



Québec Mines Bulletin d'information minière

février 2004

- Exploration, climat d'investissement et découvertes au Québec : une excellente année en 2003 [>>](#)
- Modifications à la *Loi sur les mines* [>>](#)
- De nouveaux territoires et outils d'exploration pour l'Abitibi [>>](#)
 - De nouveaux outils d'exploration [>>](#)
 - Un impact réel et immédiat [>>](#)
- Le marbre - Un regain d'intérêt au Québec! [>>](#)
- GESTIM fait peau neuve [>>](#)
- Le patrimoine géologique québécois : les géosites [>>](#)
 - Pourquoi protéger des sites géologiques? [>>](#)
 - Qu'est-ce qu'un géosite? [>>](#)
 - Où sont les géosites à protéger? [>>](#)
 - Comment protéger les géosites? [>>](#)
 - Quand se concrétiser à la désignation des géosites? [>>](#)
- Québec Exploration de retour en 2004 [>>](#)
- Une nouvelle référence dans la géologie du Québec pour l'Orogène du Nouveau-Québec [>>](#)
- Zoom sur le Grenville [>>](#)
- De nouveaux services électroniques pour la gestion des droits miniers [>>](#)
- Rapport et faits saillants sur les activités minières : en exclusivité au PDAC [>>](#)



février 2004

Exploration, climat d'investissement et découvertes au Québec : une excellente année en 2003

Sylvain Lacroix

Direction de la politique et de l'économie minérales

L'année 2003 a été particulièrement intéressante pour l'exploration minière au Québec. En voici les points forts :

- **La hausse significative des dépenses d'exploration et de mise en valeur**
 - Ces dépenses ont atteint 149 M\$ en 2003, une hausse de 37,4 M\$ (34 %) par rapport à 111,2 M\$ en 2002. Ces dépenses sont en hausse pour une troisième année consécutive, depuis le montant de 94,1 millions enregistré en 2000.
 - La hausse au Québec a été supérieure à celle observée dans les budgets mondiaux d'exploration, soit de 500 M\$US (26 %), qui ont atteint 2 400 M\$US. Le Québec a donc accru sa part des budgets mondiaux d'exploration à 4,4 % en 2003.
 - L'or et le nickel ont été parmi les substances les plus recherchées, de même que les dépenses pour le diamant qui ont continué d'augmenter pour atteindre plus de 16 M\$ en 2003.

- **Le Québec s'est classé au 1^{er} rang canadien, et au 4^e rang mondial, pour son attrait pour les investissements en exploration, selon l'Institut Fraser**
 - Selon l'enquête annuelle 2003-2004 de l'Institut Fraser auprès de 159 sociétés minières, le Québec n'a été devancé que par le Chili, le Nevada et l'Australie de l'Ouest, et s'est classé au 4^e rang mondial parmi les cinquante-trois plus importantes juridictions minières dans le monde.
 - Ainsi, le Québec s'est classé pour une troisième année consécutive parmi les cinq premières juridictions minières mondiales (1^{er} rang mondial en 2001-2002, 2^e rang mondial en 2002-2003).

- **Le Québec au 1^{er} rang canadien pour le nombre de découvertes d'exploration récentes réalisées à l'aide de financement par actions accréditives**
 - Selon une enquête présentée par l'Association canadienne des prospecteurs et des entrepreneurs (ACPE, PDAC) en 2003, le Québec est l'endroit où le plus grand nombre de découvertes d'exploration financées par des actions accréditives a été réalisé depuis l'année 2000.
 - Dix-sept découvertes aurait été ainsi répertoriées au Québec, dont six de nature métallique auraient le potentiel d'entrer éventuellement en production.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires ainsi que le rapport complet de l'enquête 2003-2004 de l'[Institut Fraser](#)

Pour obtenir des renseignements supplémentaires et consulter le rapport complet de l'ACPE ([Format PDF, 83 Ko](#))



février 2004

Modifications à la *Loi sur les mines*

Des ajustements pour un régime encore mieux adapté

Jocelyn Boucher
Direction du développement minéral



Le régime minier québécois a subi, à l'automne 2000, de profondes modifications. L'introduction du concept d'acquisition du claim par la désignation sur carte, le confinement du claim jalonné sur le terrain au sein de parcs de jalonnement et l'adoption d'un seul titre d'exploration valable pour toutes les substances minérales du domaine de l'État figurent parmi les principaux changements. Toutefois, plusieurs dispositions, notamment celles qui touchent la désignation sur carte, entraînent de nouvelles pratiques à la fois pour l'industrie minière et le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) et nécessitent certains ajustements.

La *Loi modifiant la Loi sur les mines* a été sanctionnée le 18 décembre 2003. Les modifications concernent les éléments suivants :

- Le renouvellement des claims du titulaire compris dans un cercle ayant un rayon de 4,5 kilomètres du claim sur lequel le titulaire a effectué un excédent de travaux (en remplacement du carré de 3,2 kilomètres de côté). L'utilisation d'un cercle ayant un rayon de 4,5 kilomètres à partir du centre du claim qui bénéficie d'un excédent correspond à la réalité du nouveau claim désigné sur carte, lequel est plus grand que l'ancien claim.
- L'élimination du délai pour renouveler un claim en dehors de sa période de validité (15 jours suivant la date d'expiration).
- La possibilité de désigner sur carte à l'intérieur d'un parc de jalonnement, à certaines conditions, lorsqu'il appert que la localisation du périmètre du terrain visé par l'avis de désignation sur carte ne risque pas de soulever de conflits. Une modification à venir au *Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure* est nécessaire à la mise en application de cette disposition légale.
- L'avis modifiant les limites des territoires sur lesquels les claims peuvent être obtenus par jalonnement ou par désignation sur carte prend effet à la date indiquée sur l'avis.
- Une précision quant à la date de remise du rapport des travaux du titulaire du permis d'exploration minière fixée avant la fin de chaque année de la période de validité du permis.
- Une condition additionnelle pour les demandes de claims et de baux exclusifs d'exploitation des substances minérales de surface (BEX) afin d'empêcher un

titulaire (y compris ses représentants, ses filiales, leurs administrateurs et leurs employés) d'abandonner un claim et, ensuite, de demander un claim ou un BEX sans avoir effectué les travaux minimums requis. Il est prévu que le titulaire visé ne pourra présenter sa demande avant l'expiration d'un délai de soixante (60) jours.

- Une priorité en faveur de la personne qui demande la conversion de son permis de recherche de substances minérales de surface (PRS) en claims désignés sur carte le même jour que la présentation d'un avis de désignation sur carte par un tiers.
- Le dépôt du rapport préliminaire d'activités de l'exploitant est fixé au 31 octobre de chaque année plutôt qu'avant le 1^{er} octobre. L'exploitant doit également transmettre un rapport annuel d'activités le 31 mars de chaque année au lieu d'au cours du mois de janvier. Enfin, il doit transmettre un rapport d'activités mensuel ou trimestriel avant le quinzième jour du mois suivant.
- Le transfert de la responsabilité de la préparation des études et du plan de restauration d'un site minier inactif à la personne responsable des résidus miniers.
- Le ministre pourra dorénavant exiger le versement de la totalité de la garantie financière liée à la restauration d'un site minier lorsque la situation financière de l'exploitant se détériore ou lorsqu'il réduit la durée de ses activités d'exploitation.
- Le ministre pourra émettre un bail exclusif d'exploitation de substances minérales de surface (BEX) à une municipalité ou à une régie intermunicipale pour la construction et l'entretien de leur réseau routier, à certaines conditions. Toutefois, les municipalités ou les régies intermunicipales qui demandent des baux non exclusifs pourront continuer à en obtenir. Une modification à venir au *Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure* est nécessaire à la mise en application de cette disposition légale.
- Le ministre pourra procéder à une suspension provisoire de l'octroi de titres miniers, durant la préparation d'un arrêté ministériel, pour une période maximale de six mois, sur un territoire pour des motifs d'intérêt public (par exemple, pour la création d'une aire protégée). La clientèle minière sera informée de la suspension par la parution d'un avis sur la carte officielle des titres miniers du Ministère.
- Le ministre pourra d'office convertir certains titres miniers en claims désignés sur carte selon les conditions qui se trouvent déjà dans la loi.
- Le ministre pourra substituer ou fusionner, d'office ou à la demande d'un titulaire, des parcelles de claims pour n'inscrire qu'un seul claim au registre public des droits miniers, réels et immobiliers (regroupement de petites superficies, gestion simplifiée et diminution des coûts pour les intervenants miniers). Une modification à venir au *Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure* est nécessaire à la mise en application de ces dispositions légales.

Voir également

Le projet de loi n° 13, *Loi modifiant la Loi sur les mines* ([Format PDF, 68 Ko](#))

Haut



février 2004

De nouveaux territoires et outils d'exploration pour l'Abitibi

Robert Marquis
Direction de Géologie Québec

De nouveaux territoires

Les travaux de l'été 2003 ont permis aux géologues du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) d'ouvrir de nouveaux territoires à l'exploration minérale dans des secteurs jusqu'ici mal connus de l'Abitibi ([Format PDF, 104 Ko](#)). À l'est de Matagami, l'équipe du Service géologique du Nord-Ouest (SGNO), dirigée par Jean Goutier, a reconnu et cartographié précisément l'extension du Groupe du Lac Watson, un niveau porteur d'importantes minéralisations polymétalliques volcanogènes du camp minier de Matagami. À la suite du dévoilement des résultats de terrain en novembre 2003, ce territoire prometteur a été immédiatement jalonné, ce qui démontre bien l'impact réel des travaux d'acquisition de nouvelles connaissances en périphérie des camps miniers de l'Abitibi ([Format PDF, 413 Ko](#)).



Par ailleurs, le long d'un vaste segment du Front du Grenville situé au sud de Chibougamau, une équipe intégrée et multidisciplinaire constituée de Daniel Bandyayera, Sandrine Cadéron, Pierre Rhéaume, Patrice Roy et Sophie Turcotte a consacré ses efforts à cartographier et à comprendre, dans un contexte de haut grade métamorphique, les indices minéralisés ainsi que les altérations associées. Durant l'été 2003, cette équipe a cartographié une large bande de roches volcaniques archéennes comportant des komatiites. Auparavant, cette bande avait

été interprétée à tort comme une unité de gneiss grenvilliens. Dans ce cas, il s'agit également de la découverte d'un nouveau territoire propice à l'exploration minérale ([Format PDF, 2,74 Mo](#)). De plus, d'importantes structures régionales cupro-aurifères ont été bien documentées pour la première fois sur le flanc NE du Pluton de la Dauversière. Les altérations et les minéralisations regroupées dans ce secteur présentent plusieurs similitudes avec celles de la mine Joe Mann, déjà exploitée au SO de ce pluton ([Format PDF, 2,20 Mo](#)).

Finalement, dans le Groupe de Blake River, à l'est de Rouyn-Noranda, un projet d'étude gîtologique et volcanologique, mené par le SGNO sous la supervision de Benoit Lafrance et de Claude Dion, a fait ressortir la complexité structurale de la séquence volcanique de la Formation de Reneault-Dufresnoy. Cette nouvelle interprétation augmente sensiblement le potentiel de découverte de gisements volcanogènes du même type que celui de la mine Bouchard-Hébert dans un secteur relativement peu connu du Groupe de Blake River.

De nouveaux outils d'exploration
Un impact réel et immédiat



[Page suivante](#)



février 2004

De nouveaux territoires et outils d'exploration pour l'Abitibi

*Robert Marquis
Direction de Géologie Québec*

De nouveaux outils d'exploration

L'équipe du Front du Grenville a également contribué à préciser le potentiel minéral de cette vaste région méconnue en caractérisant les altérations associées à plusieurs indices minéralisés métamorphisés au faciès des amphibolites. Forts de ces résultats, des chercheurs du CONSOREM et de l'INRS-ETE se sont montrés très intéressés à collaborer avec l'équipe du SGNO au développement de nouveaux outils adaptés à la prospection minérale spécifique à ce type de terrain.

L'équipe d'Yvon Héroux (INRS-ETE), financée et soutenue par le SGNO, s'est intéressée pour sa part aux altérations cryptiques associées aux minéralisations en cuivre, en plomb et en zinc du bassin sédimentaire de Mistassini. Encore une fois, le défi consistait à concevoir de nouveaux outils de prospection bien adaptés à un contexte minéralisé négligé, et ce défi a été relevé avec brio.

La **modélisation 3D géointégrée** demeure pour le moment l'élément le plus innovateur en terme de nouvel outil d'exploration. Cette année, les efforts de Marc Legault et Francine Fallara ont porté sur un segment bien documenté de la Faille de Porcupine-Destor. Le modèle 3D produit durant ce projet est suffisamment raffiné pour permettre d'identifier de nouvelles cibles d'exploration dans un secteur à fort potentiel aurifère ([Format PDF, 375 Ko](#)). Ces cibles, profondes mais accessibles par forages, se trouvent en périphérie de zones minéralisées connues et déjà forées. Certaines cibles seront testées prochainement par les compagnies d'exploration actives dans ce secteur.

[Page précédente](#)

[Page suivante](#)



février 2004

De nouveaux territoires et outils d'exploration pour l'Abitibi

Robert Marquis
Direction de Géologie Québec

Un impact réel et immédiat

L'impact des travaux de terrain réalisés à l'été 2003 est réel et immédiat. Il se traduit notamment par l'acquisition de nouveaux claims et par l'identification de cibles d'exploration bien documentées. Globalement, ces résultats indiquent que les projets de terrain réalisés par les équipes du SGNO répondent de façon adéquate aux attentes exprimées par les intervenants de l'industrie.

Finalement, rappelons que la sélection annuelle des projets d'acquisition de nouvelles connaissances se fait à partir de la mise à jour d'un plan d'intervention triennal établi en collaboration avec l'industrie minière. Le plan actuel couvre la période 2003 à 2006.

[Page précédente](#)

Haut



février 2004

Le marbre - Un regain d'intérêt au Québec!

Yves Bellemare, ing.
Direction de Géologie Québec

La demande mondiale du marché de la pierre architecturale est en constante évolution depuis quelques années. Plus traditionnellement axée sur l'exploitation du granite, une partie de l'industrie québécoise cherche maintenant à diversifier sa production et réorienter certains de ses travaux d'exploration pour mettre en valeur des gisements de calcaire marbrier et de marbre. Il est intéressant de constater que plusieurs régions des basses terres du Saint-Laurent et des Appalaches, où l'on exploitait autrefois ces gisements, sont à nouveau considérées comme des territoires à potentiel élevé pour l'extraction de la pierre architecturale.

Production et utilisation



La production actuelle au Québec est encore minime et provient du secteur de Stukely-Sud, où la compagnie **Consultants R. L. Jomphe** extrait un marbre blanc laiteux ou gris très clair. Autrefois, le marbre a surtout été exploité dans le secteur de Saint-Armand en Montérégie et a servi à de multiples usages extérieurs et intérieurs.

De nos jours, le marbre est utilisé principalement pour la décoration intérieure de maisons résidentielles et d'édifices publics ou commerciaux. Le demande de produits ouvrés est très forte, ce qui incite certaines entreprises québécoises à évaluer le potentiel géologique des unités de marbre au Québec.

Travaux d'exploration et potentiel géologique

Le marbre ou le calcaire marbrier constituent des substances susceptibles d'être exploitées à court terme, principalement dans la région de la Gaspésie. Ainsi, la compagnie **Polycor** s'est intéressée à la recherche de gisements de calcaire marbrier pour la production de pierre dimensionnelle et de pierre décorative. Au cours des dernières années, elle a acquis six propriétés minières en Gaspésie et une en Montérégie. En 2003, SOQUEM et Polycor ont formé la nouvelle compagnie **NAMCA**, qui compte développer le potentiel en pierre dimensionnelle de gisements de calcaire, de marbre et d'anorthosite chatoyante au Québec. Dans certains cas, les résultats des travaux d'exploration sont encourageants. Ils inciteront probablement de nouveaux intervenants à entreprendre des travaux pour mettre en valeur les gisements de marbre au Québec.

Parmi les unités de marbre ou de calcaire marbrier susceptibles d'être explorées et mises en valeur, citons, entre autres, celles de la Formation de West Point qui affleurent dans le secteur de Port-Daniel et dans la partie centrale de la Gaspésie. Elles forment de vastes complexes récifaux composés en partie de bancs épais de calcaire aux couleurs et aux textures attrayantes. Ces calcaires marbriers pourraient fournir de très belles pierres, comparables à certains marbres offerts actuellement sur le marché. De plus, la Formation de Bonaventure comprend une séquence de conglomérats, de grès, de microgrès et de shales et contient parfois des calcaires. À certains endroits, comme dans une carrière située au nord-est de Maria, les unités exposées comprennent, entre autres, un conglomérat polygénique rouge, à matrice gréseuse et à ciment calcaireux, un calcaire clastique, gris, à fragments rougeâtres ainsi qu'une calcilutite gris pâle. Ces unités lithologiques sont massives et les bancs sont généralement d'ordre métrique.

À Saint-Armand, les roches ont été exploitées intensivement dans le passé comme pierre décorative, mais méritent encore une attention particulière. Appartenant à l'unité supérieure de la Formation de Strites Pond et à la Formation de Wallace Creek, elles sont respectivement des calcilutites variant du gris très clair blanchâtre au gris moyen, parfois teintées de vert ou de rose, en lits épais, et des calcilutites argileuses d'un gris très foncé. D'autres unités, exploitées pour la production de calcaire de haute pureté, pourraient être utilisées par l'industrie, comme par exemple les calcilutites gris moyen de la Formation de Corey à Bedford et les calcaires recristallisés de la Formation de Lac Aylmer à Dudswell.

Disons pour conclure, que la promotion du potentiel de la pierre architecturale en marbre a été plutôt limitée pendant plusieurs années au Québec. Les développements récents nous incitent à penser que la tendance sera inversée au cours des années à venir.

Localisation des secteurs de marbre ([Format PDF, 285 Ko](#))

Haut



février 2004

GESTIM fait peau neuve

Dominique Quirion
Direction du développement minéral

Depuis sa mise en service, le système de gestion des titres miniers du Québec, GESTIM, a beaucoup évolué. Soucieuse d'adapter ses services aux besoins de la clientèle minière, la Direction du développement minéral du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs a récemment entièrement revu et corrigé le [module de consultation](#) des titres miniers de GESTIM.

Ce nouveau module offre dorénavant une navigation beaucoup plus conviviale. À cet égard, le Ministère a préparé un guide d'utilisation ([Format PDF](#)). De plus, des outils facilitant l'autogestion des titres miniers sont offerts par l'intermédiaire du module « Services aux membres ». La délégation de gestion, le renouvellement de claims et la possibilité de consulter et de télécharger les données sur les claims, quel qu'en soit le statut, font maintenant partie des nombreux privilèges offerts aux membres de GESTIM.

Vous désirez en savoir d'avantage et prendre connaissance de toutes les nouveautés qui vous sont offertes? Des guides ont été préparés à cet effet. Nous vous invitons à les consulter en cliquant sur l'un des liens suivants :

1. [Consultation de vos titres](#)
2. [Dossiers en traitement](#)
3. [Renouvellement de claims](#)
4. [Déclaration de travaux](#)
5. [Délégation de gestion](#)

 Haut



février 2004

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

À l'automne 2001, le gouvernement du Québec a mis en œuvre sa Stratégie québécoise des aires protégées (SQAP). Cette stratégie découle de la Conférence sur l'environnement et le développement des Nations Unies, à Rio de Janeiro en 1992. Lors de cette conférence, on a proposé les bases du développement durable qui assurera l'équilibre et le futur de notre planète. Cette entente inclut l'objectif de protéger 8 % du territoire.

En décembre 2001, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) a mis sur pied un groupe de travail pour mettre en place un processus de désignation de sites géologiques remarquables ou exceptionnels qu'on appelle aussi géosites. Ce [groupe](#) est constitué de représentants de l'industrie minière, d'universités, d'organisations professionnelles et du Ministère. Les objectifs de ce groupe de travail sont :

1. d'élaborer un plan d'action;
2. de développer un processus de désignation de géosites;
3. de le soumettre à la consultation; et
4. de le mettre en place en 2004.

[Pourquoi protéger des sites géologiques?](#)

[Qu'est-ce qu'un géosite?](#)

[Où sont les géosites à protéger?](#)

[Comment protéger les géosites?](#)

[Quand se concrétisera la désignation des géosites?](#)

RÉFÉRENCES

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1999 - *Aires protégées au Québec : Contexte, constats et enjeux*, 64 pages.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 2002 - *Les aires protégées au Québec : une garantie pour l'avenir*, Plan d'action stratégique, premiers résultats, 44 pages.

BOUCHARD, Michel, 2002 - *La notion de géosites et géoparcs et les sites géologiques exceptionnels* (SGE), Ordre des géologues du Québec, 9 pages.

PRICHONNET, G., 2001 - *La notion de géosites et de géoparcs et son application à la Stratégie québécoise sur les aires protégées*, Association professionnelle des géologues et géophysiciens du Québec, 12 pages.

UNESCO, 2000, *Rapport du directeur général sur l'étude de faisabilité sur la mise en place d'un programme géosites/géoparcs de l'UNESCO*, Conseil exécutif, 160^e session.

[Page suivante](#)

Haut



février 2004

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

Pourquoi protéger des sites géologiques

La Terre est le support ultime de tous les écosystèmes connus et à découvrir. Autrement dit, elle est le support de la vie telle que nous la connaissons dans sa faune et sa flore.

Le patrimoine géologique, c'est la « *Mémoire de la Terre, inscrite dans les profondeurs de son sol et sur sa surface, dans les paysages, les roches, les minéraux, les fossiles...* » (Déclaration des droits de la Terre, Digne, France, 1993). Ce patrimoine constitue, en quelque sorte, les archives de la Terre, sous d'innombrables formes. Les géosites servent à protéger ces archives.

La stratégie de protection du patrimoine géologique actuellement en préparation a comme objectif d'assurer la protection et la conservation de la diversité géologique ou « géodiversité », c'est-à-dire toute la variété d'environnements et d'éléments géologiques qu'on trouve au Québec. Cette diversité géologique est toutefois menacée par des

catastrophes naturelles et par les interventions de l'homme sur son milieu.

La protection de la géodiversité est importante parce qu'elle permet de mieux comprendre tous les éléments du cycle géologique. Ces éléments font l'objet de nombreuses études scientifiques, qui en favorisent ainsi une meilleure connaissance. Il s'agit en outre d'un héritage que nous laissons aux générations à venir pour qu'elles aussi puissent profiter tant de la composante géologique que de la composante biologique des écosystèmes.

Il existe déjà des aires protégées au Québec : parcs nationaux provinciaux et fédéraux, réserves écologiques, réserves fauniques, écosystèmes forestiers exceptionnels. Certaines aires comprennent même des sites géologiques remarquables comme le parc de **Miguasha en Gaspésie**. Mais il n'existe pas encore de stratégie québécoise de protection du patrimoine géologique.



Iles Mingan, Côte-Nord

Une stratégie de protection du patrimoine géologique viserait à :

- permettre une meilleure connaissance de l'évolution des milieux, de la vie et, donc, de notre propre évolution;
- rendre ce patrimoine accessible à tous, afin que nul ne puisse se l'approprier pour un usage exclusif;
- favoriser la participation au développement économique local, national ou de l'humanité entière;
- préserver les éléments qui ont une valeur esthétique. Ces éléments font partie de nos paysages familiers qui nous permettent, comme tout être vivant, de nous enraciner à notre terroir.

[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

 Haut



février 2004

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

Qu'est-ce qu'un géosite?

Un géosite est un site ponctuel ou une « aire », de quelques mètres carrés à quelques kilomètres carrés, ayant une importance géologique et scientifique et dont le caractère géologique (minéral, structural, géomorphologique, physiographique) répond à un ou plusieurs critères d'exception (précieux, rare, vulnérable, menacé).

Lorsqu'une zone spéciale renferme plus d'un élément d'une grande rareté ou beauté et d'un intérêt géologique particulier, on parle plutôt de « géoparc ». Ces éléments doivent être représentatifs de l'histoire géologique d'une région donnée ainsi que des événements et processus qui l'ont formée.

Dans la stratégie québécoise du patrimoine géologique, un site doit avoir une valeur exceptionnelle à l'échelle nationale, mais pas nécessairement à l'échelle mondiale.

Les critères d'exception sont nombreux. Un seul de ces critères peut toutefois être suffisant pour qu'un site géologique soit déclaré digne de faire partie du patrimoine. On considérera généralement une combinaison de **critères**.



Eusthenopteron, Miguasha, Gaspésie

Il faut toujours garder à l'esprit les objectifs liés à la stratégie des géosites :

- une meilleure connaissance de l'évolution des milieux, de la vie et, donc, de notre propre évolution;
- une accessibilité à tous, afin que nul ne puisse se les approprier pour un usage exclusif;
- une contribution au développement économique local, national ou de l'humanité entière;
- une valeur esthétique.

On définit actuellement dix types de sites pouvant faire l'objet de géosites ou de géoparcs du patrimoine géologique québécois :

- les cavernes et les grottes (ex. : Saint-Elzéar),
- les sites fossilifères (ex. : **Miguasha**),
- les sites minéralogiques (ex. : **Mont Saint-Hilaire**),
- les sites lithologiques (ex. : **Îles Mingan**),
- les stratotypes,
- les sites miniers historiques (ex. : **Bourlamaque**),
- les paysages géologiques remarquables (ex. : **Percé**),
- les géosystèmes (ex. : **Orogène des Torngat**),
- les environnements géologiques supports d'écosystèmes (ex. : **Mont-Albert**),
- les impacts météoritiques (ex. : Pingaluit (**Format PDF, 1,97 Mo**)).

À cette liste, on peut ajouter les collections.

Pour plus de détails, consultez le [tableau de définitions](#) sur le site.

[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

Haut



février 2004

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

Où sont les géosites?

Les géosites peuvent se retrouver sur :

- les terres du domaine de l'État (terres publiques, parcs et réserves fauniques);
- les propriétés privées de particuliers ou d'entreprises;
- des municipalités; et
- des territoires autochtones (Nunavik, réserves amérindiennes).



Parc Guillaume-Delisle, Grand-Nord

En raison de leur localisation, les sites potentiels nécessiteront éventuellement la participation de nombreux partenaires tels que des ministères et des agences (MRNFP, MENV, FAPAQ), des groupes d'intérêts (Conférence permanente sur le patrimoine géologique, Ordre des géologues du Québec, commerçants, municipalités, etc.), des universités, des collèges, des musées, des centres de recherche, des organisations impliquées dans l'aménagement du territoire et les communautés autochtones.

Dans la distribution des sites, on devra rechercher une représentativité régionale. Chaque région devrait pouvoir s'enorgueillir de ses géosites et avoir les moyens de pouvoir les mettre en valeur.

[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

Haut

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

Comment protéger les géosites?

En 1994, l'Union mondiale pour la nature (UICN) a inventorié et défini six catégories d'aires protégées. Les voici :

- Ia : réserve naturelle intégrale;
- Ib : zone de nature sauvage;
- II : parc national;
- III : monument naturel;
- IV : aires gérées pour l'habitat et les espèces;
- V : paysages terrestres ou marins;
- VI : aires protégées de ressources naturelles gérées.

Il est à noter que les définitions des catégories Ia, Ib, III et V, principalement, font explicitement référence aux éléments naturels de la Terre : « paysage ou formations rocheuses » (Ia); « éléments géologiques, physiographiques... » (Ib); « éléments naturels tels que... gisements de fossiles » (III), « paysage terrestre ou marin protégé » (V) (pour plus de détails, consultez le [site](#)).

Mais avant de pouvoir classer les géosites dans ces catégories, il faut savoir lesquels seront retenus. Pour ce faire et en arriver à une désignation formelle, une série d'actions doivent être réalisées. Ces actions sont les suivantes :

1. proposition d'un site;
2. évaluation des caractéristiques du site;
3. identification des partenaires qui s'engageront dans la protection d'un site;
4. consultation;
5. évaluation des coûts d'aménagement et de protection du site (s'il y a lieu);
6. recommandations.



Cratère de Pingualuit

Le groupe de travail devra proposer la création (ou la formation) d'un comité d'évaluation des géosites. La composition de ce comité reste à être définie.



février 2004

Le patrimoine géologique québécois : les géosites

Pierre Verpaelst
Direction de géologie Québec

Quand se concrétisera la désignation des géosites?

Le groupe de travail achève actuellement les consultations et procédera bientôt à la révision finale du processus en tenant compte des avis reçus. Les étapes suivantes sont l'inventaire, l'évaluation et la désignation des géosites.



Vallée en U, Monts Torngat

Le groupe est prêt à recevoir les propositions de géosites. Toute personne désireuse de proposer un site peut le faire en téléchargeant le formulaire sur le site Web des sites géologiques exceptionnels ([Format PDF, 1,53 Mo](#)).

Enfin, il étudie aussi les aspects légaux de la reconnaissance et de la protection des sites. Le prochain cycle de modification à la *Loi sur les mines* devrait se terminer vers la fin de 2005. D'ici là, il faudra s'appuyer sur les lois existantes pour protéger les sites les plus vulnérables.

Pour plus de renseignements sur le patrimoine géologique et les sites géologiques exceptionnels, on peut consulter le site Web des [sites géologiques exceptionnels](#).

[Page précédente](#)



février 2004

Québec Exploration de retour en 2004!

C'est du 22 au 25 novembre prochain que se déroulera la deuxième édition de Québec Exploration. Organisé conjointement par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs et l'Association de l'exploration minière du Québec, ce rendez-vous a permis d'attirer en 2003 près de 1 100 participants. **Un succès sur tout la ligne!**

Le président d'honneur de Québec Exploration 2003 et président-directeur de Newmont Mining Corporation, monsieur Pierre Lassonde, a d'ailleurs mentionné que « Le Québec dispose d'un potentiel minier indéniable. L'effervescence actuelle pour l'or et les métaux de base, et aussi le dynamisme qui se dégage des intervenants que j'ai eu la chance de rencontrer, sont autant d'atouts qui permettent au Québec minier de se renouveler constamment ».

Les participants retrouveront à Québec Exploration 2004 une programmation de haut calibre. L'événement permettra de faire le point sur l'exploration minière et d'en examiner toutes les facettes. Il s'agit d'une occasion unique pour prendre connaissance de l'activité intense de ce domaine et d'échanger sur les possibilités que nous offre le territoire québécois.

Soyez des nôtres!

www.QuebecExploration.qc.ca

Venez nous rencontrer au kiosque 224 au PDAC International Convention de Toronto, du 7 au 10 mars prochain.

Haut



février 2004

Une nouvelle référence dans la géologie du Québec : synthèse lithotectonique et métallogénique de l'Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador)

Thomas Clark (MRNFP)
et
Robert Wares (Osisko Exploration Itée)

Voici enfin une synthèse qui réunit l'information géologique et gîtologique disponible sur l'Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador).

Ce rapport constitue un exposé exhaustif de l'évolution géologique et métallogénique de l'Orogène du Nouveau-Québec. Son objectif est de faire avancer l'évaluation du potentiel minéral de l'orogène et de fournir aux gens de l'exploration un outil important pour

l'élaboration de leurs programmes d'exploration dans la région.

Le rapport de Clark et Wares résumera, dans un format de présentation logique, les résultats des travaux d'un grand nombre de géologues provenant des gouvernements, des universités et de l'industrie. Le rapport comprendra :

1. une carte de synthèse lithotectonique et métallogénique à l'échelle de 1/500 000;
2. une synthèse sur l'évolution lithotectonique et métallogénique de l'orogène;
3. des descriptions sommaires de la plupart des 22 types de gîtes présents dans la région;
4. un catalogue des 393 gîtes minéraux inventoriés dans le SIGÉOM;
5. une sélection de cartes géochimiques des sédiments de lac.

La publication du rapport complet est prévue pour le congrès Québec Exploration 2004. Toutefois, **dès le 6 mars 2004**, la carte de synthèse lithotectonique et métallogénique (en français et en anglais) sous forme numérique en format pdf ainsi que le catalogue des gîtes localisés sur la carte (en français seulement) sous forme de fichier Excel seront disponibles.

Le rapport synthèse sur l'orogène du Nouveau-Québec constitue une nouvelle référence dans la compréhension de la géologie du Québec. Cette synthèse fait partie d'une série qui a commencé récemment avec « Ressources minérales de la région de Montréal » (DV 2001-09) et « Géologie et ressources minérales de la partie est de la Province de Grenville » (DV 2002-03), et qui se poursuivra en 2006 avec la synthèse géologique du Grand-Nord.

Haut



février 2004

Zoom sur le Grenville : géologie et ressources minérales de la partie est de la province de Grenville (DV-2002-03)

*Daniel Brisebois
et
Thomas Clark
Direction de Géologie Québec*

Jusqu'à récemment, l'inventaire des ressources minérales en était encore au stade de la reconnaissance sur une large portion du territoire de la moyenne Côte-Nord. Le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP) a donc entrepris en 1995 la cartographie de trois secteurs de la moyenne Côte-Nord : les parties nord-est et nord-ouest de la zone d'affleurement du Groupe de Wakeham et la région du lac Manitou. Cette opération visait à mettre en valeur le potentiel minéral de cette région et d'accélérer l'exploration minière dans les secteurs les plus prometteurs. La cartographie a été accompagnée d'études géophysiques (gravité, levés magnétiques et électromagnétiques), pétrologiques, géochronologiques et métallogéniques.

Les résultats de ces travaux sont présentés dans « **Géologie et ressources minérales de la partie est de la Province de Grenville** », un recueil de 13 articles rédigés par des équipes pluridisciplinaires. Parmi ces articles, on trouvera la synthèse des travaux récents et antérieurs effectués par les équipes du MRNFP dans cette région et dans la région voisine à l'est, de même qu'un article synthèse sur les terrains adjacents au Labrador. Les autres articles touchent la pétrologie, la géochronologie et la métallogénie des métaux usuels et précieux et les minéraux industriels. On y décrit notamment en détail l'indice du lac Volant. Le rapport comprend aussi une carte synthèse de la Province du Grenville dans la région de la moyenne Côte-Nord (Pour plus de détails sur les articles et leurs auteurs,

consulter le site [SIGEOM](#) et taper DV 2002-03 dans « Numéro de rapport ».

Ce document constitue un jalon important dans la compréhension de la géologie du Québec. Il fait partie d'une série de synthèses qui a commencé avec les « Ressources minérales de la région de Montréal » (DV 2001-09) et qui se poursuivra avec la publication de la « Synthèse lithotectonique et métallogénique de l'Orogène du Nouveau-Québec » (Fosse du Labrador) à l'automne 2004 et avec la synthèse géologique du Grand-Nord prévue pour 2006.

Pour en obtenir une copie

Centre de service des Mines

5700, 4^e Avenue Ouest, A 209
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-6278 (région de la Capitale-Nationale)
Ligne sans frais : 1 800 363-7233 (sans frais au Canada)
Télécopieur : (418) 643-2816
Courriel : service.mines@mrnfp.gouv.qc.ca



février 2004

De nouveaux services électroniques pour la gestion des droits miniers

Les sociétés minières qui explorent et exploitent le territoire québécois déclarent annuellement au Ministère leurs pertes et profits miniers, dont le calcul est prévu à la *Loi concernant les droits sur les mines*. En produisant la déclaration des droits sur les mines, ces sociétés réclament un crédit de droits remboursable pour perte ou présentent les droits miniers découlant de leur exploitation.

La production et la transmission électronique de la déclaration des droits sur les mines sont maintenant facilitées avec la venue de l'application « Gestion des droits miniers ». Cet outil convivial présente sous Excel une très grande souplesse de navigation. De plus, il permet d'élaborer divers scénarios en matière de planification fiscale.

Pour obtenir de plus amples renseignements à l'égard de cette application, il suffit d'accéder à la section [fiscalité minière](#) du site Internet du Ministère.





février 2004

Rapport et faits saillants sur les activités minières au Québec En exclusivité au PDAC

C'est au PDAC, à compter du 7 mars prochain, que vous pourrez prendre connaissance du rapport et des faits saillants de l'industrie minière au Québec.

Bilan et faits saillants de l'industrie minière au Québec en 2003 fait état des données de l'industrie minière compilées à partir d'enquêtes statistiques réalisées au cours de l'automne 2003. Cette publication sera rendue disponible dans le site Internet du Ministère au début de mars.



Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 2003 fait état des activités d'exploration minière au Québec et met en évidence le potentiel minéral des provinces géologiques qui occupent le sous-sol québécois. Vous pourrez vous procurer cette publication sur support CD.

Venez nous voir au kiosque 224.

Haut

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2003