur le chemin de fer, débutera et il est incertain en ce moment quelles compagnies seront impliquées.

En attendant, il est primordial que nos recommandations sur la capacité du système de traitement des eaux usées, le pouvoir hydroélectrique, l'infrastructure de l'aéroport soient adressées pour que la communauté soit prête à l'investissement.

## REMERCIEMENTS

---

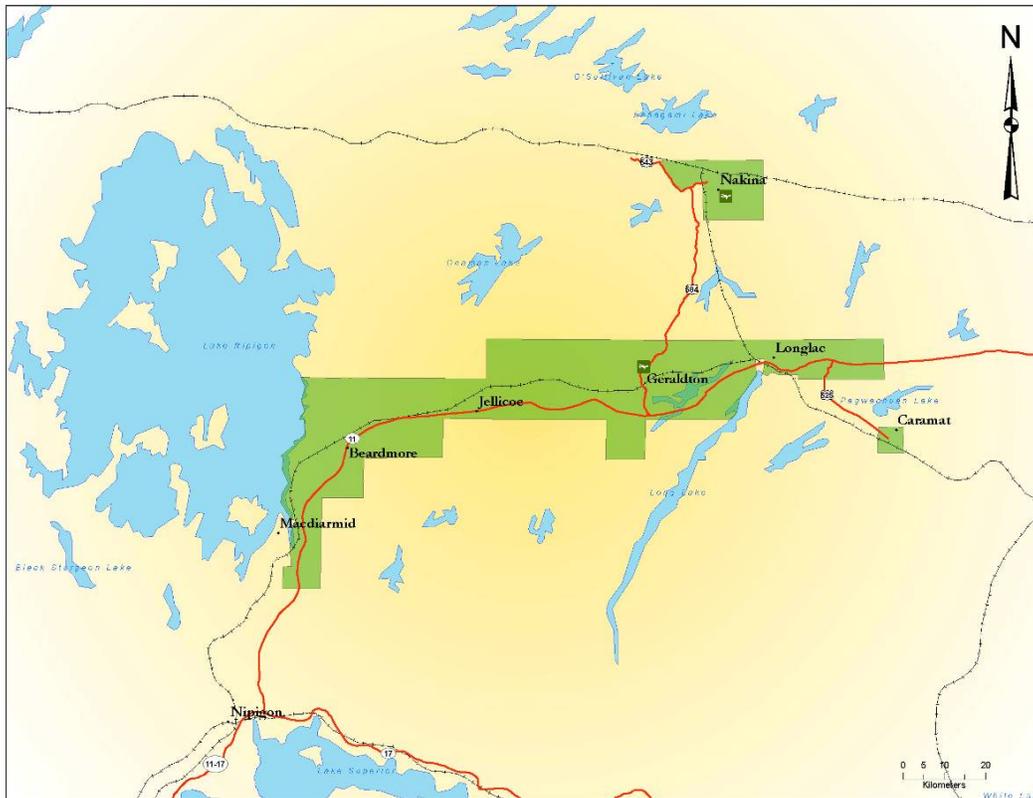
Un certain nombre de personnes ont généreusement contribué leur temps et leur expertise pour aider à construire notre compréhension limitée de l'industrie minier. Nous voulons remercier les personnes suivantes pour leur contribution à ce rapport :

Peter Picore – Goldcorp Porcupine Mine  
Roger Soukey – Barrick Gold Hemlo Mine  
Tim Twomey – Premier Gold  
Peter McBride – Ontario Mining Association  
John Mason – Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts (MDNMF)  
Mark Smyk - Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts (MDNMF)  
Guylene Levesque - Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts  
(MDNMF)  
Richard Pohler – Thunder Bay Community Economic Development Commission

Nous voulons aussi remercier les membres du conseil d'administration et le personnel de la Société du développement économique de Greenstone et les membres du bureau municipal pour leur aide et leur appui pendant la création de ce rapport.

# INTRODUCTION

## MUNICIPALITÉ DE GREENSTONE



La municipalité de Greenstone (Recensement 2006, Population 4 906) a été créée le 1er janvier 2001 par l'amalgame des anciennes municipalités des villes de Geraldton, Longlac, Nakina, Beardmore, ainsi qu'un vaste territoire non-incorporé.

Elle inclut aussi quelques petits établissements tels que Caramat, Jellicoe, MacDiarmid et Orient Bay. Nakina et Caramat sont à l'extérieur du territoire de la municipalité.

La superficie de Greenstone est de 2 780 km carrés (1 073 milles carrés) ce qui en fait une des plus grandes villes incorporées du Canada.

Faisant partie du processus de préparation de la région de Greenstone pour la «réceptivité à l'investissement», la Société du développement économique de Greenstone (SDÉG) a commandité le rapport précédent «Rapport de l'analyse de l'écart et de l'étude de marché de la région de Greenstone» paru en janvier 2010 et disponible au :

<http://www.gedc.ca/article/rapport-220.asp>

Les lecteurs sont encouragés à passer ce rapport en revue.

La stratégie du secteur minier de la région de Greenstone présente une approche afin d'assurer que l'économie locale retire le plus d'avantages possibles des développements prévus dans le secteur minier du camp d'or de Beardmore-Geraldton dans la court arrière de Greenstone et dans le Cercle de feu, riche en minéraux, approximativement 300km au nord.

Le camp d'or de Beardmore – Geraldton, une région historique dans la production de l'or, a connue l'exploitation de 1930 à 1970 produisant plus de 4 millions d'onces d'or pendant sa durée de vie. Avec une valeur plus haute que jamais (plus de 1 110\$US de l'once comparativement à 35\$US de l'once dans les '70) l'extraction des dépôts d'or sont à nouveaux économiquement rentables.

Producteurs passés (1934-1968)	Tonnes exploitées	Calibre moyen de l'or(oz/t)	Or produite (oz)
<b>Leitch Mine</b>	920 745	0,92	847 690
<b>Sand River Mine</b>	157 870	0,32	50 065
<b>Northern Empire Mine</b>	425 866	0,35	149 493
<b>Magnet Mine</b>	359 912	0,42	152 089
<b>Little Long Lac</b>	1 780 516	0,34	605 499
<b>Bankfield Mine</b>	231 009	0,29	66 417
<b>Hard Rock</b>	1 458 375	0,18	269 081
<b>MacLeod-Cockshutt</b>	10 337 229	0,14	1 475 728
<b>Mosher Long Lac</b>	2 710 657	0,12	330 265
<b>Talmora-Long Lac</b>	6 634	0,21	1 417
<b>Jellicoe Mine</b>	10 620	0,40	4 238
<b>Tombill Mine</b>	190 622	0,36	69 120
<b>Dikdik – Orphan - Mantis</b>	3 525	0,70	2 460
<b>Sturgeon River Mine</b>	145 123	0,51	73 438
<b>Total Beardmore-Geraldton</b>	<b>18 738 703</b>	<b>0,30</b>	<b>4 097 000</b>

#### McLeod-Cockshutt Mine – Geraldton ~ Circa 1934



Permission : Premier Gold Mines Ltd.

Beaucoup d'exploration sont effectuées par plusieurs compagnies menées par Premier Gold Mines Ltd. et Goldstone Resources Inc. Plusieurs noms reconnus explorent la région incluant Kodiak Exploration Ltd., Sage Gold Inc. et TLC Exploration Inc.

Basé sur des discussions avec le MDNMF de Thunder Bay, il paraît que le projet Hardrock de Premier est le plus avancé de tous les projets d'exploration, malgré qu'il y a encore plusieurs étapes à compléter avant l'ouverture d'une mine. Le 2 mars, 2010, Premier Gold a publié une ressource indicative de 11,6 millions de tonnes d'or classé à 1,82g/t.

Les explorations dans le Cercle de feu dans les basses terres de la baie James, révèlent des dépôts massifs de cuivre, de zinc, de platine, de palladium, de l'or et autres métaux précieux, mais surtout un dépôt massif de chromite, un matériaux qui est pas miner en Amérique du Nord et qui est crucial à la production de l'acier inoxydable.

Quelques compagnies importantes, incluant Cliffs Natural Resources Inc. (et Freewest Resources Canada Inc. Filiale), KWG Resources Inc., (et ainsi que leur propriété exclusive Canada Chrome Corp.) et Noront Resources Ltd, sont présentement actives dans le Cercle de feu. Ceci est d'une très grande importance pour Greenstone puisque Nakina, une des communautés de la nouvelle municipalité, est l'établissement le plus proche et sera probablement donc le point de liaison pour la ligne de chemin de fer proposée par Cliffs Natural Resources Inc. pour sortir l'or et apporter les provisions à cette région isolée.

## Emplacement du Cercle de feu

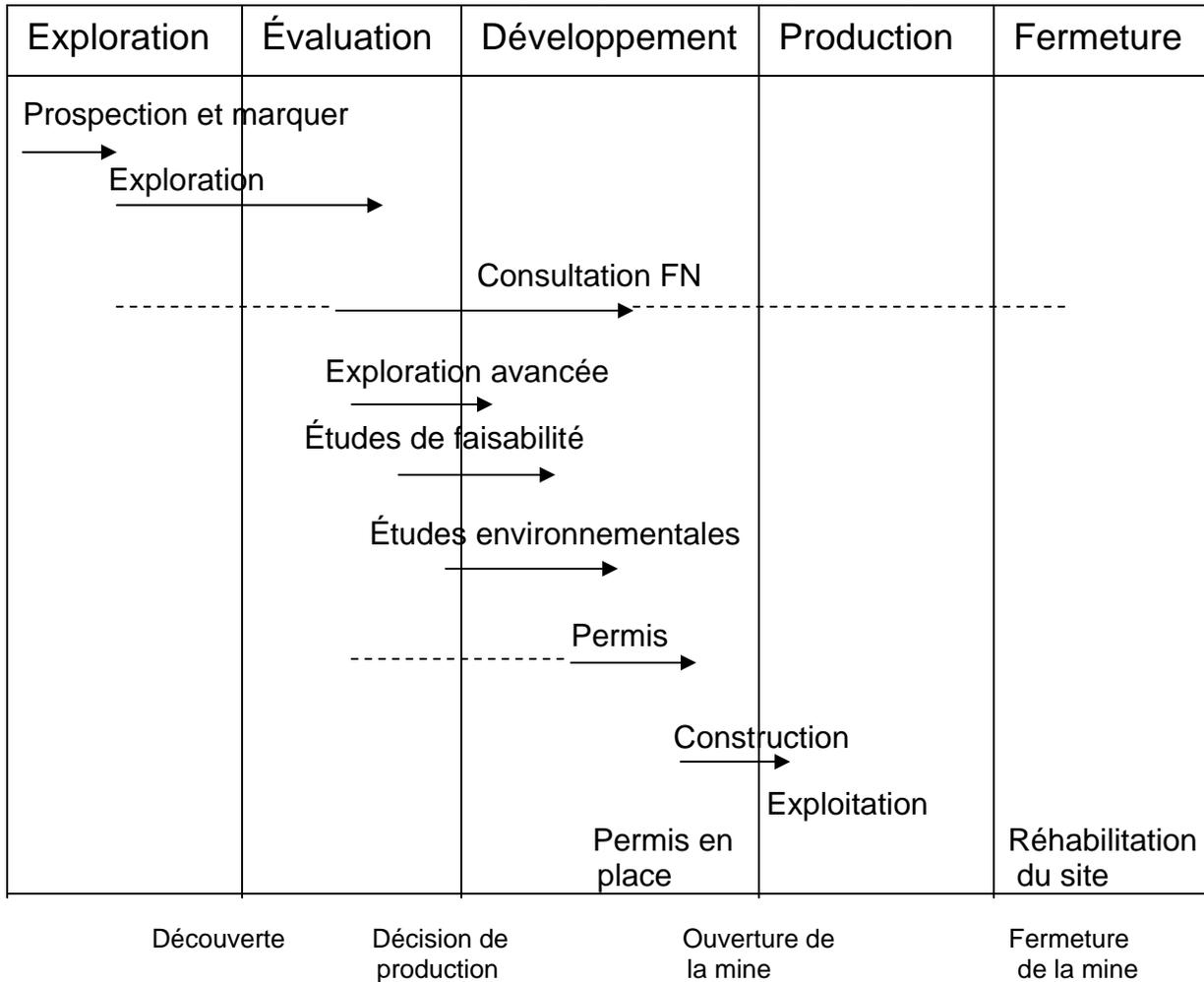


# LE PROCESSUS POUR OUVRIR UNE MINE

Avant de discuter les stratégies pour Greenstone, nous devons comprendre en quoi consiste le développement d'une mine. Nous voulons reconnaître le travail du Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts de l'Ontario (MDNMF). Beaucoup de ce qui suit vient d'une de leur présentation intitulée «Qu'est-ce qu'une mine ?»

Le développement physique d'une mine est, en réalité, le résultat d'un long processus de prospection, d'exploration et d'évaluation, de planification et de négociation et finalement de construction. Ce processus est long et dispendieux.

## LA SÉQUENCE D'EXPLOITATION



Source : Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts

La séquence débute avec des prospecteurs individuels marquant des propriétés d'intérêt habituellement avec un investissement minime (dans les 100\$). Si le prospecteur trouve quelque chose d'intéressant, ceci peut entraîner la vente de la propriété marquée à une petite compagnie qui continue d'explorer avec un investissement plus important (dans les 1 000\$) grâce au forage de diamant, creusage de tranchées et autres moyens.

Comme l'exploration fait du progrès, il y a plus de carottes avec le forage de diamant pour développer un profil à trois dimensions du dépôt d'or souterrain. La quantité de forage de diamant est un bon indicateur du sérieux du projet dans l'étape de développement.

Des rapports publics de petites compagnies actives dans le camp d'or de Beardmore-Geraldton indiquent qu'ils font quelques milles mètres de forage de diamant par année. Par exemple, Kodiak, qui a beaucoup de possessions dans le forage de Beardmore-Geraldton ont foré entre 8 000m et 9 000m en 2009 et un autre 5 000m est planifié en 2010. Sage Gold a foré 3 777 mètres en 2009.

À un coût moyen de 100\$ du mètre (MDNMF nous a dit que le forage peut coûter approximativement entre 80\$ du mètre jusqu'à 120\$ du mètre, dépendant du terrain, du matériel foré, etc.). Ceci représente un investissement entre 500 000\$ et 1 000 000\$ par année.

Premier Gold fore présentement pour leur projet Hardrock à Geraldton à une vitesse 10 fois plus que n'importe quelle autre compagnie dans la région (130 000 mètres forés en 2008/2009)

Les compagnies minières peuvent être classées selon leur grosseur et leur capacité financière:

- **Petites** compagnies d'exploration dépendent sur les capitaux comme source principale de financement de l'exploration. Les petites compagnies sont presque exclusivement des compagnies d'exploration, mais peuvent aussi produire un peu et avoir un revenu de moins de 50\$US millions.
- Compagnies **intermédiaires** ont au moins 50\$ millions de revenu annuel mais moins de 500\$ millions.
- Compagnies **majeures** sont considérées comme celles ayant un revenu relatif à l'exploitation de plus de 500\$US millions, avec la capacité technique et financière de développer une mine importante par elle-même et générer un revenu de production.

Les décisions de développement sont très sensibles aux conditions du marché donc la synchronisation est cruciale. Les mines historiques du camp d'or de Beardmore-Geraldton ont toutes fermées au début des années 1970 parce que l'or avait, à ce moment, une valeur de 35\$US de l'once et l'exploitation n'était plus rentable économiquement. Aujourd'hui, l'or a une valeur de plus de 1 110\$US de l'once ce qui a provoqué un renouveau dans l'activité minière à travers la région.

En supposant que les études de faisabilité sont positives, les compagnies doivent encore négocier avec les Premières Nations et les Métis de la région, passer à travers un régime à fenêtre avec le MDNMF comme meneur et préparer un plan complet de fermeture détaillant les plans de réhabilitation du site une fois que l'or sera épuisé. Finalement, avec tous les permis en main, ils peuvent procéder à la phase de construction. L'opération minière sera une de deux types :

À ciel ouvert



Souterraine



Les coûts d'opération seront très différents pour les deux types de mines ; celle à ciel ouvert étant beaucoup plus coûteuse en termes de développement et minière.

Ouvrir une nouvelle mine en Ontario est une tâche complexe et pénible et ce ne peut pas être une décision prise à la légère. Le Ministère du développement du Nord, des mines (MDNMF) déclare que :

- seulement 1 recherche d'or sur 10 000 deviendra une mine.
- Plus de cinq compagnies peuvent être impliquées pour mener une recherche jusqu'au stade de mine.
- Chaque mine développée représente environ 200\$ millions de coût d'exploration.

Nous devons mettre l'emphase sur le fait que plus de cinq compagnies peuvent être impliquées pour mener une recherche jusqu'au stade de mine.

Il est fort possible que les divers projets du camp d'or de Beardmore-Geraldton changeront de mains plusieurs fois avant de porter fruit. Ceci est dans la nature de l'industrie minière. Les intérêts d'une petite compagnie seront acquis par une compagnie intermédiaire qui, peut-être, commencera l'exploitation, mais qui ultimement, aboutira à une compagnie majeure telle que Barrick Gold Corporation, GoldCorp Inc., Vale Inco, Xstrata or Teck Resources par exemple.

### **Camp d'or de Beardmore-Geraldton**

Le projet Hardrock de Premier Gold est une propriété de 15 kilomètres de longueur qui a déjà produit plus de 3,0 millions d'onces d'or dans un district qui a connu une production historique de plus de 4,0 millions d'onces. La propriété est à seulement quelques kilomètres au sud de Geraldton et elle est desservie par la route Transcanadienne, le gazoduc Trans-Canada et la ligne de transmission de Hydro One.

Premier a acquis la propriété de Barrick Gold en 2008 et depuis, a complété plus de 130 000 mètres de forage de diamant – 40 000 mètres en 2008 et un autre 90 000 mètres en 2009. Il planifie un autre 90 000 mètres en 2010. En d'autres mots, il dépense présentement entre 10\$ et 12\$ millions par année pour recueillir des échantillons afin de cartographier la ressource la surface près et souterraine avant de prendre une décision de commencer l'exploitation. Premier a une filiale dans ce projet, Goldstone Resources, qui a 30% d'intérêt dans Hardrock. Goldstone a été créé par une fusion de Ontex Resources et Roxmark Mines Ltd. tard en 2009.

Goldstone est aussi propriétaire du projet Brookbank et Northern Empire Mine à l'ouest de Hardrock.



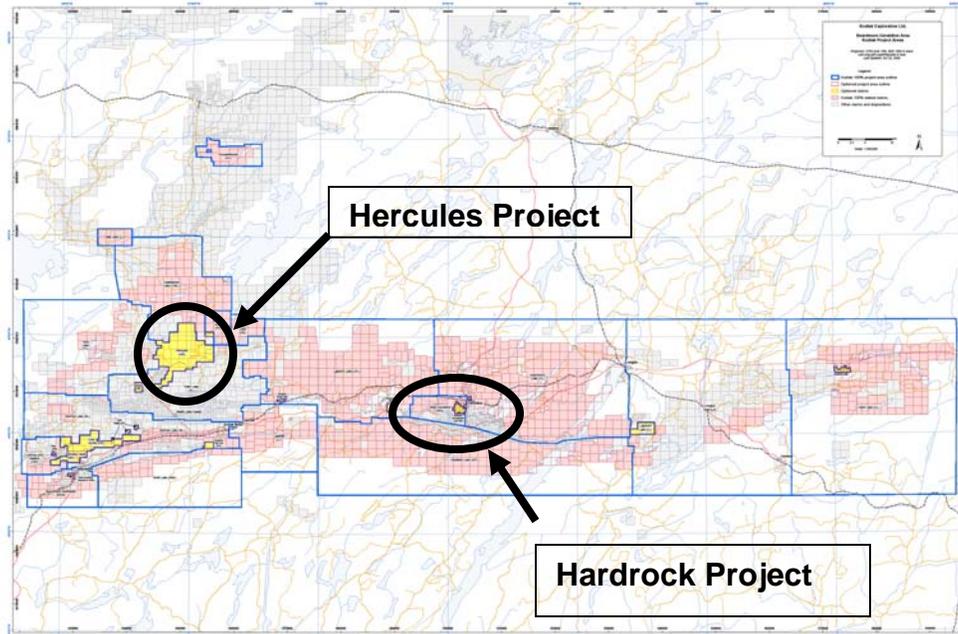
Source: Goldstone Resources

En plus de Premier et Goldstone, nous avons identifié au moins 11 autres compagnies actives dans la région. Ci-dessous, vous avez la liste de ces compagnies avec l'adresse de leur site web :

## Compagnies actives dans le camp d'or de Beardmore - Geraldton

<b>Compagnies</b>	<b>Sièges</b>	<b>Site web</b>
Premier Gold Mines Limited	Thunder Bay	<a href="http://www.premiergoldmines.com">www.premiergoldmines.com</a>
Sage Gold Inc.	Toronto	<a href="http://www.sagegoldinc.com">www.sagegoldinc.com</a>
Goldstone Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.goldstoneresourcesinc.com">www.goldstoneresourcesinc.com</a>
Kodiak Exploration Limited	Vancouver	<a href="http://www.kodiakexp.com">www.kodiakexp.com</a>
TLC Explorations Limited	Toronto	<a href="http://www.tlceexplorations.com">www.tlceexplorations.com</a>
Source Gold Corp	Toronto	<a href="http://www.sourcegoldcorp.com">www.sourcegoldcorp.com</a>
Highland Resources Inc.	Vancouver	<a href="http://www.highlandresources.ca">www.highlandresources.ca</a>
Advantel Minerals (Canada) Ltd.	Toronto	<a href="http://www.advantelminerals.com">www.advantelminerals.com</a>
Alto Ventures	Vancouver	<a href="http://www.altoventures.com">www.altoventures.com</a>
Ultra Uranium	Vancouver	<a href="http://www.ultrauranium.com">www.ultrauranium.com</a>
Mantis Mineral Corp.	Toronto	<a href="http://www.mantismineralcorp.com">www.mantismineralcorp.com</a>
Spruce Ridge Resources	Simcoe	<a href="http://www.spruceridgeresources.com">www.spruceridgeresources.com</a>
Stratabound Minerals Corp	Calgary	<a href="http://www.stratabound.com">www.stratabound.com</a>

Kodiak a la plus grande possession dans notre région, contrôlent au-dessus de 36 600 acres de terre (2 100 kilomètres carrés) du camp d'or de Beardmore-Geraldton. Le projet Hercules de Kodiak était une découverte d'or importante. Il contient une région qui s'appelle le «Golden Mile» contenant de multiples systèmes de filons parallèles.



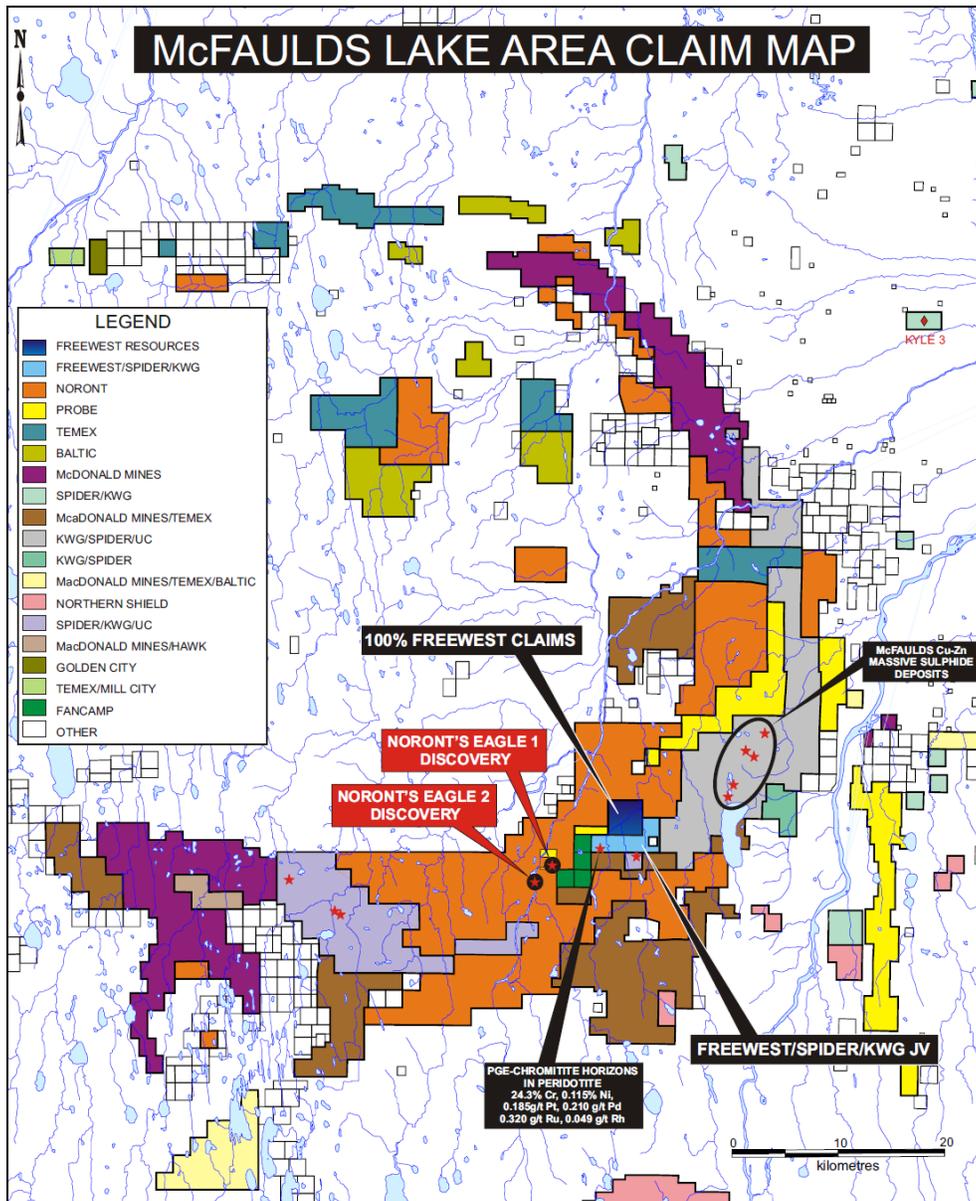
Source: Kodiak Exploration Ltd.

Il sera important de suivre de près les développements entre ces compagnies puisqu'il y aura de nouvelles découvertes annoncées et des fusions et des acquisitions pour lesquelles les compagnies manoeuvreront pour avoir ce qu'elles veulent.

## Cercle de feu – Région du lac McFaulds

À 300 kilomètres au nord de Greenstone/Nakina se trouve un des développements les plus significatif de l'industrie minière canadienne. En 2007, Noront Resources a découvert des dépôts massifs de quelques métaux précieux dans la région qu'on appelle le «Cercle de feu» dans la région du lac McFaulds des basses terres de la baie James.

Jusqu'à maintenant, les explorations des compagnies intermédiaires ont découvert de la platine, du palladium et encore plus important, de la chromite, dont on se sert dans la production de l'acier inoxydable. On a laissé sous-entendre qu'il y a une réserve de chromite pour une durée de 50 à 100 ans. Le seul dépôt avec une ressource semblable est le Black Thor appartenant à Cliffs Natural Resources (69,5 Mt classification, 31,9% cr2o3).



## Compagnies actives dans la région du lac McFaulds

Compagnies	Villes	Site web
Arctic Star Diamond Corp.	Vancouver	<a href="http://www.arcticstardiamond.com">www.arcticstardiamond.com</a>
Baltic Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.balticresources.ca">www.balticresources.ca</a>
Bold Ventures Inc.	Vancouver	<a href="http://www.boldventuresinc.com">www.boldventuresinc.com</a>
Canada Chrome Corp. (KWG subsidiary)	Toronto	<a href="http://www.kwgresources.com/">www.kwgresources.com/</a>
Canadian Orebodies Inc.	Toronto	<a href="http://www.canadianorebodies.com">www.canadianorebodies.com</a>
Canstar Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.canstarresources.com">www.canstarresources.com</a>
Debuts Diamonds Inc.	Toronto	
Diamondex Resources Ltd.	Vancouver	<a href="http://www.diamondex.net">www.diamondex.net</a>
East West Resource Corporation	Thunder Bay	<a href="http://www.eastwestres.com">www.eastwestres.com</a>
Fancamp Exploration Ltd.	Burnaby	<a href="http://www.fancampexplorationltd.ca">www.fancampexplorationltd.ca</a>
Freewest Resources Canada Inc.	Montreal	<a href="http://www.freewest.com">www.freewest.com</a>
Golden Valley Mines Ltd.	Val-d'Or	<a href="http://www.goldenvalleymines.com">www.goldenvalleymines.com</a>
Goldeye Explorations Ltd.	Richmond Hill	<a href="http://www.goldeye.ca">www.goldeye.ca</a>
Greenstone Exploration Company Ltd	Beardmore	
Hawk Uranium Inc.	Toronto	<a href="http://www.agoracom.com/ir/hawk">www.agoracom.com/ir/hawk</a>
International Nickel Ventures Inc.	Toronto	<a href="http://www.nickelventures.com">www.nickelventures.com</a>
James Bay Resources	Toronto	<a href="mailto:cancap@on.aibn.com">cancap@on.aibn.com</a>
KWG Resources Inc.	Montreal	<a href="http://www.kwgresources.com">www.kwgresources.com</a>
MacDonald Mines Exploration Limited	Toronto	<a href="http://www.macdonaldmines.com">www.macdonaldmines.com</a>
Melkior Resources Inc.	Montreal	<a href="http://www.melkior.com">www.melkior.com</a>
Metalex Ventures Ltd.	Kelowna	<a href="http://www.metalexventures.com">www.metalexventures.com</a>
Mill City Gold Corp.	Calgary	<a href="http://www.millcitygold.com">www.millcitygold.com</a>
Noront Resources Ltd.	Toronto	<a href="http://www.norontresources.com">www.norontresources.com</a>
Northern Shield Resources Inc.	Ottawa	<a href="http://www.northern-shield.com">www.northern-shield.com</a>
Pele Mountain Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.pelemountain.com">www.pelemountain.com</a>
Probe Mines Limited	Toronto	<a href="http://www.probemines.com">www.probemines.com</a>
Renforth Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.renforthresources.com">www.renforthresources.com</a>
Seafield Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.sffresources.com">www.sffresources.com</a>
SouthernEra Resources Limited	Toronto	<a href="http://www.southernera.com">www.southernera.com</a>
Spider Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.spiderresources.com">www.spiderresources.com</a>
Temex Resources Corp.	Toronto	<a href="http://www.temexcorp.com">www.temexcorp.com</a>
Tribute Minerals Inc.	Toronto	<a href="http://www.tributeminerals.com">www.tributeminerals.com</a>
Trigon Exploration Canada Ltd.	Kelowna	<a href="http://www.trigonexploration.com">www.trigonexploration.com</a>
UC Resources Ltd.	Vancouver	<a href="http://www.ucresources.net">www.ucresources.net</a>
White Pine Resources Inc.	Toronto	<a href="http://www.wprres.com">www.wprres.com</a>
Cliffs Natural Resources	Cleveland	<a href="http://www.cliffsnaturalresources.com">www.cliffsnaturalresources.com</a>

Source: Ministère du développement du Nord, des mines et des forêts

La revue «Northern Ontario Business Magazine» a fait paraître un article récemment résumant les développements du Cercle de feu dans une perspective géologique ainsi que les manoeuvres d'entreprise qui illustrent parfaitement le développement. Une partie de l'article est présentée ci-dessous.

## **KWG Resources, Spider Resources and Freewest Resources, des intermédiaires à surveiller**

Par: Ian Ross (premièrement paru dans NOBM, le 5 février, 2010)

*KWG Resources, Spider Resources and Freewest Resources sont le triumvirat de compagnies minières intermédiaires derrières la découverte monumentale de chromite qui ouvrira le grand nord de l'Ontario et fera de la province un producteur débutant d'un minerai extrêmement stratégique globalement.*

*Maintenant, le béhénot Américain de fer et de charbon Cliffs Natural Resources est entré dans le portrait avec une offre de 240\$ millions pour prendre le pouvoir de Freewest (décision à venir lors d'une réunion spéciale des parties prenantes à la fin janvier) et d'aider KWG et Spider à développer ces dépôts massifs de chromite de haute qualité dans les basses terres de la baie James.*

*Dans un marécage de tourbière isolé, maintenant connu sous le nom de «Cercle de feu», ils ont découvert une commodité de grandeur et de degré jamais trouvée en Amérique du Nord. Le géologue, Bob Middleton, directeur de Aboriginal and Regulatory Affairs pour la Canada Chrome Corporation, une filiale de KWG Resources, a dit que l'histoire du lac McFaulds n'est qu'une «séries d'accidents».*

*Ce qui a commencé comme une recherche pour des diamants dans le nord de l'Ontario, est devenu des découvertes de cuivre et de zinc qui a maintenant le potentiel de devenir la mine de chromite la plus grosse du monde probablement par 2015. Middleton, qui a été impliqué dans les projets de KWG comme consultant en exploration, a dit qu'il y a assez de chromite dans le dépôt du lac McFaulds pour une production de 150 à 200 ans.*

*KWG et Spider développent la propriété phare de chromite adjacente à deux autres dépôts de chromite, Black Thor et Balck Label, appartenant à Freewest Resources. Les trois compagnies ont formé une alliance. Ce fut les découvertes de diamants sur le site Victor de De Beers Canada qui a ouvert les basses terres de la Baie James à l'exploration.*

*Toute la région a été examinée en détail avec des images à résonance magnétique cherchant les éloquentes anomalies cibles indiquants des corps de kimberlite, un minerai indiquant la présence de diamants. Huit découvertes de kimberlite et de sulfure volcanique massif (SVM) ont mené à l'entreprise commune de KWG au milieu des années 90.*

*Ce fut la première de toutes une série de découvertes de SVM – plus de 13 – par 2003.*

*Il y eu une vague de délimitation et d'exploration pour le SVM qui s'est poursuivie pour les trois prochaines années. Ceci mena à une découverte d'un trou de forage sur le terrain de KWG/Spider avec un minerai noir qui a premièrement été ignoré mais qu'on a vite reconnu comme de la chromite.*

*Cliffs est officiellement entré dans le portrait tôt l'an passé avec un investissement dans KWG afin de financer leur programme d'exploration de forage pour une part de 20 pourcent.*

***Canada Chrome est devenu la filiale de KWG qui opérera la compagnie pour s'occuper des opérations minières et de la construction d'un long chemin de fer de 350 kilomètres pour transporter l'or du lac McFaulds jusqu'à la jonction du Canadien National près d'un petit village du nord-ouest de l'Ontario appelé Nakina.***

*La chromite est considérée comme un minerai stratégique, surtout par le centre de la défense des ÉU. On s'en sert pour fabriquer des pièces de missiles, le placage d'armure et des moteurs d'avion à réaction. Toute la chromite importée au Canada vient surtout du Zimbabwe et de l'Afrique du Sud, qui exploitent 70 pourcent de la réserve mondiale. La chromite est transformée en ferrochrome, utilisé pour faire l'acier inoxydable. Quatre-vingt dix pourcent de la chromite du monde est utilisée pour faire de l'acier inoxydable. La Chine utilise la moitié de la chromite du monde. L'industrie d'acier inoxydable nord-américaine consommé 4 millions de tonnes annuellement.*

Noront n'est pas mentionné dans cet article malgré qu'il joue un rôle clé dans le «Cercle de feu» pour la découverte du dépôt de nickel de Eagles Nest.

Canada Chrome propose la construction d'un chemin de fer entre le lac McFaulds et la station CN de Nakina dépendant, entre autre, du testing géotechnique. Les implications pour la région de Greenstone sont énormes puisque Greenstone/Nakina se situent directement sur la route d'approvisionnement du Cercle de feu. C'est aussi la fin de la route terrestre pour les livraisons aériennes.

L'aéroport de Nakina éprouve une augmentation d'activité et ceci devrait s'intensifier au fur et à mesure que les besoins en main d'oeuvre et en matériaux augmentent.

Étant donné l'importance de l'économie, il paraît que la plupart des provisions majeurs proviendront de plus grands centres tels que Thunder Bay mais que, Nakina sera le point de départ pour les services aériens et le transport du personnel et de matériaux pour construire le chemin de fer proposé.

Il y a eu beaucoup de conjectures sur la possibilité de transformer la chromite du Cercle de feu en chrome dans le nord-ouest de l'Ontario. Étant donné le coût élevé du pouvoir électrique en Ontario (tel qu'indiqué dans l'illustration ci-dessous) ceci est improbable. L'électricité est une contribution énorme dans la transformation de la chromite.

### Coût moyen de l'électricité pour les consommateurs de pouvoir importants dans les villes principales de l'Amérique du Nord (en Cdn¢/kWh)



Source: " Comparaison des prix de l'électricité dans les villes nord-américaines ", Hydro Quebec, 2008 (7/2009) Basé sur une consommation par mois de 3 060 000 kWh et une demande de pouvoir de 5 000 kW, taux effectifs de avril 2008.

## **MISE À JOUR**

***Lors d'une troisième entrevue avec TBNewsWatch, le 3 février, Frank Smeenck, président de KWG Resources Inc. déclara qu'après avoir transporté la chromite à l'aide du chemin de fer jusqu'à Nakina, les cargaisons seraient fort probablement transformées dans des places comme Prince Rupert, CB à l'ouest ou à Montréal dans l'est afin d'atteindre les marchés comme la Chine et l'Europe. L'expédition vers le sud au lac Supérieur est encore possible, mais Smeenck a dit qu'il est fort probable que non puisque l'énergie est un énorme coût pour les raffineries. La Loi sur les mines de l'Ontario exige que la transformation supplémentaire d'un minerai exploité en Ontario doit être faite au Canada, donc la chromite doit être transformée quelque part dans le pays.***

Greenstone profitera énormément du développement du Cercle de feu. L'impact le plus significatif sera la création d'emploi estimé à plus de 2 200 pendant la phase de construction (incluant la construction d'un chemin de fer) et s'équilibrera à environ 820 pour la suite de l'exploitation minière. De plus, il y aurait environ 2 460 emplois indirects créés par la nouvelle activité économique. (Estimé d'emploi par Canada Chrome Corporation).

Nakina profitera aussi en étant le point de transbordement et le point de ravitaillement pour la construction du chemin de fer et pour fournir les services aériens vers le Nord.

## IMPACT ÉCONOMIQUE D'UNE MINE REPRÉSENTATIVE

Pour apprécier pleinement l'impact potentiel de la mine Hardrock et autres projets dans le camp d'or de Beardmore-Geraldton nous devons considérer les courants hauts et bas des impacts économiques des nouvelles opérations prévues.

L'Ontario Mining Association a produit un certain nombre de rapports qui décrivent les contributions économiques apportées par l'industrie minière à l'Ontario. Un rapport en particulier calcule les impacts économiques d'une mine typique en Ontario basé sur des recherches par l'Institute of Policy Analysis à l'université de Toronto. Le rapport est intitulé «*Ontario Mining: A Partner in Prosperity Building – The Economic Impacts of “Representative Mine” in Ontario*», par Peter Dungan et Steve Murphy, décembre 2007.

La «mine représentative» a été déterminée en prenant la moyenne des caractéristiques d'opérations de 12 mines existantes en Ontario. C'est une mine d'or de métal non-ferreux produisant du nickel, du cuivre et des métaux précieux comme mélange donnant un rendement d'environ 270\$ millions par année. La «mine représentative» est située dans le nord de l'Ontario près d'une région urbaine avec une infrastructure établie comme on le trouve à Geraldton.

La mine envisagée dans l'étude est plus grande que ce qui a été proposé pour le projet Hardrock. La «mine représentative» employait 480 travailleurs. Nous sommes conscients que le projet Hardrock emploierait 300 travailleurs pendant la phase de construction et environ 200 personnes pour les opérations minières. Les responsables de l'Ontario Mining Association ont confirmé que les coûts d'opération d'une mine d'or seraient semblables à ceux d'une mine de métaux de base et plus important encore ils sont mesurables basés sur l'emploi. Donc, les résultats du rapport peuvent être appliqués pour évaluer l'impact potentiel du projet Hardrock dans Greenstone.

### Tableau 1: Caractéristiques de production d'une «mine représentative»

- Environ la moyenne de grandeur des 12 mines majeures opérant en Ontario
- Inclus les opérations d'exploitation sur place

	(Million\$)	Version ajustée
Rendement/Vente	270,0\$	
Nombre d'employé sur place	480	200
Salaire moyen par employé	85 000\$	85 000\$
Coûts d'emploi		
Salaire	40,8\$	16,97\$
Contributions au fond de pension	22,4\$	9,31\$
Avantages sociaux	2,0\$	0,83\$
Régime de pension du Canada, Assurance-Emploi, Sécurité au travail, Impôt-santé des employeurs	4,2\$	1,75\$
Total	69,5\$	28,86\$ (25%)
Déduction fiscale de consommation (Dépréciation)	40,5\$	16,84\$ (15%)
Profit brut (avant impôts)	40,5\$	16,84\$ (15%)
Achats et coûts de production	119,5\$	49,71\$ (45%)

Source: "Ontario Mining: A Partner in Prosperity Building – The Economic Impacts of “Representative Mine” in Ontario” par Peter Dungan et Steve Murphy, Dec. 2007

Les caractéristiques d'opération de la «mine représentative» et la «version ajustée» grâce à la différence d'emploi entre le projet Hardrock et la «mine représentative» de l'étude sont illustrées au Tableau 1.

Comme l'indique le tableau, la mine représentative produirait des salaires de presque 17\$ millions – dépensés dans la communauté. Un autre 11\$ millions iraient aux avantages sociaux, aux fonds de pension et aux impôts-emplois des employés produisant un coût total d'emploi de 28,86\$ million par année – 25 % du coût total des opérations.

Les opérations minières dépenseraient presque un autre 50\$ millions ou 45% de son budget total sur les achats et les coûts de production.

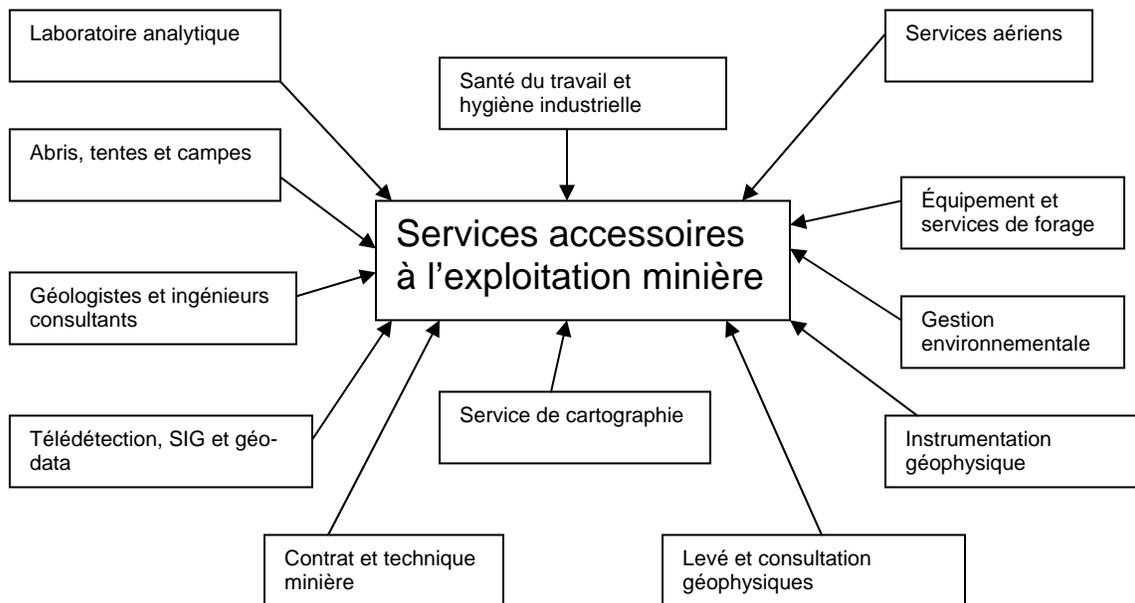
Un deuxième rapport par l'Ontario Mining Association (*"Ontario Mining: A High Tech Productivity Powerhouse"* by G&K Chartered Accountants, Dec. 2006) souligne le fait que les fournisseurs locaux – ceux à moins de 80km du site de la mine – fourniraient 45% de la valeur des biens et services nécessaires à l'opération minière.

Ceci suggère que la région de Greenstone capturerait un autre 21,5\$ millions en achat de biens et services de l'opération de la mine.

**Environ ½ du coût total du budget d'opération de la mine – dans ce cas approximativement 50\$ millions – sera dépensé au niveau local.**

## Services miniers

45% des achats de biens et services  
Fournis de moins de 80km du site de la mine



Source : Adapté de «Qu'est-ce qu'une mine ? par le MDNMF

Par contre, ceci n'est que le premier niveau de l'analyse de l'impact économique.

Lorsqu'on mesure le plein impact économique d'un projet, on doit regarder au-delà des emplois **directs** créés dans la mine pour considérer les emplois **indirects** créés en conséquence de l'achat de biens et services par l'opération minière et les dépenses ménagères des employés de la mine. Ceci stimule encore plus d'activités économiques sur la chaîne d'approvisionnement qui entraînent la création d'emplois **incités**.

Statistiques Canada utilise un modèle d'entrée/sortie pour calculer les impacts d'emploi de la mine «représentative», que nous avons ajusté pour respecter la grosseur prévue de l'opération de Geraldton.

**Tableau 2: Impacts d'emploi d'une «mine représentative» en Ontario**

		<i>Ajusté au projet Hardrock</i>
Emplois directs	480	<b>200</b>
Compensation de la main d'oeuvre total	69,5\$	2,86\$
Emplois indirects	1 103	<b>458</b>
Compensation de la main d'oeuvre total	52,3\$	21,75\$
Emplois incités	697	<b>289</b>
Compensation de la main d'oeuvre total	30,4\$	12,64\$
 Total: emplois directs, indirects et incités (en Ontario et ailleurs)	 2 280	 <b>948</b>
Compensation de la main d'oeuvre total	152,2\$	63,31\$
 Impact sur la région locale – Emplois locaux prévus	 1 519	 <b>631</b>
Compensation de la main d'oeuvre total	115,1\$	47,88\$

*Source: "Impacts d'emploi d'une «mine représentative» en Ontario" – Ontario Mining Association, Dec. 2007*

La compensation moyenne par employé dans les mines canadiennes est très haute. 85 000\$ va directement pour les salaires, en plus d'un autre 60 000\$ par employé qui va pour les pensions et les avantages sociaux pour une compensation moyenne totale de 145 000\$ par emploi.

Le coût de compensation pour les emplois indirects créés par l'activité de la mine est beaucoup plus bas – une moyenne de 47 500\$ - ce qui est plus près de la moyenne en Ontario.

Le chiffre pour les emplois incités est de 44 000\$, un peu plus bas que pour les emplois indirects mais quand même assez près de la compensation moyenne de la province.

Il est à noter que même si les emplois directs sont sur le site de la mine, beaucoup d'emplois indirects et incités ne seront pas nécessairement locaux. Ils sont créés dans les compagnies et dans les manufactures qui fournissent l'équipement et les matériaux utilisés sur le site et dans les banques et les compagnies de comptabilité, les bureaux centraux et ainsi de suite.

Le rapport a examiné les impacts individuels du secteur industriel de la mine aux niveaux indirect et incité pour déterminer combien d'emploi on peut raisonnablement prévoir être près du site et ceux qui, très probablement, seraient plus loin. Il est estimé que plus de 1 500 (65%) des presque 2 300 emplois total créés par l'opération minière seraient près du site de la mine

***Nous estimons que l'impact d'emploi total du projet Hardrock tel qu'envisagé présentement, serait dans l'ordre de 950 nouveaux emplois – parmi lesquels 630 seraient dans la communauté – injectant presque 50\$ millions en salaire et en avantages sociaux dans l'économie locale.***

***Ce n'est que pour le projet Hardrock. D'autres projets miniers ajouteront aux impacts dans la communauté.***

L'analyse entrée/sortie démontre la distribution des emplois indirects et incités à travers tous les secteurs de l'économie pour la «mine représentative». En se basant sur cette analyse, on peut déclarer avec confiance que l'effet multiplicateur pour une mine représentative est de 1 :4 – en d'autres mots, chaque emploi créé dans la mine, produit 4 nouveaux emplois dans l'économie.

Le Tableau 3 démontre que plus d'un tiers des emplois se retrouvent dans :  
 les mines (23.59%)  
 la construction (10.91%)

60% des nouveaux emplois seront créés dans le secteur des services avec une concentration importante dans;

- vente au détail (9.42%)
- et dans les services commerciaux
  - finance, assurance, immobilier et location(8.19%),
  - services professionnels, scientifiques et techniques (8.60%)
  - services administratifs et d'appui (6.88%)
  - logement et nourriture (3.66%)
  - administration publique (5.29%).

**Tableau 3: Distribution des impacts d'emploi pour une «mine représentative»**

Agriculture, foresterie, chasse et pêche	11	0,49%
Mine, huile, gaz	521	23,59%
Services publics	45	2,03%
Construction	241	10,91%
Fabrication	157	7,11%
Vente en gros	133	6,02%
Vente au détail	208	9,42%
Transport et entreposage	75	3,39%
Information et culture	47	2,12%
Finance, assurance, immobilier et location	181	8,19%
Services professionnels, scientifiques et techniques	190	8,60%
Services administratifs et d'appui	152	6,88%
Éducation	7	0,31%
Santé et services sociaux	29	1,31%
Arts, divertissement et loisir	19	0,86%
Logement et nourriture	81	3,66%
Autres services	65	2,94%
Administration publique	117	5,29%
	<b>2 208</b>	<b>100,00%</b>

Source: "Impacts d'emploi d'une «mine représentative» en Ontario" – *Ontario Mining Association*, Dec. 2007

Le rapport continue en disant qu'il y a encore toute une série d'impacts économiques et sociaux associés avec une mine représentative ; toutefois, il est très difficile de les quantifier de manière fiable.

Par exemple, il y a l'activité économique associée avec les travailleurs municipaux, les enseignants, les policiers, les pompiers, la santé et tous les services de l'infrastructure nécessaires pour subvenir aux besoins d'une communauté.

Les compagnies minières contribuent beaucoup au bien-être de leur communauté – par exemple, en offrant des centres médicaux, des installations sportives et loisirs et des centres communautaires.

Les compagnies minières contribuent aussi spécialement au bien-être et au développement des communautés d'autochtones. L'industrie fait un effort concerté pour employer et présenter des occasions d'entrepreneuriat disponibles aux travailleurs d'autochtones dans les activités minières.

De plus, les compagnies minières en Ontario ont un excellent fond de pension. Les dépenses des mineurs retirés vivant de leur fond de pension n'ont pas été incluses dans les calculs ci-dessus.

En outre, l'industrie minière n'est pas statique : de nouvelles mines commencent la production et les anciennes se retirent progressivement. Le développement d'une nouvelle mine nécessite des dépenses significatives dans l'exploration et dans l'analyse qui emploient des techniciens de haute productivité (et à salaire élevé) – ce qui n'est pas inclus dans ces estimés d'impact.

Même une mine retirée génère une série d'activités économiques puisque le site continue d'être réhabilité, retourné à son état naturel et surveillé constamment.

### **Ouvrir une mine**

Les avantages économiques d'une nouvelle mine sont plus nombreux pendant la phase de construction puisqu'approximativement 80% des coûts vont directement aux activités de construction qui, de nature, sont axés sur le site de la mine. Les autres 20% sont dépensés sur une grande variété de machinerie et d'équipement nécessaires à l'opération de la mine.

L'Ontario Mining Association déclare que ça prend normalement trois ans pour ouvrir une mine et que pour la «mine représentative» de ce rapport, le coût est d'environ 450\$ millions (150\$ millions par année).

La «mine représentative» emploierait environ 960 personnes pendant la phase de construction avec une compensation de main d'oeuvre d'à peu près 50 000\$ - considérablement au-dessus de la moyenne provinciale malgré qu'un peu moins qu'une mine en exploitation (145 000\$ par employé).

Les emplois en construction lors de l'ouverture d'une mine sont habituellement le double d'une mine dans la phase d'exploitation. Donc, dans le cas du projet Hardrock, nous pourrions voir entre 300 et 400 employés. (Premier a utilisé le chiffre 300 dans nos entrevues ; par contre, cette estimation est plus basse que les moyennes suggérées par l'industrie).

Comme avant, nous devons considérer les emplois indirects créés par les activités de construction sur le site de la mine; ce qui nécessitera, dans l'ensemble, du calcaire, de la machinerie et de l'équipement, du carburant ainsi que beaucoup d'autres éléments

intermédiaires. Pour la «mine représentative» de l'étude, les emplois indirects ont été calculés comme 440 emplois avec une moyenne de compensation de la main d'oeuvre de 48 000\$ par employé.

Les emplois incités créés par les dépenses des travailleurs de construction et les compagnies produisant la machinerie et l'équipement de la mine généreraient 560 emplois additionnels avec une moyenne de compensation de la main d'oeuvre de 42 850\$ par employé.

Le tableau 4 démontre le total des impacts des emplois directs, indirects et incités de la «mine représentative» ainsi que la version ajustée reflétant la grosseur prévue du projet Hardrock.

Dû au fait que les activités de construction sont surtout axées sur place, la proportion des avantages locaux dans le total des emplois directs, indirects et incités est plus haute que dans la phase d'exploitation. Il est estimé que 2/3 des avantages sont locaux pendant la construction.

**Tableau 4: Les impacts d'emploi de la construction d'une «mine représentative»**

		<i>Ajusté au projet Hardrock</i>
Emplois directs	957	<b>400</b>
Compensation totale de la main d'oeuvre	\$54.5	\$22.72
Emplois indirects	441	<b>183</b>
Compensation totale de la main d'oeuvre	\$21.3	\$8.88
Emplois incités	561	<b>233</b>
Compensation totale de la main d'oeuvre	\$24.5	\$10.21
 Total des emplois directs, indirects et incités (Ontario et ailleurs)	 1,959	 <b>816</b>
Compensation totale de la main d'oeuvre	\$100.2	\$41.81
 Impacts de la région local – Emplois locaux prévus	 1,281	 <b>534</b>
Compensation totale de la main d'oeuvre	\$66.4	\$27.59

Source: "Impacts d'emploi d'une «mine représentative» en Ontario" – *Ontario Mining Association, Dec. 2007*

Ces calculs démontrent que la région de Greenstone pourrait voir la création de jusqu'à 534 nouveaux emplois locaux et plus de 27\$ millions injectés dans l'économie locale venant de la construction de la mine Hardrock si le projet avance tel que prévu.

La distribution des ces impacts d'emploi utilisant le modèle d'entrée/sortie de Statistiques Canada est illustrée dans le tableau 5.

**Table 5: Distribution des impacts d'emploi durant la phase de construction d'une «mine representative»**

Agriculture, foresterie, chasse et pêche	9	0,40%
Mine, huile et gaz	40	1,81%
Services publics	6	0,27%
Construction	1,090	49,36%
Fabrication	198	8,96%

Vente en gros	90	4,07%
Vente au détail	159	7,20%
Transport et entreposage	42	1,90%
Information et culture	30	1,35%
Finance, assurance, immobilier et location	91	4,12%
Services professionnels, scientifiques et techniques	176	7,97%
Services administratifs et d'appui	55	2,49%
Éducation	6	0,27%
Soins de santé et services sociaux	21	0,95%
Arts, divertissement et loisir.	12	0,54%
Logement et nourriture	47	2,12%
Autres services	49	2,21%
Administration publique	89	4,03%
	2 208	100,00%

Source: "Impacts d'emploi d'une «mine représentative» en Ontario" – Ontario Mining Association, Dec. 2007

50% des impacts d'emploi se retrouvent directement dans le secteur de construction suivi de la fabrication à 8,96%.

Le solde des impacts d'emploi sont distribués dans le secteur des services avec une concentration significative dans;

Vente au détail (7.20%)

Vente en gros (4.07%)

et les services commerciaux incluant

- finance, assurance, immobilier et location (4.12%),
- services professionnels, scientifiques et techniques (7.97%)
- services administratifs et d'appui (2.49%)
- logement et nourriture (2.12%)
- administration publique a (4.03%).

### La nature cyclique d'une mine

Le tableau suivant provient du rapport de l'Ontario Mining Association – "The Economic and Fiscal Contribution of the Mining Industry in Ontario". Il démontre deux aspects de l'industrie des mines:

- la vaste majorité des emplois dans l'industrie des mines sont dans la production
- les emplois de cette industrie sont extrêmement cyclique.

**Tableau 6: Les emplois dans les mines selon le type de position en Ontario**

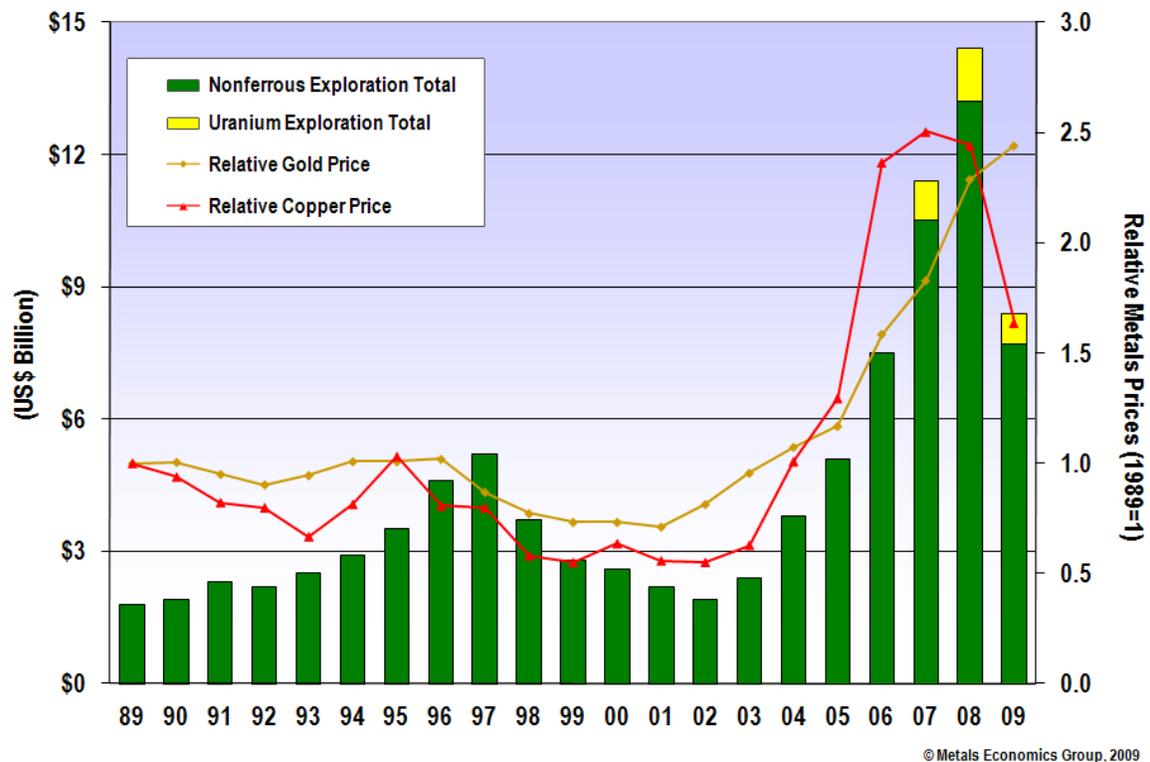
Occupation	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
Exploration	1 354	1 716	1 398	1 445	1 084	828	603	602	521	537
Production	13 990	14 939	15 427	15 285	12 964	12 950	12 629	12 006	11 504	11 224
Ingénierie	820	877	1 105	1 145	759	721	837	850	1 053	1 117
R&D	379	261	301	323	326	535	418	687	520	594
Consultants	141	160	8	57	55	10	10	9	8	8
Administration	2 621	2 784	2 971	3 099	2 977	2 818	2 482	2 323	1 924	1 997
Bureau central	917	1 035	921	956	1 189	1 148	1 247	1 104	991	1 068
<b>Total</b>	<b>20 221</b>	<b>21 773</b>	<b>22 130</b>	<b>22 309</b>	<b>19 353</b>	<b>19 010</b>	<b>18 226</b>	<b>17 582</b>	<b>16 521</b>	<b>16 545</b>

Source: Ontario Mining Association – "The Economic & Fiscal Contribution of the Mining Industry in Ontario"

Ce tableau se rend seulement jusqu'en 2003 par contre, une autre source, le «*Metal Economics Group*», qui suit la trajectoire des activités d'exploitation à un niveau global, rapporte qu'après avoir augmenté pendant six ans de suite jusqu'à un record de 19 ans à 13,2\$ billions en 2008, l'estimation des dépenses d'exploitation planifiées pour 2009, ont dégringolées de 42% à 7,7\$ billions.

Selon la 20e édition de *Corporate Exploration Strategies* (CES), produit par le *Metal Economics Group*, la crise économique globale et la baisse des prix pour presque tous les minéraux ont nuit à l'industrie. La baisse représente la plus grande diminution année sur année dans les budgets globaux d'exploration (en dollars et en pourcentage) depuis que le groupe a commencé l'étude CES en 1989.

### Budgets d'exploration globaux des non-ferreux et les prix des métaux relatifs, 1989-2009\*\*



\*1989-2006 CES n'a pas inclus l'uranium; l'exploration pour l'uranium est incluse pour 2007-2009.

\*\*Les prix des métaux relatifs pour 2009 sont la moyenne jusqu'en septembre 2009.

Le rapport de *Corporate Exploration Strategies* continue en faisant remarquer que:

«Dans l'ensemble, les compagnies (majeures, intermédiaires, petites) ont toutes faites des coupures significatives dans leur budget d'exploration en 2009. Non surprenant, la plus grande partie de la baisse est attribuable aux petites entreprises, puisque leur dépendance sur les fonds de capitaux les incita à couper dans les explorations beaucoup plus que les compagnies majeures ou intermédiaires, qui, avec leur plus gros portefeuille leur a donné l'option de continuer à financer l'exploration à de plus hauts niveaux. Par conséquent, les compagnies majeures représentent la plus grande portion du budget

d'exploration total pour cette année après avoir été surpassées par les petites entreprises dans les dépenses prévues pour les cinq dernières années.

Malgré les temps plus difficiles auxquels font face les petites entreprises, les projections des analystes au début de l'écrasement du marché disant que «plus de 50% des petites entreprises ne survivraient pas 12 mois», ne se sont pas réalisées; le nombre de petites entreprises d'exploration dans l'étude de 2009, n'a diminué que de 6% depuis l'an passé.

Même si attirer du financement n'a pas été facile pour la majorité des petites entreprises cette dernière année, les marchés de capitaux n'ont pas été aussi dénués que certains le suggèrent, surtout que le sentiment du marché s'est amélioré depuis le début de l'année. Durant les neuf premiers mois de 2009, les petites entreprises d'exploration incluses dans le rapport CES ont enregistré plus de 300 financements par capitaux relatifs à l'exploration en échange à travers le monde (chacune prélevant un minimum de 2\$ millions), pour un total de plus de 4,7\$ billions.

Malgré que ce n'est pas tout l'argent amassé pour l'exploration qui sera dépensé dans l'exploration, le montant prélevé par le groupe en financement par capitaux relatif à l'exploration, suggère que la plupart seront capables de financer leur plan pour cette année. De plus, si les tendances des prix des métaux se maintiennent pour le restant de cette année et pour le début de 2010, la baisse des dépenses globales en exploration pour l'an prochain pourrait arrêter. Par contre, l'incertitude générale de la durée de la reprise de l'économie avec la peur de l'inconstance du marché, pourraient supprimer les augmentations significatives des budgets d'exploration dans l'année à venir.

*Source: Metals Economic Group*

---

## BESOINS D'APPROVISIONNEMENT EN EXPLORATION

---

Les perspectives d'emploi dans les projets d'exploration sont généralement à court terme et limitée, ne durant que quelques semaines ou quelques mois. Par contre, ces emplois sont souvent attirantes pour les communautés des Premières Nations puisqu'ils peuvent en profiter pour acquérir de l'expérience, des habiletés et de l'expertise réutilisables dans d'autres secteurs économiques. La durée des emplois dépend sur le succès des projets d'exploration.

Le seul coût le plus gros pour une compagnie d'exploration est celui de la sous-traitance pour le forage de diamant, qui, selon le MDNMF représente plus de 80% du coût d'exploration. Le coût est d'environ 40 000\$ par mois pour chaque derrick sur place. Les coûts de forage varient de 80\$ à 120\$ par mètre. Par exemple, Premier Gold a cinq derrick sur place. Chaque derrick comporte une équipe de deux travailleurs travaillant des postes de 12 heures.

Les sous-traitants pour le forage de diamant sont un groupe privilégié de compagnies. Il y a seulement 30 sous-traitants actifs à travers le Canada. Le répertoire des membres se retrouve sur le site web suivant :

<http://www.canadiandrilling.com/directory.html>

La plupart du travail d'exploration est effectué par des spécialistes tels que des géologues, des géophysiciens, des opérateurs de foreuses et des pilotes. Cependant, les projets emploient du personnel local comme des adjoints sur le terrain, du personnel pour le camp, des coupeurs de ligne, des prospecteurs et des preneurs d'échantillons.

Durant l'exploration, les perspectives économiques pour les communautés sont limitées. Toutefois, au fur et à mesure que le projet avance, il y a un certain nombre d'opportunités commerciales générées par l'exploration telles que :

### **Opportunités commerciales au services de compagnies d'exploration**

- Creusage avec équipement lourd;
- Plantation d'arbres;
- Construction de camps;
- Nourriture, logement et approvisionnement;
- Expédier;
- Location d'hélicoptère et d'appui aérien;
- Location d'équipement/de véhicule et le carburant;
- Sous-traitance de forage;
- Transport et services de cargaison;
- Études environnementales de base;
- Laboratoires;
- Matériaux

*Source: Ressource naturelles Canada*

Quand vient le temps d'organiser un programme, les compagnies d'exploration emploient généralement une compagnie pour organiser les activités comme l'installation du camp, le transport et l'approvisionnement.

## BESOINS D'APPROVISIONNEMENT D'UNE MINE

---

Selon Gray Dillard, un écrivain pour quelques revues sur les mines, le coût le plus important pour une mine à ciel ouvert est l'énergie nécessaire pour transporter des quantités massives de roche. Chaque tonne de minerai peut contenir seulement à peu près 1/10<sup>e</sup> d'once d'or. Avec la valeur de l'or à 1 110\$ de l'once, chaque tonne vaut à peu près 110\$. Ceci vaut la valeur de 2\$ millions du camion de transport de la roche parce qu'il peut transporter 300 tonnes ou plus à chaque voyage. Ceci fait qu'une charge peut valoir 33 300\$ brut. (Couper ceci de moitié puisque la mine devra déplacer une tonne de déchets pour se rendre à la tonne de minerai).

Mais ces énormes camions, avec des réservoirs d'essence de 2 000 gallons, consomment des montants excessifs de carburant qui s'élèvent à peut-être 25% du coût total.

Les mines souterraines remplacent l'électricité pour le carburant. Cette énergie doit déplacer des montants massifs de roches, autant qu'une distance de 2 miles jusqu'à la surface. Ces minerais sont considérablement plus riches que les minerais qu'on retrouve dans les mines à ciel ouvert, donc, chaque tonne de minerai souterrain peut contenir ½ once d'or et ne nécessitent pas l'enlèvement d'une tonne de déchet.

Les mines à ciel ouvert utilisent aussi beaucoup d'explosifs. L'agent explosif le plus commun est le nitrate d'ammonium (modèle standard d'engrais) mélangé avec du mazout. Ceci est fabriqué d'ammoniaque, qui est un produit du gaz naturel et donc dépend sur le prix du stock nourricier. En même temps que les prix de l'huile augmentaient, les prix du gaz naturel augmentaient aussi, donc, les compagnies minières étaient restreintes par les coûts additionnels.

Un autre coût de consommation intermédiaire commode pour une mine à ciel ouvert est la cyanure utilisée pour filtrer l'or (et l'argent) du minerai.

La main d'oeuvre est aussi un coût important, plus dans les mines souterraines que dans celles à ciel ouvert, où les travailleurs additionnels remplacent l'équipement. Comme nous l'avons démontré dans la section des impacts économiques, les mineurs canadiens sont bien payés et profitent d'avantages sociaux généreux.

Nous avons parlé avec quelques mines en exploitation afin de développer une liste de biens et services nécessaires à l'opération d'une mine, mais nous n'avons pas réussi. Nous avons quand même appris que la liste de produits et de services est longue. Par exemple, un représentant de la mine Porcupine opérée par Goldcorp près de Timmins nous a dit que leur inventaire total comprenait plus de 12 000 items desquels 1 200 items individuels constituaient 80% de l'inventaire total. Les items les plus importants sont :

### **Matériaux requis pour l'exploitation d'une mine typique**

- Essence et carburant
- Lubrifiant
- Pneus
- Electricité
- Explosifs
- Structures souterraines de soutien (bois/clôture)
- Moyen de moudre
- Réactifs(cyanure)
- Réserve pour moulin à tige
- Morceaux pour concasseur
- Tuyaux hydrauliques et installations

- Mèche de foreuse
- Source: Entrevues avec des opérateurs de mines

La plupart des consommations intermédiaires viendraient fort probablement de l'extérieur de la région toutefois, étant donné la grande variété de produits nécessaires, beaucoup d'items viendraient localement. Par exemple, le représentant de la mine Porcupine a parlé de l'importance de produits telles que le bois, les planches, les charnières, les attaches et les outils de toutes sortes.

Une autre dépense significative pour une mine à ciel ouvert est l'entretien et la réparation de l'équipement lourd utilisé sur le site. La mine Porcupine a un contrat de service avec Toromont CAT qui ont une base sur le site pour faire l'entretien de l'équipement lourd.

Les mines utilisent aussi une grande variété de sous-traitants pour les services techniques et autres. La liste des besoins d'une mine est longue :

**Services à contrat requis par une mine typique**

- Laboratoires analytiques
- Abris, tentes et camps
- Ingénieurs et géologues consultants
- Télédétection, SIG et traitement de la géodata
- Contrat et technique minière
- Levé et consultation géophysique
- Instrumentation géophysique
- Gestion de l'environnement
- Services et équipement de forage
- Services d'aviation
- Santé du travail et hygiène industrielle
- Services de cartographie

Source: MNDMF – *Qu'est ce que une mine*

Tel que noté dans le rapport de l'Ontario Mining Association (*"Ontario Mining: A High Tech Productivity Powerhouse"* by G&K Chartered Accountants, Dec. 2006) - 45% des biens et des services achetés par une mine viennent localement – de moins de 80 km du site de la mine.

Le même rapport note que les fournitures et les matériaux consomment 28% du budget d'opération avec la main d'oeuvre local un autre 23 %.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

---

Dans le rapport précédent, intitulé «Analyse de l'écart et étude de marché de la région de Greenstone» un certain nombre de recommandations ont été faites afin d'améliorer la «réceptivité» de la région de Greenstone. Ces recommandations sont aussi applicables à la «Stratégie du secteur minier de Greenstone» et sont donc répétées ici pour le lecteur.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Municipalité de Greenstone prenne immédiatement les mesures nécessaires pour rallonger la piste d'atterrissage de l'aéroport de Nakina jusqu'à 5 000 pieds, et d'ajouter à la capacité de stockage de carburant sur place.

Il est aussi recommandé que la Municipalité développe un certain nombre de lots à l'aéroport (semblable à ce qui a été fait à l'aéroport de Geraldton) pour assurer la croissance continue et le développement du commerce des services aériens et de l'aéroport de Nakina lui-même.

### **Recommandation**

En plus du terrain recommandé pour le développement de l'aéroport de Nakina, nous recommandons la création d'un secteur industriel de 40 à 60 acres avec de l'espace pour le développement le long de la route 11. Le terrain devrait être une zone industrielle et subdivisé en lots de construction de 2,5 à 5,0 acres.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la SDÉG convoque une réunion avec ceux qui consomment de l'électricité présentement ou qui prévoient être en fonction dans le futur à cause de l'or dans la région de Geraldton/Beardmore ; ainsi qu'avec les représentants de la Municipalité et de la Chambre des commerce pour développer une liste de besoins futurs en pouvoir afin de discuter avec Hydro One pour voir s'il y a une méthode économique d'améliorer les services d'électricité à la région.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Société du développement économique de Greenstone fasse le lancement d'un programme de sensibilisation avec l'objectif d'informer la région sur les services fournis par la SDÉG à la communauté commerciale incluant la disponibilité de la capitalisation de l'appui à tous les commerces dans la communauté.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la SDÉG et la Municipalité de Greenstone se rencontrent régulièrement pour se mettre d'accord sur les rôles et les responsabilités dans la programmation du développement, en portant une attention particulière aux demandes des investisseurs éventuels.

Chacune de ces recommandations est encore vraie pour la Stratégie du secteur minier. En plus, nous avons deux autres recommandations à faire.

### **Surveillance du marché**

L'industrie minière est très semblable à la chaîne alimentaire dans la nature où le petit poisson est la nourriture d'un plus gros qui, à son tour, est la nourriture d'un poisson encore plus gros et ainsi de suite.

Par conséquent, il y a beaucoup de fusion et d'acquisition dans l'industrie minière et il est fort probable que lorsque les mines seront finalement développées dans le camp d'or de Beardmore-Geraldton, ce sera par d'autres compagnies que celles que nous avons identifiées dans ce rapport. La même chose est vraie pour le Cercle de feu.

Pendant le court temps de préparation de ce rapport, il y a eu quelques annonces d'entreprises significatives. Ceci souligne l'importance de surveiller le marché pour les compagnies qui sont actives dans le camp de Beardmor/Geraldton et le Cercle de feu.

Nous avons fourni les sites web de compagnies quand c'était possible et ceux-ci doivent être vérifiés de façon régulière pour de nouvelles découvertes, des offres publiques et des fusions et acquisitions. Ceci est plus facile à cause de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario qui insiste sur un certain niveau de transparence dans l'industrie.

### **Recommandation**

Il est recommandé que la Société du développement économique de Greenstone confie à un membre de son personnel de suivre de près les sites web et les rapports des analystes pour le développement des intérêts parmi les compagnies d'exploration actives dans le camp d'or de Beardmore-Geraldton et du Cercle de feu et de faire parvenir ces informations aux parties-prenante de la communauté afin d'assurer qu'ils sont conscientes des changements qui pourraient influencer sur la stratégie minière.

### **Implications de la main d'oeuvre**

Dans l'analyse de l'écart préparée par la SDÉG nous avons remarqué que

*«L'effondrement de l'industrie forestier de la région est une épée à deux tranchants ; c'est la cause de beaucoup d'angoisse et de douleur pour des centaines de familles mais cela rend aussi disponible beaucoup de main d'oeuvre pour répondre aux besoins des compagnies minières et les sous-traitants qui considèrent présentement le nouveau projet dans la région de Greenstone.»*

La Commission d'aide à l'ajustement de la main d'oeuvre de Greenstone a rapporté que 737 travailleurs ont été affectés par la fermeture de Longlac Wood Industries, de Nakina Forest Products et de Long Lake Forest Products et un autres 77 dans la communauté licenciés à cause des ces fermetures ; produisant un total de 814 travailleurs dans Greenstone.

En date du 31 octobre 2009, on a signalé que 137 des ces travailleurs déplacés sont aux études à temps plein et 58% (424) cherchent encore un emploi. Nous constatons que le programme pour des opérateurs de foreuse de diamant était populaire.

### **Recommandation**

Il est recommandé que, pour la première étape, les curriculums vitae des travailleurs déplacés en filière de la Commission d'adaptation de la main d'oeuvre de Greenstone soient revus pour leur pertinence à l'exploration et l'exploitation minières. Ceci fournira une idée des programmes de formation à mettre en place pour préparer la main d'oeuvre disponible pour les emplois du secteur minier.

Auparavant, les mines étaient une industrie nécessitant une main d'oeuvre importante. Toutefois, l'amélioration des équipements et la mécanisation de plusieurs tâches ont réduit le nombre de travailleurs requis. Les salaires ont augmenté rapidement dans les dernières décennies et le besoin d'exploiter de plus grands tonnages de minerai de moindre niveau et d'augmenter la productivité sont devenus plus urgents. Par conséquent, l'industrie est maintenant plus centrée sur les capitaux et, dans plusieurs mines, les investissements en équipements dépassent 100 000\$ par mineur. Simultanément, la proportion de mineur conventionnel a diminué alors que celle des mécaniciens, des électriciens, des techniciens, etc. a augmenté.

L'emphase sur le programme «Technologie minière» qui est offert au Confederation College est bien placée. On devrait considérer l'expansion du programme au campus de Geraldton pour être près de l'industrie.

Premier Gold a assuré des accords d'exploitation avec les communautés des Premières Nations et nous croyons que la formation et l'emploi seront mis en évidence dans ces négociations. Il sera impératif pour la région de Greenstone d'explorer et d'entreprendre des pourparlers avec les Premières Nations afin d'examiner différentes sources de financement pour mieux préparer la main d'oeuvre.

### **Ateliers et colloques d'approvisionnement**

Si et quand commencent la construction du projet Hardrock et le chemin de fer de Nakina au lac McFaulds, il y aura des opportunités d'entrepreneuriat pour développer des commerces afin de fournir les matériaux requis de ces deux grands développements.

En attendant que la construction commence, les entrepreneurs locaux devraient examiner les opportunités potentielles et voir à quels besoins ils peuvent répondre.

Nous recommandons que la SDÉG mène une série d'ateliers et de colloques sur l'approvisionnement local de l'industrie minière.

C'est une tactique employée avec succès par la Société du développement économique de la communauté de Thunder Bay

Nous croyons qu'il y a des avantages pour la Société du développement économique de Greenstone de coopérer avec son homologue de Thunder Bay afin de développer d'avantage les chaînes de fournisseurs des mines. Ceci reconnaît qu'étant donné les «économies à niveau», il y aura une gamme de produits provenant de marchés plus gros (pneus, carburant, explosifs, réactifs, etc.) mais qu'il y aura aussi des produits qui peuvent provenir plus efficacement de fournisseurs plus près du site des mines.

### **Recommandation**

Il est recommandé que, au moment opportun, la région de Greenstone invite les compagnies prévues dirigeant les sites de développement des mines dans le camp d'or de Geraldton – Beardmore ainsi que les parties contractantes du chemin de fer de Nakina au lac McFaulds à participer à des ateliers d'approvisionnement avec les entrepreneurs et les fournisseurs locaux afin de stimuler les ressources locales pour les matériaux et les services.

Nous disons «au moment opportun» parce que nous soupçonnons qu'il est prématuré de mettre de tels ateliers en place maintenant puisque ce n'est que dans quelques années que le développement, soit sur la mine ou sur le chemin de fer, débutera et il est incertain en ce moment quelles compagnies seront impliquées.

En attendant, il est primordial que nos recommandations sur la capacité du système de traitement des eaux usées, le pouvoir hydroélectrique, l'infrastructure de l'aéroport soient adressées pour que la communauté soit prête à l'investissement.

## **Conclusions**

De toute apparence, il semble que les choses se déroulent comme elles le devraient. À moins que les roues du chariots tombent, tout suggère que le camp de Beardmore-Geraldton sera à nouveau une région de mine d'or et de plus, que Greenstone sera le tremplin d'approvisionnement pour le Cercle de feu plus au nord.

Il y a encore beaucoup d'incertitudes sur la route, mais si le prix de l'or demeure haut et que la demande en chromite continue, nous sommes prudemment optimistes que les forces du marché continueront de faire avancer les développements du secteur minier à l'avantage de Greenstone.

D'autre part, certaines sources ont commenté sur des inquiétudes au sujet des progrès des négociations avec les communautés des Premières Nations, pour le camp d'or de Beardmore-Geraldton et aussi le Cercle de feu. Ces négociations, sources d'incertitude, peuvent être une grande inquiétude pour les investisseurs. Le partage d'informations aux parties-prenante est critique.

Greenstone doit mettre en place l'infrastructure nécessaire pour capitaliser sur ces opportunités mais il y a du dynamisme et les développements avancent tout seule.