

**Bibliothèque
et Archives
nationales**

Québec



Le présent fichier est une publication en ligne reçue en dépôt légal, convertie en format PDF et archivée par Bibliothèque et Archives nationales du Québec. L'information contenue dans le fichier peut donc être périmée et certains liens externes peuvent être inactifs.

Version visionnée sur le site Internet d'origine le 13 janvier 2010.

Section du dépôt légal



À la une

- **Vers une exploration minière durable**
- **Impacts économiques des travaux géoscientifiques**
- **Porte ouverte au développement durable**
- **Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration**
- **Programmation 2009-2010**
- **Nouvelles publications**

En un clin d'œil

- **Congrès Abitibi 2009**
- **Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes**

Avez-vous lu ?

- **Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis**

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Québec Exploration 2009 : pour une exploration minière durable

C'est sur le thème « Pour une exploration minière durable » que se déroulera la septième édition de Québec Exploration. Ce congrès qui gagne en popularité, année après année, sera de nouveau un rendez-vous incontournable pour tous les intervenants en exploration minière ainsi que pour les investisseurs. De plus, ce sera encore cette année, pour les représentants de la grande communauté géoscientifique du Québec et des autres provinces, un lieu privilégié pour se rencontrer et partager les connaissances nouvelles de ce secteur en effervescence.

C'est avec une grande fierté que le comité organisateur confirme la présence de l'éminent géologue François Robert à titre de président d'honneur de Québec Exploration 2009. Monsieur Robert, qui est titulaire d'un doctorat de l'École Polytechnique de Montréal et d'un postdoctorat de l'Université du Michigan, est actuellement géologue en chef de l'exploration pour la compagnie minière Barrick Gold Corporation. Ne manquez pas sa conférence le mercredi 25 novembre à 11 h : c'est un rendez-vous!

Le comité organisateur dévoile sa programmation officielle!

Le 1^{er} octobre dernier, la programmation officielle de Québec Exploration 2009 a été dévoilée sur le site Internet de Québec Exploration. En vous rendant sur le site Internet, vous découvrirez un programme riche et diversifié de conférences qui porteront entre autres sur les sujets suivants :

- le nord québécois: nouvelles connaissances acquises et perspectives
- l'incontournable potentiel aurifère du Québec
- les nouvelles découvertes
- les minéraux industriels et la diversification minérale du Québec
- les investissements miniers : que nous réserve 2010?
- les nouvelles méthodes de ciblage
- le développement durable et l'exploration responsable

Plusieurs conférenciers émérites de réputation internationale ont confirmé leur présence.

Plus de 150 exposants ont réservé la totalité des espaces disponibles et vous attendent.

Comme par les années passées, ce sera également l'occasion pour les intervenants en exploration minière de connaître, en primeur, les résultats des travaux de cartographie et d'études effectués par le Bureau de l'exploration géologique du Québec, le Centre géoscientifique du Québec et les universités. Plus de 50 projets de cartographie et d'étude seront traités au moyen de présentations sur posters et sur écrans plasma.

Des nouvelles cibles pour l'exploration minière!

Chaque année, les travaux d'acquisition de connaissances géoscientifiques et les évaluations du potentiel minéral permettent de dégager de nouvelles cibles pour l'exploration minière sur le territoire québécois. Soyez les premiers à en prendre connaissance!

La stratégie minérale québécoise : parlons-en!

La stratégie minérale du Québec a été déposée officiellement au mois de juin 2009. Déjà, le secteur des mines s'active à appliquer les grands énoncés de cette stratégie. Une conférence donnée par le sous-ministre associé aux Mines et une session interactive animée par le directeur des affaires politiques du bureau du

sous-ministre associé vous permettront d'en apprendre davantage sur le plan d'action visant à mettre en œuvre la stratégie minérale du Québec.

Tout ce que vous voulez savoir sur les perspectives financières

Une équipe impressionnante de conseillers financiers et d'éditeurs de lettre vous transmettront les résultats de leurs analyses financières sur la situation du secteur minier et leurs prévisions pour 2010. John Kaiser, éditeur de lettres d'analyse minière de réputation internationale, sera le conférencier invité du souper exploration/investissement. Un rendez-vous à ne pas manquer.

Cela n'est qu'un bref aperçu du contenu riche et varié de la programmation de Québec Exploration 2009 qui est devenu au cours des années la source des nouvelles connaissances et le lieu de rendez-vous pour faire des affaires!

Venez voir tout ce que Québec Exploration 2009 vous offre! Pour plus d'information, consultez le site Internet www.QuebecExploration.qc.ca et inscrivez-vous dès maintenant!

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)



© Gouvernement du Québec, 2009

À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*

Avez-vous lu ?

- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Impacts économiques des travaux géoscientifiques de Géologie Québec

Un document sur les impacts économiques des travaux géoscientifiques de Géologie Québec sera dévoilé à Québec Exploration 2009. Dans ce document, Géologie Québec a effectué une comparaison entre ses investissements en acquisition de données géoscientifiques et les coûts des travaux d'exploration de l'industrie.

Cet exercice montre que les interventions de Géologie Québec lors de programmes de cartographie régionaux précèdent les investissements privés. Donc, les travaux géoscientifiques permettent de mieux cibler les secteurs d'intérêt et de localiser des cibles d'exploration qui peuvent justifier des investissements importants en exploration. Les données acquises par Géologie Québec et l'industrie sont ensuite archivées dans le Système d'information géominière (SIGEOM), afin de rendre les données accessibles à l'ensemble de la population. Grâce aux données extraites du SIGEOM, Géologie Québec produit des cartes d'évaluation de potentiel minéral qui mettent en évidence des cibles d'exploration non jalonnées. Depuis 2005, la publication de ces cartes par Géologie Québec stimule à court terme la prise de titres miniers et augmente le potentiel de découverte de nouveaux gisements dans des régions sous-explorées.

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)



© Gouvernement du Québec, 2009



À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*



- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Québec Exploration 2009 : « Porte ouverte au développement durable! »

Développement durable, exploration minière responsable, sites géologiques exceptionnels et stratégie minérale sont tous des termes qui s'harmoniseront lors des activités « porte ouverte » organisées pour les participants au congrès mais également pour le grand public et les élèves.

En effet, c'est le jeudi 26 novembre, à compter de midi trente, que Québec Exploration ouvrira ses portes pour recevoir les citoyens qui s'intéressent au secteur minier québécois ainsi que les élèves du secondaire et du primaire. D'ailleurs, plus d'une centaine d'entre eux, accompagnés de leurs professeurs, ont déjà confirmé leur présence.

C'est sur le thème « La plus vieille roche au monde est au Québec » que se dérouleront les activités éducatives prévues pour les élèves. Des visites guidées, des collections spectaculaires de minéraux, des témoignages de passionnés de ce secteur d'activité et bien d'autres choses encore seront à l'ordre du jour.

Finalement pour ceux qui s'intéressent au développement durable et à l'environnement, une session spéciale de conférences a été organisée à cette fin. Elle débutera à 13 h 30 dans la salle Frontenac.

Le jeudi 26 novembre à 12 h 30, une occasion en or vous est offerte de participer gratuitement à un événement unique dans le merveilleux monde de la géologie et des mines!

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)



© Gouvernement du Québec, 2009

À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*

Avez-vous lu ?

- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration au Québec

Patrice Roy et Charles Gosselin
Géologie Québec

Les métaux rares comme le lithium et les éléments des terres rares connaissent un regain d'intérêt en exploration minière. En effet, ces métaux de haute technologie sont de plus en plus en demande pour une multitude d'usages liés à l'énergie, aux transports et aux télécommunications. De plus, la Chine, qui produit 95 % des terres rares à l'échelle mondiale, a annoncé au début de septembre 2009 son intention de réduire sa production et ses exportations pour protéger ses ressources.

Le lithium

Le lithium est l'élément chimique solide le plus léger. Il est mou, de couleur blanc argenté, s'oxyde facilement au contact de l'air et de l'eau et appartient au groupe des métaux alcalins. Il est utilisé notamment dans les verres et les céramiques, les graisses lubrifiantes, en pharmacologie et dans les polymères. Récemment, la consommation de lithium pour la fabrication de batteries, notamment celles au lithium-ion utilisées pour les téléphones cellulaires, les ordinateurs, les outils et les voitures électriques et hybrides, a fortement augmenté.

Le lithium se trouve principalement dans deux types de gisements : dans les saumures de bassins évaporitiques riches en lithium et dans les pegmatites à spodumène associées à des complexes intrusifs peralumineux. Actuellement, la production de lithium provient majoritairement des saumures d'Amérique du Sud. En 2007, d'après les données de la Commission géologique des États-Unis (USGS), le Chili était le principal producteur de lithium (43 % de la production mondiale), suivi par l'Australie (27 %), la Chine (12 %) et l'Argentine (12 %). La Russie, les États-Unis, le Canada et le Zimbabwe sont également d'importants producteurs de lithium. La Bolivie possède les plus importantes ressources non exploitées devant le Chili et l'Argentine. Le lithium extrait se transige à environ 3 \$ US la livre sous forme de carbonate de lithium.

Au Québec, les minéralisations en lithium se trouvent principalement dans les pegmatites granitiques peralumineuses riches en Li-Be-Ta-Cs-Rb (type 1) (**Format PDF, 4 Mo**). Le lithium se trouve le plus souvent associé à du spodumène mais aussi à d'autres minéraux comme la pétalite et le lépidolite. Plusieurs indices ont été identifiés à la Baie James autour des ceintures volcanosédimentaires de Frotet-Evans, à l'est du lac Mistassini, et d'Eastmain, au sud du réservoir Opinaca (notamment le projet Cyr de Lithium One). D'autres indices sont connus dans la Sous-province de Pontiac au Témiscamingue, et autour des batholites de Preissac et de La Corne, en Abitibi. Historiquement, la mine Québec Lithium (production de 907 200 t à 2,4 % LiO₂) a été exploitée à La Corne de 1955 à 1965. Actuellement, la compagnie Canada Lithium Corp. y effectue des travaux d'exploration dans le but de remettre le dépôt en production.

Les terres rares

Les éléments des terres rares (ÉTR) regroupent 17 éléments chimiques relativement abondants dans la croûte terrestre : les lanthanides (15 éléments), le scandium et l'yttrium. Ils sont subdivisés en deux groupes, soit les terres rares légères, plus abondantes, et les terres rares lourdes, plus rares. Les ÉTR sont utilisés dans une multitude d'applications, notamment dans le raffinage du pétrole et la fabrication de verres et céramiques, de batteries rechargeables, d'éoliennes, de iPods, de téléviseurs, d'ampoules lumineuses ultra-efficaces, de systèmes de radar, de convertisseurs catalytiques, de superconducteurs et d'aimants permanents (notamment utilisés dans les moteurs électriques). Le prix des

éléments des terres rares varie énormément en fonction de la demande et de la rareté, les terres rares lourdes ayant généralement une plus grande valeur.

Les minéralisations en terres rares se trouvent habituellement associées à des complexes intrusifs alcalins ou peralcalins (granite, syénite, carbonatite, pegmatite), à des minéralisations d'oxydes de fer polymétalliques, à des placers ou paléoplacers à monazite et à des skarns. Les principaux minéraux de terres rares exploités sont la bastnaésite et la monazite.

En 2007, la Chine produisait plus de 96 % des terres rares (120 000t, USGS, 2009), le reste de la production (4 000 t) provenant principalement de l'Inde, du Brésil et de la Malaisie. Au Canada, aucune mine de terres rares n'est présentement en production. Deux gîtes ont toutefois atteint une étape avancée d'exploration, le gisement de Thor Lake dans les Territoires du Nord-Ouest et celui de Hoidas Lake dans le nord de la Saskatchewan.

Au Québec, les principales minéralisations pour les éléments des terres rares se trouvent dans des pegmatites associées à des complexes intrusifs peralcalins riches en ÉTR, Y, Zr et F (type 3) notamment dans le secteur du lac Brisson (Strange Lake) dans la Province de Churchill, au Nunavik ainsi que dans le secteur de Kipawa dans la Province de Grenville, au Témiscamingue. Des intrusions de carbonatites riches en Nb, Ta, ÉTR et P, comme le gisement de Niocan à Oka et la mine Niobec au Lac-Saint-Jean, contiennent souvent des concentrations importantes en ÉTR. Des carbonatites contenant des ÉTR ont aussi été identifiées en Abitibi et dans la fosse du Labrador (type 2). Rappelons que ce type d'intrusion représente, sur le plan mondial, une importante source en ÉTR légères (bastnaésite). Des minéralisations en cuivre-or-oxydes de fer (type Olympic Dam), riches en ÉTR, Y et U, sont également connues dans la région de Manitou-Wakeham, sur la Côte-Nord (type 5). Finalement, mentionnons la présence d'ÉTR dans des pegmatites riches en U et Th, dans la Province de Grenville ou dans le nord-est de la Province du Supérieur (type 6), ou encore dans les roches calco-silicatées (skarns), dans le sud du Grenville (type 7).

Publications du MRNF accessibles dans sa banque de données SIGEOM-EXAMINE

La compilation et la typologie des principales minéralisations en métaux rares au Québec présentées dans cet article et la figure 1 sont tirées des publications suivantes :

BOILY, M. et GOSSELIN, C., 2004, Les principaux types de minéralisations en métaux rares (Y-Zr-Nb-Ta-Be-Li-ÉTR) du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, ET 2004-01, 46 pages.

GOSSELIN, C., BOILY, M., BEAUMIER, M., LEDUC, M., DION, D.-J., GARNEAU, C. et THÉRIAULT, R., 2003, Les minéralisations en métaux rares (Y-Zr-Nb-Ta-Be-Li-ÉTR) au Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DV 2003-03, 1 poster, 1 cd-rom.

De plus, plusieurs autres publications ont déjà parues au MRNF sur des régions offrant un bon potentiel pour l'exploration des terres rares ou du lithium :

STE-CROIX, L. et DOUCET, P., 2001, Potentiel en métaux rares dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, PRO 2001-08, 14 pages.

BELLEHUMEUR, C. et JÉBRAK, M., 1995, Géochimie des sédiments de lac de la Moyenne-Côte-Nord (sélection des composantes anormales), Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, MB 95-02, 80 pages.

JÉBRAK, M., BELLEHUMEUR, C. et NORMAND, C., 1990, Dispersion de l'or et des terres rares dans les ruisseaux de la Gatineau, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, MB 90-29, 98 pages.

Autres références générales

Bulletin stratégique de SIDEX sur les terres rares (lanthanides) en 2003.

Iron oxide copper-gold (\pm Ag \pm Nb \pm P \pm Ree \pm U) deposits : a canadian perspective (anglais)

Documents publiés en anglais par la commission géologique des États-Unis (United States Geological Survey (USGS)) :

- <http://pubs.usgs.gov/fs/2002/fs087-02/>
 - http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/rare_earths/mcs-2009-raree.pdf
 - <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/lithium/mcs-2009-lithi.pdf>
-

Envoyer cet article

Numéros précédents | Questions et commentaires



© Gouvernement du Québec, 2009

À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*

Avez-vous lu ?

- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Programmation géoscientifique 2009-2010

Sylvain Lacroix, Jean-Yves Labbé et Charles Maurice
Bureau de l'exploration géologique du Québec (BEGQ), Géologie Québec

Le Bureau de l'exploration géologique du Québec présente sa nouvelle programmation géoscientifique (**Format PDF, 5,7 Mo**). L'objectif des travaux géoscientifiques est d'améliorer la connaissance géologique du territoire québécois afin de promouvoir et de mettre en valeur son potentiel minéral. Quinze projets d'acquisition de nouvelles connaissances géoscientifiques ont été réalisés ou seront complétés au cours de l'année 2009-2010. Ceux-ci se répartissent en trois catégories : les projets nordiques, le Plan cuivre et les projets du Quaternaire.

Six projets nordiques (n^{os} 1 à 6) sont inscrits dans la nouvelle programmation géoscientifique. Quatre projets consistent en des inventaires géologiques, soit deux levés dans la Province géologique du Supérieur, un dans la Province de Churchill et un dans la Province de Grenville. Mentionnons que le projet Schefferville Est (n^o 1) s'inscrit dans des travaux multidisciplinaires réalisés en collaboration avec les gouvernements du Canada et de Terre-Neuve et du Labrador. Ainsi, la région cartographiée à l'été 2009 a précédemment fait l'objet d'un levé aéromagnétique de la part de la Commission géologique du Canada, alors que des levés géologiques et géochimiques ont été effectués au sud-est de Schefferville, à l'été 2009, par la Commission géologique de Terre-Neuve et du Labrador. Les projets nordiques incluent également un levé magnétique et spectrométrique aéroporté dans la région de la Baie-James, ainsi que des levés de géochimie de sédiments de fonds de lac dans la partie Est de la Province de Grenville.

Le **Plan cuivre** regroupe quatre projets géoscientifiques (n^{os} 7 à 10). Trois levés géologiques sont situés respectivement dans les régions de Chapais, de Matagami et au nord-ouest de Val-d'Or dans le Groupe de Malartic. Ceux-ci ont pour but de mieux connaître et de mieux comprendre la géologie de camps miniers cupro-zincifères importants ou de régions géologiques à fort potentiel minéral. Un levé aéromagnétique couvrant un grand secteur situé à l'est de Val-d'Or et de Senneterre permettra de préciser le prolongement de la Ceinture géologique de l'Abitibi vers l'est et éventuellement à l'intérieur de la Province géologique de Grenville.

Les **projets du Quaternaire** regroupent cinq nouveaux projets (n^{os} 11 à 15). Deux projets consistent en la réalisation d'inventaires sur les granulats dans les régions de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces derniers travaux permettent de mieux planifier le développement des infrastructures routières ou autres qui requièrent ces matériaux. Les trois autres projets ont pour but de cartographier les dépôts meubles dans les secteurs ciblés par le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec. Ils découlent directement de la signature, à l'été 2009, d'une entente avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, qui fait suite à un objectif inscrit dans la stratégie minière.

Les résultats préliminaires de tous ces projets d'acquisition de connaissances géologiques seront dévoilés en primeur lors de Québec Exploration 2009.

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)

À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*

Avez-vous lu ?

- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Nouvelles publications

Voici la liste des récentes publications. Des données numériques complémentaires accompagnent certains documents. Ces données sont disponibles au coût de 30,00 \$ à partir des **Produits et services en ligne** du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

N° document	Titre	Données numériques complémentaires
GT 2009-01	Les minéraux industriels exploités au Québec et leurs usages	---
GT 2009-02	Guide pratique d'identification des cailloux	---
GT 2009-03	Guide pratique d'identification des minéraux	---
GT 2009-05	Le parc Leblanc - roches volcaniques et effet des glaciers	---
GT 2009-06	Le parc Allard - roches volcaniques et effet des glaciers	---
GT 2009-07	Les cannelures glaciaires de la rivière du Sault Plat	---
GT 2009-08	Les formes sculptées de la Baie des Escoumins	---
PRO-2009-03	Nouvelles données géochimiques de sédiments de fond de lac dans la partie occidentale du Grenville québécois: secteurs de Val-d'Or, Chibougamau et La Tuque	---
RG 2009-01	Région du réservoir Pipmuacan, (SNRC 22 E): synthèse géologique	30,00 \$
RG 2009-02	Géologie de la région de la rivière Sérigny	---
RP 2009-02	Datations U-Pb effectuées dans les sous-provinces de l'Abitibi et de La Grande en 2006-2007	30,00 \$

RP 2009-03	Datations U-Pb effectuées dans les provinces de Grenville et de Churchill en 2006-2007	---
RP 2009-04	Discrimination des syénites associées aux gisements aurifères de la sous province de l'Abitibi, Québec, Canada	---
RP 2009-05	Étude métallogénique de la région de la faille de Cadillac dans le secteur de Rouyn-Noranda (Phase 3)	---

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)



© Gouvernement du Québec, 2009

À la une

- *Vers une exploration minière durable*
- *Impacts économiques des travaux géoscientifiques*
- *Porte ouverte au développement durable*
- *Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration*
- *Programmation 2009-2010*
- *Nouvelles publications*

En un clin d'œil

- *Congrès Abitibi 2009*
- *Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes*

Avez-vous lu ?

- *Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis*

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Congrès Abitibi 2009 : un bilan très positif

Sylvain Lacroix et Patrice Roy
Géologie Québec

Le Congrès Abitibi 2009, qui s'est déroulé du 28 septembre au 2 octobre 2009 dans la région de Rouyn-Noranda, a connu un vif succès! Plus de 210 participants se sont inscrits aux diverses activités géoscientifiques et commerciales échelonnées sur une semaine complète. Le congrès a été rendu possible grâce à la collaboration du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF-Géologie Québec), de la Commission géologique du Canada (CGC), de la Commission géologique de l'Ontario (CGO), de l'Ordre des géologues du Québec (OGQ) et de l'Association de l'exploration minière du Québec (AEMQ).

L'Ordre des géologues du Québec (OGQ) a tenu, le 28 septembre 2009, son assemblée annuelle des membres. Six conférenciers ont présenté leur vision sur « L'expertise des géologues au cœur du développement de l'Abitibi-Témiscamingue ». Le prix du Mérite géoscientifique 2009 de l'OGQ a été remis à M. Daniel Lamothe, géologue au ministère des Ressources naturelles et de la Faune, pour ses nombreux travaux portant sur l'évaluation du potentiel minéral du territoire québécois.

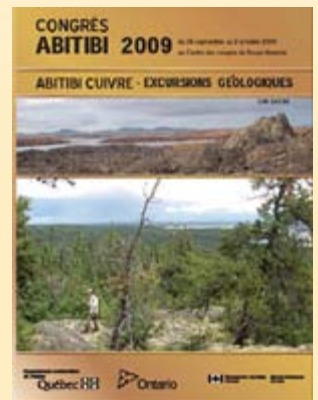
Le Congrès Abitibi cuivre 2009 a présenté une journée complète de conférences et trois jours d'excursions géologiques pour souligner la fin prochaine d'un vaste programme conjoint d'activités géoscientifiques (Plan cuivre et Initiative géoscientifique ciblée IGC-3) menées en partenariat par le MRNF, la CGO et la CGC, de 2005 à 2010, et portant sur les métaux usuels dans la région de l'Abitibi au Québec et en Ontario.



Les deux sessions de conférences géoscientifiques présentées, de haut niveau, ont fait salle comble. Elles portaient notamment sur les principales unités géologiques propices à la découverte de sulfures massifs volcanogènes, les dépôts glaciaires de l'Abitibi et l'apport des nouvelles technologies à l'exploration minière. Pour les trois jours d'excursions géologiques au Québec et en Ontario, plus de 120 participants et guides ont visité des affleurements clés de plusieurs des unités géologiques les plus fertiles de l'Abitibi en cuivre-zinc-or-argent et en nickel-cuivre.



Afin de pérenniser le congrès, deux documents originaux ont été publiés, soit un programme de résumés étendus des conférences et un livret-guide d'excursions maintenant accessibles dans EXAMINE. Une séance de photos a permis de capturer sur pellicule ce moment historique qui a permis à trois organisations géoscientifiques de travailler ensemble pendant cinq ans sur un thème rassembleur et d'importance pour la région de l'Abitibi.





Les kiosques commerciaux présentés le 29 septembre 2009, lors du salon Explo-Abitibi 2009 de l'Association de l'exploration minière du Québec (AEMQ), ont connu un bon achalandage.

Plus de 100 personnes ont assisté à chacun des deux repas-conférences du 29 septembre. Lors du dîner-conférence, M. Pierre Grenier, sous-ministre associé aux Opérations régionales, et M. Robert Marquis, directeur général de Géologie Québec ont traité du thème suivant : « Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune au service du domaine minier ».



Pour clore cette journée mémorable, lors du super-conférence de l'AEMQ, le conférencier invité, M. Serge Simard, ministre délégué aux Ressources naturelles et à la Faune, a entretenu l'auditoire sur la stratégie minérale du Québec, dévoilée en juin 2009.

Références :

GM 64195 - **Programme de conférences, Congrès Abitibi cuivre 2009**, 2009, Par MRNF. 86 pages.

GM 64196 - **Excursions géologiques, Congrès Abitibi cuivre 2009**, 2009, Par MRNF. 107 pages.

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)



© Gouvernement du Québec, 2009



- **Vers une exploration minière durable**
- **Impacts économiques des travaux géoscientifiques**
- **Porte ouverte au développement durable**
- **Terres rares et lithium : une nouvelle vague d'exploration**
- **Programmation 2009-2010**
- **Nouvelles publications**

En un clin d'œil

- **Congrès Abitibi 2009**
- **Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes**

Avez-vous lu ?

- **Restauration du site n° 1 du Complexe minier eustis**

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



ISSN en ligne :
1499-383X

Internet : sections sur les minéraux industriels et les pierres gemmes

Afin d'encourager la diversification de l'exploration minière au Québec, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a mis sur pied deux sections dans son site : l'une portant sur les **minéraux industriels** et l'autre sur les **pierres gemmes**. Vous y trouverez une foule d'informations sur les différents minéraux, notamment leurs propriétés, leurs usages, les types de gisement, leur potentiel géologique, l'exploration, l'exploitation et les perspectives du marché.

La section sur les minéraux industriels a été mise en ligne en mars 2003. La première fiche présentée portait sur la barytine. Depuis, six fiches supplémentaires ont été ajoutées. Les fiches sur le talc et la stéatite ainsi que sur la magnésite et la brucite ont été produites en 2004 et sont le fruit d'un partenariat entre le Ministère et SIDEX. La fiche sur le diamant a été achevée en 2006. Au cours de 2009, trois fiches ont été produites portant sur six minéraux industriels :

- silicates d'alumine (andalousite, kyanite, sillimanite);
- micas (muscovite, phlogopite);
- syénite à néphéline.

En 2009, une nouvelle section a été élaborée sur les pierres gemmes, fines et ornementales. La fiche sur le diamant, préalablement produite pour le portail sur les minéraux industriels, y a été intégrée.

Dans la prochaine année, quatre nouvelles fiches seront intégrées à la section sur les minéraux industriels. Nous présenterons le lithium (spodumène), l'apatite, les feldspaths et le kaolin. De plus, une fiche sur les émeraudes sera ajoutée à la section sur les pierres gemmes.

Québec Exploration 2009

Une session sur les minéraux industriels sera présentée à l'occasion du congrès Québec Exploration 2009. Cette session aura lieu le 25 novembre 2009 en après-midi et s'intitule :

« **Les minéraux industriels : au cœur de la diversification minière du Québec** »

Envoyer cet article

Numéros précédents | Questions et commentaires



© Gouvernement du Québec, 2009



À la une

- **Congrès Abitibi 2009**
- **Québec Exploration 2009**
- **Restauration du site n° 1 du Complexe minier Eustis**
- **Sigeom pour mieux vous servir!**
- **Nouvelles publications**

En un clin d'œil

- **Forum régional sur l'exploration et l'exploitation de l'uranium**

Avez-vous lu ?

- **Des émeraudes au Québec?**

Abonnez-vous...

Soyez à l'affût des dernières découvertes dans le monde minier



**ISSN en ligne :
1499-383X**

Restauration du site n° 1 du complexe minier Eustis (Municipalité du canton de Hatley)

Des travaux de restauration de l'ancien site minier Eustis 1 ont été effectués en 2007 et 2008, au coût de 2,6 M\$. Le site Eustis est inscrit à l'inventaire des sites contaminés sous la responsabilité du gouvernement du Québec.

De façon générale, la méthode de restauration a consisté à couvrir les résidus miniers à l'aide d'une barrière imperméable dans le but de les isoler de tout processus d'oxydation, de limiter l'infiltration des eaux de précipitation et, conséquemment, d'éliminer le drainage minier acide.

La réalisation de tous ces travaux a fait l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. De plus, la démarche s'est faite en étroite collaboration avec la Municipalité du canton de Hatley et la Fondation des villages miniers Capelton, propriétaire du terrain.

Historique

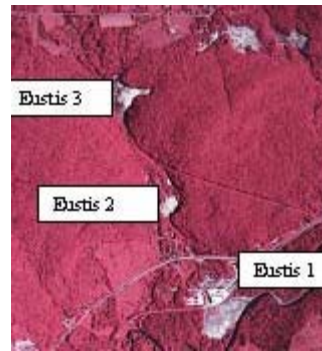
L'activité minière dans la région de l'Estrie remonte au XIX^e siècle. Des activités d'exploration minière menées au cours des années 1840 ont permis de découvrir plusieurs gisements de cuivre et de pyrite. Les premières mines ont vu le jour dans les années 1850. Toutefois, l'extraction du cuivre en Estrie a pris son essor dans les années 1860 en raison de la très forte demande causée par la guerre de Sécession (1861-1865).

L'extraction du cuivre s'est rapidement concentrée dans le comté d'Ascot où les mines Capelton et Eustis ont été mises en exploitation. Le complexe industriel et minier de Capelton fut en exploitation de 1865 à 1939. La mine Eustis a été connue sous les noms de Lower Canada (1865), Hartford (1866-1872), Crown (1872-1888) et Eustis (1888-1939). Avec une profondeur de 2 260 m, elle fut pendant longtemps la mine de cuivre la plus profonde au Canada.

L'exploitation minière souterraine fut d'abord effectuée par le puits Hartford situé sur le plus vieux site, le site Eustis 3. Le minerai extrait subissait un tri manuel sur place avant d'être acheminé au site Eustis 1 pour y être traité par grillage. À partir de 1879, l'extraction du minerai de la mine fut pratiquée par une galerie à flanc de coteau qui rejoignait le puits Hartford. Le creusage de ce tunnel a donné naissance au site Eustis 2, les roches stériles provenant du fonçage ainsi que des opérations de tri manuel étant déposées en bordure du ruisseau Eustis. La mine cessa ces activités en 1939.

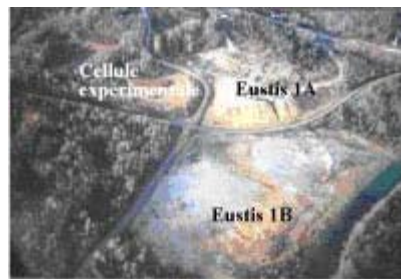
Localisation du site Eustis

Le site minier Eustis est situé à environ 9 km au sud de la ville de Sherbrooke, dans la Municipalité du canton de Hatley, Il se compose de trois sites dont un parc à résidus (Eustis 1) et deux haldes à stériles (Eustis 2 et 3). Les résidus miniers de la mine Eustis sont générateurs de drainage minier acide. La superficie totale de ces trois sites est d'environ 15 hectares.



Le site Eustis 1 est situé sur le chemin Stafford, en bordure de la rivière Massawippi. Il occupe une superficie d'environ 11 hectares. Le site est divisé en trois zones : l'ancienne voie ferrée convertie en piste cyclable reliant la municipalité de North Hatley et la ville de Lennoxville scinde le site Eustis 1 en deux portions (A et B), alors que le chemin Stafford sépare le site Eustis 1A d'une petite halde connue sous le nom de cellule expérimentale. L'aire d'entreposage des résidus miniers prend la forme d'un monticule d'environ 20 mètres de hauteur à quelques mètres seulement en amont de la piste cyclable et à l'est du chemin Stafford (Eustis 1A).

Une zone d'épanchement s'étend de la piste cyclable jusqu'à la rivière Massawippi sur une longueur d'environ 300 mètres (Eustis 1B). Enfin, le site comprend la cellule expérimentale, située à l'ouest du chemin Stafford, cette dernière ayant fait l'objet de travaux de restauration au milieu des années 1990.



Site Eustis 1 et ses composantes

Le site Eustis 2 comporte des stériles miniers et occupe une superficie de 1,5 hectare. Il se trouve à environ 700 mètres au nord de la route 108, en bordure du ruisseau Eustis.



Site Eustis 2

Le site Eustis 3 est situé à flanc de colline, en bordure du ruisseau Eustis, à plus d'un kilomètre au nord du site Eustis 2. Il comporte des stériles miniers et occupe une superficie de 3 hectares.



Site Eustis 3

Les eaux du ruisseau Eustis se jettent dans la rivière Massawippi.

Problématique liée à la présence du drainage minier acide¹

Les problèmes environnementaux liés à ce site ne datent pas d'aujourd'hui. Dès le début des opérations, l'élimination du soufre contenu dans le minerai se faisait par grillage du minerai déposé sur un lit de charbon auquel on mettait le feu et qui, par oxydation des sulfures, brûlait pendant environ 70 jours. Le grillage causait des émanations de soufre qui affectaient le milieu environnant et avaient des effets néfastes sur le bétail et la santé humaine. À partir du début des années 1880, ce procédé fut abandonné au profit d'une usine de concentration par flottation.

Plus de 70 ans après la cessation des activités minières, la présence de résidus miniers sulfureux constitue le principal problème du site minier Eustis. Le drainage minier acide généré par l'oxydation des sulfures de fer contenus dans les résidus miniers constitue une source importante de contamination du ruisseau Eustis et de la rivière Massawippi.

En 1983, des relevés effectués par le ministère de l'Environnement ont démontré que l'eau du ruisseau Eustis était très acide avec un pH de 2,3. En 2003, Berryman² a relevé dans le ruisseau Eustis des concentrations notamment en cadmium, en cuivre, en fer, en plomb et en zinc respectivement de 41, 2 490, 67, 25 et 65 fois plus élevées que les critères de la protection de la vie aquatique. Quant à la rivière Massawippi, elle est touchée par la contamination provenant du site Eustis 1 combinée à l'apport en métaux provenant du ruisseau Eustis.

Restauration du site Eustis 1

Au début des années 1990, la cellule expérimentale a fait l'objet de travaux visant le recouvrement étanche des résidus miniers avec des résidus de désencrage afin de limiter l'infiltration. En raison de problèmes d'instabilité de la pente du talus et d'odeurs, des travaux correcteurs sont nécessaires.

En novembre 2006, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a entrepris des travaux visant la restauration du site Eustis 1. Sur la base des renseignements recueillis lors de la caractérisation du site, le scénario de restauration fut déterminé et suivi de la préparation des plans et devis de construction et du document d'appel d'offres.

Les travaux de restauration du site Eustis 1 ont été amorcés en 2007 et complétés en novembre 2008. Ils comprenaient notamment :

- l'excavation d'environ 49 000 m³ de résidus miniers se trouvant dans la plaine d'inondation (Eustis 1B) en bordure de la rivière Massawippi et leur transport sur le site Eustis 1A;
- le confinement de ces résidus miniers et de ceux provenant des travaux de reprofilage de la cellule expérimentale, avec ceux se trouvant en amont de la piste cyclable (Eustis 1A), sous une couverture composée de résidus de désencrage sur la partie plane du site et d'une géomembrane sur la partie inclinée;
- le recouvrement de la couverture, composée de résidus de désencrage ou d'une géomembrane, avec de la terre et des matériaux permettant de supporter la végétation;
- l'adoucissement de la pente du talus de la cellule expérimentale par l'excavation de résidus miniers et leur transport sur le site Eustis 1A, puis la remise en place de la couverture composée de résidus de désencrage;
- la mise en place de drains souterrains et de fossés de canalisation des eaux souterraines et des eaux de surface;
- la végétalisation du site Eustis 1A et de la cellule expérimentale;
- l'aménagement de la plaine d'inondation (Eustis 1B) afin de recréer un milieu faunique d'intérêt dans une perspective de conservation de la biodiversité.

La réalisation des travaux a nécessité la fermeture temporaire du chemin Stafford pour ainsi assurer la sécurité des usagers et permettre la circulation des véhicules de type hors route. De même, pour la piste cyclable, une voie temporaire de contournement a été aménagée en bordure de la plaine inondable (Eustis 1B) lors des travaux en bordure de la piste cyclable.



Vues avant et après des travaux sur la cellule Eustis 1A
située en amont de la piste cyclable



Vues en avant-plan de la plaine d'inondation (Eustis 1B) et,
en arrière-plan, du site Eustis 1A

Restauration des sites Eustis 2 et 3

À la suite d'une caractérisation des lieux, les concepts de restauration de ces deux sites ont été arrêtés. Ces concepts visent le confinement des stériles miniers sous une couverture étanche composée d'une géomembrane sur laquelle seront mises en place une couche de terre et un couvert végétal. Des fossés seront aménagés en amont de ces deux sites afin de capter et d'acheminer les eaux de surface directement au ruisseau Eustis.

Les travaux devraient être entrepris en juin 2009 et se terminer au plus tard en novembre de la même année.

1. Caractérisation environnementale des sites miniers Eustis 2 et 3, Rapport final présenté à M. Jacques Langlois, Fondation du village minier de Capelton, par l'Université de Sherbrooke et Les consultants SM inc., septembre 2001.
2. BERRYMAN, David, ST-ONGE, Jacques, GENDRON, Andrée, BROCHU, Charles : *L'impact d'anciens parcs à résidus miniers sur la qualité de l'eau et les communautés benthiques de la rivière massawippi et des ruisseaux eustis et capel*, Ministère de l'Environnement, 2003.

[Envoyer cet article](#)

[Numéros précédents](#) | [Questions et commentaires](#)

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2009