



PLAN STRATÉGIQUE

Sommaire exécutif

CRÉNEAU D'EXCELLENCE

TECHNO-MINES SOUTERRAINES

Version finale révisée
Le 17 octobre 2005



Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec

UNE REPRISE DANS LE COURS DES MÉTAUX

La période 2003-2004 a vu une reprise du cours de métaux de base (i.e. cuivre, nickel, zinc, plomb) et du prix de l'or (réf. www.kitco.com). Cette croissance soutenue des prix a eu et continue d'avoir une incidence sur l'activité minière tant au niveau des services que des produits miniers, et ce, un peu partout dans le monde.

À titre d'exemple, l'Australie prévoit une croissance importante de ses nouveaux investissements en équipements et en usines pour atteindre 6,33 G\$ (US) en 2004-2005, soit une croissance de 60 % par rapport à la période précédente. Des investissements motivés particulièrement pour profiter de la demande prévue sur les marchés de la Chine¹, du Japon, de la Corée et de marchés émergents comme l'Inde².

L'exploration minière est un autre exemple de la croissance de l'activité minière dans le monde notamment au Canada et au Québec. Selon le Metals Economics Group, l'année 2003 aura été marquée par une reprise dans l'exploration minière dans le monde. Ce rebondissement, après plusieurs années de décroissance, serait dû à la combinaison d'une croissance des investissements des compagnies majeures, d'une réduction de l'effet de la restructuration-consolidation de l'industrie et d'une augmentation des dépenses d'exploration des compagnies juniors suite à une croissance du prix de l'or et un regain d'intérêt des investisseurs boursiers.

Des quelque 2,4 G\$ (US) investis à travers le monde en 2003, 48 % l'ont été dans l'exploration de l'or et 27 % dans l'exploration des métaux de base. Par ailleurs, le Canada et le Québec se sont positionnés avantageusement comme territoire privilégié d'exploration minière. Le Canada s'est classé au premier rang mondial avec 471 M\$ (US). Pour sa part, le Québec s'est classé au septième rang mondial avec 106 M\$ (US), ce qui comptabilise 23 % des dépenses au Canada.

Tout indique que cette situation s'est poursuivie en 2004 et se poursuivra en 2005. En effet, le Metals Economics Group estime que la croissance des budgets d'exploration se poursuivra dans toutes les régions minières du monde, soutenue par le prix élevé des métaux, l'accès au capital pour les compagnies juniors et la volonté des entreprises majeures d'ajouter des nouveaux projets porteurs à leur portefeuille.

De toute évidence, le regain d'activités de l'exploration dans les différentes régions minières mènera à de multiples opportunités d'affaires pour les différents acteurs des principaux systèmes productifs dans le monde (réf : Scandinavie, Australie, États-Unis, Afrique du Sud ainsi que le nord-est de l'Ontario et la Colombie Britannique au Canada).

Ces opportunités d'affaires se manifestent déjà et continueront de se manifester tant au niveau de l'exploration que de l'exploitation minière avec une demande accrue pour des services miniers, des équipementiers miniers, des ressources humaines spécialisées et des investissements.

¹ La chine représente 18 % de la demande mondiale en cuivre et 34 % de la demande pour l'acier [<http://www.moneyweek.com>].

² <http://asia.news.yahoo.com/041208/4/1ssym.html>

LES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DU CRÉNEAU D'EXCELLENCE TECHNO-MINES SOUTERRAINES

En 2002, le gouvernement du Québec accordait à l'Abitibi-Témiscamingue le leadership du développement d'un créneau d'excellence minier – Techno-mines souterraines. Par ailleurs, il reconnaissait au Nord-du-Québec le caractère émergent du créneau d'excellence « Consolidation et diversification de l'exploration et de l'exploitation minière en milieu nordique ».

Le caractère commun du potentiel minéral et des acteurs de leur système productif respectif menait l'Abitibi-Témiscamingue et la Table jamésienne de concertation minière du Nord-du-Québec à s'allier dans le développement du créneau d'excellence Techno-mines souterraines.

En accordant à l'Abitibi-Témiscamingue le leadership du développement du créneau d'excellence Techno-mines souterraines, le gouvernement du Québec reconnaissait le potentiel économique de ce créneau et la position avantageuse de la région à cet égard. Il reconnaissait aussi l'importance de ces ressources naturelles pour l'économie du Québec.

Cependant, la mondialisation des marchés, l'état de l'économie mondiale des métaux ainsi que le mouvement des investissements en exploration minière vers d'autres régions du monde ont limité pendant plusieurs années le développement minier en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec et ce, malgré la présence d'un potentiel minéral de calibre mondial.

Alors que l'économie du secteur minier semble cheminer vers des jours meilleurs, on constate un regain d'intérêt pour les métaux précieux et les métaux de base ainsi que pour le potentiel minéral de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Avec un regain d'intérêt pour le secteur minier, il est pertinent de s'interroger sur le principal enjeu sous-jacent au développement du créneau d'excellence Techno-mines souterraines.

Cet enjeu peut s'exprimer de la façon suivante :

« Dans l'éventualité d'un intérêt durable de l'économie pour les métaux précieux, les métaux de base et les diamants, quelles seront les retombées pour le Québec de la valorisation du potentiel minéral de l'axe minier « nord-est de l'Ontario – Abitibi-Témiscamingue – Nord-du-Québec » en termes de croissance d'entreprises, de développement d'innovation, de création d'emplois, d'augmentation du PIB et de reconnaissance de l'industrie minière du Québec ? ».

Dans la perspective de l'impact grandissant des créneaux d'excellence de l'Australie, de la Suède et du nord-est de l'Ontario, on peut se poser les questions suivantes :

- Quelle croissance l'industrie minière du Québec (production, équipements, services) pourra-t-elle connaître?

- Les entreprises auront-elles avantage à localiser leur siège social au Québec ou dans la région de Sudbury?
- Sera-t-il possible de maintenir au Québec le niveau actuel des infrastructures et des services?
- Dans quelle mesure serons-nous à même de former notre propre main-d'œuvre qualifiée et quelle en sera la disponibilité?
- Qu'en sera-t-il de la position concurrentielle du Québec au niveau de l'innovation minière, en regard du nord-est de l'Ontario par exemple?
- Sur quelle part des investissements miniers fédéraux le Québec pourra-t-il compter au cours des 20 prochaines années?
- Quelle reconnaissance le Québec peut-il espérer comme territoire à privilégier pour l'exploration et l'exploitation minière au sein du Canada?

Dans ce contexte, le Québec doit miser sur la concertation entre les acteurs du système productif et sur la proximité géographique du potentiel minéral des territoires de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec pour la mise en œuvre d'une stratégie globale de développement du créneau d'excellence Techno-mines souterraines et ce afin de :

- coordonner les efforts et disposer de leviers pour le développement minier futur;
- positionner avantageusement l'industrie minière du Québec en regard du développement international au niveau de l'innovation, de la compétitivité et de la notoriété;
- maximiser les retombées économiques et sociales de l'industrie minière dans les régions minières du Québec.

DÉFINITION DU CRÉNEAU D'EXCELLENCE TECHNO-MINES SOUTERRAINES

Le créneau d'excellence Techno-mines souterraines se définit comme un réseau d'entreprises du secteur minier et des associations qui les représentent, agissant en partenariat avec les acteurs du secteur public (gouvernements fédéral, provincial et municipal) et parapublic (universités, collèges, commissions scolaires, capitaux de risque, etc.) contribuant à la vitalité du système productif minier du Québec (réf. Mission). Il vise à orienter le développement du secteur au Québec avec un objectif avoué à court et moyen terme, de s'associer avec le nord-est de l'Ontario pour former un système productif de classe mondiale.

Techno-mines souterraines est représenté par un conseil d'administration qui s'est doté d'un plan stratégique pour permettre aux régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, et par le fait même, au Québec, d'occuper, sur un horizon de 15 ans, une place prépondérante sur l'échiquier mondial de l'exploitation minière souterraine des gisements de métaux précieux, de métaux de base et de diamants.

ÉNONCÉ DE MISSION

Le créneau d'excellence Techno-mines souterraines :

- met en réseau le savoir-faire et l'esprit inventif du capital humain ainsi que les infrastructures du système productif minier du Québec;
- stimule l'innovation en misant sur une approche intégrée afin d'accroître la productivité dans l'ensemble des activités minières, particulièrement pour les gisements de métaux précieux, de métaux de base et de diamants;
- contribue à l'essor des régions minières du Québec en favorisant la collaboration, la création et le partenariat d'entreprises;
- contribue à l'accroissement de la richesse des personnes et des entreprises dans l'espace économique minier de l'Abitibi Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Le créneau d'excellence Techno-mines souterraines cible comme objet d'intérêt:

- les gisements de métaux précieux (or et argent), de métaux de base (cuivre et zinc) et de diamants;
- toutes les activités opérationnelles, d'innovation ou de R&D, de transfert technologique et de formation associées au cycle de vie d'un projet minier, de la découverte d'un gisement jusqu'à la première transformation;
- l'identification, le développement, l'implantation et la commercialisation de méthodes, d'outils, d'équipements et de technologies innovantes en lien avec sa mission.

TECHNO-MINES SOUTERRAINES.... VISION 2020

Reconnaissance mondiale de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec pour une exploitation minière souterraine :

- innovatrice;
- compétitive;
- sécuritaire;
- respectueuse des principes du développement durable;
- compatible avec la diversité des usages du territoire.

En 2020, le regroupement Techno-mines souterraines sera un chef de file de l'industrie minière du Québec en devenant une plateforme :

- d'échanges, de concertation et de coordination du système productif minier du Québec pour les gisements de métaux précieux, de métaux de base et de diamant;

- d'orientation et de soutien à l'innovation et au développement du savoir géoscientifique et minier pour les gisements de métaux précieux, de base et de diamant;
- de développement de l'entrepreneuriat manufacturier, de service et d'exploitation minière pour les gisements de métaux précieux, de base et de diamant;
- de transmission du savoir et du savoir-faire (géoscientifique à retirer) et minier pour les gisements de métaux précieux, de base et de diamant;
- de financement de l'innovation dans le secteur minier.

FINALITÉ DE TECHNO-MINES SOUTERRAINES

Le créneau d'excellence Techno-mines souterraines a comme objectif final d'assurer une industrie minière forte sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

OBJECTIFS DE TECHNO-MINES SOUTERRAINES

Le développement de Techno-mines souterraines vise les objectifs généraux suivants :

- 1) contribuer à la découverte et à la mise en production de nouveaux gisements sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- 2) contribuer à la compétitivité des exploitations minières souterraines sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- 3) contribuer à la valorisation de l'industrie minière et de ses métiers;
- 4) optimiser, standardiser et compléter la formation actuelle sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- 5) contribuer à l'identification et à la mise en valeur des ressources minérales de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec;
- 6) contribuer au développement de l'innovation minière et à l'émergence d'entreprises aptes à commercialiser ces innovations;
- 7) contribuer au rayonnement de l'expertise minière de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec à l'extérieur du Canada;
- 8) faire de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec un centre d'excellence mondial de formation et de développement de la main-d'œuvre minière;
- 9) assurer la diversification économique de la région et contribuer à atténuer les effets négatifs des restrictions de coupes dans le secteur forestier.

Le développement de Techno-mines souterraines vise les objectifs quantitatifs suivants :

Horizon 2005-2010

- contribuer à la mise en valeur de deux nouveaux gisements;
- contribuer à l'identification de cinq cibles d'exploration;

- contribuer au développement et à l'introduction de cinq nouvelles approches innovatrices d'exploitation minière;
- contribuer à faciliter le recrutement d'une main-d'œuvre qualifiée pour l'industrie minière;
- créer 600 emplois directs et 400 emplois indirects;
- former 100 étudiants, dont 30 étrangers par année;
- doter les institutions d'enseignement de l'Abitibi-Témiscamingue des programmes de formation leur permettant de soutenir le développement du système productif Techno-mines souterraines.

Horizon 2010-2020

- contribuer à l'identification et à la mise en valeur de quinze cibles d'exploration;
- contribuer à la mise en production de trois nouveaux gisements
- contribuer à dix projets d'innovation technologique;
- contribuer à l'implantation de cinq nouvelles entreprises de produits ou services miniers;
- contribuer à hausser les exportations de produits et services de 5 % par année;
- contribuer à signer cinq ententes de partenariats de développement technologique avec des pays étrangers;
- former plus de 250 étudiants, dont 125 étrangers par année ;
- créer 1 500 emplois directs et 1 000 emplois indirects (multiplicateur 1: ,65)

FACTEURS DE SUCCÈS DU DÉVELOPPEMENT DE TECHNO-MINES SOUTERRAINES

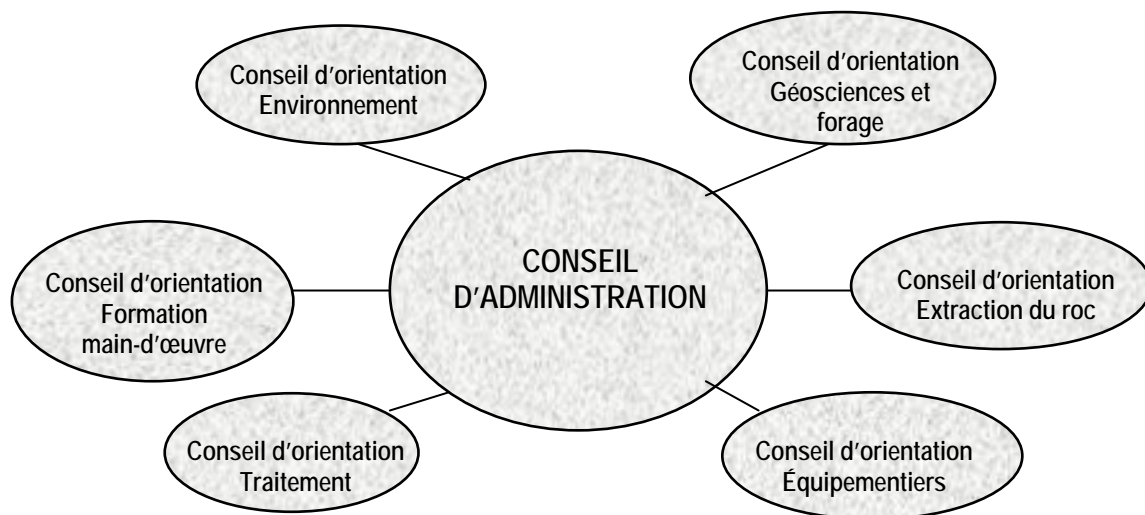
Le créneau Techno-mines souterraines reconnaît six facteurs de succès auxquels son développement doit être axé, soit :

- 1) Le réseautage et l'intégration des acteurs du système productif minier;
- 2) L'identification et la mise en valeur des ressources minérales;
- 3) L'amélioration de la productivité dans les activités minières;
- 4) La commercialisation de l'innovation;
- 5) La pérennité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et de diffusion du savoir-faire;
- 6) L'accès au financement de l'innovation.

STRATÉGIE DE RÉSEAUTAGE ET D'INTÉGRATION

Le déploiement du réseautage et la valorisation de l'intégration s'appuieront sur une organisation phare et sur des formules d'alliances et de partenariats à même d'assurer :

- un regroupement des acteurs régionaux et interrégionaux du système productif, sous une structure participative permettant des efforts coordonnés et concertés à même de faire croître le créneau d'excellence;
- une collaboration et une coordination étroite avec les organismes nationaux impliqués dans le développement du secteur minier du Québec;
- une gestion d'un portefeuille de projets jugés stratégiques.



À titre de lieu d'échanges, de concertation et de coordination, Techno-mines souterraines entend développer des partenariats privilégiés avec :

- le réseau d'innovation des centres de recherche et des universités au Québec et au Canada;
- le centre d'excellence minier « Mining Supply and Services » du nord-est de l'Ontario (pôles miniers de Sudbury, de North Bay et de Timmins).

La stratégie de développement de ces alliances et de ces partenariats repose sur les éléments suivants :

- regrouper les expertises de ces partenaires autour des problématiques minières de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, afin de créer des groupes complémentaires et de développer des expertises sur le territoire;

- poursuivre la création, l'organisation et la réalisation d'événements favorisant les échanges de connaissances et le développement de partenariats d'affaires (ex. Symposium sur les gisements filoniens, Symposium Mines et Environnement, Forum technologique Consorem-AEMO, Forum Naturallia, etc.).

STRATÉGIE D'INNOVATION

Le créneau Techno-mines souterraines priorise deux cibles d'innovation, soit :

- l'identification et la mise en valeur des ressources minérales;
- la productivité des activités minières.

La stratégie d'innovation consiste à faire converger les idées d'innovation vers les conseils de filières de Techno-mines souterraines. Les conseils de filières représentent le moteur de la stratégie d'innovation dans Techno-mines souterraines. Ces conseils sont formés d'un noyau permanent d'experts de l'industrie auxquels pourront s'adjoindre certains spécialistes, selon le besoin, et des représentants d'organismes gouvernementaux à même d'élaborer les conditions optimales (i.e. technique, financière, légale) pour le développement des innovations minières. Ces conseils sont aptes à poser les gestes stratégiques suivants :

- identifier, à même les problématiques de leur secteur, les besoins de l'industrie à court, moyen et long termes (vision de la filière);
- prioriser ces besoins en fonction des développements réalisés et attendus;
- diffuser les besoins aux groupes (ex. groupes de recherche, centres de recherche, laboratoires universitaires) à même de développer les méthodologies à la base de solutions innovantes et faire converger l'expertise nécessaire sur des noyaux de recherche implantés sur le terrain dans les régions minières;
- favoriser la mise en place et la pérennité des groupes de recherche permettant de mettre en réseau les expertises des régions minières et des grands centres (ex. Chaire de recherche industrielle, laboratoires);
- donner des avis sur des solutions innovantes proposées par des groupes indépendants;
- assurer le suivi des projets d'innovation pour le compte du conseil d'administration de Techno-mines souterraines.

L'innovation peut prendre la forme de produits ou de services possédant des avantages concurrentiels marqués (innovation technologique) et d'adhésion à des modèles d'affaires adaptés. Pour assurer sa diffusion et son utilisation, l'innovation doit être prise en charge par des entrepreneurs (ex. équipementiers) qui se chargeront d'en faire la commercialisation.

Pour supporter « l'entrepreneurship » et stimuler l'implantation d'entrepreneurs technologiques, Techno-mines souterraines entend déployer la stratégie suivante :

- supporter le développement de la structure d'encadrement (méthodes, outils, infrastructures) des entrepreneurs;
- créer le réseau d'experts multidisciplinaires à même de supporter des entrepreneurs en termes de plan d'affaires, de stratégie d'entreprises, d'analyse des marchés, de développement de produits et de montage financier;
- créer un fonds d'investissement pour la PME technologique innovante (voir stratégie d'accès au financement de l'innovation).

Pour stimuler le développement de nouveaux « modèles d'affaires », Techno-mines souterraines entend déployer la stratégie suivante :

- mettre à profit son réseau pour créer des occasions de partenariats dans le développement d'innovations technologiques;
- supporter les initiatives d'organisations publiques ou parapubliques (corporation de développement à l'exportation, université, collège) visant à développer la connaissance de l'économie minière et des marchés miniers, à diffuser cette connaissance et à créer des liens avec les marchés miniers à l'étranger.

Techno-mines souterraines entend favoriser la commercialisation et le rayonnement de l'innovation minière (approche, méthode, produits et services) en supportant « l'entrepreneurship technologique ».

À ce niveau, la stratégie consiste à mettre à profit le réseau Techno-mines souterraines (alliances et partenariats) et des outils de support à l'entrepreneurship, afin de créer les relations d'affaires favorables à l'utilisation des innovations développées dans les régions minières dans l'ordre suivant :

1. Les exploitations minières de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec;
2. Les exploitations minières de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec possédant des infrastructures ailleurs dans le monde;
3. L'ensemble des régions minières d'applications de chaque innovation.

STRATÉGIE EN FORMATION ET MAIN-D'ŒUVRE

Afin d'assurer la pérennité d'une main-d'œuvre minière qualifiée en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec, Techno-mines souterraines entend mettre en œuvre une stratégie qui se déploie sur les axes suivants :

- valoriser l'industrie et ses métiers;
- optimiser, standardiser et compléter la formation actuelle.

STRATÉGIE D'ACCÈS AU FINANCEMENT DE L'INNOVATION

Afin de favoriser l'accès au financement de l'innovation pour son développement et sa commercialisation, Techno-mines souterraines entend déployer la stratégie suivante :

- intégrer le capital de risque à Techno-mines souterraines;
- créer un fonds d'investissement pour la PME technologique innovante;
- offrir aux opérateurs des crédits fiscaux à l'introduction de nouvelles technologies;
- s'assurer que les innovateurs miniers maximisent l'utilisation des leviers actuels pour le financement de l'innovation;
- développer des lignes de crédit avec des partenaires financiers privés et publics.

STRATÉGIE RELATIVE AUX INFRASTRUCTURES

La stratégie de Techno-mines souterraines consiste à :

- développer les centres de recherche et les laboratoires miniers de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec (ex : CANMET, URSTM, UQAT, CÉGEP, CSOB) en collaboration avec les producteurs miniers et en complémentarité avec les autres régions du Québec et du nord-est de l'Ontario;
- positionner stratégiquement des infrastructures expérimentales permettant de supporter le développement de l'innovation (ex : laboratoire d'expérimentation sur les mines profondes);
- supporter la mise en place d'infrastructures partagées (ex. complexe de formation) à même de créer une synergie dans le développement du créneau d'excellence.