

Déposé le : 19-04-2012

CAPERN-146

Secrétaire : VR

# Rapport sur les activités minières au Québec 2011



# Rapport sur les activités minières au Québec 2011

## **Avertissement**

Les données utilisées pour rédiger ce rapport proviennent de sources diverses y compris des sondages auprès des prospecteurs, des fonds miniers autochtones, et des représentants de compagnies d'exploration et d'exploitation minière ainsi que des communiqués de presse publiés par ces dernières.

L'exactitude et la fiabilité de ces données dépendent exclusivement de ces sources. Les auteurs se dégagent de toute responsabilité de la diffusion d'erreurs provenant de celles-ci.

**DOCUMENT PUBLIÉ PAR  
LA DIRECTION GÉNÉRALE DE GÉOLOGIE QUÉBEC**

Direction générale  
**Robert Giguère**, par intérim

Bureau de l'exploration géologique du Québec  
**Patrice Roy**, géo., par intérim

Direction de l'information géologique du Québec  
**Luc Charbonneau**, par intérim

**EN COLLABORATION AVEC LE SECTEUR DES OPÉRATIONS RÉGIONALES  
ET LE SECTEUR DES MINES**

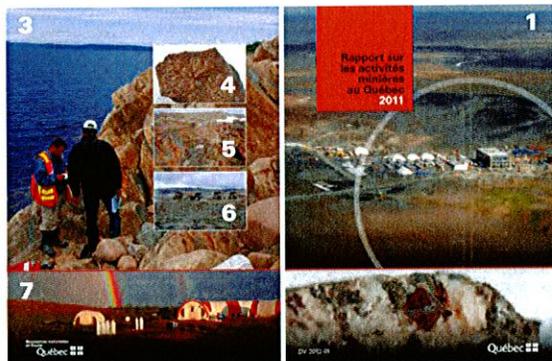
Sous-ministre associé aux opérations régionales  
**Jean-Sylvain Lebel**

Sous-ministre associé aux mines  
**Robert Marquis**, géo.

Coordination  
**Abdelali Moukhsil**, géo., **James Moorhead**, géo.,  
**Joanne Nadeau** et **Charlotte Grenier**

Révision linguistique  
**Marie Racine**

Design graphique et mise-en-page  
**Michel Bouchard**



**Photos**

- 1 - Projet Nunavik Nickel. Photo courtoisie de Canadien Royalties.
- 2 - Échantillon d'oxyde de niobium. Photo MRNF (Francis Fontaine).
- 3 - Photo de terrain, été 2011, Nord-du-Québec. Photo MRNF.
- 4 - Échantillon de sulfure de nickel. Photo MRNF (Francis Fontaine).
- 5 - Projet Nunavik Nickel. Photo courtoisie de Canadien Royalties.
- 6 - Projet Nunavik Nickel. Photo courtoisie de Canadien Royalties.
- 7 - Photo de terrain, été 2011, Nord-du-Québec. Photo MRNF.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-64006-6

© Gouvernement du Québec, 2012

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **CHAPITRE 1**

---

<b>2011 Une année qui fera date</b>	2
<b>Stratégie minérale : L'avenir prend forme</b>	
<b>Plan Nord - Accélérer le développement minéral du Nord québécois</b>	3
<b>Régime minier - Compétitivité et retombées accrues</b>	5
<b>Marché des métaux - Croissance continue</b>	6
<b>Exploration - Diversification et expansion</b>	7
<b>Exploitation - Création de nouvelles richesses</b>	9
<b>Restauration - Pour une meilleure protection de l'environnement</b>	11

## **CHAPITRE 2**

---

### **Régime minier et accès au territoire**

*(Dorra Djemal, Roch Gaudreau et Jocelyne Lamothe)*

2.1 Principes de base	12
2.2 Titres miniers	12
Titres d'exploration	12
Titres d'exploitation	12
2.3 Titres miniers actifs	13
2.4 Le système de gestion des titres miniers « GESTIM Plus »	13
Nouveautés introduites durant l'année 2011	13
2.5 Relation avec les communautés autochtones	13
2.6 Protection du territoire	14
2.7 Contraintes à l'exploration minière	14
2.8 Délégation de la gestion du sable et gravier aux MRC	14
2.9 Projet de loi n° 14 : Loi sur la mise en valeur des ressources minérales dans le respect des principes du développement durable	15
2.10 La fiscalité minière	17
2.11 Loi sur l'impôt minier	17

## **CHAPITRE 3**

---

### **Travaux géoscientifiques au Québec au cours de l'année 2011-2012**

*(Sylvain Lacroix, Patrice Roy, Abdelali Moukhsil, Charles Maurice et Jean-Yves Labbé)*

3.1 Levés géologiques	24
3.2 Levés sur le Quaternaire	24
3.3 Levés géochimiques	25
3.4 Levés géophysiques	25
3.5 Publications	25
3.6 Cibles d'exploration	25

## CHAPITRE 4

---

### Exploration minière

4.1 Introduction <i>(Martin Labrecque)</i>	30
Substances recherchées	
Dépenses pour des activités d'exploration et de mise en valeur par région	
Emplois dans le domaine de l'exploration minière	
4.2 Faits saillants de l'exploration minière <i>(James Moorhead, Patrick Houle, Pierre Doucet et Suzie Nantel)</i>	30
4.3 Nord-du-Québec (région 10) <i>(Patrick Houle)</i>	35
4.4 Abitibi-Témiscamingue (région 08) <i>(Pierre Doucet, James Moorhead, Denis Lesage et Suzanne Côté)</i>	37
4.5 Les régions du Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <i>(Suzie Nantel, Steve Ouellet, Louis Madore, Pierre Doucet et Denis Lesage)</i>	38

## CHAPITRE 5

---

### Mise en valeur et développement minier

*(Martin Bernatchez, Denis Blackburn, Germain Girard, Jacinthe Paquet et Denis Raymond)*

5.1 Mise en valeur	82
5.2 Développement minier	84

## CHAPITRE 6

---

### Exploitation minière

6.1 Données économiques et statistiques sur l'exploitation minière <i>(Martin Labrecque)</i>	94
6.2 Exploitation minière <i>(Martin Bernatchez, Denis Blackburn, Germain Girard, Jacinthe Paquet, Denis Raymond et N'golo Togola)</i>	95
Substances métalliques	95
Substances non métalliques	97
Pierres industrielles	98
Pierres architecturales	98
Tourbe	98

## CHAPITRE 7

---

### Restauration minière

*(Philippe-André Lafrance, Johanne Cyr, Valérie Carange, Alexandre Couturier-Dubé,  
Jean Dionne, Robert Lacroix, Sophie Proulx et Malek Zetchi)*

7.1 Introduction	114
7.2 Mines actives	114
7.3 Sites miniers sous la responsabilité de l'État (rétrocédés, libérés ou abandonnés)	114
7.4 Inspection et sécurisation	118
7.5 Conclusion	119

## Liste des figures

---

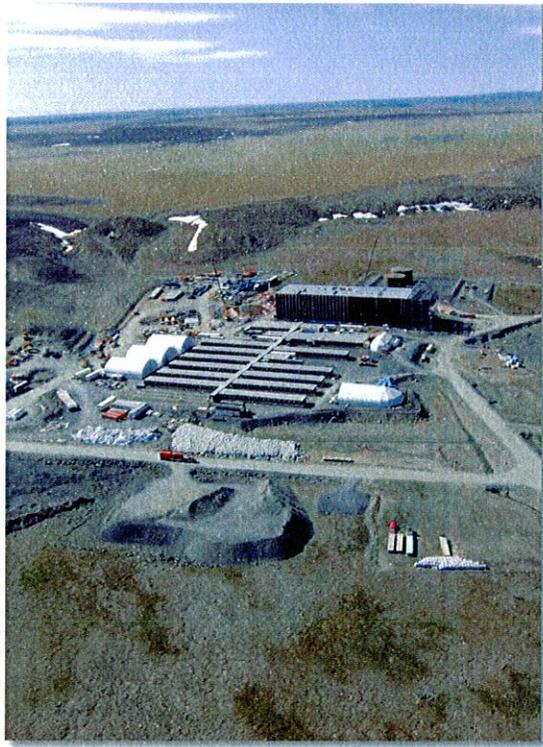
Figure 1.1 - Dépenses pour des travaux d'exploration et de mise en valeur au Québec de 2001 à 2011	7
Figure 1.2 - Valeur des expéditions minières du Québec de 2000 à 2010	9
Figure 1.3 - Nombre d'emplois directs dans le secteur minier au Québec de 2000 à 2010	10
Figure 2.1 - Titres miniers d'exploration et d'exploitation au Québec	18
Figure 2.2 - Contraintes à l'exploration minière au Québec	19
Figure 2.3 - Délégation de la gestion du sable et gravier	20
Figure 3.1 - Travaux géoscientifiques réalisés en 2011-2012	26
Figure 3.2 - Nouvelles publications géoscientifiques en 2011	27
Figure 4.1 - Projets d'exploration dans le Nord-du-Québec, territoire du Nunavik, en 2011	41
Figure 4.2 - Projets d'exploration dans le Nord-du-Québec, territoire de la Baie-James, en 2011	42
Figure 4.3 - Projets d'exploration dans le Nord-du-Québec, secteur de Matagami-Chibougamau, en 2011	43
Figure 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011	44
Figure 4.5 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, secteur de Rouyn-Noranda-Cadillac, en 2011	45
Figure 4.6 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, secteur de Malartic-Val-d'Or, en 2011	46
Figure 4.7 - Projets d'exploration dans les régions du Québec, à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, en 2011	47
Figure 5.1 - Localisation des projets miniers de mise en valeur et de développement au Québec en 2011	86
Figure 6.1 - Mines actives au Québec en 2011	100
Figure 6.2 - Carrières de pierres industrielles et de tourbe exploitées au Québec en 2011	101
Figure 6.3 - Carrières de pierres architecturales exploitées au Québec en 2011	102
Figure 7.1 - Localisation des travaux de restauration et de sécurisation effectués en 2011 sur des sites miniers orphelins	120

## Liste des tableaux

---

Tableau 1.1 - Prix moyens de certains métaux	6
Tableau 2.1 - Répartition des titres d'exploration minière au Québec par région administrative	21
Tableau 2.2 - Répartition des titres d'exploitation minière au Québec par région administrative	22
Tableau 2.3 - Titres miniers dans le Plan Nord	23
Tableau 2.4 - Répartition des droits miniers actifs pour la gestion de l'exploitation du sable et du gravier pour l'année 2010-2011	23
Tableau 3.1 - Répartition par région administrative des dépenses en travaux d'acquisition de connaissances géoscientifiques effectués par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	28
Tableau 4.1 - Dépenses en travaux d'exploration et de mise en valeur en M\$ pour le Québec	48
Tableau 4.2 - Répartition des dépenses pour les travaux d'exploration et de mise en valeur par région administrative	48
Tableau 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011	49

Tableau 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011	63
Tableau 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	76
Tableau 5.1 - Projets miniers au stade de mise en valeur au Québec au 31 décembre 2011	88
Tableau 5.2 - Projets miniers au stade de développement au Québec au 31 décembre 2011	92
Tableau 6.1 - Valeur des expéditions de produits miniers par région administrative en 2009 et 2010	94
Tableau 6.2 - Expéditions minières du Québec par substance - 2009 et 2010	95
Tableau 6.3 - Sociétés exploitant des mines de minerai métallique au Québec	96
Tableau 6.4 - Répartition des travailleurs directs du secteur minier par région administrative en 2010	97
Tableau 6.5 - Investissements miniers par région administrative (exploration et mise en valeur, aménagement de complexes miniers en M\$)	98
Tableau 6.6 - Affineries, fonderies et usines d'argile, de chaux et de ciment au Québec - 2010	99
Tableau 6.7 - Production des substances métalliques au Québec au 31 décembre 2011	104
Tableau 6.8 - Production des substances non métalliques au Québec au 31 décembre 2011	106
Tableau 6.9 - Pierres industrielles exploitées au Québec en 2011	108
Tableau 6.10 - Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2011	109
Tableau 6.11 - Tourbières exploitées au Québec pour l'année 2010-2011	112
Tableau 6.12 - Répartition des droits et des revenus de la gestion de la tourbe par région administrative pour 2010-2011	113
<b>Annexe I</b>	122
<b>Annexe II</b>	124
<b>Annexe III</b>	126



## CHAPITRE 1

# 2011 une année qui fera date

Le secteur minier au Québec a poursuivi sa croissance tout au long de l'année 2011. Les activités d'exploration, de mise en valeur et de développement ont continué de prendre de l'expansion, la valeur des expéditions minières a atteint un sommet historique et le gouvernement du Québec a perçu une juste part des bénéfices de l'exploitation des ressources minérales grâce à la révision du régime de droits miniers.

De façon plus précise, voici les faits<sup>1</sup> qui ont marqué le secteur minier au Québec en 2011.



## **STRATÉGIE MINÉRALE** L'avenir prend forme

En juin 2009, le ministre délégué aux Ressources naturelles et à la Faune lançait la Stratégie minérale du Québec<sup>2</sup> afin de préparer l'avenir du secteur minéral québécois. Au 31 décembre dernier, l'essentiel de cette stratégie était déjà en œuvre ou en voie de l'être. Il faut dire que l'année 2011 aura permis de grandes avancées.

- Le 12 mai 2011, le ministre délégué aux Ressources naturelles et à la Faune déposait à l'Assemblée nationale du Québec le projet de loi n° 14, intitulé Loi sur la mise en valeur des ressources minérales dans le respect des principes du développement durable. Ce projet concrétise une part importante de la Stratégie minérale en recadrant plusieurs des dispositions de l'actuelle Loi sur les mines dans le respect des principes du développement durable. Il propose notamment :
  - De stimuler les travaux d'exploration sur les claims;
  - D'assurer un développement minéral respectueux de l'environnement;
  - De concilier les différents usages sur le territoire.
- Le régime de redevances minières a été examiné et révisé en profondeur afin d'assurer au Québec une juste part des bénéfices de l'exploitation de ses ressources minérales, tout en considérant la compétitivité des entreprises et la maximisation des retombées. Le nouveau régime de redevances minières est adapté aux réalités actuelles du secteur minéral. Traduisant les dispositions de ce régime, la Loi sur l'impôt minier a été sanctionnée le 6 juin 2011.

1- Les faits saillants 2011 ont été préparés par Martin Labrecque, Philippe-André Lafrance et James Moorhead.

2- Pour plus d'information sur la Stratégie minérale du Québec : [www.quebecminier.gouv.qc.ca](http://www.quebecminier.gouv.qc.ca).

# **PLAN NORD** Accélérer le développement minéral du Nord québécois

Rendu public par le premier ministre du Québec en mai 2011, le Plan Nord<sup>1</sup> a pour objectif de développer de façon durable le potentiel économique du territoire visé dans plusieurs secteurs économiques, dont celui des ressources minérales.

## **Le territoire du Plan Nord**

Le territoire du Plan Nord s'étend à l'ensemble du territoire du Québec situé au nord du 49<sup>e</sup> parallèle, puis au nord du fleuve Saint-Laurent et du golfe du Saint-Laurent. Il couvre 72 % de la superficie du Québec et assure déjà la totalité de la production québécoise de nickel, de cobalt, des éléments du groupe du platine, de zinc, de minerai de fer et d'ilménite ainsi qu'une part importante de la production d'or. Ce territoire recèle également du lithium, du vanadium et des éléments de terres rares utilisés dans une multitude de domaines liés à l'énergie, aux transports et à la haute technologie. Quant à l'uranium et au diamant, leur potentiel y est également élevé comme le démontrent les projets de mise en valeur dans le secteur des monts Otish.

*Les nouveaux projets miniers lancés sur le territoire du Plan Nord pourraient engendrer 8,24 milliards de dollars d'investissements.*

## **Aperçu du plan d'action 2011-2016 dans le secteur minier :**

- Investir pour l'acquisition et l'intégration de connaissances géoscientifiques dans SIGÉOM (voir encadré *Connaissance améliorée du potentiel minéral*);
- Coordonner les actions du gouvernement concernant la réfection du chemin de fer entre Emeril Junction (Labrador) et Schefferville;
- Évaluer la possibilité de créer un crédit d'impôt à la biodiversité pour encourager la participation des investisseurs à des projets de valorisation ou de restauration des écosystèmes.

## **Connaissance améliorée du potentiel minéral**

Le lancement de la Stratégie minérale du Québec, en 2009, avait déjà stimulé l'acquisition de connaissances géoscientifiques sur le territoire du Plan Nord et les territoires déjà exploités. La connaissance du potentiel minéral du Nord et de l'ensemble du Québec s'est encore améliorée en 2011, alors que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a investi plus de 11,6 millions de dollars en travaux d'acquisition de connaissances géoscientifiques. Au 31 décembre, les travaux du Ministère avaient permis d'identifier 62 nouvelles cibles d'exploration géologique, dix cibles d'exploration géochimique et 120 nouvelles cibles géophysiques.

## **Tous maîtres de leurs ressources**

Afin que les habitants du Nord et l'ensemble des Québécois puissent bénéficier de la mise en valeur de leurs richesses naturelles, le gouvernement du Québec négociera des participations dans les projets les plus prometteurs. Pour ce faire, une dotation de 500 millions de dollars sera effectuée par le gouvernement au cours des cinq prochaines années. Cette nouvelle dotation sera gérée par Investissement Québec.

1- Pour en savoir plus sur le Plan Nord, consultez le site [plannord.gouv.qc.ca](http://plannord.gouv.qc.ca).

### **Favoriser l'accès au territoire nordique**

Le gouvernement a également annoncé, en 2011, des investissements dans des infrastructures de transport qui permettront d'accéder aux zones présentant le plus grand potentiel de développement économique dans le Nord québécois. Soulignons notamment :

- le prolongement de la route 167 vers les monts Otish à partir de Chibougamau en passant par Mistassini (voir *Un partenariat qui fera du chemin*);
- la réfection de la route 389, qui relie Baie-Comeau à Fermont, à la frontière du Labrador.

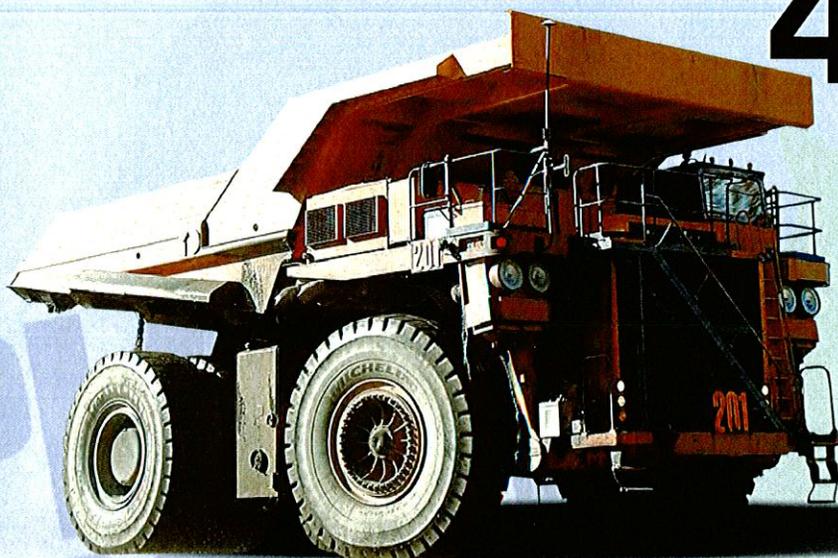
### **Un partenariat qui fera du chemin**

La prolongation de la route 167 vers les monts Otish sera financée par le gouvernement du Québec et la société minière Stornoway, qui financera également l'entretien du nouveau tronçon. Stornoway investira approximativement 44 millions de dollars en capital d'ici 2025 pour la construction de la route et environ 1,2 million de dollars par année à partir de 2015 pour l'entretien d'un nouveau tronçon, qui permettra notamment l'accès au site du projet Renard de Stornoway, dans la région des monts Otish.

**Le privé investira**

**44 M\$**

**pour la  
construction  
du nouveau  
tronçon.**



## RÉGIME MINIER **Compétitivité et retombées accrues**

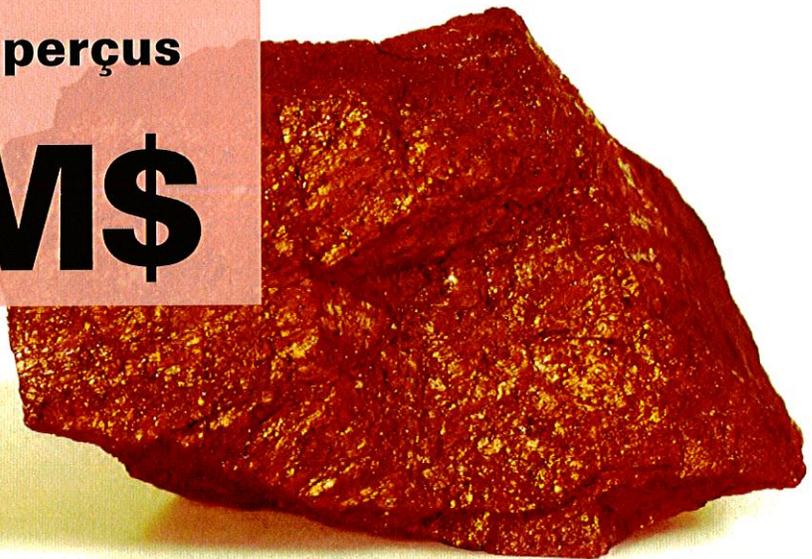
La révision du régime minier porte déjà ses fruits : 304 millions de dollars d'impôts miniers ont été perçus en 2010-2011. C'est un montant supérieur à la somme des droits miniers versés au cours des dix années précédentes par les sociétés minières au gouvernement du Québec!

Le nouveau régime de droits miniers<sup>1</sup> se caractérise notamment par :

- une approche « mine par mine » qui fait en sorte que les pertes relatives à une mine ne peuvent réduire les profits d'une autre mine;
- un taux d'imposition progressif;
- un nouveau taux du crédit de droits remboursable pour perte;
- la modification et l'ajout d'allocations.

**Impôts miniers perçus  
en 2010-2011**

**304 M\$**



### **Titres miniers actifs au Québec en 2011**

Au 31 décembre 2011, on comptait 249 116 titres miniers actifs au Québec, soit 7,87 % de plus qu'en 2010. Ces titres couvraient une superficie totale de 11 463 198 ha, ce qui représente une augmentation de 10,67 % en un an (voir la figure 2.1, au chapitre 2).

De façon plus précise, on comptait 245 961 titres d'exploration en 2011, contre 226 003 en 2010. L'augmentation s'est fait sentir dans la plupart des régions administratives :

- Le nombre de titres d'exploration a augmenté de 49 % dans la région de l'Outaouais, de 32,2 % dans la région des Laurentides, de 29,1 % dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de 25,6 % dans celle de la Capitale-Nationale (détails au tableau 2.1, au chapitre 2).

En incluant les baux miniers et les baux d'exploitation de substances minérales de surface, on comptait 3 155 titres d'exploitation au 31 décembre 2011 (détails au tableau 2.2, au chapitre 2).

### **Titres miniers actifs sur le territoire du Plan Nord**

Le nombre de titres miniers d'exploration sur le territoire du Plan Nord s'est accru de 7,8 % entre 2010 et 2011, passant de 163 457 à 176 249. La superficie couverte par ces titres était de 8 116 149 ha au 31 décembre 2011 (détails au tableau 2.3, au chapitre 2).

1- Consultez le chapitre *Régime minier et accès au territoire* pour en savoir plus.

## MARCHÉ DES MÉTAUX **Croissance continue**

Le secteur minier connaît, comme l'économie mondiale, des périodes de croissance et des périodes de ralentissement. Au ralenti au début des années 2000, la croissance du secteur minier a repris dès 2003, ralentissant de façon temporaire en 2008 pour renouer avec la croissance très rapidement.

*Globalement, les prix des substances minérales étaient plus élevés en 2011 qu'en 2010.*

Les prix de la plupart des substances minérales ont augmenté tout au long des années 2009 et 2010. Ils ont continué de croître au cours de la première moitié de l'année 2011, alors que le prix de certains métaux atteignait même des sommets historiques. Toutefois, les incertitudes sur la stabilité de l'économie mondiale, les mesures de resserrement économique entreprises par la Chine et la diminution de la demande de produits manufacturiers ont entraîné à la baisse le prix de plusieurs métaux dans la seconde moitié de l'année. Selon plusieurs analystes, cette baisse serait conjoncturelle et, à long terme, la demande en provenance du BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) devrait poursuivre sa croissance.

Tableau 1.1 - **PRIX MOYENS DE CERTAINS MÉTAUX (\$ US)**

MOYENNES ANNUELLES	OR <sup>1</sup> par once troy	ARGENT <sup>2</sup> par once troy	PLATINE <sup>3</sup> par once troy	ZINC <sup>4</sup> par livre	NICKEL <sup>5</sup> par livre	CUIVRE <sup>6</sup> par livre	FER <sup>7</sup> par tonne
2001	271,04	4,37	529,04	0,40	2,70	0,72	12,99
2002	309,73	4,60	539,13	0,36	3,07	0,71	12,68
2003	363,38	4,89	691,31	0,41	4,37	0,81	13,82
2004	409,72	6,67	845,31	0,48	6,27	1,30	16,39
2005	444,74	7,32	896,87	0,63	6,68	1,67	28,11
2006	603,46	11,55	1142,31	1,48	11,00	3,05	33,45
2007	695,39	13,38	1303,05	1,47	16,88	3,23	36,63
2008	871,96	14,99	1573,53	0,85	9,57	3,15	61,57
2009	972,35	14,67	1203,49	0,75	6,65	2,34	79,99
2010	1224,50	20,19	1608,98	1,00	9,85	3,35	146,72
2011	1568,59	35,11	1720,10	0,99	10,38	4,00	167,79
MOYENNES MENSUELLES POUR 2011							
Janvier	1356,40	28,40	1786,95	1,08	11,63	4,33	179,63
Février	1372,72	30,78	1825,90	1,12	12,81	4,48	187,18
Mars	1424,01	35,81	1770,17	1,07	12,16	4,32	169,36
Avril	1473,81	41,97	1794,28	1,08	11,94	4,30	179,26
Mai	1510,44	36,75	1784,15	0,98	10,98	4,05	177,10
Juin	1528,66	35,80	1768,50	1,01	10,14	4,10	170,88
Juillet	1572,81	37,92	1759,76	1,08	10,76	4,36	172,98
Août	1755,81	40,30	1804,23	1,00	10,02	4,10	177,45
Septembre	1771,88	38,15	1748,11	0,94	9,25	3,77	177,23
Octobre	1665,21	31,97	1535,19	0,84	8,57	3,33	150,43
Novembre	1738,98	33,08	1596,98	0,87	8,11	3,43	135,50
Décembre	1652,31	30,41	1466,94	0,87	8,23	3,43	136,46

**Sources**

1, 2 et 3 : London metal exchange selon Kitco. Moyenne des prix à midi.

4, 5 et 6 : London metal exchange. Prix de référence.

7 : Fonds monétaire international. Importations de minerai de fer de la Chine au port Tianjin (62 % Fe).

## EXPLORATION Diversification et expansion

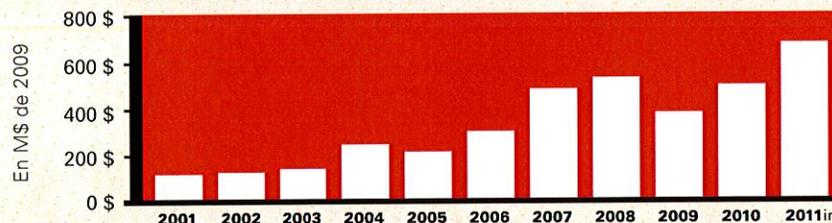
Depuis plusieurs années, les activités d'exploration minière sont en expansion au Québec comme un peu partout dans le monde. On cherche de tout, et de plus en plus souvent des métaux stratégiques comme les éléments de terres rares ou le lithium qui voient leurs usages croître dans les domaines de la haute technologie et des technologies « vertes » (ordinateurs, écrans tactiles, véhicules électriques, éoliennes, etc.).

*Au cours des cinq dernières années, les dépenses au Québec en activités d'exploration, de développement et de mise en valeur ont dépassé les 350 millions de dollars par année<sup>1</sup>.*

Les dépenses en travaux d'exploration et de mise en valeur au Québec connaissent également une croissance importante depuis le début des années 2000. En 2010<sup>2</sup>, ces dépenses ont atteint 512 millions de dollars, soit une hausse de 35 % en un an.<sup>3</sup> Elles s'élèvent à 718 millions de dollars en 2011, selon les intentions révisées des sociétés minières.

Figure 1.1

### Dépenses pour des travaux d'exploration et de mise en valeur au Québec de 2001 à 2011



Source : Institut de la statistique du Québec. Les données pour 2011 sont les intentions révisées des sociétés minières.

Au 1<sup>er</sup> septembre 2011, on comptait 245 961 claims<sup>4</sup> au Québec, pour une superficie totale de 11,3 millions d'hectares, ce qui représente 6,7 % du territoire (détails au tableau 2.1, au chapitre 2).



1 et 2- Selon les données de l'Institut de la statistique du Québec.

3- En 2009, la crise financière mondiale a affecté négativement l'investissement.

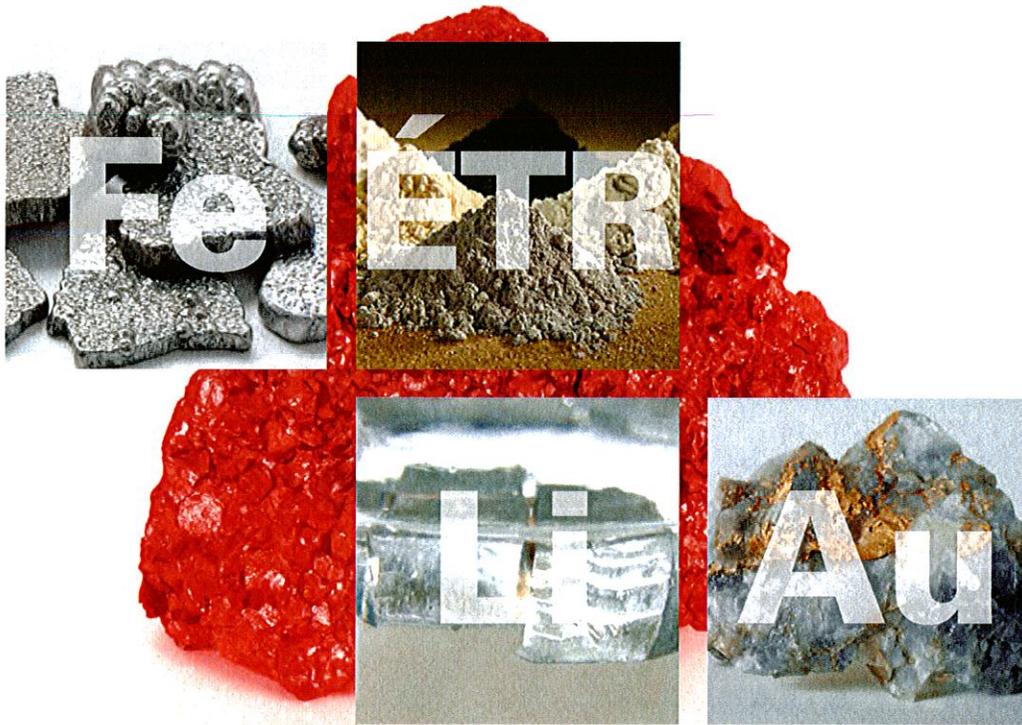
4- Le claim est le seul titre d'exploration octroyé pour la recherche des substances minérales du domaine de l'État.

## Nouveaux calculs de ressources

Un grand nombre de projets d'exploration ont connu des avancées majeures en 2011, tel un nouveau calcul de ressources. Ces projets sont présentés en détail au chapitre 4 du présent rapport.

Le fer, les éléments de terre rare (ÉTR), le lithium et l'or ont marqué l'exploration minière au Québec en 2011 :

- **Fer** : plusieurs projets d'exploration déjà en cours dans la Fosse du Labrador ont fait l'objet de nouveaux calculs de ressources en fer. La majorité de ces projets sont localisés dans les secteurs de la baie d'Ungava, de Schefferville et de Fermont.
- **ÉTR** : publication d'évaluation de ressources pour quatre projets d'exploration d'éléments de terres rares situés au Témiscamingue, au nord de Lebel-sur-Quévillon, au sud de Kuujuaq et au nord de Schefferville.
- **Lithium** : début de l'aménagement et de la construction de la mine Québec Lithium, en Abitibi, et publication de calculs de ressources sur trois projets d'exploration avancée en Abitibi et sur le territoire de la Baie-James.
- **Or** : publication de neuf nouveaux calculs de ressources pour des projets d'exploration avancée majoritairement situés dans la partie sud de l'Abitibi, au nord de la Zone tectonique de Cadillac. Les ressources et réserves de cinq mines situées près de la Zone tectonique de Cadillac ont également été réévaluées.



## Pôles d'exploration

En 2011, le nombre de titres miniers d'exploration a progressé dans presque toutes les régions du Québec, soit une augmentation globale de 8,8 %. Notons entre autres :

- Dans la région Nord-du-Québec, à l'est de la mine Detour Lake, la zone de faille régionale de Sunday Lake est devenue un secteur important d'exploration aurifère.
- La Fosse du Labrador, entre Fermont, au sud, et la baie d'Ungava, au nord, a connu une augmentation significative des titres d'exploration et des travaux d'exploration pour le fer, le nickel, le cuivre, les éléments du groupe du platine (ÉGP) et les éléments de terres rares (ÉTR).

## Nouveaux projets aux étapes de mise en valeur et de développement

En 2011, 27 projets miniers ont atteint ou poursuivi les différents stades de mise en valeur et neuf autres projets ont atteint le stade de développement (détails au chapitre 5).

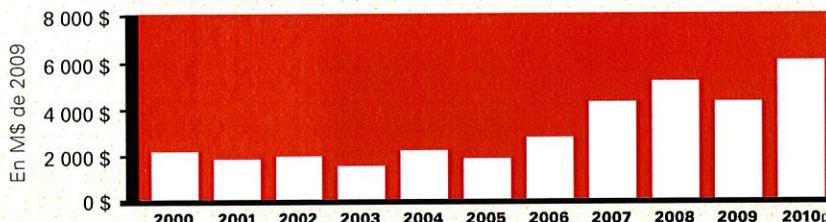
## **EXPLOITATION** Création de nouvelles richesses

Selon les données préliminaires, la valeur des expéditions de produits miniers (minéraux métalliques et non métalliques) a atteint 6,8 milliards de dollars en 2010, soit une hausse de 21 % par rapport à 2009. Il s'agit d'un sommet qui surpasse même les résultats historiques obtenus en 2008 (6,2 milliards de dollars).

*La valeur des expéditions minières aurait cru de 30 % en 2011 et dépasserait les 8 G\$.<sup>1</sup>*

Figure 1.2

### Valeur des expéditions minières du Québec de 2000 à 2010



Source : Institut de la statistique du Québec. Les données pour 2010 sont préliminaires.

La valeur des expéditions de produits miniers a augmenté dans l'ensemble des régions administratives du Québec, plus particulièrement dans la région de la Côte-Nord, où elle est passée de 1 109 millions de dollars en 2009, à 1 912 millions de dollars en 2010 (voir le tableau 6.1, au chapitre 6).

En termes de valeur, le fer, l'or, le nickel, la pierre concassée, le zinc, le titane et le ciment sont les principales substances produites au Québec.

*Au 31 décembre 2011, on comptait 25 mines actives sur l'ensemble du territoire québécois.*

### Ouverture et fermeture

En mai, Corporation minière Osisko a inauguré officiellement la mine aurifère Canadian Malartic, située au cœur de la ceinture aurifère de l'Abitibi. La mine Canadian Malartic a commencé sa production le 19 mai 2011.

En octobre, Mines Agnico-Eagle a annoncé la suspension de ses opérations minières et de la production d'or à sa mine Goldex de Val-d'Or.

En novembre, Lab Chrysotile a annoncé la suspension de ses activités à sa mine Lac d'Amiante de Thetford Mines. Lab Chrysotile a déclaré faillite quelques mois plus tard.

1- Selon les données prévisionnelles.

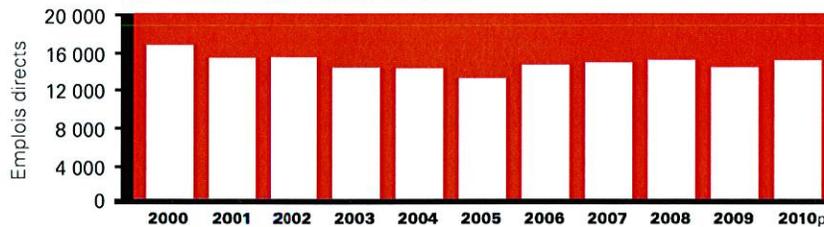
## Création d'emplois

En 2010, les activités d'extraction minière au Québec généraient 10 515 emplois directs (selon les données préliminaires). Bien qu'ils soient répartis dans toutes les régions du Québec, ces emplois se concentrent dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. En incluant les activités de première transformation et de forage au diamant, le secteur minier au Québec comptait 15 109 emplois directs en 2010, en hausse de 5 % par rapport à 2009.

Dans une étude de retombées économiques rendue publique en mai 2011, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune estime que le secteur minier génère environ 34 000 emplois directs et indirects au Québec.<sup>2</sup>

Figure 1.3

### Nombre d'emplois directs dans le secteur minier au Québec de 2000 à 2010



Source : Institut de la statistique du Québec. Les données pour 2010 sont préliminaires.



2- De plus amples détails sont disponibles à l'adresse suivante : [www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/mines/statistiques/etude-impact-economique-secteur-minier.pdf](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/mines/statistiques/etude-impact-economique-secteur-minier.pdf).

## **RESTAURATION** Pour une meilleure protection de l'environnement

Toute personne qui réalise des activités d'exploitation minière au Québec doit déposer, avant le début des travaux, un plan de restauration accompagné de la description d'une garantie financière représentant 70 % du coût de restauration des aires d'accumulation.

- Au 31 décembre 2011, 22 sites miniers d'exploitation visés par l'obligation de déposer un plan de restauration et une garantie financière étaient en activité.
- 41,4 millions de dollars ont été versés en garantie financière par les exploitants miniers en 2011, portant la somme totale détenue en garantie à 117,8 millions de dollars. De ce montant, 34 millions de dollars proviennent des 22 mines en activité.

*Le projet de loi n° 14 porterait le montant requis en garantie financière à 100 % du coût des travaux de restauration de l'ensemble du site minier.*

### **Prévention des risques**

En 2011, 158 inspections de sites miniers ont été effectuées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune afin d'identifier les risques potentiels pour l'environnement et la sécurité des personnes et, au besoin, de planifier des travaux d'entretien, de sécurisation et de restauration. Divers travaux d'entretien et de sécurisation ont été effectués dans cinq régions du Québec.

### **Un passif assumé**

L'inventaire des sites relevant de la responsabilité de l'État était complété au 31 mars 2011. Sur les 679 sites miniers inscrits à l'inventaire, 136 ont déjà fait l'objet de travaux de restauration, incluant :

#### **Aldermac : un des plus importants projets de végétalisation**

Les travaux de restauration du site minier Aldermac, situé à 15 km à l'ouest de Rouyn-Noranda, ont débuté en septembre 2008 et se sont terminés à l'été 2011. Outre le confinement des résidus miniers, l'accent mis sur la végétalisation du site afin de l'intégrer dans son milieu et de favoriser la biodiversité fait d'Aldermac un des plus importants projets de végétalisation de sites miniers réalisés à ce jour au Québec.

#### **East Malartic : coûts de restauration partagés**

L'ancienne mine d'or East Malartic était l'une des plus importantes en Abitibi-Témiscamingue : en tout, 18,3 millions de tonnes de minerai y ont été extraites, ce qui entraîna la création de six aires d'accumulation de résidus. Depuis 2010, Corporation minière Osisko assure la gestion et la restauration du site en vertu d'une entente signée avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Les coûts de restauration sont estimés à 23 millions de dollars et la contribution de l'État n'excédera pas 11,5 millions de dollars. En outre, le plan de restauration de la totalité du site présenté par Osisko en 2009 a été approuvé lors des audiences publiques du BAPE en juin 2011.

#### **Mine Principale : implication soutenue des Cris**

Cette ancienne exploitation de cuivre a été l'une des plus importantes mines de Chibougamau. Impliquée depuis le début du projet de restauration du site, la communauté crie d'Oujé-Bougoumou a participé au processus de sélection de la firme qui a réalisé l'étude de caractérisation du site et, plus récemment, à la sélection de celle qui préparera le plan de restauration. Plusieurs études techniques ont été réalisées en 2011 et l'élaboration du plan de restauration a débuté à la fin de cette même année.

## CHAPITRE 2

# RÉGIME MINIER ET ACCÈS AU TERRITOIRE

*Dorra Djemal, Roch Gaudreau  
et Jocelyne Lamothe*

## 2.1 Principes de base

Le régime minier du Québec est basé sur les principes suivants :

- L'accès à la ressource minérale est ouvert sur la plus vaste partie du territoire possible (domaine de l'État), et ce, afin de pouvoir déceler les riches gisements de métaux et de minéraux présents dans la croûte terrestre.
- Les demandeurs sont sur un pied d'égalité pour l'obtention de titres miniers. Le premier à présenter une demande conforme obtient le droit exclusif de rechercher toutes les substances minérales du domaine de l'État sur le territoire désigné (claim).
- En cas de découverte de substances minérales exploitables, le titulaire du claim a l'assurance raisonnable de pouvoir obtenir le droit d'exploiter la ressource découverte (bail). La demande de bail doit répondre aux conditions prescrites par la Loi sur les mines et son règlement d'application.

La Loi sur les mines a pour but de favoriser la prospection, l'exploration et l'exploitation des substances minérales, en tenant compte des autres possibilités d'utilisation du territoire.

## 2.2 Titres miniers

Les droits miniers, conférés au moyen des titres miniers, sont des droits réels et immobiliers. Ils peuvent ainsi faire l'objet de transaction. Cependant, le droit minier et le droit foncier sont des droits dissociés. À cet égard, tout titre minier constitue une propriété distincte de la propriété de surface.

Il existe deux types de titre minier pour les substances minérales faisant partie du domaine de l'État, autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure : ceux autorisant la recherche minière, les « titres d'exploration », et ceux délivrés pour l'exploitation minière, les « titres d'exploitation ».

### Titres d'exploration

Le claim confère un droit exclusif d'explorer toutes les substances minérales du domaine de l'État sur le territoire qui en fait l'objet. Son principal mode d'acquisition est la désignation sur carte via Internet au moyen du système GESTIM Plus. Le claim a une période de validité de deux ans et est renouvelable.

### Titres d'exploitation

Il existe deux types de titre d'exploitation au Québec. Selon la nature de la substance exploitée, on peut être titulaire d'un bail minier ou d'un bail d'exploitation de substances minérales de surface.

#### a) Le bail minier

Il faut détenir un bail minier afin de pouvoir exploiter toute substance minérale autre que les substances minérales de surface. Sa superficie ne doit pas excéder 100 ha. La durée initiale du bail est de 20 ans et est renouvelable tous les 10 ans pendant trois périodes de renouvellement.

Pour obtenir un bail minier, le demandeur doit :

- Produire un rapport d'un ingénieur ou d'un géologue décrivant la nature, l'étendue et la valeur probable du gisement;
- Acquitter le loyer annuel;
- Déposer un plan d'arpentage;
- Obtenir l'autorisation du titulaire du droit foncier, s'il y a lieu;

- Déposer un plan de réaménagement et de restauration ainsi qu'une garantie financière;
- Obtenir un permis d'intervention en milieu forestier, s'il y a lieu;
- Obtenir un certificat d'autorisation du ministère du Développement durable et des Parcs;
- Avoir l'autorisation du ministre (MRNF) pour l'emplacement d'une usine de traitement et d'un parc à résidus.

Pour renouveler un bail minier, le titulaire du bail doit avoir respecté les dispositions de la Loi sur les mines et de son règlement afférent au cours de la période de validité du bail. Il doit, entre autres, démontrer qu'il a fait de l'exploitation minière sur le terrain faisant l'objet du bail minier pendant au moins deux des dix dernières années de la validité du bail.

#### b) Les baux et l'autorisation d'exploitation de substances minérales de surface

- **Le bail exclusif** est émis pour les substances minérales de surface consolidées de même que pour les dépôts meubles lorsqu'une garantie d'approvisionnement est nécessaire pour une activité industrielle ou pour l'État afin d'effectuer des travaux de construction de chemins publics ou autres ouvrages de l'État. Cette autorisation donne au bénéficiaire un droit exclusif d'exploitation qui lui confère la responsabilité environnementale du site.
- **Le bail non exclusif** est émis à des fins de construction pour les dépôts meubles (sable, gravier et argile commune).
- **L'autorisation d'extraction sans bail** est émise à des fins ponctuelles, quand les délais sont critiques.

## 2.3

### Titres miniers actifs

Au 31 décembre 2011, le nombre de titres miniers actifs au Québec était de 249 116 totalisant une superficie de 11 463 198 ha, soit une augmentation, par rapport à l'année 2010, de 7,87 % du nombre des titres miniers actifs et de 10,67 % de la superficie totale qui en fait l'objet (figure 2.1).

On note une augmentation du nombre de titres d'exploration par rapport à l'année 2010 dans la plupart des régions administratives du Québec, notamment dans les régions administratives de l'Outaouais (49 %), des Laurentides (32,2 %), de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (29,1 %) et de la Capitale-Nationale (25,6 %) (tableau 2.1).

Sur le territoire du Plan Nord, on dénombre 176 249 titres d'exploration sur une superficie de 8 116 149 ha, ce qui représente 72 % des titres d'exploration actifs au Québec (tableau 2.3).

Le nombre de titres d'exploitation (baux miniers et baux d'exploitation de substances minérales de surface) au Québec était de 3155 au 31 décembre 2011 (tableau 2.2).

## 2.4

### Le système de gestion des titres miniers « GESTIM Plus »

Au Québec, la gestion des titres miniers est informatisée et facilement accessible via Internet grâce à l'application géomatique « GESTIM Plus ». Ce système offre un accès instantané aux données actualisées du Registre des droits miniers, réels et immobiliers du Québec et permet, entre autres :

- de réduire le coût d'acquisition et de suivi des titres miniers pour les intervenants en exploration minière;
- de consulter et de télécharger les données du registre public des droits miniers en sélectionnant les paramètres désirés;

- de visualiser les cartes des titres miniers et de les télécharger gratuitement en format PDF;
- de générer des cartes de titres miniers adaptées aux besoins;
- d'effectuer une demande de désignation ou de renouvellement de claims;
- de payer les droits requis par l'intermédiaire du commerce électronique dans un environnement sécuritaire.

Le Secteur des mines prend résolument le virage Web en élargissant son offre de service dans GESTIM Plus. En effet, le seul moyen accepté pour présenter un avis de désignation sur carte est par le système GESTIM Plus via Internet. Les modes de paiement acceptés lors du dépôt d'un tel avis sont soit la carte de crédit ou le solde à l'intervenant pour les membres privilégiés de GESTIM Plus. Puisque l'heure de réception des avis de désignation sur carte permet d'établir l'ordre dans lequel le registraire procédera à leur traitement, l'ordre de cette réception a été défini à partir de l'heure du serveur de GESTIM Plus.

L'adresse du système GESTIM Plus est : [gestim.mines.gouv.qc.ca](http://gestim.mines.gouv.qc.ca)

#### NOUVEAUTÉS INTRODUITES DURANT L'ANNÉE 2011

Dans l'optique de poursuivre la modernisation et l'amélioration de ses services, le Ministère a émis de nouvelles directives portant sur l'avis de jalonnement, le renouvellement de claims et les rapports d'extraction et d'aliénation de substances minérales de surface.

À partir du 1<sup>er</sup> avril 2011, le seul moyen accepté pour le dépôt d'un avis de jalonnement, d'un renouvellement de claims et des rapports d'extraction et d'aliénation de substances minérales de surface est par le système GESTIM Plus via Internet. Les modes de paiement acceptés lors de ces dépôts sont soit la carte de crédit ou le solde à l'intervenant pour les membres privilégiés de GESTIM Plus. Pour ce qui est des documents requis accompagnant l'avis de jalonnement, ils doivent être déposés au bureau du ministre dans les vingt jours suivant la date de jalonnement.

[www.mrnf.gouv.qc.ca/mines/titres/titres-explorationdirectives.jsp](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/mines/titres/titres-explorationdirectives.jsp)

## 2.5

### Relation avec les communautés autochtones

La Cour suprême du Canada a rendu, au cours des dernières décennies, plusieurs décisions concernant les droits autochtones qui font ressortir l'importance de mettre en balance les intérêts des autochtones et ceux de la société en général. Cette mise en balance vise à permettre de réaliser l'objectif fondamental de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*, lequel reconnaît et confirme les « droits existants – ancestraux ou issus de traités – des peuples autochtones du Canada ». Dans la poursuite de cet objectif de conciliation, les tribunaux ont insisté sur le respect, par les gouvernements, du principe de l'honneur de la Couronne dans les rapports avec les autochtones ainsi que des obligations qui peuvent en découler.

Parmi les obligations auxquelles le principe de l'honneur de la Couronne a donné naissance, celle décrite par la Cour suprême dans les arrêts *Haïda* et *Taku River* de 2004 stipule que la Couronne a l'obligation de consulter les communautés autochtones, et, s'il y a lieu, de les accommoder lorsqu'elle envisage une action susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur les droits que ces communautés revendiquent et qu'elles pourraient détenir.

Dans le respect des jugements rendus par la Cour suprême du Canada, le MRNF se conforme depuis 2006 à son obligation de consultation et d'accommodement des communautés autochtones, notamment avant l'émission d'un titre d'exploitation tel qu'un bail minier (BM), un bail exclusif (BEX) pour l'exploitation de substances minérales de surface, un bail non exclusif (BNE) pour l'exploitation de substances minérales de surface ou une autorisation sans bail (ASB). Le Secteur des mines consulte également pour tous les travaux d'exploration majeurs comme, entre autres, l'excavation impliquant un déplacement de dépôts meubles de 10 000 m<sup>3</sup> et plus, le décapage du roc, l'extraction ou le déplacement

de substances minérales à des fins d'échantillonnage géologique ou géochimique égal ou supérieur à 500 tonnes métriques, le dénoyage de puits de mine et le maintien à sec des excavations de même que le fonçage de rampes d'accès, de puits ou toute autre excavation.

Par ailleurs, les collectivités autochtones manifestent de plus en plus leur volonté de participer aux projets de développement qui ont cours dans les territoires sur lesquels elles revendiquent des droits et intérêts. Dans ce contexte, le gouvernement s'est engagé dans la Stratégie minérale du Québec à favoriser le dialogue entre les sociétés minières et les communautés autochtones pouvant mener à la signature d'ententes sur les répercussions et les avantages de l'activité minière, visant une meilleure acceptabilité sociale des projets miniers.

## 2.6 Protection du territoire

Afin de tenir compte des autres possibilités d'utilisation du territoire, le ministre peut, en vertu de l'article 304 de la Loi sur les mines, réserver à l'État ou soustraire au jalonnement, à la désignation sur carte, à la recherche minière ou à l'exploitation minière, tout terrain contenant des substances minérales qui font partie du domaine de l'État et nécessaire à tout objet qu'il juge d'intérêt public, notamment l'exécution de travaux et ouvrages tels que :

- les installations minières, industrielles, portuaires, aéroportuaires ou de communications;
- l'aménagement et l'utilisation de forces hydrauliques, de lignes de transport d'énergie électrique, de réservoirs d'emmagasinage ou de réservoirs souterrains;
- la création de parcs ou de réserves écologiques;
- le classement en tant qu'écosystème forestier exceptionnel;
- la désignation de refuges biologiques.

Le ministre peut également, par arrêté, délimiter des territoires à des fins non exclusives de récréation, de tourisme ou de conservation de la flore et de la faune.

De plus, le ministre peut, par arrêté, permettre, aux conditions qu'il fixe sur un terrain réservé à l'État, que certaines substances minérales qu'il détermine puissent, conformément à la Loi sur les mines, faire l'objet d'exploration ou d'exploitation minière.

L'arrêté entre en vigueur le jour de sa publication à la *Gazette officielle du Québec* ou à toute autre date ultérieure qui y est indiquée.

Antérieurement à la prise d'un arrêté, le ministre peut suspendre temporairement, pour une période de 18 mois, le droit de jalonner et de désigner sur carte ces terrains dont les limites sont indiquées sur des cartes conservées au bureau du registraire. Cette suspension prend effet après le dépôt d'un avis au bureau du registraire, à la date indiquée sur l'avis.

## 2.7 Contraintes à l'exploration minière

Au 31 décembre 2011, les terrains faisant l'objet d'une contrainte majeure avec exploration minière interdite couvraient une superficie de 15,2 M d'hectares, soit 9,1 % de la superficie du Québec. Les terrains avec suspension temporaire couvraient 10,6 M d'hectares, soit 6,38 % de la superficie du Québec. Les terrains faisant l'objet d'une contrainte mineure avec exploration possible sous conditions occupaient une superficie de 10,0 M d'hectares, soit 6,0 % du Québec. Les terrains faisant l'objet d'une contrainte majeure où l'exploration minière est permise avec le consentement municipal, couvraient 1,6 M d'hectares, soit 0,97 % de la superficie du Québec (figure 2.2).

Les terrains reconnus comme aires protégées selon l'Union internationale pour la conservation de la nature couvrent une superficie de

8,35 % du territoire québécois et sont inclus dans le territoire qui fait l'objet de contraintes à l'exploration.

## 2.8 Délégation de la gestion du sable et gravier aux MRC

À l'automne 2008, le Conseil des ministres autorisait la ministre des Affaires municipales et des Régions et la ministre des Ressources naturelles et de la Faune à signer une entente avec la Fédération québécoise des municipalités (FQM) et l'Union des municipalités du Québec (UMQ). Cette entente vise entre autres à confier aux municipalités régionales de comté (MRC) la gestion de l'exploitation du sable et du gravier sur les terres du domaine de l'État. En juin 2009, le Conseil des ministres a adopté le décret sur la décentralisation de la gestion du sable et gravier.

Plus de 3000 baux et autorisations pour l'exploitation du sable et du gravier sont annuellement gérés au Québec. Les redevances perçues et les revenus en loyer sont de l'ordre de 3,2 M par an pour l'ensemble du territoire québécois. La majorité de cette somme provient des régions du Nord-du-Québec, du Saguenay-Lac Saint-Jean, de la Côte-Nord et de l'Abitibi-Témiscamingue (tableau 2.4).

La moitié (50 %) des redevances et de loyers perçus dans le cadre de la délégation du sable et du gravier sont conservés par les MRC délégataires.

Les pouvoirs et responsabilités dévolus aux MRC, en ce qui concerne le sable et le gravier, sont :

- l'octroi, le renouvellement, la révocation et l'inscription au registre des droits miniers, réels et immobiliers des autorisations d'extraction et des baux d'exploitation de sable et gravier;
- l'obtention de certificats d'autorisation en l'application de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement;
- l'inspection et le contrôle de l'exploitation de ces substances;

- la perception des loyers et des redevances;
- la restauration des sablières et gravières.

Les MRC des régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean, des Laurentides, de Lanaudière et du Bas-Saint-Laurent sont les premières à avoir pris en charge la gestion du sable et du gravier.

Durant l'année 2011, trois autres régions administratives ont à leur tour pris en charge la gestion du sable et du gravier. Il s'agit des MRC des régions de la Capitale-Nationale, de la Mauricie et de la Côte-Nord (figure 2.3).

D'autres régions administratives se sont montrées intéressées par ce projet de délégation de gestion. De nouvelles ententes avec d'autres MRC pourraient faire l'objet de signature dans le courant de l'année 2012.

## 2.9 Projet de loi n° 14 Loi sur la mise en valeur des ressources minérales dans le respect des principes du développe- ment durable

Le 12 mai 2011, le ministre délégué aux Ressources naturelles et à la Faune a présenté à l'Assemblée nationale du Québec le projet de loi n° 14, intitulé Loi sur la mise en valeur des ressources minérales dans le respect des principes du développement durable, qui vise à modifier l'actuelle Loi sur les mines.

Rappelons qu'en décembre 2009, à la suite du lancement de la Stratégie minière du Québec, le ministre avait déposé le projet de loi n° 79 pour modifier la Loi sur les mines. Ce premier projet de loi a à peine franchi l'étape de la consultation générale.

Le projet de loi n° 14 remplace le projet de loi n° 79. Il reprend les principales modifications proposées à la Loi sur les mines ainsi qu'une série de mesures additionnelles résultantes de la consultation générale sur le projet n° 79 réalisée en 2010.

Le projet de loi n° 14 a été l'objet d'une consultation particulière, en commission parlementaire, auprès de 19 groupes d'intervenants intéressés par la filière minière au Québec. Cette consultation a eu lieu les 23, 24 et 25 août 2011. Elle fut suivie par une étude détaillée par la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles de l'Assemblée nationale.

Dans une perspective de développement durable et de mise en valeur du potentiel minéral du Québec, le projet de loi n° 14 amorce un virage historique en renforçant et précisant plusieurs des dispositions de l'actuelle Loi sur les mines pour respecter le principe du développement durable. Il s'articule, essentiellement, autour des trois axes du développement durable, soit la création de richesse (axe économique), le développement minéral respectueux de l'environnement (axe environnemental) et la conciliation des différents usages du territoire (axe social).

Voici les principales modifications proposées dans le projet de loi n° 14.

### Stimuler les travaux d'exploration sur les claims :

- Limiter la durée de vie des crédits de travaux à 14 ans;
- Doubler la dispense en cas de non-exécution des travaux;
- Diminuer la superficie des tirés d'excédents à 4 km;
- Retirer la possibilité d'utiliser des crédits de travaux sur un bail minier ou une concession minière;
- Retirer la possibilité de faire un paiement au lieu des travaux sur une concession minière;
- Obligation de faire rapport de tous les travaux exécutés, dont ceux pour lesquels une allocation pour exploration ou pour aménagement et mise en valeur avant production peut être réclamée en vertu de la Loi sur l'impôt minier, qu'elle le soit ou non.

### Assurer un développement minéral respectueux de l'environnement :

- Approbation du plan de réaménagement et de restauration et dépôt de la garantie financière avant le début des travaux d'exploration visés par règlement;
- Dans le cas d'une mine à ciel ouvert, le plan de réaménagement et de restauration doit comporter une analyse sur le remblaiement de la fosse lorsque celle-ci est située à moins de 5 km des limites d'un périmètre d'urbanisation;
- Élargissement de la portée de la garantie financière pour couvrir le réaménagement et la restauration de l'ensemble du site minier;
- Augmentation de 70 à 100 % de la couverture de la garantie qui assure les travaux de réaménagement et de restauration;
- Approbation du plan de réaménagement et de restauration avant l'émission du bail minier;
- Délivrance du certificat d'autorisation prévu à l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement avant l'émission du bail minier;
- Versement de la garantie financière sur 3 ans (50 %, 25 %, 25 %) et harmonisation des régimes sur 3 ans;
- Versement de 50 % de la garantie financière avant le début des activités minières d'exploitation;
- Pénalité de 10 % de la garantie totale si non-versement à la date prévue;
- Augmentation des sanctions pénales et ajouts;
- Obligation d'entreprendre les travaux de restauration dans un délai de trois ans suivant la cessation des activités. Un délai supplémentaire peut être accordé pour une période maximale de trois ans;
- Avis favorable du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) avant d'émettre un certificat de libération;
- Obligation de se conformer aux mesures de sécurité prévues par règlement ou par le ministre

pour le titulaire qui découvre ou exploite des substances minérales contenant de l'uranium.

### **Concilier les différents usages sur le territoire :**

- Le ministre peut réserver à l'État ou soustraire à l'activité minière des terrains en tenant compte, notamment, de la planification régionale des usages du territoire, afin d'éviter des conflits avec d'autres utilisations du territoire;
- Le ministre peut refuser une demande de bail d'exploitation de substances minérales de surface (SMS) pour un motif d'intérêt public;
- Le ministre peut refuser une demande de bail pour l'exploitation du sable et du gravier afin d'éviter des conflits avec d'autres utilisations du territoire;
- Le ministre peut mettre fin au bail en tout temps pour un motif d'intérêt public. Dans ce cas, il accorde une indemnité en réparation du préjudice subi;
- Sur les terres concédées, aliénées ou louées par l'État, le titulaire d'un claim doit aviser le propriétaire ou le locataire par écrit dans les 60 jours suivant l'inscription du claim au registre public des titres miniers;
- Le titulaire d'un claim a l'obligation d'obtenir l'autorisation écrite du propriétaire foncier pour accéder au terrain et y faire des travaux d'exploration;
- Toute substance minérale comprise à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation, d'un secteur résidentiel incompatible avec l'activité minière ou d'un secteur à vocation récréotouristique ou de villégiature au sens de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme est soustraite à l'activité minière. Les MRC ont un an pour modifier leur schéma d'aménagement;
- La soustraction visée à l'article 91 est en vigueur à compter de sa reproduction sur les cartes conservées au bureau du registraire;
- Un ajout de territoire ne peut être apporté à la soustraction à l'activité minière comprise dans un secteur résidentiel incompatible avec l'activité minière ou dans un secteur à vocation récréotouristique ou de villégiature établie en vertu de l'article 304.2 qu'à tous les 20 ans suivant sa reproduction sur les cartes conservées au bureau du registraire;
- Le titulaire d'un claim situé sur les territoires visés à l'article 91 doit, pour exécuter des travaux, obtenir le consentement de la municipalité locale concernée;
- À défaut d'obtenir une telle autorisation, les services d'un médiateur peuvent être requis par le titulaire du claim afin de favoriser les échanges entre les parties;
- Les conséquences qu'entraîne l'impossibilité d'exécuter des travaux ne donnent lieu à aucune indemnité de la part de l'État ou des municipalités concernées, à l'exception du remboursement par l'État des sommes dépensées pour l'exécution des travaux effectués en application de l'article 72 depuis le 24 octobre 1988;
- À la demande de la municipalité régionale de comté ou de la communauté urbaine concernée, le ministre peut mettre fin à une telle soustraction pour une partie ou tout le territoire ou remplacer cette soustraction par une réserve à l'État et permettre l'exploration et l'exploitation de substances minérales qu'il détermine;
- Le titulaire d'un claim, situé dans le territoire d'une municipalité, doit informer la municipalité par écrit des travaux qu'il entend y effectuer au moins 90 jours avant le début des travaux;
- Obligation pour le titulaire de claims à fournir sa planification annuelle de travaux ainsi qu'un compte rendu des travaux réalisés durant l'année sur chacun des claims;
- Déclaration obligatoire de recherche d'uranium lors de la demande de claims et lors d'une découverte de substances minérales contenant plus de 0,05 % d'oxyde d'uranium.

Inscription des informations au registre des droits miniers;

- Interdiction de forer un trou de sondage pour la recherche d'uranium à moins de 500 mètres d'un ouvrage de captage d'eaux souterraines sans l'autorisation du propriétaire;
- En terres privées, concession au propriétaire foncier des substances minérales de surface. Ces exploitations seront dorénavant assujetties au contrôle municipal;
- La construction et l'exploitation d'une usine de traitement de minerai ainsi que l'ouverture et l'exploitation d'une mine (BM) sont assujetties à une étude d'impact en vertu de l'article 96.2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement;
- La consultation publique devant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) pour un bail minier, si elle est demandée;
- L'exploitation des substances minérales de surface (BEX) n'est pas assujettie à une étude d'impact en vertu de l'article 96.2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement;
- Le promoteur minier doit, préalablement à la demande d'un bail d'exploitation de SMS, procéder à une consultation publique dans la région concernée. Cette consultation publique est obligatoire pour tous les projets miniers d'exploitation incluant la tourbe, les carrières de pierres ornementales, d'agrégats et de sable et gravier de type commercial ou industriel;
- Le ministre rend public le plan de réaménagement et de restauration aux fins d'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement;
- Le titulaire du bail minier ou du bail d'exploitation de SMS doit constituer un comité de

suivi et de maximisation des retombées économiques selon les modalités déterminées par règlement;

- Le comité suit les travaux découlant du bail minier et vise à maximiser les emplois, les contrats et autres retombées économiques pour les communautés locales;
- L'autorisation sans bail n'est délivrée au demandeur qu'en cas de sinistre;
- Le ministre peut assortir le bail minier de conditions visant à éviter les conflits avec d'autres utilisations du territoire;
- Le ministre peut assortir le bail exclusif d'exploitation de SMS de conditions visant à éviter les conflits avec d'autres utilisations du territoire et prendre en considération les commentaires reçus lors de la consultation publique;
- Retrait du droit pour une société minière de recourir à l'expropriation à l'étape de l'exploration;
- Assurer au propriétaire d'un immeuble résidentiel familial le soutien financier nécessaire à la négociation d'une entente avec une société minière lorsqu'un projet minier en nécessite l'acquisition. Le soutien maximum est fixé à 10 % de la valeur au rôle d'évaluation municipale de l'immeuble;
- Exiger l'obtention des autorisations gouvernementales avant tout déplacement d'un immeuble résidentiel familial par une société minière (BM, CA et décret).

## 2.10 La fiscalité minière

La fiscalité minière québécoise se distingue de celle des autres provinces et territoires canadiens, notamment au chapitre des incitatifs fiscaux visant à encourager l'exploration minière ainsi que la mise en développement de nouvelles mines. Les principaux incitatifs fiscaux relatifs au secteur minier sont :

- Le régime québécois des actions accréditatives, en vertu duquel les investisseurs particuliers peuvent réclamer des

déductions pouvant atteindre 150 % du coût de leur investissement;

[www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-mesures-actions.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-mesures-actions.jsp)

- Le crédit d'impôt remboursable relatif aux ressources, introduit en 2001, qui accorde aux sociétés un remboursement pouvant atteindre 38,75 % des dépenses d'exploration admissibles qu'elles engagent au Québec; [www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-mesures-ressources.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-mesures-ressources.jsp)
- Le crédit de droits remboursable pour perte, mesure unique au Canada, introduit en 1985, qui permet à un exploitant minier de se faire rembourser la valeur fiscale de certains investissements au chapitre de l'exploration et de l'aménagement et mise en valeur avant production. Ce crédit donne droit à un remboursement égal à 15 % en 2011 et à 16 % à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012. [www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-regime-perte.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-regime-perte.jsp)

## 2.11 Loi sur l'impôt minier

La Stratégie minérale du Québec, présentée le 29 juin 2009, annonçait un examen du régime de redevances minières afin d'assurer au Québec une juste part des bénéfices de l'exploitation de ses ressources minérales, tout en considérant la compétitivité des entreprises et la maximisation des retombées.

Depuis, le régime de droits miniers a été examiné en profondeur, et le gouvernement a mis de l'avant une importante révision de ce régime afin de l'adapter aux nouvelles réalités du secteur minéral. La Loi sur l'impôt minier, traduisant les dispositions de cette réforme, a été sanctionnée le 6 juin 2011.

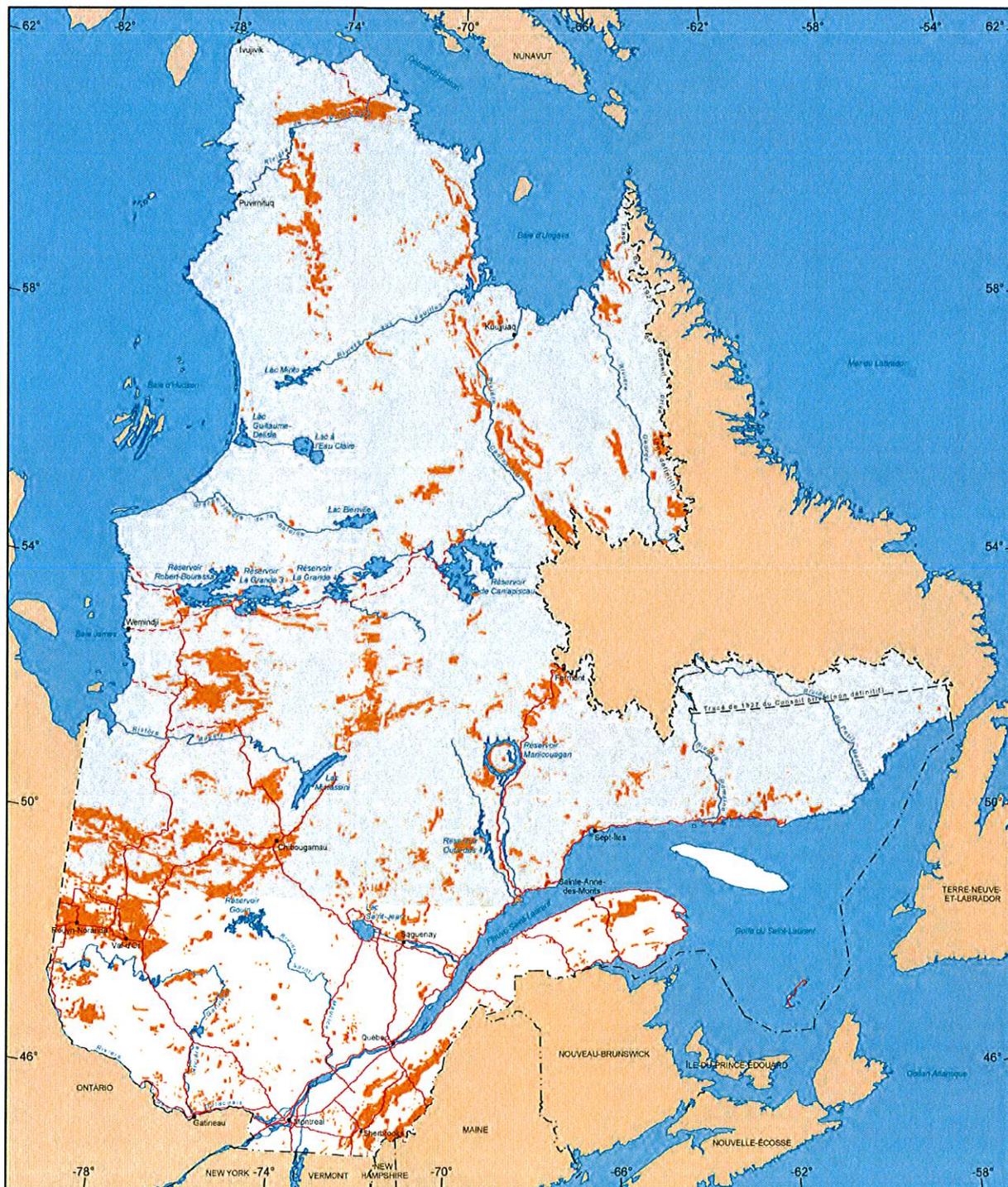
[www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/l\\_0\\_4/10\\_4.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/l_0_4/10_4.html)

Le régime révisé se caractérise par :

- une approche « **mine par mine** » : ce concept s'applique à un exercice financier d'un exploitant débutant après le 30 mars 2010 et fait en sorte que les pertes relatives à une mine ne peuvent réduire les profits d'une autre mine;
- la notion d'exploitant admissible;
- un taux d'imposition progressif;
- un nouveau taux du crédit de droits remboursable pour perte;
- la modification et l'ajout d'allocations :
  - allocation additionnelle pour une mine située dans le Nord québécois;
  - allocation pour amortissement;
  - allocation pour exploration;
  - allocation pour aménagement et mise en valeur avant production;
  - allocation pour aménagement et mise en valeur après production;
  - allocation pour traitement;
- de nouvelles règles d'application pour les travaux financés par actions accréditatives, dont l'exclusion de certains frais;
- des règles s'appliquant aux pierres précieuses;
- le maintien de la fiducie pour l'environnement.

[www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-regime.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/fiscalite/fiscalite-regime.jsp)

Figure 2.1 - Titres miniers d'exploration et d'exploitation au Québec.



**Titres miniers actifs**  
 Au 31 décembre 2011  
 Nombre : 249 116  
 Superficie : 11 463 198 ha

**Territoire visé par le Plan Nord**

**Métadonnées**  
**Projection cartographique**  
 Conique de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46e et 60e)

**1/10 000 000**  
 0 200 km

**Sources**  
 Données minières, MRNF, 2012  
 Référence cartographique, MRNF, 2011 (BDGA 1M, BDGA 5M)

**Réalisation**  
 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
 Direction des titres miniers et des systèmes  
 Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

© Gouvernement du Québec, 13 janvier 2012



Figure 2.3 - Délégation de la gestion du sable et gravier.

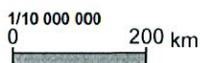


Régions administratives délégataires de la gestion du sable et gravier sur les terres du domaine de l'État

- Délégataires au 31 décembre 2011  
 01- Bas-Saint-Laurent  
 02- Saguenay-Lac-Saint-Jean  
 03- Capitale-Nationale  
 04- Mauricie  
 09- Côte-Nord  
 14- Lanaudière  
 15- Laurentides

**Métadonnées**

Projection cartographique  
 Conique de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46e et 60e)



**Sources**

Référence cartographique, MRNF, 2011 (BDGA 1M, BDGA 5M)

**Réalisation**

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
 Direction des titres miniers et des systèmes  
 Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

© Gouvernement du Québec, 13 janvier 2012

**TABLEAU 2.1 - Répartition des titres d'exploration minière au Québec par région administrative.**

N°	RÉGION ADMINISTRATIVE	NOMBRE DE TITRES (CL, CDC, CLD, PRF)		CHANGEMENT EN %	SUPERFICIE' (ha)		CHANGEMENT EN %
		2010	2011		2010	2011	
1	Bas-Saint-Laurent	1 224	1 219	(0,4)	61 486	61 106	(0,6)
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	6 627	7 903	19,3	349 355	424 453	21,5
3	Capitale-Nationale	1 508	1 122	(25,6)	82 008	60 435	(26,3)
4	Mauricie	1 844	1 853	0,5	99 759	100 201	0,4
5	Estrie	6 661	6 666	0,1	389 446	389 410	(0,0)
6	Montréal	0	0	-	0	0	-
7	Outaouais	2 668	3 976	49,0	152 981	228 450	49,3
8	Abitibi-Témiscamingue	34 143	38 951	14,1	1 325 174	1 564 892	18,1
9	Côte-Nord	20 890	22 781	9,1	1 059 546	1 168 895	10,3
10	Nord-du-Québec	139 442	148 831	6,7	6 094 318	6 694 811	9,9
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	3 564	4 600	29,1	167 583	236 598	41,2
12	Chaudière-Appalaches	6 277	6 763	7,7	333 223	361 393	8,5
13	Laval	0	0	-	0	0	-
14	Lanaudière	436	453	3,9	24 806	25 947	4,6
15	Laurentides	1 901	2 513	32,2	106 384	141 506	33,0
16	Montérégie	357	339	(5,0)	20 522	19 233	(6,3)
17	Centre-du-Québec	1 022	1 013	(0,9)	60 429	59 929	(0,8)
	<b>Total*</b>	<b>226 003</b>	<b>245 961</b>	<b>8,8</b>	<b>10 214 647</b>	<b>11 381 530</b>	<b>11,42</b>

Titres actifs au 31 décembre 2011

1- Superficie en UTM NAD 83

\*Les titres chevauchant plusieurs régions administratives sont compilés dans chacune des régions. Par conséquent, la somme des titres par région n'égal pas le nombre de titres total.

**TABLEAU 2.2 - Répartition des titres d'exploitation minière au Québec par région administrative.**

N°	RÉGION ADMINISTRATIVE	NOMBRE DE TITRES		NOMBRE DE TITRES (BNE)
		(BEX,CM,BM, ASB,BEF,BEP)	SUPERFICIE <sup>1</sup> (ha)	
1	Bas-Saint-Laurent	20	640	77
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	43	11 539	262
3	Capitale-Nationale	35	1 429	56
4	Mauricie	11	709	228
5	Estrie	4	229	12
6	Montréal	0	0	0
7	Outaouais	6	238	138
8	Abitibi-Témiscamingue	181	16 958	607
9	Côte-Nord	206	31 971	546
10	Nord-du-Québec	108	10 673	259
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	36	4 247	29
12	Chaudière-Appalaches	11	597	15
13	Laval	0	0	0
14	Lanaudière	12	306	86
15	Laurentides	25	2 158	120
16	Montérégie	2	16	0
17	Centre-du-Québec	0	0	1
	<b>Total*</b>	<b>719</b>	<b>81668</b>	<b>2436</b>

Titres actifs au 31 décembre 2011

1- Superficie en UTM NAD 83

\*Les titres chevauchant plusieurs régions administratives sont compilés dans chacune des régions. Par conséquent, la somme des titres par région n'égal pas le nombre de titres total.

**TABLEAU 2.3 - Titres miniers dans le Plan Nord.**

	NOMBRE DE TITRES		CHANGEMENT EN %	SUPERFICIE <sup>1</sup> (ha)		CHANGEMENT EN %
	2010	2011		2010	2011	
Titres d'exploration (CDC,CLD,CL,PRF)	163 457	176 249	7,8	7 328 611	8 116 149	10,7
Titres d'exploitation (BEX,BM,CM,ASB,BEF,BEP)	334	308	(7,8)	40 239	40 365	0,3
BNE	1 209	981	(18,9)	-	-	-
<b>Total</b>	<b>165 000</b>	<b>177 538</b>	<b>7,6</b>	<b>7 368 850</b>	<b>8 156 514</b>	<b>10,7</b>

1- Superficie en UTM NAD 83

**TABLEAU 2.4 - Répartition des droits miniers actifs pour la gestion de l'exploitation du sable et du gravier pour l'année 2010-2011.**

	NOMBRE DE BAUX ACTIFS BNE/BEX	NOMBRE D'AUTORISATIONS ACTIVES ASB
Capitale-Nationale *	78	7
Mauricie *	254	4
Estrie	15	16
Outaouais	143	1
Abitibi-Témiscamingue	689	22
Côte-Nord *	645	10
Nord-du-Québec	464	40
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	26	28
Chaudière-Appalaches	21	4
Montérégie	0	0
Saguenay-Lac-Saint-Jean *	424	0
Bas-Saint-Laurent *	77	1
Lanaudière *	83	0
Laurentides *	141	1

\*Les régions administratives délégataires

## CHAPITRE 3

# TRAVAUX GÉOSCIEN- TIQUES AU COURS DE L'ANNÉE 2011-2012

*Sylvain Lacroix, Patrice Roy,  
Abdelali Moukhsil, Charles Maurice  
et Jean-Yves Labbé*

Le Bureau de l'exploration géologique du Québec (BEGQ) est chargé de l'acquisition et du traitement des connaissances géoscientifiques sur l'ensemble du territoire québécois. La diffusion de ces données et de ces connaissances a pour but de promouvoir le potentiel minéral des différentes régions, dans une perspective de développement durable.

Grâce au Fonds du patrimoine minier mis en place à la suite du dévoilement de la Stratégie minérale en 2009, 11,6 M\$ ont été investis en acquisition de connaissances géoscientifiques sur le territoire québécois. Le budget disponible pour la réalisation d'activités d'acquisition et de traitement des connaissances géoscientifiques s'élève à 12 M\$ en 2011-2012 (tableau 3.1). Une somme additionnelle de 300 000 \$ est également rendue disponible à la suite de la conclusion d'une entente pluriannuelle avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), afin de réaliser la cartographie des dépôts quaternaires dans les secteurs ciblés par le Programme d'acquisition de connais-

sances sur les eaux souterraines du Québec municipalisé.

Au Québec, au cours de l'année 2011-2012, le BEGQ complétera la réalisation de dix-sept projets d'acquisition de nouvelles connaissances géoscientifiques, soit six levés géologiques, cinq inventaires sur le Quaternaire, un levé géochimique et cinq levés géophysiques (figure 3.1).

### 3.1 Levés géologiques

Cinq levés géologiques s'inscrivent dans le cadre d'un vaste programme d'acquisition de connaissances géoscientifiques multidisciplinaires qui a pour but de stimuler l'exploration dans le Nord québécois.

Le projet Churchill-Kuujuuaq (n° 1), couvrant les secteurs situés au nord et à l'est de Kuujuuaq, représente le début de la deuxième phase de cartographie à l'échelle de 1/250 000 du sud-est de la Province de Churchill. La première phase de cartographie à l'échelle de 1/50 000 de cette province a été réalisée en 2009-2010 et en 2010-2011 à l'est de Schefferville.

Le projet Baie James-Lac Nochet (n° 2) consiste en un levé à l'échelle de 1/50 000 de la Sous-province de La Grande, au nord de la Sous-province d'Opinaca. Ce levé représente la continuité vers l'est du projet de cartographie amorcé au cours des deux dernières années, près du réservoir La Grande 3.

Le projet Grenville-Tétépisca (n° 3) est un nouveau projet de cartographie à l'échelle de 1/50 000 des unités de paragneiss, de quartzite et d'amphibolite ceinturant le réservoir Manicouagan, dans la Province de Grenville. Il poursuit vers le sud-ouest l'inventaire géologique de la région du lac du Milieu effectué l'an dernier.

Deux levés géologiques à l'échelle de 1/20 000 ont été réalisés dans les régions de Matagami (n° 4) et de Chapais-Chibougamau (n° 5). Ces deux projets visent à produire des synthèses de deux importants camps miniers de la Sous-province de l'Abitibi.

Finalement, le secteur au nord-est de Sherbrooke (n° 6), dans les Appalaches, a fait l'objet de travaux de cartographie et de compilation dans le cadre d'une entente de partenariat avec l'Université du Québec à Montréal.

### 3.2 Levés sur le Quaternaire

Trois projets (n° 7, 8, 9) de cartographie à l'échelle de 1/50 000 de dépôts quaternaires ciblent les régions de la Montérégie, de la Capitale-Nationale et de l'Outaouais. Le projet n° 7, qui en est à sa deuxième année, est réalisé entièrement à l'interne au BEGQ. Les projets n° 8 et 9, amorcés en 2011, s'échelonnent sur deux ans et sont respectivement réalisés en collaboration avec l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Rappelons que ces projets ont pour but d'appuyer le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec municipalisé du MDDEP dans le Québec méridional.

La communauté de Salluit a bénéficié de l'expertise de deux géologues du BEGQ (n° 10). Leur intervention a consisté à évaluer la disponibilité de nouvelles ressources en granulats à proximité de Salluit, pour combler les besoins pressants de cette région où on observe une fonte accélérée du pergélisol qui menace les infrastructures. Cette intervention fait suite à une demande du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, demande qui a également été appuyée par l'Administration régionale Kativik.

Le dernier projet (n° 11) sera réalisé à l'hiver dans la région du lac Wawagosis en Abitibi, entre Amos et Matagami, dans le prolongement vers l'ouest du projet Octave. La campagne de forages carottiers de type sonique a pour objectif d'obtenir des informations géologiques sur la stratigraphie des dépôts quaternaires et du socle rocheux dans un secteur à fort potentiel minéral où il y a peu d'affleurements rocheux et où une

couche de sédiments lacustres réduit considérablement l'efficacité des méthodes géophysiques.

### 3.3 Levés géochimiques

La mise à jour des bases de données sur la géochimie des sédiments de fond de lac du Québec, amorcée en 2007, se poursuit en 2011-2012. Ainsi, le projet n° 12 consiste en un levé d'échantillonnage de ces sédiments dans le secteur couvrant la péninsule de l'Ungava, au nord du 61° degré de latitude. Celui-ci a pour but de poursuivre vers le nord la couverture géochimique réalisée en 1997-1998 dans le cadre du Programme Grand Nord.

### 3.4 Levés géophysiques

Le projet n° 13 consiste en un levé magnétique et spectrométrique aéroporté directement au sud de Kuujuaq. Il s'agit de la première phase d'un projet géophysique de plusieurs années entrepris par le BEGQ, afin de fournir une couverture géophysique de la Fosse du Labrador équivalente à celle réalisée au cours des dernières années dans la région à l'est de la baie James. Ce projet fait suite au levé aéromagnétique réalisé l'an dernier à l'ouest de Kuujuaq par la Commission géologique du Canada dans le cadre du projet GEM (Géocartographie de l'énergie et des minéraux).

Trois levés magnétiques aéroportés sont réalisés en 2011-2012. Le premier complète la couverture continue de l'Abitibi et de la Baie-James, au nord de Matagami (projet n° 14), notamment la couverture de la partie ouest de la ceinture volcano-sédimentaire de Frotet-Evans.

Le second levé couvre la région du réservoir Manicouagan, au nord de Baie-Comeau, dans la Province de Grenville (projet n° 15). Ce levé est réalisé en soutien aux travaux de cartographie et d'exploration minière qui ont cours dans le même secteur.

Le troisième levé, réalisé en partenariat avec la Commission géologique du Canada, dans le cadre du programme GEM, couvre la partie sud-est de la Sous-province d'Ashuanipi, entre Fermont et Schefferville, à la frontière Québec-Labrador (projet n° 16).

Finalement, le projet n° 17 consiste en un levé magnétique héliporté dans le secteur de Malartic, en Abitibi. Ce levé de haute résolution est réalisé en appui aux travaux de révision géologique qui débiteront dans le secteur en 2012-2013.

### 3.5 Publications

En 2011, le MRNF a publié 94 documents originaux, incluant 49 cartes géologiques et onze traductions de rapports publiés en langue anglaise, tous disponibles dans la banque de données publiques (SIGÉOM). En plus des cartes géologiques, les documents incluent des levés géoscientifiques, des compilations géologiques et des documents de promotion ou de vulgarisation réalisés par le MRNF ou ses partenaires.

Les feuillets SNRC des secteurs couverts par de nouvelles cartes sont indiqués à la figure 3.2. Les cartes géologiques (20) accompagnant cinq (5) rapports, les cartes de compilations géologiques (20, plusieurs régions du Québec), les cartes des levés géophysiques régionaux (91 à la Baie-James, douze dans le secteur du lac Shabogamo) et celles des levés (Saguenay-Lac-Saint-Jean) ou réanalyses (Fermont et Rivière George) de géochimie de l'environnement secondaire sont positionnées à la figure 3.2 et sont disponibles dans SIGÉOM à la carte. Les documents de promotion (7), les affiches grand public (4), les évaluations de potentiel minéral (2) sont tous disponibles dans SIGÉOM Examine.

Finalement, 614 rapports de travaux statutaires ainsi que de nouvelles données géochimiques de sédiments de lac de la MRC de la Minganie ont été versés dans la base de données SIGÉOM.

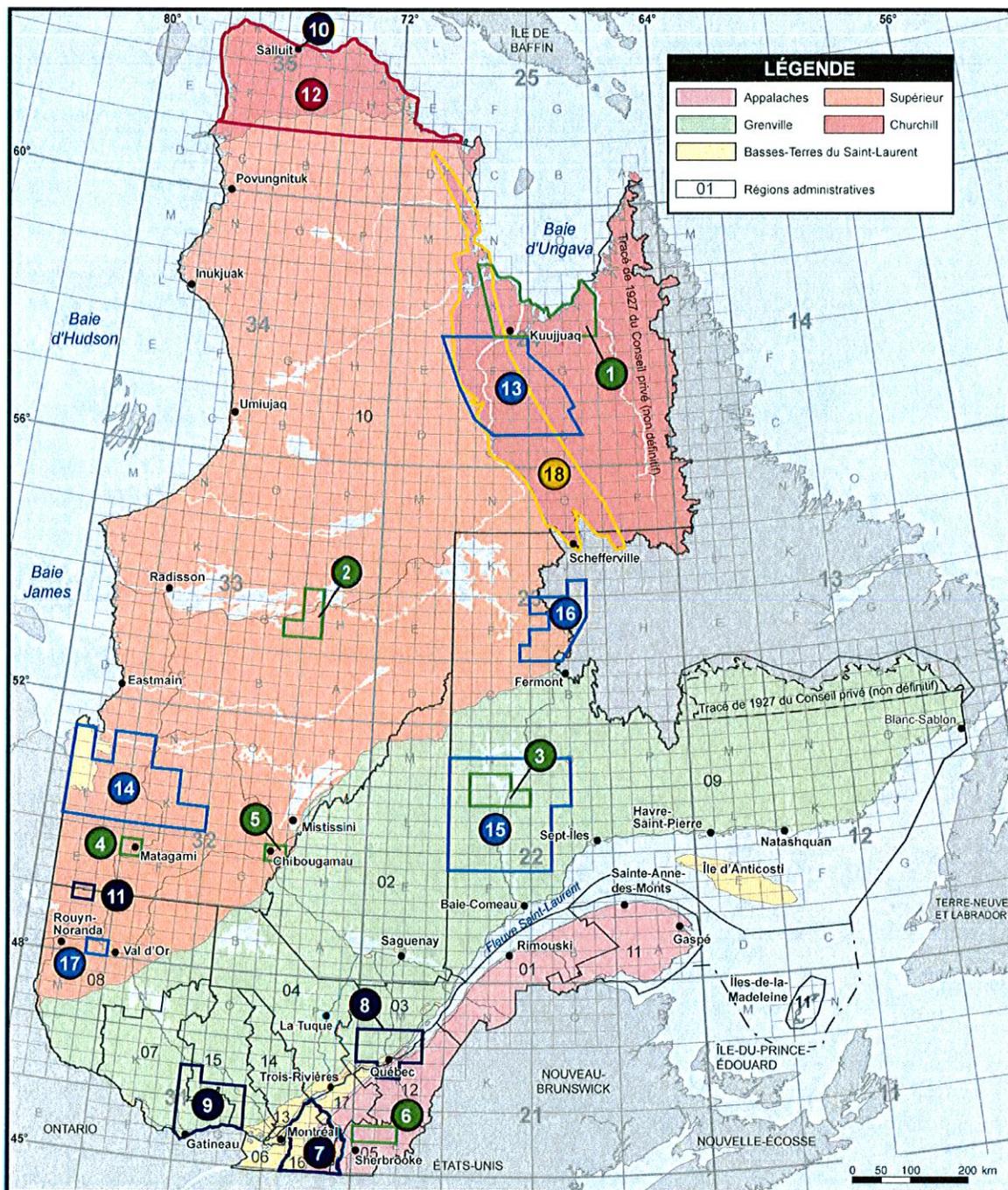
### 3.6 Cibles d'exploration

Les travaux d'acquisition de nouvelles connaissances géoscientifiques en 2011 ont permis la découverte de 62 cibles d'exploration. Ces dernières ont été dévoilées durant l'événement Québec Exploration 2011 (PRO 2011-06). Plusieurs cibles ont été identifiées dans la région Nord-du-Québec et concernent diverses substances, comme l'or, le cuivre, le nickel, les éléments du groupe de platine, le zinc et les éléments de terres rares. Des cibles d'or, de cuivre, d'argent et de zinc ont aussi été identifiées en Abitibi-Témiscamingue. Sur la Côte-Nord, des cibles de cuivre, de nickel, de platine et de palladium et d'éléments de terres rares ont été proposées. Quelque 120 nouvelles cibles géophysiques (diamantifère et uranifère) ont été rapportées lors de l'interprétation d'un nouveau levé géophysique (magnétique et spectrométrique) sur le territoire de la Baie-James. De plus, la mise à jour de la couverture géochimique de l'environnement secondaire de la Province de Grenville régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord (Fermont) a permis d'identifier plusieurs cibles géochimiques en nickel et éléments de terres rares. Toutes ces cibles ont été positionnées à la fois sur GESTIM et sur le site web du MRNF.

[www.mrn.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-promotion.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-promotion.jsp)

[www.mrn.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-cartes.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-cartes.jsp)

Figure 3.1 - Travaux géoscientifiques réalisés en 2011-2012.



### Programmation géoscientifique 2011-2012

#### INVENTAIRES GÉOLOGIQUES

- 1 Projet Churchill - Kuujuaq
- 2 Projet Baie-James - Lac Nochet
- 3 Projet Grenville - Tétépisca
- 4 Projet Matagami
- 4a Modélisation 3D
- 5 Projet Chapais - Chibougamau
- 6 Projet Appalaches

#### INVENTAIRES SUR LE QUATERNAIRE

- 7 Projet Montréal (MDDEP-MRNF)
- 8 Projet Québec (MDDEP-MRNF)
- 9 Projet Outaouais (MDDEP-MRNF)
- 10 Projet Salluit
- 11 Projet Wawagasic (roc et Quaternaire)

#### INVENTAIRES GÉOCHIMIQUES

- 12 Levé de sédiments de lac - Ungava

#### INVENTAIRES GÉOPHYSIQUES

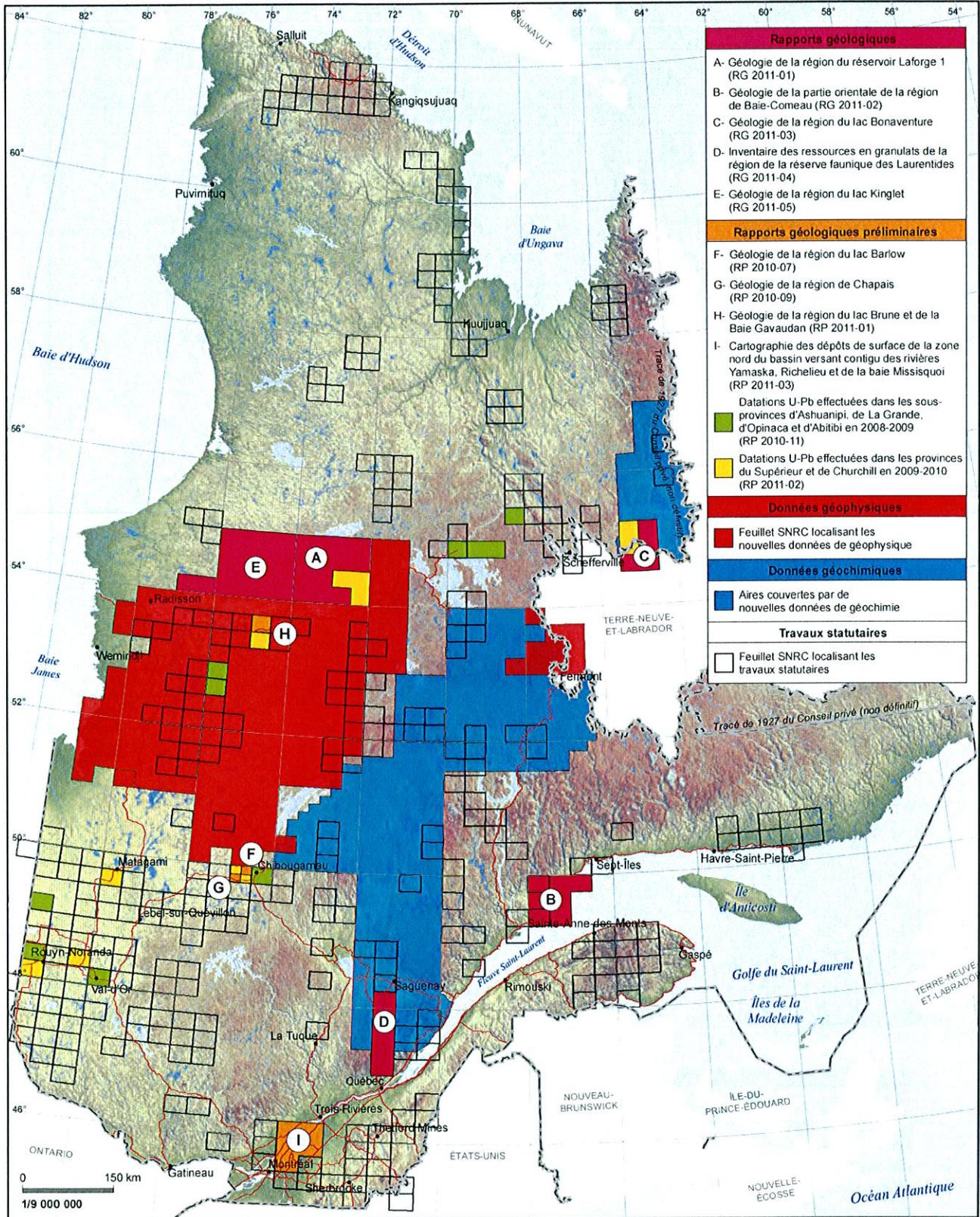
- 13 Levé magnétique et spectrométrique aéroporté - Fosse du Labrador
- 14 Levé magnétique aéroporté - Baie-James
- 15 Levé magnétique aéroporté - Grenville
- 16 Levé magnétique aéroporté - Shabogamo
- 17 Levé magnétique héliporté - Malartic

#### ÉVALUATION DE POTENTIAL MINÉRIEL

- 18 Sulfures massifs volcanogènes de type Besshi - Fosse du Labrador

Janvier 2012

Figure 3.2 - Nouvelles publications géoscientifiques en 2011.



**TABLEAU 3.1 - Répartition par région administrative des dépenses en travaux d'acquisition de connaissances géoscientifiques effectués par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.**

N°	RÉGION ADMINISTRATIVE	DÉPENSES EN 2008-2009 (en 000 \$)	DÉPENSES EN 2009-2010 (en 000 \$)	DÉPENSES EN 2010-2011 (en 000 \$)	DÉPENSES EN 2011-2012 (en 000 \$)*
1	Bas-Saint-Laurent	770,0	28,8	0,0	0,0
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	472,9	0,0	919,7	0,0
3	Capitale-Nationale	610,6	314,3	599,0	285,7
4	Mauricie	242,7	201,2	1,0	0,0
5	Estrie	0,0	58,7	6,3	57,1
6	Montréal	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Outaouais	54,8	58,3	0,0	118,8
8	Abitibi-Témiscamingue	1499,3	941,5	352,7	1065,9
9	Côte-Nord	825,0	1722,7	1566,3	1521,5
10	Nord-du-Québec	5391,8	4168,1	7907,6	7869,4
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	121,2	47,5	0,0	0,0
12	Chaudière-Appalaches	0,0	0,0	85,3	61,6
13	Laval	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Lanaudière	3,6	0,0	0,0	0,0
15	Laurentides	9,4	0,0	0,0	79,2
16	Montérégie	0,0	65,3	63,236	148,7
17	Centre-du-Québec	0,0	46,5	138,13	792,1
	<b>Total</b>	<b>10 001,3</b>	<b>7652,8</b>	<b>11 639,3</b>	<b>12 000,0</b>

\* prévisions

## CHAPITRE 4

# EXPLORA- TION MINIÈRE

### 4.1 Introduction

*Martin Labrecque*

#### Substances recherchées

En 2010, près de 300 sociétés minières ont déclaré des travaux d'exploration ou de mise en valeur au Québec en tant que gérant de projets. Elles ont effectué des dépenses totalisant 512 M\$, soit 201 M\$ pour les sociétés majeures, 299 M\$ pour les sociétés juniors et 12 M\$ pour les sociétés publiques. Les sièges sociaux de ces sociétés sont situés au Québec (36 %), en Ontario (28 %), en Colombie-Britannique (27 %) et ailleurs au Canada ou à l'extérieur du pays (9 %).

Comme chaque année, les activités d'exploration et de mise en valeur ont principalement visé les métaux précieux (277 M\$, 54 %) et les métaux usuels (87 M\$, 17 %). Néanmoins, depuis les dernières années, les activités d'exploration et de mise en valeur pour certains métaux ont commencé à apparaître et se sont grandement intensifiées, entraînant une augmentation des dépenses pour des substances que le Québec ne produit pas à l'heure actuelle. C'est le cas, entre autres,

des dépenses pour l'uranium, le lithium et les éléments de terres rares qui totalisent 80 M\$ en 2010 comparativement à moins de 5 M\$ au total en 2005.

L'intérêt pour ces substances, qui sont de plus en plus utilisées, notamment dans les produits de haute technologie, les piles rechargeables ou les technologies « vertes », devrait continuer de s'intensifier dans les années à venir.

#### Dépenses pour des activités d'exploration et de mise en valeur par région

En 2010, la majeure partie des 512 M\$ dépensés pour des travaux d'exploration et de mise en valeur se répartit entre trois régions administratives : le Nord-du-Québec (261 M\$, 51 %), l'Abitibi-Témiscamingue (182 M\$, 36 %) et la Côte-Nord (45 M\$, 9 %). Ainsi, c'est sur le territoire du Plan Nord, qui regroupe principalement les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec, que plus de la moitié des dépenses d'exploration et de mise en valeur ont été effectuées.

Pour 2011, les intentions révisées de dépenses des sociétés minières pour les activités d'exploration et de mise en valeur sont en forte augmentation et atteignent 718 M\$. Ces données confirment la tendance à la hausse observée depuis le début des années 2000 pour les activités d'exploration et de mise en valeur.

#### Emplois dans le domaine de l'exploration minière

Les données sur le nombre de travailleurs liés aux activités d'exploration minière ne sont pas comptabilisées dans le cadre du Programme de statistique minière. À partir de l'information fournie par les sociétés sur leurs dépenses en exploration, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) estime que les activités d'exploration et de mise en valeur créent environ 2200 emplois directs et plus de 1600 emplois indirects répartis un peu partout au Québec.

### 4.2 Faits saillants de l'exploration minière

*James Moorhead, Patrick Houle,  
Pierre Doucet et Suzie Nantel*

La section qui suit présente un résumé succinct des principaux projets d'exploration au Québec qui ont connu des avancées majeures telles que :

- un nouveau calcul de ressources;
- la découverte d'une nouvelle zone minéralisée;
- une intersection minéralisée dans le prolongement d'une zone connue.

L'information détaillée des projets d'exploration est présentée dans les tableaux 4.3, 4.4 et 4.5.

#### Cuivre et zinc

**Entreprises minières Globex** a réalisé un programme de forages qui visait à évaluer l'indice du lac Tom sur la propriété Tonnancour, dans le secteur de Lebel-sur-Quévillon. Le sondage GT11-01 a recoupé, près de la surface, des sulfures massifs à semi-massifs ayant des teneurs de 5,23 % Cu, 13,12 % Zn, 41 g/t Ag et 0,718 g/t Au sur 4,55 m.

Un programme de décapage et de rainurage sur le site du gîte polymétallique Langlade (Zn-Cu-Ag-Au), effectué par **Ressources Cartier**, a mis à jour des sulfures disséminés à massifs. La rainure no 7 a recoupé 1,0 % Cu, 1,3 % Zn, 80 g/t Ag et 0,5 g/t Au sur 32 m.

Dans le secteur de Barraute, un programme de forages visant à augmenter les ressources et les réserves de la propriété Abcourt-Barvue (Zn-Ag) (**Mines Abcourt**) a recoupé la zone 1 (8,8 m à 155,5 g/t Ag et 2,29 % Zn – sondage AB10-12) et la zone 2 (5,8 m à 108,56 g/t Ag et 5,81 % Zn – sondage AB11-47).

Les forages réalisés par **Mines Abcourt** sur la propriété Vendôme, située près de Barraute, avaient pour but de confirmer les données historiques des gisements de

sulfures massifs volcanogènes (Zn-Cu-Ag-Au) Vendôme, Barvallée et Belfort où des ressources historiques ont déjà été estimées. Le forage V11-04 a recoupé 11,05 % Zn, 0,32 % Cu, 0,67 g/t Au et 16,88 g/t Ag sur 3,6 m.

Dans la région de Chibougamau, **Ressources Cogitore** a annoncé une nouvelle estimation de la ressource de huit lentilles et deux zones à filonnets minéralisés sur la propriété Lac Scott, soit des ressources présumées de 5,3 Mt à 1,1 % Cu, 4,7 % Zn, 0,3 g/t Au et 35 g/t Ag.

Au sud du lac Chibougamau, **Western Troy Capital Resources** a recoupé en forage 2,4 % Cu sur 3,3 m à l'intérieur d'un système de type porphyrique cuivre-argent-or-molybdène, sur la propriété Lac Chibougamau Copper.

Le tandem **Donner Metals et Xstrata Canada Corporation (Zinc)** a publié des ressources mesurées sur le gisement PD1 de 0,6 Mt à 4,34 % Zn, 0,83 % Cu, 19,59 g/t Ag et 0,12 g/t Au, ressources comprises entre 25 et 100 m de profondeur. Ce gisement est localisé à 31,4 km à l'ouest-nord-ouest de Matagami.

Dans le cadre du projet Carheil, **Exploration NQ** a confirmé la continuité de la zone Ag1, de la surface à 600 m de profondeur. Ainsi, le sondage CA2011-24 a recoupé 4,43 % Zn, 1,38 % Cu, 0,30 g/t Au, 106,9 g/t Ag et 0,21 % Pb sur 2,0 m.

Dans le secteur de la lentille 16-17 de la propriété Coulon (**Mines Virginia**), le sondage CN-11-223 a recoupé 3,86 % Zn, 0,7 % Cu et 75,09 g/t Ag sur 44 m à une profondeur verticale de 350 mètres. Cette intersection est interprétée comme une nouvelle lentille appelée « Lentille 223 ».

## Éléments de terres rares

Un des faits marquants de 2011 a été la publication d'évaluations de ressources pour quatre projets d'exploration pour les éléments de terres rares (ÉTR).

Au Témiscamingue, **Matamec Explorations** a poursuivi ses travaux sur son projet d'ÉTR Zeus. Un calcul des ressources, publié en juin, indique des ressources indiquées de 12 472 000 tonnes à 0,512 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T et 0,913 % ZrO<sub>2</sub> et des ressources présumées de 3 842 000 tonnes à 0,463 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T et 0,912 % ZrO<sub>2</sub> (teneur de coupure de 0,3 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T).

Sur la propriété Montviel, localisée à 97 km au nord de Lebel-sur-Quévillon, **Ressources GéoMégA** a établi des ressources indiquées totalisant 183,9 Mt à 1,45 % oxydes de terres rares totales (TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T) et des ressources présumées de 66,7 Mt à 1,46 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T. Une deuxième phase de forages a permis de prolonger la zone principale d'au moins 300 m vers l'ouest avec le sondage MVL-11-21 qui a recoupé 0,89 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T et 0,12 % Nd<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 94 m.

Sur la propriété Arques, à la Baie-James, **Ressources Monarques** a découvert un nouveau complexe intrusif alcalin contenant des éléments de terres rares, lequel est corroboré par le sondage RUP-11-05 qui a recoupé une intersection de 1,50 % oxydes de terres rares totales sur 1 m.

À 130 km au sud de Kuujuaq, **Commerce Resources Corporation** a publié la première estimation de ressources sur le projet Eldor. Dans la zone Ashram, les ressources présumées sont estimées à 117 Mt à 1,74 % oxydes de terres rares totales (TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T), 0,04 % Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 5,56 % CaF<sub>2</sub> (teneur de coupure de 1,25 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T).

Dans la Fosse du Labrador, les forages de **Quest Rare Minerals** sur la propriété Strange Lake ont permis de prolonger la limite nord de la zone B sous le lac Brisson en la recoupant à plusieurs endroits, incluant le sondage BZ11099 qui a donné 1,16 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T sur 143,2 m. Une estimation révisée de la ressource de la zone B, en utilisant une teneur de coupure de 0,95 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, confirme des ressources indiquées de 36,4 Mt à 1,16 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, 2,17 % ZrO<sub>2</sub>, 0,24 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,05 % HfO<sub>2</sub> et 0,12 % BeO.

## Fer

Plusieurs des principaux projets d'exploration du fer, en cours depuis quelques années, ont fait l'objet de nouveaux calculs de ressources ou de forages.

Sur la Côte-Nord, les partenaires **Champion Minerals** et **Fancamp Exploration** ont effectué un nouveau calcul des ressources sur certains gîtes du bloc Fire Lake North (projet Fermont Iron). Pour les gîtes East, West et Don, le total des ressources mesurées est de 8,4 Mt à 35,0 % Fe total tandis que les ressources indiquées s'établissent à 391,7 Mt à 30,5 % Fe total et les ressources présumées sont de 661,2 Mt à 27,7 % Fe total, ressources calculées avec une teneur de coupure de 15 % Fe total.

En novembre 2011, **Fancamp Exploration** a annoncé les résultats des forages complétés sur son projet de fer du Lac Lamelée. Le forage LS-2011-08 a recoupé deux sections, une de 52,0 m à 20,2 % Fe total et une de 185,9 m à 25,5 % Fe total.

À 30 km au sud de Radisson, **Ressources minières Augyva** et son partenaire **Century Iron Mines Corporation** ont confirmé la présence de minéralisation ferrifère sur une longueur de 2,3 km pour le dépôt n° 3 (sondage DUN-11-349 : 163,4 m à 23,4 % Fe) et sur une longueur de 1,0 km pour le dépôt n° 6 (sondage DUN-11-81 : 88,4 m à 30,2 % Fe).

**Century Iron Mines Corporation** a recoupé une intersection de 341,1 m à 28,4 % Fe dans le sondage RL11-0002 sur son projet Lac Sunny (bloc du Lac Rainy), localisé à 85 km au nord-ouest de Schefferville.

À 160 km au nord-ouest de Schefferville, **Adriana Resources** a publié des ressources mesurées et indiquées totalisant 4,89 milliards de tonnes à 29,0 % Fe et des ressources présumées de 1,56 milliard de tonnes à 29,6 % Fe sur la zone sud du projet Lac Otelnuk.

Dans la Fosse du Labrador, **Zone Resources** a annoncé la découverte d'une nouvelle zone ferrifère sur son projet Girard, soit 35,64 % Fe sur 137,0 m dans le forage ZR11-09.

Sur la propriété Lac Ritchie, dans la Fosse du Labrador, **New Millenium Iron Corporation** a démontré, par forage, le potentiel d'un dépôt de taconite magnétique en recoupant une intersection titrant 31,82 % Fe sur 82,3 m (sondage 11LR002D).

Dans le cadre du projet Hopes Advance d'**Oceanic Iron Ore Corporation**, des ressources mesurées et indiquées de 461 Mt à 32,0 % Fe et des ressources présumées de 1,03 milliard de tonnes à 32,3 % Fe ont été calculées sur huit secteurs minéralisés différents situés à proximité de la communauté inuite d'Aupaluk.

## Fer-Titane-Vanadium

**Argex Mining** a complété un nouveau calcul des ressources pour les gîtes East Hervieux et West Hervieux du projet La Blache. Les ressources mesurées et indiquées totalisent 30 888 000 tonnes à 63,29 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 18,78 % TiO<sub>2</sub> et 0,45 % V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> qui s'ajoutent aux ressources présumées de 13 013 000 tonnes à 63,06 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 18,67 % TiO<sub>2</sub> et 0,43 % V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Sur le projet Iron-T, situé à 18 km à l'est de Matagami, **Apella Resources** a confirmé la présence de minéralisation de fer-vanadium-titane sur une longueur de 22,5 km et a publié une mise à jour de la ressource (ressources présumées de 14,37 Mt à 27,3 % Fe, 0,42 % V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6,55 % TiO<sub>2</sub>).

**Corporation Ressources Nevada** a effectué de nombreux forages sur son projet La Blache. Sur le bloc Farrell-Taylor, le forage FT-10-25 a recoupé un intervalle de 71,1 m titrant 65,2 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 19,7 % TiO<sub>2</sub>. La société a également réalisé des essais métallurgiques à l'échelle d'une usine-pilote afin d'extraire le fer, le titane et le vanadium du minerai.

Au sud de Chibougamau, **Blackrock Metals** a complété une étude de faisabilité sur le projet de fer-vanadium-titane Blackrock.

## Lithium

Pour le lithium, l'année 2011 a été soulignée par le début de l'aménagement d'un complexe minier (Québec Lithium) et par la publication de calculs de ressources pour trois projets d'exploration avancée.

**Canada Lithium Corporation** a annoncé un nouveau calcul des ressources sur son projet Québec Lithium au début de décembre 2011. Situé à l'ouest de Barraute, le gîte contiendrait des ressources mesurées et indiquées de 33 239 000 tonnes à 1,19 % Li<sub>2</sub>O et des ressources présumées de 13 757 000 tonnes à 1,21 % Li<sub>2</sub>O (teneur de coupure de 0,8 % Li<sub>2</sub>O). Les résultats positifs de la mise à jour de l'étude de faisabilité ont été annoncés le 13 juin 2011.

À la suite des forages réalisés en 2010-2011 sur la propriété Authier Lithium, en Abitibi, un calcul des ressources a été effectué par **Glen Eagle Resources** et **Entreprises minières Globex**. Les ressources indiquées sont de 4 167 000 tonnes à 1,04 % Li<sub>2</sub>O et les ressources présumées de 2,29 Mt à 1,0 % Li<sub>2</sub>O. Ces ressources sont situées entre la surface et une profondeur de 75 m.

**Corporation Éléments Critiques** a publié les résultats de la nouvelle évaluation indépendante des ressources sur son projet Rose, situé à la Baie-James. Le gisement Rose contient des ressources indiquées de 26,5 Mt à 0,98 % Li<sub>2</sub>O et 163 ppm Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et des ressources présumées de 10,7 Mt à 0,86 % Li<sub>2</sub>O et 145 ppm Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

**Nemaska Lithium** a annoncé des ressources mesurées et indiquées de 25 Mt à 1,54 % Li<sub>2</sub>O et 140 ppm Be sur son projet Whabouchi, situé à la Baie-James.

Sur la propriété Pivert-Stairs, situé à la Baie-James, les forages de **Ressources Jourdan** ont recoupé plusieurs nouveaux dykes pegmatitiques à spodumène sous l'indice Lamothe, incluant le sondage PIV-11-15 où des teneurs de 0,625 % Li<sub>2</sub>O et 1183 g/t Rb sur 2,3 m ont été obtenues.

## Nickel, cuivre, cobalt et éléments du groupe du platine (ÉGP)

Sur la propriété Villebon, en Abitibi, **St-Georges Platinum and Base Metals** a recoupé en forage, à de faibles profondeurs, la péridotite minéralisée des zones Nord et Sud, incluant 0,21 % Cu, 0,24 % Ni, 0,092 g/t Pt et 0,219 g/t Pd sur 18,6 m (sondage FV-10-01).

À 25 km à l'ouest de Lebel-sur-Quévillon, sur la propriété Laflamme, **Exploration Midland et North American Palladium** ont découvert une nouvelle zone minéralisée en nickel, cuivre et ÉGP qui a donné des teneurs de 0,66 % Ni, 0,35 % Cu, 0,17 g/t Pt, 0,16 g/t Pd, 0,11 g/t Au et 1,4 g/t Ag sur 8,0 m (sondage LA-11-08).

À 15 km au sud-est de l'aéroport de Nemiscau (Baie-James), sur la propriété Valiquette, **Ressources Monarques** a recoupé en forage une intersection de 2,66 % Ni et 0,7 % Cu sur 3,2 m dans des intrusions de péridotite au contact des sédiments volcanogéniques de la Formation du Lac des Montagnes.

À 75 km au nord-est de Schefferville, **Match Capital Resources Corporation**, en partenariat avec **Western Troy Capital Resources**, a confirmé la minéralisation polymétallique de la Formation du Lac Thompson. Sur la propriété Indian Lake North, le sondage ILN-01 a recoupé 0,43 % Cu, 0,19 % Ni, 0,63 g/t Pd, 0,05 g/t Pt, 0,04 % Co, 0,21 g/t Au et 1,08 g/t Ag sur 4,5 m.

Dans la Fosse du Labrador, **Rockland Minerals Corporation** a recoupé une intersection de 0,62 % Ni, 0,20 % Cu, 0,106 g/t Pt et 0,214 g/t Pd sur 4,0 m (sondage 849-9) au contact d'un filon-couche de péridotite à l'intérieur de son projet Retty Lake, adjacent aux dépôts Cu-Ni-ÉGP de Blue Lake.

## Or

Pour l'or, l'année 2011 a été marquée par la publication de neuf nouveaux calculs de ressources pour des projets d'exploration avancée.

La majorité de ces projets se trouvent dans la partie sud de l'Abitibi, à proximité et au nord de la Zone tectonique de Cadillac. Des réévaluations de ressources et de réserves ont été publiées pour cinq mines, toutes situées près de la Zone tectonique de Cadillac. De nombreux forages ont recoupé des zones minéralisées ou leurs prolongements sur plusieurs projets d'exploration.

### Mines et projets avec de nouveaux calculs de ressources Région de l'Abitibi-Témiscamingue

En octobre, **Xmet** a complété le calcul des ressources du projet Duquesne-Ottoman, situé au nord-ouest de Rouyn-Noranda. Le gîte contiendrait des ressources présumées de 4 171 000 tonnes à une teneur de 5,42 g/t Au, pour un total de 727 000 onces d'or.

**Mines Richmond** a effectué de nombreux forages sur sa propriété Wasamac, située à l'ouest de Rouyn-Noranda. Le forage WS-11-72 a recoupé une section de 31,40 m (épaisseur vraie) à 7,28 g/t Au. Un nouveau calcul des ressources était en cours au quatrième trimestre de l'année.

Au projet Joanna, **Mines Aurizon** a complété un calcul des ressources au cours de l'été. Le gîte Hosco contiendrait des ressources mesurées et indiquées de 54,14 Mt à 1,29 g/t Au et des ressources présumées de 7,67 Mt à 1,15 g/t Au (teneur de coupure de 0,5 g/t Au). L'étude de faisabilité devrait être terminée pour le deuxième trimestre de 2012.

Dans le cadre de l'évaluation d'un projet d'exploitation par fosse, **Mines Richmond** a identifié des ressources indiquées de 728 164 tonnes à 2,35 g/t Au (55 112 onces d'or) sur les zones G et J de son projet Monique.

À la mine Lamaque, **Century Mining Corporation** a débuté en 2010 un programme de mise en valeur, d'exploration et de forages. Les travaux de mise à jour des données ont permis de calculer des ressources mesurées et indiquées totalisant 3,67 Mt à 4,96 g/t Au (586 000 onces d'or) et des ressources présumées de 9,16 Mt à 6,29 g/t Au (1 853 000 onces d'or). Les réserves prouvées et probables sont de 3,16 Mt à 4,41 g/t Au (448 000 onces d'or).

À la mine Lac Herbin, **Corporation minière Alexis** a établi des ressources mesurées et indiquées totalisant 184 600 tonnes à 8,2 g/t Au (48 700 onces d'or) et des ressources présumées de 283 500 tonnes à 7,4 g/t Au (67 300 onces d'or). Les travaux d'exploration ont été axés sur trois zones aurifères situées près des infrastructures minières : les zones Bonanza, FL et Apex. Parmi les résultats, il y a 12,24 g/t Au sur 2,6 m pour le sondage LH01-367 (zone Bonanza) et 10,0 g/t Au sur 6,9 m pour le sondage AMAR-75 (zone Apex).

À la propriété Lamaque, un calcul des ressources a été complété par **Integra Gold Corporation** pour les zones no 4, Forestel, Parallele et Triangle. Les ressources indiquées sont de 0,8 Mt à 6,33 g/t Au (162 962 onces d'or) et les ressources présumées totalisent maintenant 2,34 Mt à 6,91 g/t Au (518 643 onces d'or).

Au complexe minier Kiena, **Mines d'Or Wesdome** a défini des ressources mesurées et indiquées totalisant 1 365 000 tonnes à 3,9 g/t Au (170 000 onces d'or). À partir de ces ressources, des réserves prouvées et probables totalisant 1 097 000 tonnes à 2,8 g/t Au (99 000 onces d'or) ont été calculées. Des forages de définition ont permis d'élargir la zone Schiste (sondage U5423 – 5,0 g/t Au sur 4,6 m) et la zone Martin (sondage S696 – 11,72 g/t Au sur 5,8 m).

Pour des raisons de sécurité, **Mines Agnico-Eagle** annonçait le 19 octobre 2011 la suspension des opérations minières et de la production d'or à la mine Goldex pour une

durée indéterminée. À la suite de cette annonce, Mines Agnico-Eagle a reclassé les réserves minières de la mine Goldex comme étant des ressources. Les ressources mesurées et indiquées totalisent maintenant 33,6 Mt à 1,75 g/t Au et les ressources présumées sont de 25,8 Mt à 1,67 g/t Au. Dans la lentille D, située sous la lentille principale GEZ, des ressources présumées de 14,4 Mt à 1,62 g/t Au (746 000 onces d'or) ont été définies. Les résultats des forages dans la zone D comprennent 1,5 g/t Au sur 120 m (sondage 84-067).

**Adventure Gold et Ressources Mazorro** ont évalué des ressources présumées de 219 590 t à 3,14 g/t Au (22 197 onces d'or) sur la zone Lapaska Centre. Plusieurs forages ont recoupé le réseau de veines sur de larges épaisseurs, telles que 103,4 m à 1,0 g/t Au pour le sondage LP-11-16.

Le gisement DAC (**Pacific North West Capital Corporation, Next Gen Metals et Alto Ventures**) contient des ressources indiquées de 10,8 Mt à 1,05 g/t Au (364 000 onces d'or) et des ressources présumées de 8,3 Mt à 0,92 g/t Au (247 000 onces d'or), entre la surface et une profondeur de 400 m.

Un nouveau calcul des réserves et des ressources pour les gisements Canadian Malartic et Barnat Sud (**Corporation minière Osisko**) a été publié. Celui-ci incorpore également les nouvelles ressources définies par le programme de forages en cours, notamment dans les zones Extension Barnat et Gouldie. Les réserves prouvées et probables s'établissent à 343,7 Mt à 0,97 g/t Au (10,7 millions d'onces). Les ressources indiquées (hors de la fosse) sont de 47,6 Mt à 0,77 g/t Au (1,18 million d'onces d'or) et les ressources présumées globales totalisent 33,9 Mt à 0,78 g/t Au (0,85 million d'onces d'or).

Au projet Brosnor, **Upper Canyon Minerals Corporation** a évalué des ressources présumées de 451 480 t à 2,46 g/t Au (35 780 onces d'or) pour la zone Norcourt et des ressources présumées de 864 350 t à 1,29 g/t Au (35 862 onces d'or) pour la zone

Adelmont. Les travaux de réfection d'une ancienne rampe d'exploration ont débuté en décembre 2011.

## Projets d'exploration Secteur de Rouyn-Noranda

**Gold Bullion Development Corporation** a poursuivi les forages sur son projet Granada situé au sud de Rouyn-Noranda. Le forage GR-11-256 a recoupé une section de 98,00 m à 1,21 g/t Au, y compris 29,50 m à 2,34 g/t Au.

Les partenaires **Mines Aurizon** et **Exploration Typhon** ont planifié une campagne de 50 000 mètres de forages au cours de 2011 sur le projet Fayolle. Le forage FAX-11-55 a recoupé 30,0 m à 14,9 g/t Au, incluant 6,0 m à 60,9 g/t Au. Les partenaires ont également effectué des levés magnétiques et électromagnétiques aériens, de la prospection et de la cartographie géologique.

**Ressources Vantex** a complété des forages sur sa propriété Galloway, située à l'ouest de Rouyn-Noranda. Le forage VPE-11-40 effectué sur la zone Moriss a recoupé des sections de 1,50 m à 48,91 g/t Au, de 1,10 m à 3,49 g/t Au et de 1,30 m à 2,28 g/t Au.

## Secteur de Val-d'Or

Au projet Sleepy, **Corporation Minéraux Alexandria** a recoupé une nouvelle zone aurifère, la zone Sud, à 100 m au sud de la zone Principale. Le sondage SAX-11-04 a titré 28,75 g/t Au sur 8,4 m, comprenant 248,8 g/t Au sur 0,5 m.

**Blue Note Mining** a réalisé des forages visant à accroître les ressources minérales existantes vers l'ouest et vers l'est sur le projet Croinor. Les meilleurs résultats incluent 7,03 g/t Au sur 0,9 m (sondage CR-11-379) dans le secteur est et 9,62 g/t Au sur 2,5 m dans le secteur ouest.

Dans le cadre du projet South Bay de **Ressources Threegold**, une série d'affleurements minéralisés en or, avec des teneurs maximales de 5,9 g/t Au, ont été découverts par prospection. Cette zone minéralisée est située à 250 m à l'est de la zone Nord principale.

Des forages effectués par **Galahad Metals** ont recoupé des veines aurifères de quartz-tourmaline, à proximité des galeries de l'ancienne mine Regcourt. Les meilleurs résultats comprennent 10,5 g/t Au sur 0,65 m (sondage RG11-06) et 39,5 g/t Au sur 1,2 m (sondage RG11-08).

**Adventure Gold** a mis à jour, à proximité de l'ancienne mine d'or Lucien Béliveau (projet Pascalis-Colombière), un réseau de structures aurifères faiblement inclinées. Les meilleurs résultats comprennent 2,7 g/t Au sur 65,1 m (sondage PC-11-30).

Au projet Aurbel, **Corporation minière Alexis** a recoupé des intervalles minéralisés dans l'extension vers l'ouest de la mine Beaufor (19,0 g/t Au sur 1,2 m – sondage 17421-34) et à l'indice Standard Gold (3,4 g/t Au sur 1,3 m – sondage 17408-05).

Sur la propriété East-West, **Exploration Knick** a recoupé, dans la zone Raven, des veines de quartz et leurs épontes altérées, minéralisées en or, avec des teneurs telles que 6,1 g/t Au sur 6,7 m.

**Adventure Gold** et **Mines Agnico-Eagle** ont exploré l'extension ouest du gîte aurifère Québec Explorer. Le sondage 160-11-03 a recoupé 3,0 g/t Au sur 5,5 m dans un intervalle de 57,7 m à 0,5 g/t Au.

Les forages de **Mines d'Or Wesdome** ont recoupé des intervalles aurifères sur la propriété Kiena Bloc Sud (29,38 g/t Au sur 0,9 m pour le sondage S681).

Sur la propriété Simkar d'**Elores Resources**, une campagne de forages, vérifiant le prolongement en profondeur des zones aurifères connues de l'ancienne mine d'or Louvicourt Goldfields, a recoupé une zone de veines aurifères de quartz-tourmaline avec une teneur de 3,14 g/t Au sur 7,0 m, incluant 8,1 g/t Au sur 1,9 m.

Près de l'ancienne mine Akasaba (Au-Cu), des forages effectués par **Corporation Minéraux Alexandria** ont recoupé des horizons minéralisés à faible teneur sur de larges épaisseurs, tel que 1,01 g/t Au sur 47,26 m (forage IAX-10-110).

À la mine Beaufor, **Mines Richmond** a débuté la construction d'une rampe pour accéder à la zone aurifère W située à proximité de la mine et à une faible profondeur.

**Entreprises minières Globex** a découvert sur la propriété Beacon Est une nouvelle zone aurifère en forage, présentant une teneur de 5,19 g/t Au sur 2,9 m.

## Secteur de Malartic

Dans le cadre du projet Bloc Marban, **Niogold Mining Corporation** et **Mines Aurizon** ont exploré le secteur du gisement Marban et la zone entre les gisements Marban et Nolartic. Dans le gisement Marban, le sondage MB-11-224 a recoupé 9,8 g/t Au sur 5,8 m dans la zone Ouest à haute teneur et le sondage MB-08-56ext a recoupé 5,9 g/t Au sur 3,6 m dans la zone Est en aval-pendage.

Concernant le projet Extension Barnat (zone Mammouth) de **Corporation minière Osisko**, la minéralisation aurifère recoupée par les forages est située à l'intérieur ou débordé légèrement du tracé de la fosse modélisée dans la portion est du gisement Barnat. Les meilleurs résultats comprennent 126,5 m à 1,7 g/t Au (sondage BA11-4000).

**Corporation minière Osisko** et **Abitibi Royalties** ont effectué un programme de forages de définition sur la zone Jeffrey de la propriété Malartic CHL. Les meilleurs résultats incluent 1,5 g/t Au sur 63,6 m (sondage CHL10-2351).

**Savant Exploration** et **Entreprises minières Globex** ont réalisé un programme de forages visant à définir une minéralisation aurifère près de la surface dans les zones Discovery et n° 2 de la propriété Parbec. Dans la zone Discovery, le sondage Par-11-01 a recoupé 24 m à 1,03 g/t Au. Le sondage Par-11-03 a titré 2,45 g/t Au sur 7,5 m dans la zone n° 2.

Dans le cadre du projet Bloc Malartic, **Niogold Mining Corporation** a recoupé la zone de cisaillement aurifère Ludovick, située à 2,7 km à l'ouest de l'ancienne mine Camflo. Cette zone renferme 8,17 g/t Au sur 3,1 m (sondage CW-11-021).

## Autres secteurs

Sur la propriété Trécesson, **Exploration Knick** a complété un programme de forages peu profonds sur les zones Cossette Nord et Cossette Sud. Les résultats comprennent 14,22 g/t Au sur 3,8 m (sondage TR-11-61).

Près de la fosse de la mine Barry, les forages de **Ressources Métanor** ont recoupé des veines de pyrite-pyrrhotine à l'intérieur de larges zones de déformation. Les meilleures teneurs incluent 2,36 g/t Au sur 2,9 m (sondage MB-10-516).

## Région du Nord-du-Québec Secteur Abitibi Nord

À l'est de Lebel-sur-Quévillon, **Bon-Terra Resources** a confirmé la continuité de la minéralisation aurifère (24,78 g/t Au sur 2,0 m et 7,32 g/t Au sur 1,0 m – sondage BA-11-34A) sur son projet Eastern Extension.

Sur sa propriété Lac Windfall, à l'est de Lebel-sur-Quévillon, **Eagle Hill Exploration Corporation** a annoncé des ressources indiquées totalisant 1,1 Mt à 9,10 g/t Au et des ressources présumées de 1,69 Mt à 6,70 g/t Au sur les zones 17, Main et East Extension. En plus de confirmer la continuité des zones 27, Mallard et Caribou, ils ont aussi découvert une nouvelle zone aurifère (7,47 g/t Au sur 14,2 m – sondage EAG-11-288) ayant un potentiel d'extension sur une longueur de 7 km.

Dans le cadre du projet Comtois, **Minéraux Maudore** a recoupé plusieurs nouvelles intersections aurifères dans les secteurs Bell (158,5 g/t Au sur 1,5 m – sondage COM-11-573), Midway (127,5 g/t Au sur 1,3 m – sondage COM-11-651), Osborne et Camten.

À 850 m à l'ouest de la mine Lac Bachelor, entre 100 et 330 mètres sous la surface, **Ressources Métanor** a recoupé quelques intervalles aurifères à l'intérieur de la zone Hewfran A Ouest, incluant 10,30 g/t Au sur 7,89 m (sondage B11-159).

**Aurvista Gold Corporation** a recoupé 8,4 g/t Au sur 6,8 m (sondage DO-11-61) dans l'extension est du dépôt de la zone 10 (projet Douay).

À la mine Casa Berardi, **Mines Aurizon** a poursuivi l'exploration en profondeur de l'extension des zones 123 et 148, de même que l'évaluation du potentiel à ciel ouvert de la zone 160 près des installations de la mine Est.

Sur la propriété Martinière Est, **Balmoral Resources** a identifié quatre nouvelles zones aurifères et a fait la découverte d'un système de sulfures massifs volcanogènes. Le sondage MDE-11-11 a obtenu une teneur de 9,43 g/t Au sur 7,19 m pour la zone Est alors que le sondage MDE-11-16 a recoupé une intersection de 12,93 g/t Au sur 9,33 m (zone ME-16).

**Balmoral Resources** a annoncé l'extension de la zone minéralisée sur la propriété Martinière Ouest, tel que démontré par les résultats du sondage MDW-11-41A qui a recoupé un intervalle de 164,0 m titrant 0,84 g/t Au, incluant 4,24 g/t Au sur 22,59 m.

Sur la propriété Grasset, située le long du corridor de déformation Detour-Sunday Lake, à 8,8 km à l'est du dépôt aurifère Fenelon, **Balmoral Resources** a recoupé une nouvelle zone aurifère titrant 1,66 g/t Au sur 33,0 m dans le sondage FAB-11-44.

## Secteur de la Baie-James

Sur le projet Clearwater, **Eastmain Resources** a recoupé en forage de nouvelles intersections d'or et de tellures dans les zones GAP, 850 West et 450 West, incluant 19,5 g/t Au et 23,0 g/t Te sur 2,5 m (sondage ER11-305 – zone 850 West). Également, une mise à jour de la ressource minérale du dépôt Eau Claire révèle des ressources mesurées et indiquées de 3,35 Mt à 5,39 g/t Au (632 000 onces d'or) et des ressources présumées de 5,3 Mt à 5,96 g/t Au (1 020 000 onces d'or).

**Mines Virginia** a obtenu plusieurs intersections aurifères dans les secteurs Jedi et Hope à l'intérieur du corridor plurikilométrique de la propriété Lac Pau. Le sondage

PAU-11-040 a recoupé un intervalle titrant 3,56 g/t Au sur 5,5 m (incluant 12,05 g/t Au sur 1,25 m) dans l'extension nord-est de l'indice Jedi.

## Région de l'Estrie

Près d'Asbestos, des sondages effectués par **Bowmore Exploration** sur la zone Wotton NW (propriété minière Saint-Victor) ont donné des teneurs variant entre 0,21 et 0,35 g/t Au sur des largeurs allant de 18,0 à 115,0 m. L'épaisseur réelle minimum est estimée à 80 m. D'autre part, dans les sondages sur les zones Wotton et Gérard, des anomalies en or de 0,10 à 0,16 g/t Au ont été obtenues sur des dizaines de mètres de largeur, incluant une intersection de 0,21 g/t sur 8 m.

## Uranium

Dans le bassin sédimentaire d'Otish, des forages de **Ressources Strateco** ont confirmé la présence de minéralisation uranifère entre les lentilles MT-22 et MT-34 sur son projet Matoush. Le sondage MT-11-004 a recoupé une teneur de 0,82 % U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> sur 1,9 m à une profondeur verticale de 519 m.

**Uracan Resources** a complété un calcul des ressources sur son projet North Shore. La zone Double S contient des ressources indiquées de 21 504 000 tonnes à 0,014 % U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> et des ressources présumées de 59 960 000 tonnes à 0,012 % U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> (teneur de coupure de 0,010 % U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>).

## 4.3 Nord-du-Québec (région 10)

*Patrick Houle*

Cette section présente un aperçu des travaux d'exploration réalisés dans la région du Nord-du-Québec. Le tableau 4.3 présente une description des projets d'exploration et de développement minier dans les provinces du Supérieur et de Churchill pour lesquels des travaux ont été réalisés en 2011. Les figures 4.1, 4.2 et 4.3 illustrent l'emplacement de ces projets.

Au 31 décembre 2011, il y avait 148 831 titres d'exploration actifs dans la région du Nord-du-Québec comparativement à 139 442 titres d'exploration actifs au 31 décembre 2010, soit une hausse de 6,7 % (tableau 2.1). Conséquemment, en 2011, l'ensemble des titres pour le Nord-du-Québec constituait environ 60 % des titres d'exploration émis au Québec. On dénombrait 228 projets d'exploration en 2011 dans cette région, comparativement à 204 projets en 2010. Cette légère augmentation (10 %) est principalement due à un accroissement des projets pour la recherche de métaux précieux et usuels dans la Sous-province de l'Abitibi et la recherche du fer dans la Fosse du Labrador.

En 2011, dans la région du Nord-du-Québec, le nombre de mines métalliques était de quatre, soit deux mines d'or (Casa Berardi de **Mines Aurizon** et Géant Dormant de **North American Palladium**) et deux mines polymétalliques Persévérance (Zn-Cu-Ag-Au), **Xstrata Zinc Canada**, et Raglan (Cu-Ni-Co-ÉGP), **Xstrata Nickel Canada**. Plusieurs projets avancés d'exploration ont poursuivi leur développement : le projet Bracemac-McLeod (Zn-Cu-Ag-Au) de **Xstrata Zinc Canada**, le projet Éléonore (Au) de **Les Mines Opinaca (Goldcorp)**, le projet Nunavik Nickel (Cu-Ni-Co-ÉGP) de la **Société minière Jien Canada**, le projet mine Langlois (Zn-Cu-Ag-Au) de **Nyrstar Canada Corporation**, le projet Veza (Au) de **North American Palladium** et le projet mine Lac Bachelor (Au) de **Ressources Métanor**.

## Province du Supérieur

Dans la région du Nord-du-Québec, la Province du Supérieur s'étend sur tout le territoire de la Baie-James et une grande portion du territoire du Nunavik. Sur le territoire de la Baie-James, sept sous-provinces géologiques sont présentes, soit, du nord au sud, les sous-provinces de Bienville, de La Grande, d'Eastmain, d'Opinaca, de Nemiscau, d'Opatica et de l'Abitibi.

Quant au territoire du Nunavik, au nord du 55° parallèle, il est couvert en partie ou en totalité par les neuf sous-provinces géologiques suivantes : Bienville, La Grande, Ashuanipi, Tikkerutuk, Lac Minto, Qalluviartuk, Goudalie, Utsalik et Douglas Harbour. Constituées d'ensembles volcano-plutoniques et sédimentaires, ces sous-provinces sont découpées par de nombreux cisaillements allant d'E-W à WNW-ESE et NE-SW. Les ensembles volcaniques sont métamorphisés au faciès des schistes verts au centre, jusqu'au faciès supérieur des amphibolites près de leurs contacts. Ces assemblages sont recoupés par de nombreuses intrusions granitiques appartenant à diverses suites plutoniques (Moukhsil *et al.*, 2003). Quant aux assemblages sédimentaires, ils sont affectés par un métamorphisme variant du faciès des amphibolites au faciès des granulites.

Au sud du territoire de la Baie-James, dans la Sous-province de l'Abitibi, les travaux d'exploration se sont poursuivis pour la recherche de métaux précieux et usuels, principalement à proximité des camps miniers traditionnels de Matagami, de Chapais et de Chibougamau de même qu'à l'intérieur des corridors majeurs de déformation connus, incluant la Ceinture volcanique d'Urban-Barry. Par ailleurs, dans la région de Lebel-sur-Quévillon-Desmaraisville, les projets d'exploration ont été en majorité réalisés pour la recherche de l'or avec un accroissement pour les éléments de terres rares dans les cantons de Grevet et de Montviel. Dans le Moyen Nord, la majorité des travaux de surface ont été réalisés dans les secteurs du Réservoir Opinaca, de Nemaska, des monts Otish et de la Ceinture de La Grande. Enfin, dans le Grand Nord, les travaux d'exploration pour le fer, le cuivre et le nickel se sont accrus de façon significative dans la Fosse du Labrador.

## Province de Churchill

La Province de Churchill se trouve dans la partie nord et nord-est du Nunavik. Elle est formée principalement des roches paléoprotérozoïques des orogènes du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador), Torngat

et de l'Ungava (Ceinture de Cap Smith) ainsi que de leur arrière-pays [Zone noyau, formée en grande partie de roches archéennes (James *et al.*, 1996; Wardle *et al.*, 2002)].

## L'Orogène du Nouveau-Québec

Appelé également Fosse du Labrador au Québec ou simplement « la Fosse », l'Orogène du Nouveau-Québec, dont l'âge s'étale de 2,17 à 1,79 Ga, forme une ceinture de chevauchement et de plissement en marge de la Province du Supérieur. La Fosse se compose de roches qui comprennent deux cycles volcano-sédimentaires et un troisième cycle constitué de roches métasédimentaires (Clark et Wares, 2004). Les principales substances recherchées dans l'Orogène du Nouveau-Québec sont le fer, le cuivre, le nickel, les éléments du groupe du platine (ÉGP), l'or et le zinc.

## L'Orogène Torngat et la Zone noyau

D'âge paléoprotérozoïque, l'Orogène Torngat est limité à l'est par les roches archéennes de la Province de Nain, puis à l'ouest, par les roches archéennes et paléoprotérozoïques de la Zone noyau. Cet orogène est divisé en domaines et complexes lithotectoniques séparés par des zones de cisaillement ductile.

Située dans le sud-est de la Province géologique de Churchill, la Zone noyau (anciennement connue sous le nom de Province de Rae) est comprise entre l'arrière-pays de la Fosse du Labrador et l'avant-pays de l'Orogène Torngat. Elle est constituée, en grande partie, de gneiss d'âge archéen et de lambeaux de roches supracrustales paléoprotérozoïques. Ces roches ont été subséquemment déformées et métamorphisées au Paléoprotérozoïque. La Zone noyau est divisée en plusieurs domaines lithotectoniques séparés par de grands corridors de déformation (Wardle *et al.*, 2002). Les principales substances recherchées à l'intérieur de l'Orogène Torngat et de la Zone noyau sont l'uranium, le diamant, le cuivre et les éléments de terres rares.

## L'Orogène de l'Ungava

L'Orogène de l'Ungava (Fosse de l'Ungava ou Ceinture de Cap Smith) est composé d'une ceinture paléoprotozoïque de roches volcano-sédimentaires qui s'étire sur 370 km en direction ENE. La région se divise en quatre unités tectoniques principales : a) le socle autochtone archéen de la Province du Supérieur; b) la ceinture d'accrétion allochtone ou Fosse de l'Ungava; c) le Terrane de Narsajuaq, d'âge paléoprotozoïque; et d) le socle archéen parautochtone (Lamothe, 1994). La région de la Fosse de l'Ungava a continué de susciter un vif intérêt auprès des sociétés d'exploration à la recherche de nickel, de cuivre, de cobalt et d'éléments du groupe du platine (ÉGP), incluant l'expansion de la mine Raglan et le développement du projet minier Nunavik Nickel.

## Perspectives d'exploration

Dans la région du Nord-du-Québec, la Sous-province de l'Abitibi, située entre le 49° et le 50° parallèle, est reconnue pour être riche en dépôts de métaux précieux (Au-Ag) et polymétalliques (Cu-Zn-Au-Ag et Cu-Au) qui ont donné naissance aux camps miniers de Chapais, de Chibougamau et de Matagami. Toutefois, les récents travaux de cartographie réalisés dans le secteur de Chapais-Chibougamau par le Bureau d'exploration géologique du Québec (MRNF) tendent à démontrer l'émergence d'un couloir prometteur pour la recherche d'or orogénique dans la partie nord de la Sous-province de l'Abitibi, près de la limite sud de la Sous-province d'Opatoca. Ce couloir, d'une longueur d'environ 350 km, de l'ouest (Detour East, Ontario) vers l'est (couloir Lac France-Faribault-Croteau, Chibougamau), semble être associé à des indices aurifères connus et un linéament magnétique distinct.

À la Baie-James, la poursuite des travaux de cartographie du MRNF dans les sous-provinces d'Opinaca et de La Grande, auxquels s'ajoutent une nouvelle couverture géophysique aéroportée dans la partie

centrale du territoire, ont permis la génération de nouvelles cibles aurifères, polymétalliques, diamantifères et uranifères.

En 2011, plusieurs sociétés minières ont réalisé d'importants travaux d'exploration pour le fer, le cuivre, le nickel, les éléments du groupe du platine (ÉGP) et les éléments de terres rares (ÉTR) le long de la Fosse du Labrador, dans l'axe Schefferville-Kuuujuaq. Ces travaux ont permis, entre autres, la confirmation d'importantes ressources en fer, notamment pour les projets Lac Otelnuk d'**Adriana Resources - Wisco**, Kémag de **New Millennium Iron Corporation - Tata Steel** et Hopes Advance d'**Oceanic Iron Ore Corporation**. Diverses sociétés ont aussi annoncé l'intersection de nouvelles zones ferrifères en forage. Enfin, **Commerce Resources Corporation** a publié une première estimation des ressources en oxydes de terres rares totales (TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T) sur le projet Eldor, mettant en évidence un nouveau secteur de classe mondiale pour la recherche d'éléments de terres rares au Québec.

## 4.4 Abitibi-Témiscamingue (région 08)

*Pierre Doucet, James Moorhead, Denis Lesage et Suzanne Côté*

La région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue est située dans la partie occidentale du Québec et comprend trois grands ensembles géologiques qui sont, du nord vers le sud, les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac (Province du Supérieur) et la Province de Grenville.

Les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac occupent la partie méridionale de la Province du Supérieur au Québec. La Sous-province de l'Abitibi est la plus grande, l'une des mieux connues et l'une des plus riches ceintures de roches vertes archéennes au monde. Elle est formée d'intrusions de granitoïdes ainsi que de bandes

volcaniques et sédimentaires qui sont orientées E-W (figure 4.4) et dont l'âge varie entre 2,75 et 2,67 Ma. La Ceinture de l'Abitibi est découpée par plusieurs failles E-W ou NW-SE, généralement inverses, ainsi que par des failles NE senestres et SE dextres.

Séparée de la Sous-province de l'Abitibi par la Zone tectonique de Cadillac, structure hôte de nombreux dépôts aurifères, la Sous-province du Pontiac comprend des intrusions de granitoïdes et d'orthogneiss dans sa partie centrale, des roches sédimentaires détritiques et des paragneiss ainsi que quelques séquences de roches volcaniques. Ces dernières forment des assemblages ultramafiques, mafiques et felsiques dans la partie sud-ouest de la sous-province. Quelques minces bandes de roches volcaniques mafiques à ultramafiques sont présentes dans sa partie nord.

La Province de Grenville est séparée des sous-provinces du Pontiac et de l'Abitibi par le Front de Grenville, une zone tectonique de direction NE caractérisée par une augmentation importante du métamorphisme vers le SE. Cette province est composée d'orthogneiss, de roches intrusives, de métasédiments et de migmatites d'âges archéen et protozoïque.

La Sous-province de l'Abitibi est reconnue pour le grand nombre et la richesse de ses mines de métaux précieux (Au-Ag) et polymétalliques (Cu-Zn-Au-Ag et Cu-Au). Quelques gisements métalliques de même que des carrières de pierre architecturale et de minéraux industriels, tels que la chaux, le quartz, la kyanite, le mica et le grenat, ont aussi été exploités dans la Sous-province du Pontiac. L'exploitation et l'exploration font de ce territoire l'une des principales régions minières du Québec depuis maintenant près d'un siècle.

Le tableau 4.4 présente une description des projets d'exploration et de développement minier dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac et dans la partie occidentale de la Province de Grenville. Les figures 4.4, 4.5 et 4.6 illustrent l'emplacement de ces projets.

En 2011, pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, le nombre de mines est de huit, soit une mine polymétallique LaRonde (Au-Zn-Cu-Ag-Pb), **Mines Agnico-Eagle** et sept mines d'or :

- Kiena (Au-Ag), **Les Mines d'Or Wedome**;
- Lac Herbin (Au-Ag), **Corporation minière Alexis**;
- Beaufor (Au-Ag), **Mines Richmont**;
- Mouska (Au-Cu-Ag), **Gestion IAMGOLD-Québec**;
- Goldex (Au-Ag), **Mines Agnico-Eagle**;
- Canadian Malartic (Au-Ag), **Corporation minière Osisko**;
- Lapa (Au-Ag), **Mines Agnico-Eagle**.

Plusieurs projets d'exploration d'envergure sont situés dans ces mines ou à proximité de celles-ci.

Au 31 décembre 2011, il y avait 38 951 titres d'exploration actifs en Abitibi-Témiscamingue, ce qui représente une augmentation de 18,1 % par rapport à 2010 (tableau 2.1). En 2011, le nombre de projets d'exploration est de 187, comparativement à 186 en 2010. La majorité de ceux-ci cible les minéralisations aurifères et se situent le long des grandes cassures tectoniques comme les failles de Porcupine-Destor et de Cadillac. Il y a eu sept nouveaux calculs de ressources sur les projets d'exploration avancée et les projets miniers en développement suivants :

- Projet Duquesne-Ottoman, **Xmet**;
- Projet Joanna, **Mines Aurizon**;
- Projet Monique, **Mines Richmont**;
- Propriété Lamaque, **Integra Gold Corporation**;
- Mine Lamaque (en développement), **Century Mining Corporation**;
- Zone Lapaska Centre, **Adventure Gold et Ressources Mazorro**;
- Projet Brosnor, **Upper Canyon Minerals Corporation**;
- Projet Destiny (gisement DAC), **Pacific North West Capital Corporation, Next Gen Metals et Alto Ventures**.

L'exploration pour les métaux de terres rares a pris de l'ampleur dans le secteur de Kipawa, au Témiscamingue, au cours de l'année avec la publication d'un nouveau calcul de ressources pour le projet Zeus (**Matamec Explorations**).

Les travaux sur des gîtes et des indices de lithium connus dans la région de Preissac-La Corne se sont poursuivis tout au long de 2011, en marge des travaux de construction relatif au projet minier Québec Lithium, de la société **Canada Lithium Corporation**.

## 4.5 Les régions du Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec

*Suzie Nantel, Steve Ouellet, Louis Madore, Pierre Doucet et Denis Lesage*

Cette section porte sur l'ensemble des régions administratives du Québec, à l'exception des régions du Nord-du-Québec (10) et de l'Abitibi-Témiscamingue (08) et qui ont été traitées aux sections 4.3 et 4.4 respectivement. La majeure partie de ce territoire est couverte par trois provinces géologiques : Grenville, Appalaches et Plate-forme du Saint-Laurent (figure 4.7).

Les régions administratives de l'Outaouais (07), des Laurentides (15), de la Mauricie (04), du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) ainsi qu'une partie des régions de Lanaudière (14) et de la Capitale-Nationale (03) sont principalement localisées dans la Province de Grenville (figure 4.7). Cette province est formée d'orthogneiss, de roches intrusives, de roches métasédimentaires et de migmatites, d'âge archéen ou protérozoïque, qui ont été affectés par plusieurs événements tectoniques et magmatiques à partir de l'orogénèse labradorienne (1710 à 1600 Ma) jusqu'à l'orogénèse grenvillienne (1090 à 980 Ma). La Province de Grenville est favorable à la recherche de cuivre, de nickel, de platine, de palladium, de zinc, d'uranium, de fer, d'oxyde de titane, de niobium, de tantale et d'éléments

de terres rares (ÉTR) ainsi que de minéraux industriels (silice, micas, graphite) et de granit architectural.

Les régions administratives de l'Estrie (05), du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11) ainsi qu'une partie des régions de la Montérégie (16), de Chaudière-Appalaches (12) et du Centre-du-Québec (17) sont surtout localisées dans la Province des Appalaches (figure 4.7). Cette dernière est formée de roches sédimentaires, de volcanites et d'intrusions d'âge phanérozoïque, mises en place et déformées lors des orogénèses taconienne (460 à 440 Ma), acadienne (410 à 380 Ma) et alléghanienne (320 à 220 Ma), les effets de cette dernière étant restreint au centre-est et au sud-est des États-Unis. Les sociétés d'exploration sont attirées dans la Province des Appalaches pour son potentiel en cuivre, en zinc, en argent, en or, en chrome ainsi qu'en argile alumineuse tandis que les sociétés actives dans les substances non métalliques exploitent depuis longtemps ses ressources en minéraux industriels (chrysotile, talc, quartz, halite, argile), en matériaux de construction, en granulats, en pierre architecturale ainsi qu'en gaz naturel, en saumure et en tourbe.

Finalement, les régions administratives de Montréal (06) et de Laval (13) ainsi qu'une partie des régions du Centre-du-Québec (17), de Lanaudière (14), de la Mauricie (04) et de la Capitale-Nationale (03) appartiennent à la Province de la Plate-forme du Saint-Laurent (figure 4.7). Cette province est formée de calcaire et de grès non déformés qui se sont déposés au cours du Cambrien (544 à 500 Ma) et de l'Ordovicien (500 à 440 Ma). Elle est surtout caractérisée par ses ressources en pierres industrielles et de construction (calcaire, dolomie, grès) et par son potentiel en gaz naturel.

En 2011, des travaux d'exploration ont été effectués dans la plupart des régions administratives. La description des activités des sociétés d'exploration à la recherche de métaux, de minéraux industriels et de pierres industrielles est présentée au tableau 4.5. La figure 4.7 indique

leur emplacement. Les activités d'exploration pour le gaz et le pétrole, nombreuses dans les provinces géologiques de la Plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches, ne sont pas abordées dans le présent rapport.

#### **TRAVAUX D'EXPLORATION DANS LA PROVINCE DE GRENVILLE : OUTAOUAIS (07), LAURENTIDES (15), MAURICIE (04), CAPITALE-NATIONALE (03), SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (02) ET CÔTE-NORD (09)**

En 2011, les travaux d'exploration pour le zinc se sont poursuivis dans la région de l'Outaouais et ceux pour le cuivre, le niobium ainsi que les éléments de terres rares, dans la région des Laurentides. Plusieurs projets ont été abandonnés ou suspendus à la suite de l'introduction dans le projet de loi n° 14 de l'article 91 interdisant l'exploration minière sur les territoires affectés à la villégiature. D'autres projets sont à l'étape de consultation auprès des communautés autochtones, des municipalités ou des propriétaires fonciers. En fin d'année, quatre sociétés ont acquis plusieurs propriétés de graphite en Outaouais et dans les Laurentides. Le regain d'intérêt pour cette substance vient de ses nouvelles applications, notamment dans les domaines des piles (batteries au lithium-ion, piles à combustible), de l'énergie solaire et de l'énergie nucléaire. Le marché du graphite pour les usages traditionnels comme l'acier et l'industrie automobile est aussi en hausse. Cet intérêt explique en partie l'augmentation de 32 % du nombre de claims dans les Laurentides en 2011, comparative-ment aux données de 2010. Au total, 3976 claims étaient en vigueur en Outaouais en 2011, ce qui représente une augmentation de 49 % par rapport à 2010 (tableau 2.1). Une partie des nouveaux claims ont été enregistrés pour l'exploration du cuivre, du nickel et des éléments de terres rares. En Mauricie, les travaux d'exploration portent sur la mise en valeur de deux propriétés de phlogopite (mica) localisées dans le secteur de la mine de mica du lac Letondal, à environ 14 km

au nord-ouest de la petite localité de **Casey**. À environ 90 km à l'ouest de La Tuque, un projet d'exploration a pour cible un granite alcalin associé à des anomalies géochimiques en ÉTR.

Dans la région de la Capitale-Nationale, la principale activité minière touche la mise en valeur de la pierre architecturale dans la MRC de Portneuf. L'entreprise **Bordures Polycor** compte y investir plus d'un million de dollars pour diversifier la production de son usine de Rivière-à-Pierre, en concevant un éventail de nouveaux produits de pierre architecturale.

Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, plusieurs projets d'exploration pour des minéraux industriels et stratégiques se poursuivent, notamment les projets d'exploration pour le phosphore dans le secteur du réservoir Pipmuacan. À ce sujet, en novembre 2011, **Ressources d'Arianne** annonçait qu'une étude de pré faisabilité du projet du Lac à Paul confirmait la viabilité d'une mine à ciel ouvert de phosphore exploitable sur une période de 25 ans. La société poursuit la mise en valeur du gîte.

Au nord du lac Saint-Jean, **MDN** procède à la mise en valeur du gîte de tantale et niobium sur son projet Crevier en investissant dans une étude de faisabilité commencée en mars 2010. La société a aussi réalisé des travaux d'exploration afin d'étendre la zone minéralisée.

Toujours au Saguenay-Lac-Saint-Jean, **IAMGOLD Corporation** annonçait qu'elle avait complété une étude préliminaire pour un projet d'expansion de sa mine de Niobec. La société a aussi effectué des travaux d'exploration pour les éléments de terres rares aux alentours de la mine. Dans le même secteur, **Exploration Dios** a effectué des travaux d'exploration pour le niobium et les éléments de terres rares dans le Complexe de carbonatite de Shipshaw. Un ancien gîte de fer et titane localisé dans le secteur de Saint-Charles, sur la rive nord du Saguenay, est réévalué pour son potentiel en éléments de terres rares et en vanadium, tandis qu'au nord-ouest de la région, à la limite entre les provinces géologiques du Grenville et du Supérieur, on

retrouve des projets d'exploration pour l'or, le cuivre et l'uranium.

Dans la région de la Côte-Nord, le nombre de titres d'exploration a connu une augmentation de plus de 9 % par rapport à l'année précédente (tableau 2.1). En 2011, l'exploration était axée sur le fer dans la région de Fermont (projets 27, 29 et 30), sur le fer-titane-vanadium au nord-ouest de Baie-Comeau (projets 22, 23 et 24) et sur les éléments de terres rares dans les secteurs au nord-est de Sept-Îles et à l'est de Natashquan (projets 31, 33 et 35). Quatre sociétés ont annoncé un nouveau calcul des ressources pour leurs projets respectifs; il s'agit d'**Argex Silver Capital** (projet La Blache), des partenaires **Champion Minerals** et **Fancamp Exploration** (projet Fermont), **Focus Metals** (projet Lac Knife) et **Urcan Resources** (projet North Shore) (tableau 4.5).

#### **TRAVAUX D'EXPLORATION DANS LA PROVINCE DES APPALACHES : ESTRIE (05), CENTRE-DU-QUÉBEC (17), CHAUDIÈRE-APPALACHES (12), BAS-SAINT-LAURENT (01) ET GASPÉSIE- ÎLES-DE-LA-MADELEINE (11)**

En Estrie, le nombre de claims a connu peu de variation en 2011 par rapport à 2010 (tableau 2.1) et ces derniers occupent toujours 37 % de la superficie totale de cette région. Les sociétés les plus actives en 2010 l'ont encore été en 2011, que ce soit pour l'exploration de gisements d'or à faible teneur et à fort tonnage que pour l'exploration de cuivre et de zinc associé à l'or.

En Chaudière-Appalaches, les travaux d'exploration demeurent axés sur l'or, plus particulièrement dans les roches sédimentaires appalachiennes, le long de la ligne Baie Verte-Brompton. Des paléoplacers aurifères ont aussi été la cible de travaux d'exploration.

En 2011, l'exploitation de l'ardoise s'est poursuivie dans le secteur de Saint-Marc-du-Lac-Long, dans le Bas-Saint-Laurent. De nouveaux bancs d'ardoise exploitables sont recherchés dans cette région.

En Gaspésie, les métaux usuels et précieux ont fait l'objet de travaux d'exploration dans la partie nord-ouest de la réserve faunique des Chic-Chocs et à proximité de l'ancienne fonderie de Mines Gaspé, à Murdochville. En novembre 2011, **Orbite Aluminae** annonçait

qu'elle avait obtenu une évaluation économique préliminaire favorable pour son projet d'usine d'alumine métallurgique à Cap-Chat. Des travaux d'exploration ont aussi été effectués sur des dépôts d'argilite rouge dans le secteur de Grande-Vallée.



Figure 4.2 - Projets d'exploration dans le Nord-du-Québec, territoire de la Baie-James, en 2011.

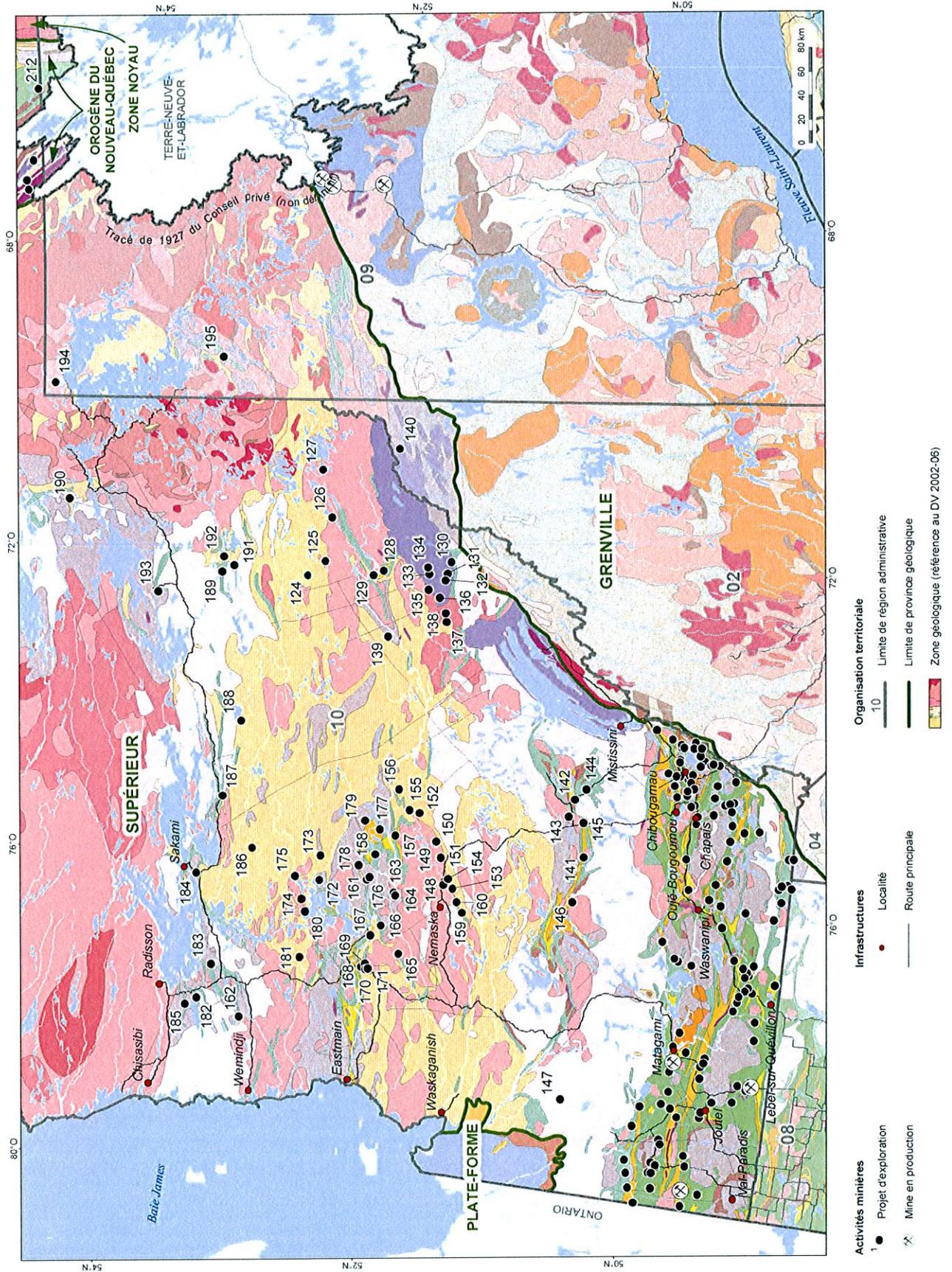


Figure 4.3 - Projets d'exploration dans le Nord-du-Québec, secteur de Matagami-Chibougamau, en 2011.

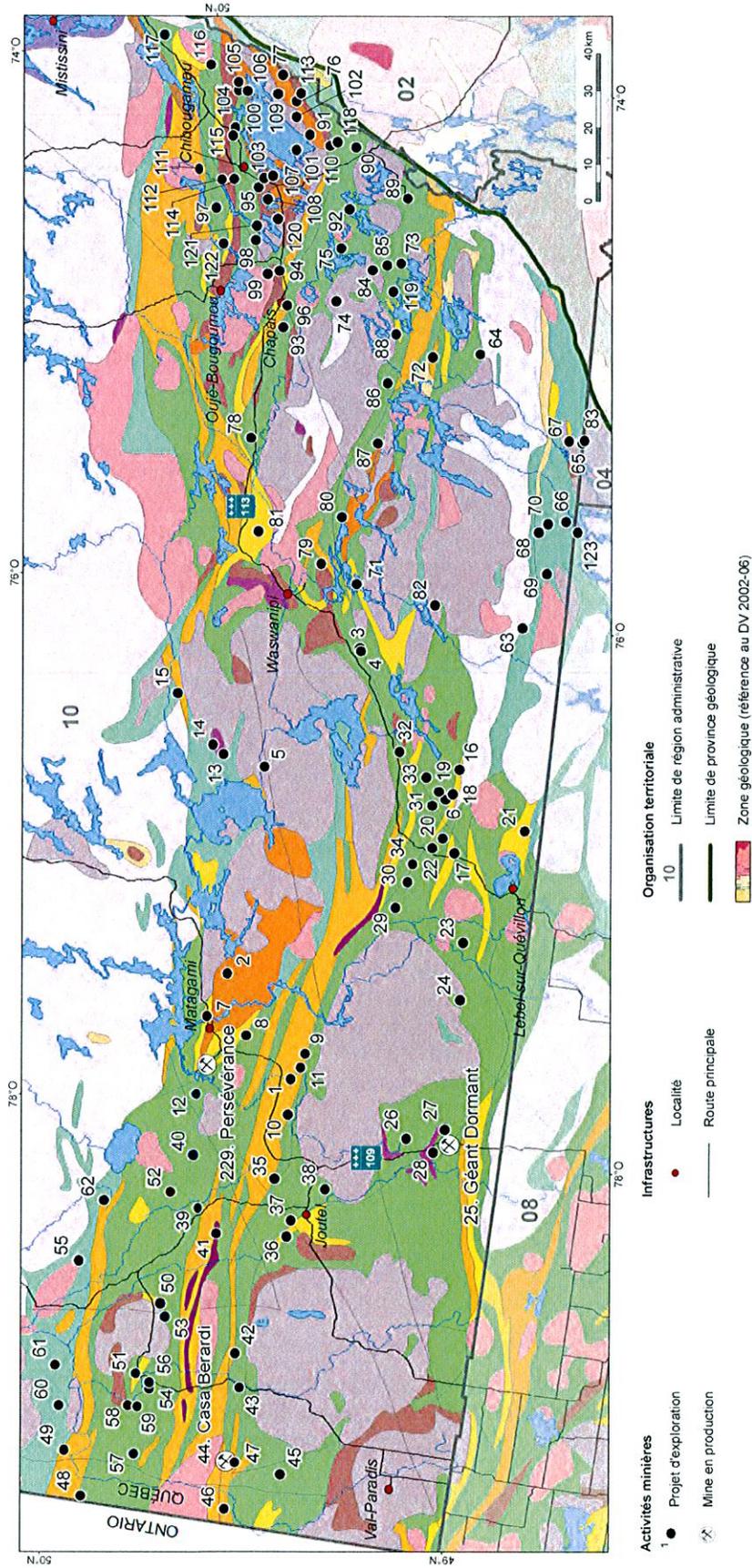


Figure 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011.

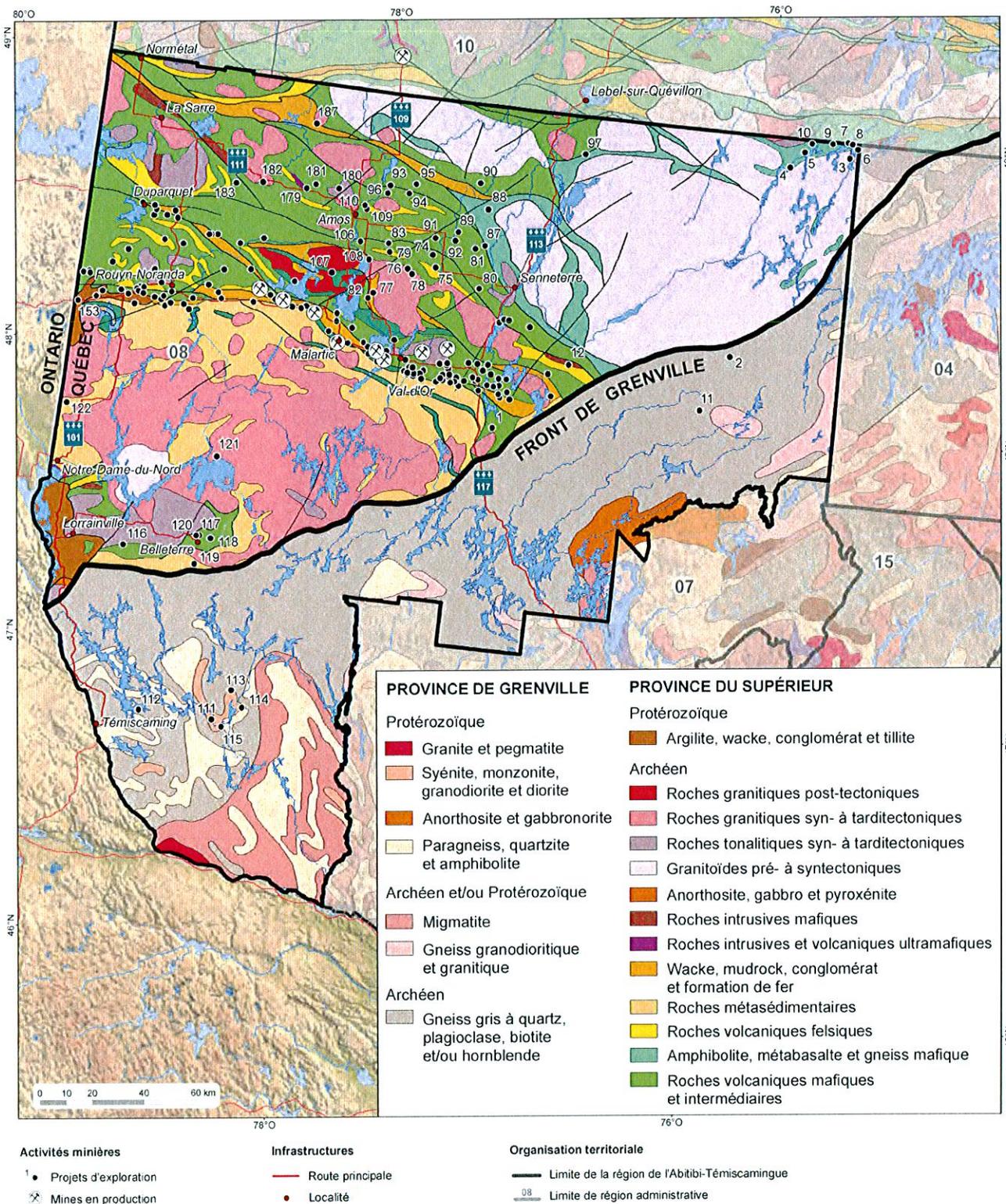


Figure 4.5 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, secteur de Rouyn-Noranda-Cadillac, en 2011.

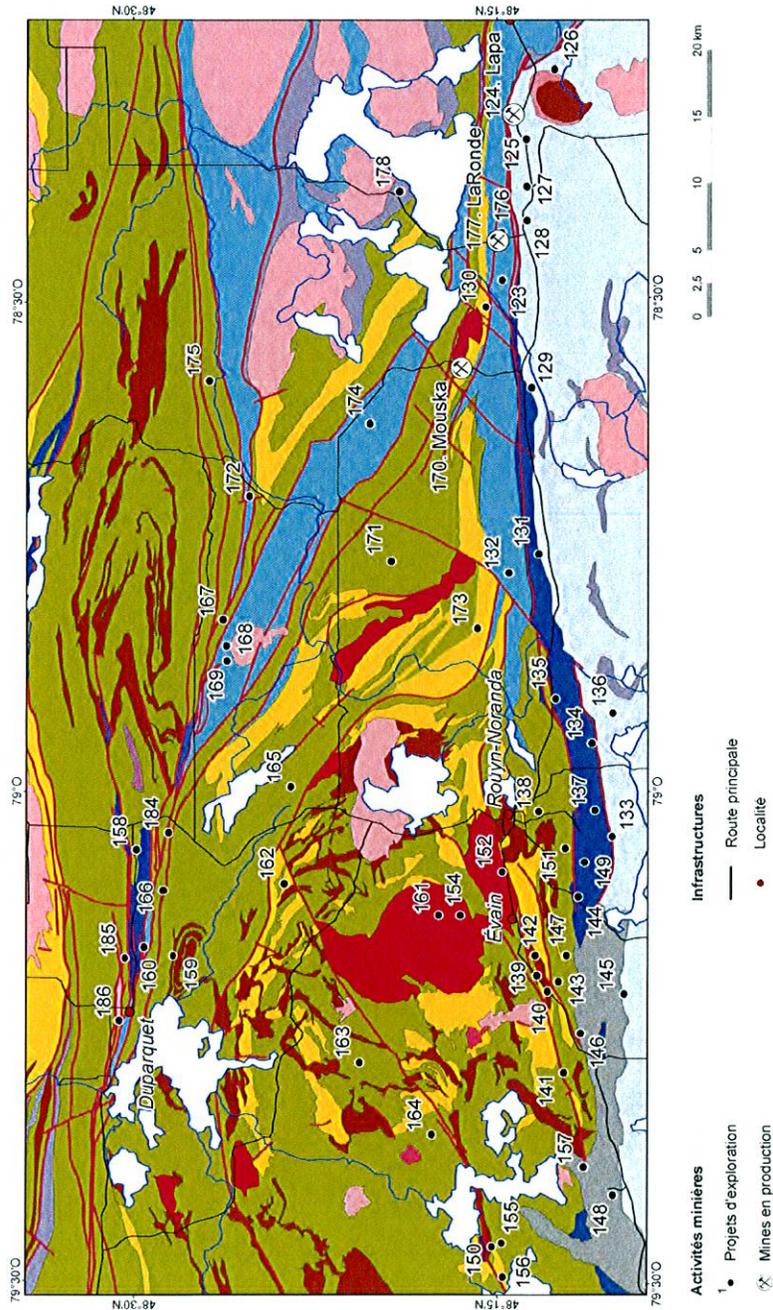


Figure 4.6 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, secteur de Malartic-Val-d'Or, en 2011.

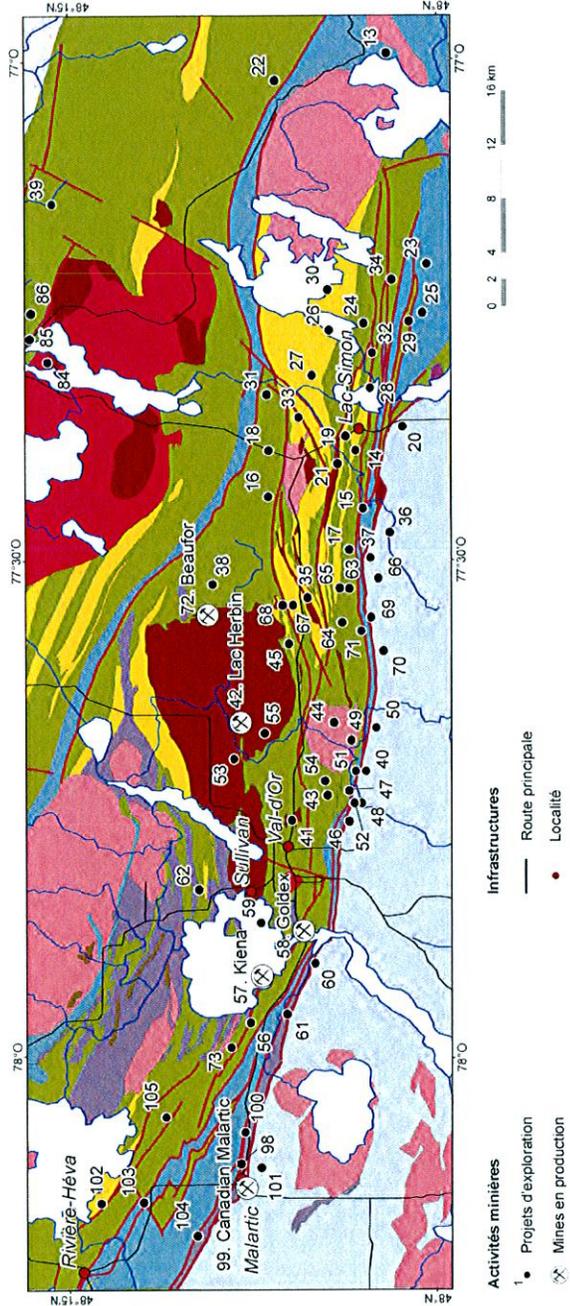
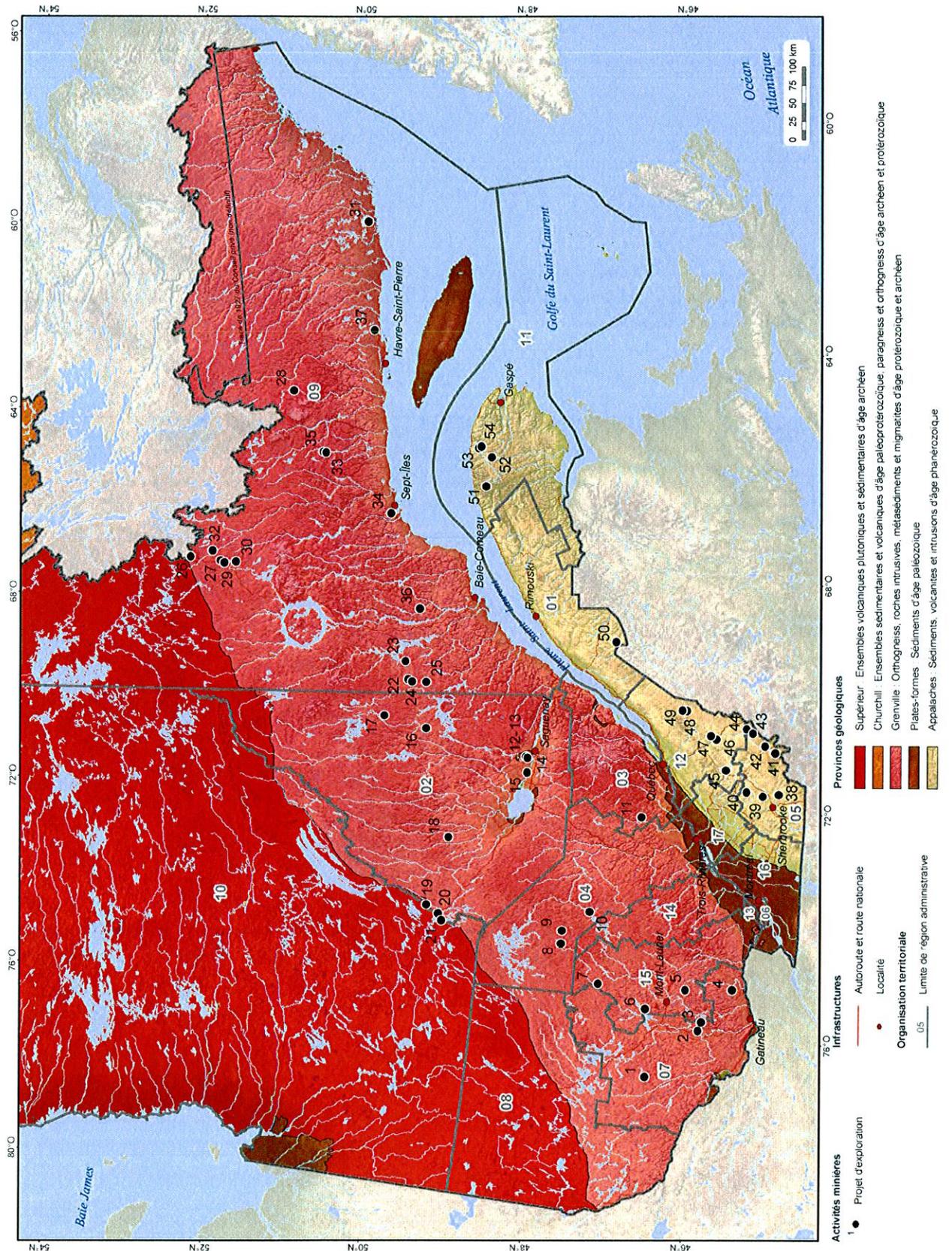


Figure 4.7 - Projets d'exploration dans les régions du Québec, à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, en 2011.



<b>SUBSTANCES</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Métaux précieux	116	145	226	263	231	277
Métaux usuels	53	71	118	122	59	87
Diamant	23	29	27	13	10	14
Métaux ferreux	1	22	29	24	15	32
Uranium	4	22	71	87	48	41
Lithium	-	-	-	0,2	6,4	20,0
Éléments de terres rares	-	-	-	1,3	2,8	16,4
Autres substances	8	6	5	15	7	24
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>295</b>	<b>476</b>	<b>526</b>	<b>379</b>	<b>512</b>

Source : Institut de la statistique du Québec

<b>RÉGIONS ADMINISTRATIVES</b>	<b>DÉPENSES EN 2009 (en M\$)</b>	<b>DÉPENSES EN 2010 (en M\$)</b>	<b>% DU TOTAL DES DÉPENSES EN 2010</b>
01 Bas-Saint-Laurent	c	c	-
02 Saguenay-Lac-Saint-Jean	7,6	5,7	1,1 %
03 Capitale-Nationale	c	0,02	0,005 %
04 Mauricie	1,1	0,3	0,1 %
05 Estrie	0,5	2,9	0,6 %
06 Montréal	-	-	-
07 Outaouais	0,3	0,9	0,2 %
08 Abitibi-Témiscamingue	166,4	181,7	35,5 %
09 Côte-Nord	13,5	45,4	8,9 %
10 Nord-du-Québec	184,8	261,3	51,1 %
11 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1,9	7,0	1,4 %
12 Chaudière-Appalaches	1,8	5,4	1,1 %
13 Laval	-	-	-
14 Lanaudière	-	c	-
15 Laurentides	1,1	0,5	0,1 %
16 Montérégie	c	c	-
17 Centre-du-Québec	-	c	-
<b>Total</b>	<b>379,3</b>	<b>511,6</b>	<b>100 %</b>

c : données confidentielles

Source : Institut de la statistique du Québec

**TABEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
1	32F12	Veza, Noyon	North American Palladium / Mines Agnico-Eagle	Veza Gold	Au	Er, Ev (40 000:x), Pr, S (117:18 703), TM, dénoyage
<p><b>Description du projet :</b> Un nouveau calcul des ressources sur le gisement Veza a établi des ressources mesurées et indiquées totalisant 1,714 Mt à 5,8 g/t Au (320 900 onces) et des ressources présumées de 0,633 Mt à 5 g/t Au (102 100 onces). La teneur de coupure utilisée est de 3,0 g/t Au. Les forages ont recoupé la minéralisation aurifère au-delà de l'enveloppe qui a servi au calcul des ressources. Les meilleurs résultats comprennent 8,6 m à 14,6 g/t Au (sondage V-10-210). Le dénoyage du puits de 740 m de profond est complété. La réhabilitation souterraine et l'extraction de l'échantillon en vrac de 40 000 t ont débuté en 2011.</p>						
2	32F11, 12	Lozeau, Comporté, Galinée, Isle-Dieu	Apella Resources	Iron-T (option Audet)	Fe-Ti-V	Er, ET, GpMa(S), S (19:2821)
<p><b>Description du projet :</b> Apella Resources a confirmé la présence de minéralisation de fer-vanadium-titane sur une longueur de 22,5 km et publié une mise à jour de la ressource (ressources présumées de 14,37 Mt à 27,3 % Fe, 0,42 % V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6,55 % TiO<sub>2</sub>).</p>						
3	32F08, 09	Le Sueur	Ressources Métanor	Mine Lac Bachelor	Au	EF, Ev (5000:x), S
<p><b>Description du projet :</b> Le puits a été approfondi de 163 m. Le développement de trois nouveaux niveaux et l'extraction d'un échantillon en vrac de 5000 t sont prévus en 2012. À partir de ressources calculées en 2005 et en utilisant une teneur de coupure de 3,43 g/t Au, des réserves prouvées et probables de 843 772 t à 7,38 g/t Au (200 177 onces d'or) ont été calculées pour les zones Bachelor et Hewfran. À 850 m à l'ouest de la mine Lac Bachelor, entre 100 et 330 mètres sous la surface, quelques intervalles aurifères ont été recoupés à l'intérieur de la zone Hewfran A-Ouest, incluant 10,30 g/t Au sur 7,89 m (sondage B11-159).</p>						
4	32F08, 09	Le Sueur	Ressources Métanor	Zone 3 (Hewfran)	Au	S (33:7388)
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, découverte en surface d'une zone de cisaillement aurifère (zone 3), à 2 km à l'ouest de l'usine de la mine Bachelor, comprenant des veines de quartz-tourmaline-pyrite, orientées est-ouest, ayant titré jusqu'à 14,80 g/t Au en échantillons choisis. En 2011, des forages ont recoupé la zone de cisaillement sur une longueur de 250 m et jusqu'à une profondeur de 80 m. Les meilleurs résultats des teneurs obtenues dans les sondages sont de 1,42 à 8,48 g/t Au sur des longueurs de 0,95 à 8,5 m.</p>						
5	32F10	Ailly, Vignal	Atocha Resources	Tresor Sud	ÉTR	ET
6	32F02, 07	Grevet	Nyrstar Canada Corporation	Mine Langlois	Zn-Cu-Ag	ET, S
<p><b>Description du projet :</b> La mine est fermée depuis novembre 2008. En 2010-11, les travaux de développement de deux rampes d'accès dans les zones 3, 4 et 97, ainsi que les forages d'exploration, présentement en cours à la mine, devraient permettre la reprise de la production commerciale en 2012.</p>						
7	32F12, 13	Isle Dieu	Xstrata Zinc Canada Corporation / Donner Metals	Flanc Nord (Radiore, Lac Garon, et Bell Channel)	Zn-Cu-Au-Ag	S (8:x)
<p><b>Description du projet :</b> Dans le secteur de l'ancienne mine Radiore, le sondage DR-11-05 a recoupé 1,8 m de pyrrhotite massive avec des traces de chalcopryrite. Les teneurs sont de 0,04 % Zn, 0,70 % Cu, 0,05 g/t Au, 2,2 g/t Ag. Dans le secteur du lac Garon, le sondage GL-11-15 a recoupé des sulfures massifs sur 1,05 m (4,94 % Zn, 0,20 % Cu, 2,95 g/t Ag et 0,02 g/t Au).</p>						
8	32F12	Galinée	Xstrata Zinc Canada Corporation / Donner Metals	Flanc sud (incluant Bracemac-McLeod)	Cu-Zn-Au-Ag	EF, ET, Rampe
<p><b>Description du projet :</b> La construction et l'aménagement de la mine Bracemac-McLeod ont débuté le 9 juillet 2010. Selon l'étude de faisabilité, les réserves confirmées et probables sont de 3,73 Mt à 9,60 % Zn, 1,26 % Cu, 28,25 g/t Ag et 0,43 g/t Au. La durée de l'exploitation sera de 4 ans à un taux de production de 2500 t/j. Les ressources présumées de la zone McLeod Deep ont été estimées à 2,47 Mt à 9,21 % Zn, 1,22 % Cu, 39,81 g/t Ag et 1,12 g/t Au. Cette nouvelle zone est située à l'horizon marqueur stratigraphique de la Tuffite-clé. En 2011, l'excavation de la rampe s'est poursuivie. Au début décembre 2011, la rampe avait plus de 2300 m de longueur.</p>						
9	32F05, 12	Noyon	Balmoral Resources / American Bonanza Gold Corporation	N2 (Noyon-Northway)	Au	GpEm(A,S), GpMa(A)
10	32F12	Veza	Mines Abcourt	Veza	Au	S (5:1218)
11	32F12	Noyon, Veza	Société d'exploration minière Vior	Veza-Noyard	Au	Gc(s), S (x:x)
12	32F12, 13	Daniel, Cavalier	Xstrata Zinc Canada Corporation / Donner Metals	Camp Central (DJV, West New Hosco et Rivière Allard)	Zn-Cu-Au-Ag	S (8:x)
13	32F15	Montviel	Canada Rare Earths	Goéland	ÉTR	ET, S(14:4050)

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
14	32F15, 16	Montviel, Urfé	Ressources GéoMégA / Corporation minière Niogold	Montviel	ÉTR-Nb	Er, Emi, ET, Pg, S (22:9100), T, TM
<p><b>Description du projet :</b> Des ressources indiquées totalisant 183,9 Mt à 1,45 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, incluant 0,24 % Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,0072 % Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 0,12 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, et des ressources présumées de 66,7 Mt à 1,46 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, incluant 0,24 % Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,0078 % Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 0,14 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ont été calculées dans la carbonatite de Montviel. Une deuxième phase de forage a permis de prolonger la zone principale d'au moins 300 m vers l'ouest avec le sondage MVL-11-21 qui a obtenu une teneur de 0,89 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, incluant 0,12 % Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Des tests métallurgiques préliminaires sur un échantillon de 600 kg de carottes de sondage de ferro-carbonatite sont en cours.</p>						
15	32F16	Monseignat	Atocha Resources	Tresor Nord	ÉTR	Gc(h), GpEm(S), GpMa(S)
16	32F01,02	Mountain	Nyrstar Canada Corporation	Orphée	Cu-Zn-Au-Ag	GpEm(A), S (x:18 386)
17	32F02	Franquet, Grevet	Nyrstar Canada Corporation	Rivière Wedding	Au	E, GpEm(S), S (x:1695)
18	32F02	Grevet, Mountain	Nyrstar Canada Corporation	Grevet B	Zn-Cu-Ag-Au	S (35:x)
19	32F02, 07	Duplessis, Grevet	Nyrstar Canada Corporation	Langlois Nord	Zn-Cu-Ag-Au	E, GpEm(S)
20	32F02	Grevet	Exploration Amex	Cameron	Au	S (4:927)
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, des travaux de décapage ont mis à jour une structure aurifère comprenant une intrusion porphyrique en quartz et feldspath, cisailée et altérée (pyrite-séricite). Une rainure avait alors titré 1,07 g/t Au sur 2,3 m. En 2011, le sondage CA-11-02 a recoupé la structure (1,1 g/t Au sur 7,5 m, incluant une section à 4,1 g/t Au sur 1,5 m).</p>						
21	32F02	Verneuil	Viking Gold Exploration / GoldenTag Resources	Verneuil	Au	E, G, GpEl(S), GpMa(S), S (22:4200), Pr, T
<p><b>Description du projet :</b> Des travaux d'excavation de tranchées et de rainurage ont été effectués sur les indices Toussaint, Benoist et JD. Les meilleures valeurs comprennent 15,3 g/t Au pour l'indice Toussaint, 1,70 g/t Au sur 2,0 m pour l'indice Benoist et 0,301 g/t Au sur 1,0 m pour l'indice JD. Cinq sondages peu profonds ont été réalisés sur l'indice Toussaint, le meilleur résultat est de 7,74 g/t Au sur 1,0 m (sondage VP-11-03).</p>						
22	32F02, 07	Grevet, Franquet	Kirrin Resources / M. Proulx	Grevet ETR	ÉTR	E, ET, G, Gc(s,h), GpGr(S), GpMa(S), Pr, S (15-25:1500- 2500), T
<p><b>Description du projet :</b> Un programme d'échantillonnage a permis d'identifier plusieurs indices minéralisés en ÉTR. Un échantillon, prélevé dans un dyke de carbonatite, a titré 20 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, dont la presque totalité sont des oxydes de terres rares légères (La, Ce, Pr, Nd, Sm). Sur d'autres indices, 4 échantillons ont titré plus de 10 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T et 10 échantillons comprenaient entre 1 % et 10 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T.</p>						
23	32F03, 04	Comtois, Fraser, Quévillon, Cramolet, Themines	Minéraux Maudore	Comtois (North Shore, Comtois SW, Bell, Osborne)	Au-Zn-Cu-Ag	Er, ET, Env, S, TM
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, un nouveau calcul des ressources comprenant 17 zones aurifères distinctes a été complété. De la surface jusqu'à une profondeur de 150 m, les ressources présumées sont de 4,87 Mt à 3,2 g/t Au (504 384 onces d'or), en utilisant une teneur de coupure de 1,0 g/t Au. Sous 150 m de profondeur, les ressources présumées sont de 3,25 Mt à 6,8 g/t Au (1 212 793 onces d'or), en utilisant une teneur de coupure de 4,6 g/t Au. En 2011, plusieurs nouvelles intersections aurifères dans les secteurs Bell (158,5 g/t Au sur 1,5 m; sondage COM-11-573), Midway (127,5 g/t Au sur 1,3 m; sondage COM-11-651), Osborne et Camten ont été rapportées.</p>						
24	32F03, 04	Cramolet, Comtois, Themines, Fraser, Fonteneau, Barrin	Exploration Midland / North American Palladium	Laflamme	Au-Ag-Ni-Cu- ÉGP	GpEm(A,S), GpMa(S), S (5:1784)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage visant à tester des anomalies géophysiques de type VTEM a été réalisé. Le sondage LA-11-08 a recoupé à une profondeur de 60 m des sulfures disséminés, en filonnet et localement semi-massifs dans une séquence de roches ultramafiques. Les teneurs sont de 0,66 % Ni, 0,35 % Cu, 0,17 g/t Pt, 0,16 g/t Pd, 0,11 g/t Au et 1,4 g/t Ag sur 8,0 m. Le sondage LA-11-11 a recoupé une nouvelle zone aurifère (9,71 g/t Au sur 1,0 m). La minéralisation est formée de veinules de quartz-pyrite (2-3 %) recoupant une zone de cisaillement altérée au sein d'un gabbro.</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
25	32F04	Chaste, Glandelet	North American Palladium	Mine Géant Dormant	Au-Ag	Er, GpEl(S), S (7:3000), Sci; Approfondissement du puits (200 m)
<p><b>Description du projet :</b> La première coulée d'or a eu lieu le 6 octobre 2009. L'extraction souterraine a augmenté progressivement jusqu'au début de la production commerciale le 1<sup>er</sup> janvier 2010. En 2011, l'approfondissement du puits de production de 200 m a été complété et le développement de trois nouveaux niveaux a débuté. Les sondages ont recoupé les prolongements des zones 20, 30, 30W et 8N18 ainsi que de nouvelles zones (106DL, 117RB et Zlam H East), incluant 16,1 g/t Au sur 1,6 m (sondage 66-1018-10; zone 117RB).</p>						
26	32F04	Soissons	J. Frigon	Soissons	Cu	Pr
27	32E01, 32F04	Maizerets, Chaste, Glandelet, Soissons	North American Palladium	Dormex	Au	GpEl(S), S (7:3000), Sci (x:x)
28	32E01, 32F04	Maizerets, Chaste, Soissons	North American Palladium	Harricana Nord	Au	S (6:2965)
29	32F06	Bruneau, Desjardins	North American Palladium	Discovery	Au	Er, S(18:7438)
<p><b>Description du projet :</b> Des sondages ont permis d'étendre la zone minéralisée. Les résultats comprennent 9,5 g/t Au sur 1,0 m (sondage B-10-181).</p>						
30	32F06, 07	Desjardins	North American Palladium / Canadian Royalties	Cameron Shear	Au	Gp(S), S (x:1800)
31	32F07	Grevet	Nyrstar Canada Corporation	Grevet A	Zn-Ag	E, GpEm(S)
32	32F07	Duplessis	Nyrstar Canada Corporation	Duplessis	Au	E, GpEl(S), GpEm(S)
33	32F07	Duplessis, Mountain	Nyrstar Canada Corporation	Duplessis-Mountain	Au	GpEm(F), S (x:3000)
34	32F07	Desjardins	North American Palladium	Flordin	Au	Er, ET, Ev(10 000:x), S (36:4858)
<p><b>Description du projet :</b> Une mise à jour des ressources a été effectuée : ressources mesurées et indiquées totalisant 2,796 Mt à 1,8 g/t Au (162 035 onces d'or); ressources présumées de 1,916 Mt à 1,59 g/t Au (97 651 onces d'or).</p>						
35	32E08, 09	Douay, Joutel	Aurvista Gold Corporation / Société d'exploration minière Vior	Douay, Douay-Ouest, Douay-Est, Bloc Joutel	Au	Douay O.: GpEl(S), GpMa(A), S (x:12 000); Zone 10 : Er, S (16:6329), 3D
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, une nouvelle estimation des ressources du gisement Douay Ouest a été réalisée. Celles-ci comprennent des ressources mesurées et indiquées totalisant 313 000 t à 7,75 g/t Au (78 000 onces d'or) et des ressources présumées de 267 000 t à 8,53 g/t Au (73 232 onces d'or). En 2011, le sondage DO-11-61 a recoupé 8,4 g/t Au sur 6,8 m dans le prolongement est du dépôt de la zone 10 du projet Douay. La minéralisation aurifère de la zone 10 est située au contact entre des siltstones et des volcanites mafiques, le long d'un cisaillement vertical, orienté est-ouest.</p>						
36	32E08, 09, 10	Joutel, Valrennes, Douay	Mines d'Or Visible / Mines Agnico-Eagle	Joutel Extension	Au-Cu-Zn-Ag	ET, S (27:7500)
37	32E09	Joutel	Ressources minières Vanstar	Joutel	Cu-Zn-Au-Ag	S (x:750)
38	32E09	Sauvé	Ressources Explor / 3421856 Canada	Sauvé	Cu-Zn-Au-Ag	ET, G, Gp, Pr, S
39	32E09, 16	Joutel, Aloigny, Bapst, Ste-Hélène	Exploration Midland	Valmond	Au	ET, GpMa(A)
40	32E09, 16	La Gauchetière	Xstrata Zinc Canada Corporation / Donner Metals	Camp Ouest (incluant PD1)	Zn-Cu-Au-Ag	EF, Er, S (2:x)
<p><b>Description du projet :</b> Sur le dépôt PD1, des ressources mesurées de 0,6 Mt à 4,34 % Zn, 0,83 % Cu, 19,59 g/t Ag et 0,12 g/t Au, situées entre 25 et 100 mètres de profondeur, ont été calculées. Une étude de faisabilité pour une exploitation de fosse à ciel ouvert a débuté. De 25 à 515 m de profondeur, des ressources mesurées et indiquées de 1,737 Mt à 4,55 % Zn, 1,16 % Cu, 19,88 g/t Ag ont été déterminées. La minéralisation est formée de sulfures massifs, principalement de la pyrite, accompagnée de sphalérite, de chalcopyrite et de pyrrhotite.</p>						

**TABEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
41	32E09, 10	Montgolfier, Aloigny, Orvilliers, Puiseaux	Exploration Barlow	Collines de fer	Fe	GpEI(S), GpMa(S,3D), S (25:5559)
42	32E10	Estrées, Estrades, Orvilliers	Ressources Cogitore	Estrades	Zn-Cu-Au-Ag	ET, Pr
43	32E10, 11	Estrées	Ressources Cogitore / Corporation IAMGOLD	Caribou	Zn-Cu-Au-Ag	ET, Gc(ro), GpEm(F,S), S (4:1055)
44	32E11	Casa Berardi	Mines Aurizon	Mine Casa Berardi	Au	EF, Er, Gp, S (49:11 500)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage visant l'exploration en profondeur des zones 123 et 148 de même que le potentiel à ciel ouvert de la zone 160 près des infrastructures de la mine Est a été réalisé. Les travaux d'approfondissement du puits de la mine Ouest ont débuté. Les réserves minières ont augmenté de 44 % faisant passer la durée de vie de la mine de 6 à 10 ans. Les réserves prouvées et probables sont de 4,057 Mt à 7,7 g/t Au (1,005 million d'onces d'or) pour l'exploitation souterraine et de 3,796 Mt à 3,7 g/t Au (452 000 onces d'or) pour l'exploitation par fosse à ciel ouvert.</p>						
45	32E11	Casa Berardi, Collet, Laberge	Seagreen Capital Corporation / Explorers Alliance Corporation	Casa Berardi Nord	Au	GpEm(A)
46	32E11	Dieppe	Mines Agnico-Eagle	Dieppe	Au	S (x:4340)
47	32E11	Casa Berardi	Ressources Antoro	Golden Knight	Au-Ni-Cu-Pb	Gc
48	32E13, 14	Massicotte	Detour Gold Corporation	Massicotte	Au	GpEI(S), Pr
49	32E13, 14, 32L03, 04	Massicotte, Manthet, Martigny, La Peltrie	Balmoral Resources / Ressources minières Radisson	Detour East (Massicotte-Gignac)	Au-Cu-Zn-Ag	GpEI(S), GpMa(S), Pr, S (5:1200)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage visant à tester des anomalies géophysiques de type polarisation provoquée (PP) a été réalisé. Aucune minéralisation aurifère importante n'a été recoupée.</p>						
50	32E15	Beschefer	SOQUEM	Beschefer	Cu-Au-Zn-Ag	GpEI(S)
51	32E14, 15	Brouillan	SOQUEM	Wagotic	Cu-Au-Zn-Ag	GpEI(S)
52	32E15	Bapst, Ste-Hélène, La Gauchetière	SOQUEM / Nyrstar Canada Corporation	Samson	Cu-Au-Zn-Ag	GpEm(S)
53	32E15	Beschefer	Seagreen Capital Corporation / Explorers Alliance Corporation / Lateegra Gold Corporation	Beschefer (B-14)	Cu-Au-Zn-Ag	ET, GpEI(S), GpMa(S), S (5:1520)
<p><b>Description du projet :</b> Des forages ont recoupé la zone B-14, formée de roches volcaniques altérées et cisailées avec localement des veines de quartz et un enrichissement en pyrite. Les meilleurs résultats comprennent 3,80 g/t Au sur 4,35 m (sondage BE11-001).</p>						
54	32E14, 15	Brouillan, Carheil	Exploration NQ	Carheil	Cu-Zn-Au-Ag	E, ET, GpEm(F), S (15:5133)
<p><b>Description du projet :</b> Sur la zone Ag1, les sondages ont recoupé des volcanites felsiques altérées en silice et en albite, minéralisées en argent-zinc et localement en cuivre et en or. La minéralisation est formée de pyrite, de sphalérite brunâtre et de traces de galène, systématiquement situées autour du coeur chloritisé de la cheminée d'altération. Les meilleures intersections comprennent 0,87 % Zn, 231,7 g/t Ag, 0,26 g/t Au sur 7,0 m à l'intérieur d'une enveloppe minéralisée de 0,47 % Zn, 23,4 g/t Ag sur 140,85 m (sondage CA-2011-14).</p>						
55	32E15, 32L02	Fenelon, Caumont, Jérémie, Gaudet	Balmoral Resources	Fenelon	Au-Ni	S (35:13 000)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage a permis d'étendre les limites de la minéralisation aurifère de la zone Fenelon à une profondeur de 250 m, soit 100 m de plus qu'auparavant. Les meilleurs résultats comprennent 3,65 m à 11,37 g/t Au pour la veine D (sondage FAB-11-25). La zone Fenelon est composée d'une série de veines (A à F) subverticales, logées à l'intérieur et adjacentes à une intrusion ultramafique.</p>						
56	32E14, 15	Brouillan	Xstrata Canada Corporation / Mines Virginia	Ruisseau Puiseaux	Zn-Cu-Au-Ag	ET, Gc(ro), GpEm(F), S (6:3390)
57	32E14	Carheil, Enjalran	Harmony Gold Corporation Canada / F. Valiquette	Lac Foubert	Zn-Cu-Au-Ag	ET

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
58	32E14	Carheil, Brouillan	Ressources Cogitore	Selbaie Ouest	Zn-Cu-Au-Ag	ET, Pr, GpEm(S)
59	32E14	Carheil	Exploration NQ / Les Ressources d'Arianne	Brouillan (Ouest)	Zn-Cu-Au-Ag	Gp, S
60	32E14,15, 32L02, 03	Martigny, La Peltrie, Lanouiller	Exploration Midland / Corporation minière Osisko	Casault, Casault Ouest, Casault Sud	Au	ET, G, GpEm(A), GpMa(A), S(3:669)
61	32L02, 03	La Martinière, Lanouiller, Martigny	Balmoral Resources / Americian Gold Bonanza Corporation	Martinière (Est et Ouest)	Au-Cu-Zn-Ag	ET, GpEI(S), GpEm(A), GpMa(A,S), S (43:15 000)
<p><b>Description du projet :</b> Les sondages ont permis d'étendre la zone Martinière Ouest et ont recoupé des teneurs aurifères sur une longueur de 380 m et jusqu'à une profondeur de 170 m. Le sondage MDW11-01 a recoupé 72,0 m à 2,4 g/t Au, incluant une section de 12,0 m à 11,18 g/t Au. Cette zone est située dans une intrusion de gabbro, au contact entre des laves felsiques et des roches sédimentaires, à l'intérieur d'une zone de déformation. La minéralisation aurifère correspond à une zone de déformation silicifiée, tourmalinisée et sulfurisée. Dans le secteur Martinière Est, quatre nouvelles zones aurifères et un système de sulfures massifs volcanogènes ont été identifiés. Le sondage MDE-11-11 a titré 9,43 g/t Au sur 7,19 m et le sondage MDE-11-16 a recoupé 12,93 g/t Au sur 9,33 m.</p>						
62	32E15, 16, 32L01	Grasset, Du Tast, Subercase, Fenelon	Balmoral Resources	Grasset	Au	GpEm(A), GpMa(A), S (4:1100)
<p><b>Description du projet :</b> Située le long du corridor de déformation de Detour-Sunday Lake, à 8,8 km à l'est du dépôt aurifère Fenelon, l'entreprise a recoupé une nouvelle zone aurifère titrant 1,66 g/t Au sur 33,0 m dans le sondage FAB-11-44. La minéralisation aurifère est logée dans une zone de 50 m de large de gabbro, recoupé par des veines de quartz-carbonate.</p>						
63	32F01, 32G04	Effiat	Semeco	Urban	Au	E, G, Pr
64	32G02, 03, 06, 07	Lespinay, Hazeur, Druillettes, Pambrun, Machault, Langloiserie, Bressani	Northern Superior Resources	Lac Surprise	Au	Gc(s), GpMa(A), Pr
65	32G03, 32B14	Buteux	L. Desgagné	Concession	Zn-Au	E, T
66	32G04	Urban	Exploration Amseco / Ressources Beaufield	Lac Rouleau	Au	Er, GpEI(S), GpMa(S), S(6:1950), T, TM
67	32G03	Buteux	Hinterland Metals	Lac Fecteau	Au-Cu-Zn-Ag	GpEI(S)
68	32G04	Urban	Eagle Hill Exploration Corporation / Noront Resources / Ressources Murgor / Cliffs Natural Resources	Lac Windfall	Au	E, Er, ET, G, GpEI(S), S (x:16 400), T
<p><b>Description du projet :</b> Eagle Hill Exploration a annoncé des ressources indiquées totalisant 1,1 Mt à 9,10 g/t Au (335 000 onces d'or) et des ressources présumées de 1,69 Mt à 6,70 g/t Au (364 000 onces d'or) sur les zones 17, Main et East Extension, en plus de confirmer la découverte d'une nouvelle zone aurifère (7,47 g/t Au sur 14,2 m; sondage EAG-11-288) ayant un potentiel de prolongement sur une longueur de 7 km et la continuité des zones 27, Mallard et Caribou vers l'est.</p>						
69	32G04	Urban, Carpiquet	Exploration Amseco	Urban-Barry	Au-Cu-Zn	GpEI(S), GpMa, S (6:2400)
<p><b>Description du projet :</b> Le sondage RL11-01 a recoupé une zone fortement silicifiée, recoupée de veines de quartz blanc et noir, qui est corrélée à la zone 18. Les meilleures valeurs comprennent 4,01 g/t Au sur 1,33 m à l'intérieur d'un intervalle de 20,33 m à 0,842 g/t Au.</p>						
70	32G04	Urban	Alto Ventures	Alcudia	Au	S (11:1688)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage visant à tester des anomalies géophysiques de type polarisation provoquée (PP) a été réalisé. Les anomalies PP sont associées à la présence de sulfures, principalement la pyrite et la pyrrhotite. La présence d'or a été détectée dans un forage (0,235 g/t Au sur 1,0 m).</p>						
71	32G05, 12	Lespérance, Gand, Le Sueur	Northern Superior Resources / Explorations Matamec / Corporation IAMGOLD	Wachigabau	Au-Cu-Zn- Diamant	S (5:1600)
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, un programme de forage qui visait à définir des structures aurifères, identifiées dans les forages historiques, a été instauré. Les meilleures intersections comprennent 1,69 g/t sur 0,82 m (sondage LS10-020) et 0,56 g/t Au sur 0,8 m (sondage LS10-018). Des sondages ont été réalisés la fin de 2011. Les résultats sont attendus en 2012.</p>						

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
72	32G06, 07	Gradis, Druillettes	Paget Minerals Corporation	Lac Doda	Au	S (2:x)
73	32G07, 10	Rale, Hazeur, Gamache	Mines d'Or visible	Hazeur	Au	S (5:x)
74	32G10	Rale, Brongniart, Lescure, Brochant	Exploration Fieldex / L. Desgagné	Moly-Desgagné (Lac Sébastien)	Mo-ÉTR	S (5:640)
75	32G10	Brongniart, Rale, Fancamp, Hauy	Northern Superior Resources / G.L. Géoservice / M. Bouchard	WinWin	Au	Pg
76	32G09, 16, 32H13	Lemoine, Rinfret, Dollier	Métaux Blackrock	Blackrock	Fe-V-Ti	EF, Env, S (77:20 803), TM
<b>Description du projet :</b> Au sud de Chibougamau, Blackrock Metals a complété une étude de faisabilité sur le projet de fer-vanadium-titane Blackrock.						
77	32G16, 32H13	Rinfret	Apella Resources	Lac Doré	Fe-V-Ti	ET
78	32G13, 14	Lamarck	Northern Superior Resources	Lamarck Creek (Lac des Orignaux)	Au-Ag	Gc(ro), Gc(s), S (2:x), Sci (40:x)
79	32G12	Gand	Exploration NQ / Entreprises minières Globex	Lac Shortt	Au-ÉTR	E, ET, Gp, S (3:393), T
<b>Description du projet :</b> Un sondage a recoupé deux zones aurifères formées de zones d'injection de veines de quartz dans une volcanite mafique cisaillée, carbonatisée et faiblement hématisée contenant 4-6 % de pyrite disséminée. Les teneurs sont de 6,4 g/t Au sur 1,2 m et de 11,55 g/t Au sur 1,3 m.						
80	32G12	La Ronde, La Roncière	Active Growth Capital / Diagnos	Wachigabau	Cu-Au	ET
81	32G13	La Ribourde	Ressources Metchib	Ruisseau des Alouettes	Cu-Zn-Au-Ag	Pg
82	32G05, 32F08	Margry, Le Tac	Exploration Fieldex / L. Desgagné	Nicobi	Cu-Ag-Au	E, ET, GpEl(S), GpEm(S), S (4:1500)
83	32G03, 32B14	Buteux	L. Desgagné	Buteux	Au	E, T
84	32G10	Rale	Stellar Pacific Ventures / 9148-5706 Québec / G.L. Géoservice / M. Bouchard	Lac aux monstres	Au	E, ET, G, S (24:2400), T
<b>Description du projet :</b> Commencé en 2010, un important programme de décapage et de rainurage a été effectué sur l'indice Mégane, une zone de cisaillement minéralisée et altérée où une veine de quartz noir s'est injectée. En forage, les meilleurs résultats comprennent 76,53 g/t Au sur 2,0 m (sondage M-24-11) et 19,37 g/t Au sur 2,0 m (M-37-11) sous l'indice 325.						
85	32G10	Rale	Northcore Resources / Ressources minières Vanstar	Little Monster	Au	ET, Pr
86	32G06, 11	Drouet, Gradis, Druillettes	Ressources Cartier	Diego	Au	GpMa(A), S (8:1914)
87	32G11	Guercheville	SOQUEM	Fenton	Au	E, GpEl(S), T
88	32G07	Druillettes, Lescure	Ressources Metchib	Lac des Vents	Cu-Zn-Au-Ag	Pg
89	32G08	Rohault, La Dauversière	Legault Métal	Joe Mann	Au-Cu-Ag	ET, R, TM
90	32G09	Charron, Dollier, La Dauversière, Queylus	Les Ressources d'Arianne	R-14 (La Dauversière)	Au-Ag	E, T
91	32G09	Lemoine	Nuinsco Resources	Corner Bay	Cu-Ag	GpEm(F), S (1:x)
92	32G09, 10	Fancamp, Queylus, La Dauversière, Hauy	Tawsho Mining	Chevrier	Au	ET
<b>Description du projet :</b> En 2010, une nouvelle estimation des ressources du gisement Chevrier a établi les ressources présumées à 4,6 Mt à 1,99 g/t Au (295 000 onces d'or) entre la surface et 250 m de profondeur. La teneur de coupure utilisée est de 1 g/t Au. La minéralisation aurifère est formée de veines de quartz-ankérite-pyrite recoupant des gabbros et des volcanites. En 2011, la société a continué la compilation et l'intégration des bases de données géoscientifiques.						

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
93	32G14, 15	Daubrée	2736-1179 Québec	Lac Cavan	Au-Cu-Zn-Ag	S (1:350)
94	32G15	Lévy	Pro Minerals	Lac Laura	Cu-Au-Ag	E, S (4:477), T
<p><b>Description du projet :</b> Plusieurs échantillons par cannelure ont donné des résultats selon différentes structures orientées nord-nord-est, nord-ouest et est-ouest, incluant 11,30 g/t Au, 5,50 g/t Ag et 0,07 % Cu sur 0,80 m et 21,86 g/t Au, 10,80 g/t Ag et 0,21 % Cu sur 1,0 m.</p>						
95	32G16	Obalski	Pro Minerals	Copperville	Cu-Au-Ag	E, Pg
96	32G15	Lévy	M. Bouchard / G.L. Géoservice	Phoenix	Cu-Zn-Au-Ag-Co	E, T
97	32G15, 16	Barlow, Mckenzie	Northern Superior Resources / M. Bouchard / G.L. Géoservice	Croteau Est	Au	E, ET, G, GpEl(S), GpMa(A,S), Pr, S (12:3000), T
<p><b>Description du projet :</b> De l'or visible a été observé à trois endroits dans le sondage CRO11-05, lequel est situé à environ 125 mètres au sud de la tranchée n° 1 (zone Dede : 3,23 g/t Au sur 12,3 m en rainure et zone Marco : 2,11 g/t Au sur 11,0 m en rainure).</p>						
98	32G15	Scott, Lévy	Ressources Cogitore	Lac Scott	Zn-Cu-Au-Ag	Er, G, Gc(ro), GpEm(F,S), S (20:8036)
<p><b>Description du projet :</b> Une nouvelle estimation des ressources présumées, incluant huit lentilles et deux zones à filonnets minéralisés, a donné: 5,447 Mt à 1,2 % Cu, 4,6 % Zn, 0,2 g/t Au et 34 g/t Ag. Des forages de définition dans la lentille centrale ont recoupé deux horizons de sulfures massifs. Parmi les meilleurs résultats, le sondage SC-64 a recoupé 12,3 % Zn, 3,0 % Cu, 74,0 g/t Ag et 0,3 g/t Au sur 5,0 m.</p>						
99	32G15	Lévy	2736-1179 Québec	Barrette Nord	Au-Ag-Cu-Zn	S (2:550), T
100	32G16	Roy	Xmet / Prodigy Gold	Roy	Cu-Au-Ag	S (2:800)
101	32G09,16	Obalski, Lemoine	WesternTroy Capital Resources	Lac Chibougamau Copper	Cu-Ag-Au-Mo	S (1:792)
<p><b>Description du projet :</b> Au sud du lac Chibougamau, WesternTroy Capital Resources a recoupé 2,4 % Cu sur 3,3 m, à une profondeur verticale d'environ 420 m, à l'intérieur d'un système de type porphyrique cuivre-argent-or-molybdène du Pluton de Chibougamau.</p>						
102	32G16	Lemoine	2736-1179 Québec	Lac des Îles	Au-Fe-V-Ti	ET, S (4:1000)
103	32G16	Obalski	2736-1179 Québec	Mont Porcupine	Au-Cu-Fe-V-Ti	ET, S (3:900)
104	32G16	Roy	2736-1179 Québec	Lac Taché O'Leary	Cu-Zn-Au-Ag	S (7:2000)
105	32G16	Roy	2736-1179 Québec	Lempira « AG »	Ag	ET, S(4:900)
106	32G16	Roy	2736-1179 Québec	Lac Taché VMS	Cu-Zn-Au-Ag	ET, Pr, S (19:6300), T
107	32G15, 16	Obalski, Scott	2736-1179 Québec	Lac Caché-Obalski	Au-Cu-Fe-Ti-V	S (2:740)
108	32G15, 16	Scott, Obalski	2736-1179 Québec	Lac David	Au-Fe-V-Ti-P	ET, Pr, S (6:900)
109	32G16	Lemoine	2736-1179 Québec	Lac Chibougamau	Fe-V-Ti	ET, S (2:500)
110	32G09	Obalski, Scott	2736-1179 Québec	Queylus	Cu-Au-Ag	S (1:x)
111	32G15, 16, 32J01, 02	Barlow, Blaiklock, McKenzie, Richardson	Ressources Murgor	Waconichi	Au	G, Gc(t), GpEl(S), Pr, S (5:1000)
112	32G16	Mckenzie	Entreprises minières Globex	Berrigan	Zn-Au-Ag-Co-Pb	ET
113	32G09, 16, 32 H13	Lemoine, Rinfret	Ressources Cogitore	Lemoine	Cu-Zn-Au-Ag	Gc(ro), GpEm(F), S (1:685)
114	32G16	McKenzie	SOQUEM / MDN	McGold (MOP II)	Au-Cu	GpEl(S), S (14:3118)
<p><b>Description du projet :</b> Les premiers forages effectués près du centre du gîte McGold, à de faibles profondeurs, ont recoupé la minéralisation aurifère avec des teneurs telles que 1,18 g/t Au sur 54,5 m (sondage 1206-10-32).</p>						
115	32G16	McKenzie	SOQUEM	Bruneau	Cu-Au	GpEl(S), S (1:423)

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
116	32G16, 32H13, 32I04, 32J01	McCorkill	Exploration Typhon	Monexco	Au-Ag	S (6:x)
117	32I04	Bignell, O'sullivan	Fuhua Mining	Bignell	Cu-Au-Ag	E, Pg
118	32G09	Dollier, Queylus	Les Mines de la Vallée de l'Or	Jolt	Au-Ag-Cu-Zn	Gp
119	32G10	Hauy	Les Mines de la Vallée de l'Or	Cataract	Cu-Ni-ÉGP	Pg
120	32G15	Scott	Les Mines de la Vallée de l'Or	Bearmac	Au	Pg
121	32G15	Scott	Les Mines de la Vallée de l'Or	Bejopipa	Au-Ag-Cu-Zn	Pg, S
122	32G15	Barlow	Les Mines de la Vallée de l'Or	Kharlamov	Au-Ag-Cu-Zn	Pg
123	32B13	Barry	Les Mines de la Vallée de l'Or	Lac Barry	Au	Gp
124	33A16		<b>Stornoway Diamond Corporation / SOQUEM</b>	<b>Renard</b>	<b>Diamant</b>	<b>EF, Env</b>
<b>Description du projet :</b> La coentreprise a complété une étude de faisabilité et une étude d'impact environnemental et du milieu social sur le projet diamantifère Renard.						
125	33A10, 15, 16, 33H01, 23D12,13		Exploration Dios	33 Carats	Diamant	Gp
126	23D11, 12, 14		Exploration Dios	14 Karats	Au-diamant	G, Gc(t), Pr
127	23D10, 15		Exploration Dios	Carbon 14	Nb-ÉTR	Gc(t)
128	33A07, 08		Eastmain Resources	Mine Eastmain	Au-Ag-Cu	G, Pr, S (28:13 062)
<b>Description du projet :</b> Le sondage EM-11-52 a recoupé deux zones aurifères à l'intérieur de la zone A, incluant 5,04 g/t Au et 0,38 % Cu sur 2,0 m à une profondeur de 424 m le long du trou et 5,84 g/t Au et 0,26 % Cu sur 5,5 m à une profondeur de 443 m. Plusieurs intersections de forage ont confirmé le prolongement latéral et en profondeur des zones A, B et C définissant le dépôt aurifère de la mine.						
129	33A08		Exploration Dios	33 Carats Sud	Au	Pg
130	32P16, 22M13		Cameco Corporation / AREVA Resources Canada	Camie River	U	Eq, G, Gc(s), GpEm(A), GpMa(A), S (4:1084)
131	32P16, 22M13		Cameco Corporation	Otish South	U	Eq, G, Gc(s), GpEm(A), GpMa(A), S (8:4213)
132	33A01		Explorations Ditem	Lac Henri	ÉTR	E, G, GpRa(S), Pr
<b>Description du projet :</b> Des teneurs atteignant jusqu'à 1,99 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> T ont été obtenues sur des échantillons de rainure de 0,5 à 1 m et jusqu'à 0,29 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> T sur des échantillons choisis provenant d'une pegmatite à feldspath et quartz qui contient également des minéraux thorifères et uranothorifères.						
133	32P16, 33A01		Ressources Strateco	Matoush	U	Er, GpRa(S), Pg, S (42:24 103)
<b>Description du projet :</b> On a confirmé la présence de minéralisation uranifère entre les lentilles MT-22 et MT-34. En effet, le sondage MT-11-004 a recoupé 0,82 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> sur 1,9 m, à une profondeur verticale de 519 m. Publication d'une nouvelle estimation des ressources du projet, soit des ressources indiquées de 453 000 t à 0,78 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (zones AM-15 et MT-34) et des ressources présumées de 2 041 000 t à 0,43 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (zones AM-15, MT-02, MT-06, MT-22, MT-34, MT-36).						
134	32P16, 33A01		Ressources Strateco	Matoush Extension	U	GpRa(S), Pg
135	32P16		Ressources Strateco	Éclat	U	GpRa(S), Pg

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
136	32P16		Ressources Strateco / Pacific Bay Minerals	Pacific Bay	U	Pg, S (10:5510)
<b>Description du projet :</b> Découverte d'une structure uranifère, appelée « Faille Alfred », ayant une géologie et une altération semblables celle de la faille Matoush du projet Matoush (dépôt) située à 5 km au sud-ouest.						
137	32P07, 10, 14, 15, 16		Ressources Strateco / Ressources Majescor	Mistassini	U	GpRa(S), Pg, S (5:467)
138	32P10, 15, 16, 22M13, 33A01		Exploration Dios	Hotish	U-ÉTR	E, G, Pr, T
<b>Description du projet :</b> Découverte d'une lentille minéralisée, le long d'une structure nord-sud, qui a titré 0,621 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> sur 3,0 m, incluant 1,85 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> , 0,5 % Pb, 0,17 % Cu, 0,5 % V sur 1,0 m par échantillonnage en rainure (tranchée Godzilla).						
139	33A02		Westem Troy Capital Resources	Lac Macleod	Cu-Mo-Ag-Au	EF, Env, S (3:402)
<b>Description du projet :</b> La société a entrepris une étude de faisabilité ainsi qu'une étude d'impact environnemental et du milieu social sur le projet en vue d'une future exploitation à ciel ouvert.						
140	23D02		Virginia Energy Resources	Otish	U-Au	Gc(s), Pr, S (13:1959), T
<b>Description du projet :</b> Le sondage 2011-04 sur l'indice Lac Castor du bloc de claims Péribonka a recoupé 0,10 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> sur 9,0 m, incluant 0,188 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> sur 3,0 m.						
141	32J11		Ressources Monarques	Sirmac	Li	G
142	32J09, 10, 11, 15, 16, 32O01		Ressources Beaufield / Ressources Melkior	Troilus JV	Cu-Zn-Au-Ag-Li	GpEl(S), Pr, S (25:4261), TM
143	32J14, 15, 32O02		Habanero Resources	Lezai	Cu-Zn-Au-Ag	E, G, Pr
144	32J10		Landore Resources Canada	Lessard	Cu-Zn-Au-Ag	G, Gc(ro)
145	32J11		Atocha Resources	Decouverte	Cu-Zn-Au-Ag	GpEm(A), GpMa(A)
146	32K09		Canadian Royalties	Huskies-Wildcats-Tiger-Rampard	Cu-Ni-ÉGP	GpEm(A), GpMa(A)
147	32L09		M.G. Drapeau / Somdra	Suzane	Au	E, Pg, T
148	32O12		Nemaska Lithium	Whabouchi	Li-Rb-Be	EF, Er, S (41:9260), TM
<b>Description du projet :</b> Exploration Nemaska a annoncé des ressources mesurées et indiquées de 25 Mt à 1,54 % Li <sub>2</sub> O et 140 ppm Be sur le projet Whabouchi.						
149	32O11, 12, 14		Ressources Monarques	Nisk (Lac Levac)	Cu-Ni-Co-ÉGP	G, GpEl(S), GpEm(F), GpMa(S), S (9:2972), T
150	32O11, 12, 14		Ressources Monarques	Lemare	Cu-Ni-ÉGP-Au	GpEm(A), GpMa(A), S (2:498)
151	32O14		Ressources Monarques	Arques	ÉTR-Nb-Ta	GpRa(S), S (6:1577)
<b>Description du projet :</b> Découverte d'un nouveau complexe intrusif syénodioritique contenant des ÉTR, confirmé par le sondage RUP-11-05 qui a recoupé 1,50 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> T sur 1,0 m.						
152	32O14,15		Ressources Monarques	Bourier	Cu-Zn-Pb-Ag-Au	E, G, Gc(s), GpEm(A), GpMa(A), Pr, S (15:2214), T
<b>Description du projet :</b> Le sondage BOU-11-09 a confirmé une zone minéralisée en zinc et argent de type SEDEX; une section de 1 m a titré 1 % zinc.						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
153	32O12		Ressources Monarques	Duval	Cu-Ni-Co-ÉGP-Au	GpMa(S), S (6:1338)
154	32O12, 32N09		Ressources Monarques	Valiquette	Cu-Ni-ÉGP	GpEm(A,F), GpMa(A,S), Pr, S (14:2672)
<b>Description du projet :</b> Des intersections en forage de 2,66 % Ni, 0,7 % Cu sur 3,2 m et 1,15 % Ni, 0,39 % Cu sur 8,3 m ont été obtenues dans des intrusions de péridotite au contact de sédiments volcanogéniques de la Formation du Lac des Montagnes.						
155	32O11, 33B03		Ressources Monarques	Amiral	Cu-Ni-Zn-Au	GpEm(A), GpMa(A)
156	33B02		Ressources Monarques	Rosebay	Cu-Zn-Au	GpEm(A), GpMa(A)
157	33B02, 03, 04		Goldcorp / Exploration Azimut	Wabamisk	Au-Ag-Cu-Zn-Pb-Mo	E, Pg, T
158	33B04, 05		Eastmain Resources	Clearwater	Au-Bi-Te	E, Er, G, Gc(s), Pr, S (68:26 323), T
<b>Description du projet :</b> Eastmain Resources a recoupé en forage de nouvelles intersections en or et en tellures dans les zones GAP, 850 West et 450 West, incluant 19,5 g/t Au et 23,0 g/t Te sur 2,5 m (sondage ER11-305 dans la zone 850 West). Également, une mise à jour de la ressource minérale du gisement Eau Claire a donné des ressources mesurées et indiquées de 3,35 Mt à 5,39 g/t Au (581 000 onces d'or) et des ressources présumées de 5,3 Mt à 5,96 g/t Au (1 020 000 onces d'or), en utilisant une teneur de coupure de 0,5 g/t Au pour une opération à ciel ouvert et de 2,5 g/t Au pour une opération souterraine.						
159	32N07, 08, 09		Ressources Monarques	Caumont	Cu-Ni-ÉGP	E, G, GpEm(A), GpMa(A), Pr, T
160	32N09		Ressources Monarques	Dumulon	Cu-Zn-Ag	GpEm(A), GpMa(A)
161	33C01, 33B04		Exploration Dios / Corporation minière Osisko	AU33 West	Au	G, Gc(t), Pr
162	33F04		Eastmain Resources / Honeybadger Exploration	Radisson	Au	E, Gc(ro), Gc(t), GpMa(S), Pr
163	33C01		Ressources Jourdan	Pivert East / Stairs	Li-ÉTR	S (20:3053)
<b>Description du projet :</b> Les sondages ont traversé plusieurs nouveaux dykes pegmatitiques à spodumène sous l'indice Lamothe, incluant le sondage PIV-11-15 qui a recoupé des valeurs de 0,625 % Li <sub>2</sub> O et de 1183 g/t Rb sur 2,3 m.						
164	33C01		Corporation Éléments Critiques	Rose	Li-Ta	E, Er, ET, G, Pr, S (75:12 000), TM
<b>Description du projet :</b> Critical Elements Corporation a publié les résultats d'une nouvelle évaluation indépendante des ressources sur son projet Rose, à la Baie-James. Le gisement Rose contient des ressources indiquées de 26,5 Mt à 0,98 % Li <sub>2</sub> O et 163 ppm Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et des ressources présumées de 10,7 Mt à 0,86 % Li <sub>2</sub> O et 145 ppm Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .						
165	32N14, 15, 16, 33C01, 02		Ressources Sirios / Exploration Dios	Pontax	Au-Ag-Cu-Zn-Pb-diamant	S (12:1683)
166	33C01, 02		Les Ressources d'Arianne / Mines Virginia	Opinaca	Au-Cu-Zn	Gc, Pg
167	33C01, 02, 07		Mines Virginia	Anatacau / Wabamisk	Au	E, G, Gc(t), GpEl(S), GpMa(S), Pr, S (6:1272), T
<b>Description du projet :</b> Découverte d'une dizaine de nouveaux indices aurifères en surface, principalement dans la portion nord-est de la propriété.						
168	33C03		Lithium One / Galaxy Resources	James Bay Lithium	Li	EF
<b>Description du projet :</b> Début d'une étude de faisabilité définitive sur le projet.						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
169	33C03		J.P. Frigon	Lithium	Li-Au	Pg
170	33C02, 03, 06, 07		RockTech Lithium	Kapiwak	Li-ÉTR	GpEm(A), GpMa(A), GpRa(A)
171	33C03		Y. Lemelin	Val Joe Lin	Au-Cu	E, T
172	33B12, 33C09		Goldcorp (Les Mines Opinaca)	Éléonore	Au	E, Er, G, S (50:24 000), T
<b>Description du projet :</b> Poursuite du fonçage du puits d'exploration, nommé « Gaumond », d'une profondeur de 750 m et début du fonçage d'une rampe d'une longueur de 5,3 km						
173	33C16, 33B12, 13		Les Mines de Vallée de l'Or / Ressources Sirius	Cheechoo B	Au	E, G, Pg
174	33C09, 33B12, 13		Mines Aurizon / Exploration Azimut	Opinaca	Au	E, G, Gc(s, t), Pr, S (15:3803)
175	33C09, 16, 33B12		Mines Aurizon / Exploration Azimut	Wildcat	Au	E, G, Gc(s,t), Pr, S (17:2093)
176	33C08, 33B05		Exploration Dios	Shadow	Au-Diamant	G, Gc(t), Pr
<b>Description du projet :</b> Présence de minéraux indicateurs de kimberlite près du lac Caron.						
177	33B03, 06		Exploration NQ / CHS Resources	Eastmain Nord	Au-Ag-Cu-Zn	GpEm(S)
178	33B05		Exploration Dios	LeCaron	Au	G, Gc(t), Pr
179	33C08, 09, 10, 33B02, 03, 06		Exploration Midland	Baie James Éléonore	Au	E, Gc(ro), Gc(s), Pr
180	33C09, 10		Mines Virginia	Éléonore régional	Au	G, Gc(t), GpEl(S), Pr, S (3:665)
181	33C11		Exploration Amseco	Yasinski	Au	E, G, Pr
182	33F05, 12		Ressources minières Augyva / Century Iron Mines Corporation	Lac Duncan	Fe	Env, ET, S (25:8404)
<b>Description du projet :</b> La coentreprise a annoncé la confirmation de la minéralisation ferrifère du dépôt n° 3 (sondage DUN-11-349; 163,4 m à 23,4 % Fe) sur une longueur de 2,3 km et du dépôt n° 6 (sondage DUN-11-81; 88,4 m à 30,2 % Fe) sur 1,0 km.						
183	33F06		Ressources minières Pro-Or / Everett Resources	Ménarik	Cr-Ni-Cu-Au-Pt-Pd	S
184	33F09		Exploration Amseco	Chika	Cu-Au	E, G, Pr
185	33F12		Exploration NQ / Murray Brook Minerals	Duncan Ouest	Cu-Zn-Au	E, G, Pr
186	33G04		Ressources Minières Pro-Or	Lac Ewart	Au	S
187	33G05, 06, 07, 11		Mines Virginia	Poste Lemoyne Extension	Au	E, G, Gc(t), GpEl(S), GpMa(S), S (13:4020), T
<b>Description du projet :</b> Découverte d'un nouvel indice, appelé « Charlie », où un échantillonnage en rainure a recoupé 3,68 g/t Au sur 5 m.						
188	33G08, 33H05		Mines Virginia / Goldcorp	Corvet Est	Au	Gc(t), GpMa(A), Pg
189	33H01, 08, 09		Mines Virginia	Escale-Trieste	Au	G, Gc(t), GpEl(S), Pr

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
190	23L11,14		Mines Virginia	Coulon	Cu-Zn-Ag	GpEm(F,S), S (15:7952)
<p><b>Description du projet :</b> Dans le secteur de la lentille 16-17, le sondage CN-11-223 a recoupé 3,86 % Zn, 0,7 % Cu et 75,09 g/t Ag sur 44 m. Cette intersection, localisée à une profondeur verticale de 350 m, est interprétée comme une nouvelle lentille, appelée « Lentille 223 ». Elle pourrait aussi correspondre au prolongement de la lentille 201 en profondeur.</p>						
191	33H08,09		Mines Virginia	Nichicun	Au	E, G, Gc(t), GpEl(S), GpMa(A),T
<p><b>Description du projet :</b> Découverte de nouveaux indices aurifères en surface dans le prolongement nord-est de la zone Portageur. Ainsi, un échantillon en rainure a recoupé 1,22 g/t Au sur 8,0 m, incluant 3,44 g/t Au sur 2,0 m dans des sédiments minéralisés en arsénopyrite disséminée.</p>						
192	33H09		30987994 Québec / Somdra	Lac Duhesme	Au-Cu-Ag-Li	E, T
193	33I02		Ressources Golden Tag / Ressources Sirios	Aquilon Main	Au	ET, TM
194	23K13		Mines Virginia / Corporation IAMGOLD	Lac Pau	Au-Cu	E, G, Gc(ro), GpEl(S), GpMa(S), S (16:2776),T
<p><b>Description du projet :</b> Mines Virginia a obtenu plusieurs intersections aurifères dans les secteurs Jedi et Hope à l'intérieur du corridor plurikilométrique de la propriété Lac Pau. Le sondage PAU-11-040 a recoupé un intervalle titrant 3,56 g/t Au sur 5,5 m, incluant 12,05 g/t Au sur 1,25 m, dans le prolongement nord-est de l'indice Jedi.</p>						
<b>GRAND NORD (figure 4.1)</b>						
195	23F11,12, 14		Mines Virginia / Anglo American Exploration (Canada)	Ashuanipi	Cu-Zn-Ag-Au- Mo	GpEl(S), GpMa(A), Pr, T
<p><b>Description du projet :</b> Un corridor minéralisé de 8 km de longueur a été identifié.</p>						
196	23M09, 10, 11		Mines Virginia / Quadra FNX Mining	Lac Gayot	Cu-Ni-ÉGP	G
197	23M15, 16, 24D01, 02		Fission Energy Corporation	Lac Diète	U	E, GpMa(S), S (19:2000)
198	34O07, 09, 10, 14, 15		Exploration Azimut / Mines Aurizon	Rex Sud	Cu-Au-Ag-W- Zn-Mo	E, Gc(l), Gc(ro), GpEl(S), Pr, S (53:4938), Sci (x:467)
<p><b>Description du projet :</b> Différents systèmes minéralisés ont été identifiés sur la propriété, incluant : un système porphyrique à Cu-Au-W-Sn-Bi centré sur un complexe intrusif enrichi en fluor, un système de veines de quartz-tourmaline associées à un cisaillement aurifère et une zone de fracturation avec altération apparentée aux gisements de type IOCG.</p>						
199	35C09, 35O14, 15, 35B02, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14		Exploration Azimut	Rex	Cu-Au-Ag-W- Zn-Mo	E, Gc(l), Gc(ro), GpEl(S), GpMa(S), Pr, S (28:2110), Sci (1:36)
200	34O01,02, 34J09, 10, 15, 16		Exploration Azimut	Nunavik Copper Gold	Cu-Au-Ag	E, Gc(l), Pr
201	23M07, 10		Stornoway Diamond	Aeon	Diamant	Gc(s,t), GpEm(A), GpMa(A), Pr
<b>FOSSE DU LABRADOR (figure 4.1)</b>						
202	23O03		New Millennium Iron Corporation	KéMag	Fe	E, EF, Env., S (x:5500)
<p><b>Description du projet :</b> Début d'une étude de faisabilité sur le projet Taconite-fer (Kémag-LabMag).</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
203	24C14, 24F03, 04, 05, 12, 24E08		Zone Ressources	Moore-Girard	Fe	GpGr(S), GpMa(A), S (9:1688)
<b>Description du projet :</b> Zone Ressources a annoncé la découverte d'une nouvelle zone ferrifère sur son groupe de claims Girard, soit 35,64 % Fe sur 1370 m le long du trou ZR11-09. Le sondage ZR11-08, localisée à 21 km à l'ouest du sondage ZR11-09, a recoupé 35,77 % Fe sur 243,0 m.						
204	23O03		Ressources Beaufield	Schefferville	Au-Zn-Fe	E, ET, G, Gc(ro), Gc(t), GpGr(A,S), Pr
205	23O03, 05, 06		Century Iron Mines Corporation	Lac Sunny (bloc Lac Rainy et Lac Le fer)	Fe	S (x:6000)
<b>Description du projet :</b> Localisée à environ 85 km au nord-ouest de Schefferville, la société a rapporté la découverte d'une nouvelle zone de taconite appelée « Full Moon Prospect ». En effet, le sondage RL-11-0401 a recoupé à partir de 5,4 m de profondeur une intersection de 318,2 m à 29,5 % Fe (bloc Lac Rainy). Cette zone a été testée sur une longueur de 6,5 km.						
206	23O02, 23J15		Century Iron Mines Corporation / Champion Minerals / Labec Century Iron Ore	Attikamagen (Lac Hayot)	Fe	S (x:x)
207	23O04,05, 23J13, 14		Western Troy Capital Resources / Rockland Minerals Corporation	Shefferville Gold	Au-Ag-Zn-Pb	E, G, GpMa(A), Pr, S
208	23O08		Rockland Minerals Corporation / E.D. Black	Lac Retty	Cu-Ni-ÉGP	S (10:1500)
<b>Description du projet :</b> La société a rapporté une intersection de 0,62 % Ni, 0,20 % Cu, 0,106 g/t Pt et 0,214 g/t Pd sur 4,0 m (sondage 849-9) au contact d'un filon-couche de péridotite plissé, adjacent aux dépôts Cu-Ni-ÉGP de Blue Lake.						
209	23P05		Western Troy Capital Resources	Lac Deborah	Cu-Au-Ni	S (24:2370)
<b>Description du projet :</b> Le sondage n° 6 a recoupé 0,41 % Cu sur 4,2 m.						
210	24F06, 24F11		Rio Silver / Ressources Tectonic	Kan	Au-Ag-Cu-Zn-Pb	E, G, Gc(s), GpEm(A), Pr
<b>Description du projet :</b> Découverte d'un nouvel indice aurifère qui a titré 3,12 g/t Au sur 13,89 m en rainure dans des formations de fer protérozoïques.						
211	24K04		Mines Virginia / Fonds d'exploration minière du Nunavik	Fosse Labrador 2011	Au-Cu	E, Pg
<b>Description du projet :</b> Des valeurs en rainure de 3,0 g/t Au sur 3,0 m et de 3,3 g/t Au sur 3,5 m ont été obtenues dans des zones minéralisées en sulfures disséminés (pyrrhotite-chalcopyrite-pyrite-arsénopyrite).						
212	23P04, 23O01, 08		Western Troy Capital Resources / Match Capital Resources Corporation	Lac Indian	Cu-Zn-Au-Ag-Ni-ÉGP	Gp, S (9:1173)
<b>Description du projet :</b> La coentreprise a confirmé la minéralisation polymétallique de la Formation du Lac Thompson. Ainsi, le sondage ILN-01 a recoupé 0,43 % Cu, 0,19 % Ni, 0,63 g/t Pd, 0,05 g/t Pt, 0,04 % Co, 0,21 g/t Au et 1,08 g/t Ag sur 4,5 m dans le secteur nord.						
213	23N16, 24C01, 02		Resources Adriana / WISCO International Resources Development & Investment	Lac Otelnuk	Fe	Env, Er, S (113:16 000), TM
<b>Description du projet :</b> À 160 km au nord-ouest de Schefferville, sur la zone Sud, des ressources mesurées et indiquées totalisant 4,89 milliards de tonnes à 29,0 % Fe et des ressources présumées à 1,56 milliard de tonnes à 29,6 % Fe ont été publiées.						
214	23N16, 23O09, 12, 13		New Millennium Iron Corporation	Lac Ritchie Taconite	Fe	S (40:3808)
<b>Description du projet :</b> New Millennium Iron Corporation a démontré par forage le potentiel d'un dépôt de taconite magnétique en recoupant une intersection titrant 31,82 % Fe sur 82,3 m (sondage 11LR002D).						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.3 - Projets d'exploration dans les territoires de la Baie-James et du Nunavik en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.1, 4.2 et 4.3).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
215	24F03, 04, 05, 24C12, 13, 14		Cap-Ex Ventures	Lac Connelly	Fe	E, Emi, G, GpGr(A), Pr, S, TM
216	34K04, 05, 24F13, 14		Canadian Royalties	Gerido	Ni-Cu-Co-ÉGP	E, G, GpEm(S), GpMa(S), Pg
217	24C15, 16, 24F02		Nunavik Nickel Mines	Marymac Prospect	Ni-Cu-ÉGP	GpMa(A), GpEm(A)
218	24C15, 16, 24F01		Commerce Resources Corporation	Eldor	ÉTR-Ta-Nb-U-F	Emi, Env, Er, GpGr, Pr, S (33:10 120), T, TM
<p><b>Description du projet :</b> À 130 km au sud de Kuujuaq, Commerce Resources a publié une première estimation des ressources sur le projet Eldor. Ainsi, sur la zone Ashram, les ressources présumées sont estimées à 117 Mt à 1,74 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, 0,04 % Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 5,56 % CaF<sub>2</sub> (teneur de coupure de 1,25 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T). Parmi les meilleurs résultats, le sondage EC11-076A a recoupé 1,56 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T sur 176,43 m.</p>						
219	24M01, 08, 24N05		Oceanic Iron Ore Corporation	Hopes Advance	Fe	E, Er, ET, S (115:11 618), TM
<p><b>Description du projet :</b> Des ressources mesurées et indiquées de 461 Mt à 32,0 % Fe et des ressources présumées de 1,03 milliard de tonnes à 32,3 % Fe ont été calculées sur 8 secteurs minéralisés différents.</p>						
<b>FOSSE D'UNGAVA (figure 4.1)</b>						
220	35G09, 35H11, 12		Xstrata Canada Corporation - Xstrata Nickel Canada Division	Mine Raglan	Ni-Cu-Co-ÉGP	GpEm(F), S (149:56 494)
<p><b>Description du projet :</b> Découverte de nouvelles lentilles minéralisées autour des mines actuellement opérationnelles.</p>						
221	35G, 35H		Canadian Royalties / Jien Canada Mining / Goldbrook Ventures	Nunavik Nickel	Ni-Cu-Co-ÉGP	E, G, GpEm (F,S), GpMa(S), Pr, S (21:2671)
222	35F08, 35G05, 06		Anglo American Exploration (Canada) / Knight Metals	West Raglan	Ni-Cu-Co-ÉGP-Zn-Au	Env, R
223	25C04, 25D01, 08		Mines Virginia / Anglo American Exploration (Canada)	Baie Payne	Ni-Cu-ÉGP	G, GpEm(S), GpMa(A), Pr
224	25C04		Oceanic Iron Ore Corporation	Lac Roberts	Fe	S (11:1086)
<b>TORNGAT / NOYAU (figure 4.1)</b>						
225	24A08		Quest Rare Minerals	Lac Strange	ÉTR-Y-Zr-Nb-La	E, Er, ET, G, Gc(ro), Pr, S (212:24 500), T, TM
<p><b>Description du projet :</b> Les sondages ont recoupé le prolongement vers le nord de la zone B, sous le lac Brisson. Entre autres, le sondage BZ11099 a recoupé 1,16 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T sur 143,2 m. Une estimation révisée de la ressource de la zone B, en utilisant une teneur de coupure de 0,95 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, confirme des ressources indiquées de 36,4 Mt à 1,16 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>T, 2,17 % ZrO<sub>2</sub>, 0,24 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,05 % HfO<sub>2</sub> et 0,12 0,12 % BeO.</p>						
226	24 A/08		Quest Rare Minerals / Search Minerals / Alterra Resources	Lac Strange / Search and Alterra	ÉTR-Y-Zr-Nb-La	S (4:310)
227	13 M/05		Quest Rare Minerals	Lac Misery	ÉTR-Y-Zr-Nb-Ti	E, G, Gc(ro), Gc(t), Pr, S (6:1900)
228	24A01, 08, 14D04, 05, 13M12, 13, 13L13		Exploration Midland / Japan, Oil, Gas and Metals National Corporation	Ytterby	ÉTR	G, Gc(ro), Pr, S (1:183), T
229	32F12, 13	Daniel	Xstrata Canada Corporation	Mine Persévérance	Zn-Cu-Au-Ag	S (x:x)

1- See the legend of abbreviations and the meaning of bold and italic types in Appendix 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Partie Est de la région 08 : Secteur Val-d'Or – Amos</b>						
1	31N14	Villebon	St-Georges Platinum and Base Metals	Villebon	Au-Ni-Cu-EGP	ET, S (x:2100)
<p><b>Description du projet :</b> Les forages ont recoupé la péridotite minéralisée à de faibles profondeurs (35-110 m), sur des épaisseurs variant entre 3 et 41 m. La péridotite est altérée, bréchique, déformée et localement minéralisée. Les teneurs comprennent 0,21 % Cu, 0,24 % Ni, 0,092 g/t Pt et 0,219 g/t Pd sur 18,6 m (sondage FV-10-01).</p>						
2	32B04, 05, 32C01	Baudin, Trevet	Ressources Cartier	Cadillac Extension	Métaux usuels-Bi	E, Gc(h,t), GpEl(S), Pr, S (x:1200), T
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de décapage et de rainurage sur le site du gîte polymétallique Langlade (Zn-Cu-Ag-Au) a mis à jour des sulfures disséminés à massifs sur une superficie de 4000 m<sup>2</sup>. Un horizon enrichi en argent-or de 120 m de longueur a été identifié, les teneurs des rainures comprennent 7 m à 109,26 g/t Ag et 0,95 g/t Au (rainure n° 3). La rainure n° 7 a recoupé 1,0 % Cu, 1,3 % Zn, 80 g/t Ag et 0,5 g/t Au sur 32 m. À l'indice Bongard, situé à 19 km au NE du gîte Langlade, les teneurs maximales des échantillons choisis prélevés sur une zone minéralisée en pyrite-chalcopryrite sont de 0, 6 g/t Au, 24 g/t Ag et 0,2 % Cu. Dans un secteur de 15 km par 15 km, situé au NE du gîte Langlade, plusieurs des échantillons prélevés dans le till renfermaient des valeurs anormales en or (0,1 - 4,3 g/t Au).</p>						
3	32B13	Souart, Barry	KeyGold Holding / Rivercrest Resources / Glen Eagle Resources	Souart Gold	Au	Er, ET, S (15:2750)
4	32B13	Souart, Barry	Atocha Resources	Trove	Au-Métaux usuels	E, ET, G, Gc(h), GpEm(S), GpMa(S)
5	32B13	Souart, Barry	KeyGold Holding / Rivercrest Resources / Glen Eagle Resources	Souart Gold	Au	Er, ET, S (15:2750)
6	32B13, 14	Bailly, Lacroix	Atocha Resources	Bijou	Au	ET
7	32B13, 32G04	Bailly, Barry	BonTerra Resources / Ressources Abitex	Eastern Extension	Au	E, ET, GpEl(S), GpMa(S), Pr, S (39:13 500)
<p><b>Description du projet :</b> Les forages ont recoupé deux zones minéralisées, composées de veines de quartz fumé et de sulfures (pyrite, pyrrhotite et chalcopryrite) recoupant des roches altérées (silice, carbonate, chlorite, tourmaline et séricite). Le sondage BA-11-23 a recoupé 8,95 g/t Au sur 6,20 m. Une nouvelle veine a été découverte sur un affleurement situé à 700 m des sites de forages de 2011. Un échantillon prélevé sur cette veine, désignée comme la zone Rivage, a titré 204 g/t Au et 25,8 g/t Ag.</p>						
8	32B13, 32G04	Bailly, Urban, Lacroix	BonTerra Resources	Lavoie Gold	Au	GpMa(S)
9	32B13, 32G04	Barry	BonTerra Resources	Urban - Barry (Lac Barry)	Au	E, ET, Pr
10	32B13, 32G04	Barry, Urban	Ressources Métanor	Mine Barry	Au	GpEl, GpMa, S (15:4127)
<p><b>Description du projet :</b> En 2010, un calcul des ressources du gisement Barry, comprenant les zones Principale, West, 43 et 45, indique qu'il contiendrait des ressources indiquées de 7,701 Mt à 1,25 g/t Au et des ressources présumées de 10,411 Mt à 1,41 g/t Au à une teneur de coupure de 0,5 g/t Au, entre la surface et 125 m de profondeur. Une vérification par forage d'anomalies géophysiques de type PP a été effectuée. Les meilleures teneurs comprennent 2,36 g/t Au sur 2,9 m (sondage MB-10-516) dans des veines de pyrite-pyrrhotite à l'intérieur de larges zones de déformation, orientées vers le NE, situées près de la fosse.</p>						
11	32C01	Pétain, Esperey	Les Investissements Pierre et Mica	Lac Néron 002	ETR, Minéraux industriels	E, G, Pr
12	32C02	Tavernier	Ressources Aurois	Stella	Au	Er, S (11:7500)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de forage visait à valider et à confirmer en profondeur la zone Principale de l'ancienne mine Lacoma qui renferme des ressources historiques de 179 369 t à 6,8 g/t Au. Les résultats comprennent 6,53 g/t Au sur 1,15 m pour le sondage STE06-11. La minéralisation est formée principalement de veines de quartz, avec un contenu variable en pyrite et pyrrhotite, recoupant des basaltes chloritisés et hématisés.</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
13	32C02,03	Pershing	Forest Gate Energy	Pershing	Au-Fe	Gp Em(A), GpMa(A), S (25:x)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de forage ciblait des secteurs où la signature magnétique de la formation de fer à magnétite est faible. Sur le bloc Marquis, dans un secteur inexploré de la propriété, le forage FG11-05 a recoupé un intervalle minéralisé de 44,6 g/t Au sur 0,3 m.</p>						
14	32C03	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Sleepy	Au	Er, ET, GpMa(A), S (x:11 000)
<p><b>Description du projet :</b> Le sondage SAX-11-01 a recoupé un intervalle minéralisé d'une teneur de 3,81 g/t Au, 5,01 g/t Ag et 0,37 % Zn sur 14 m, situé à 400 m de profondeur et à 100 m sous la zone Principale. Celle-ci renferme des ressources de 1,5 Mt à 3,0 g/t Au (150 000 onces d'or), définies en 2009. Une nouvelle zone, désignée comme la zone Sud, a été recoupée en forage à 100 m au sud de la zone Principale. La zone Sud est logée au contact cisailé entre un filon-couche de diorite et des volcanites intermédiaires. Elle comprend des veines de quartz et de quartz-carbonate, une forte chloritisation, une faible carbonatation et des traces de sulfures. Le forage SAX-11-04 a recoupé 28,75 g/t Au sur 8,4 m, comprenant 248,8 g/t Au sur 0,5 m.</p>						
15	32C03	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Trivio	Au	GpMa(A)
16	32C03	Louvicourt	Mines Richmond / SOQUEM	Monique	Au	ET, GpEI(3D), Pr, S (71:12 446)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de forage dans les zones aurifères G et J est en cours. Parmi les résultats probants, mentionnons : 15,28 m à 4,77 g/t Au (sondage MO-122-04) pour la zone G et 4,57 m à 4,39 g/t Au (sondage MO-120-07) pour la zone J. La minéralisation est formée d'un stockwerk de veines de quartz-carbonate-tourmaline au sein de roches altérées renfermant des sulfures disséminés. Des études géotechniques, géomécaniques et hydrogéologiques ont été complétées dans le cadre de l'étude d'un projet d'exploitation par fosse. Les zones G et J renferment des ressources indiquées de 728 164 t à 2,35 g/t Au (55 112 onces d'or). Une teneur de coupure des hautes teneurs de 26 g/t Au a été utilisée.</p>						
17	32C03	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Orcour	Au	GpMa(A)
18	32C03	Louvicourt	Upper Canyon Minerals Corporation / Exploration GYG	Brosnor	Au	Er, ET, EV(5000:x), GpEI(S), GpMa(S), S (7:7000), Rampe
<p><b>Description du projet :</b> Sur la zone Norcourt, des ressources présumées de 451 480 t à 2,46 g/t Au (35 780 onces d'or) ont été établies. La zone Adelmont renferme des ressources présumées de 864 350 t à 1,29 g/t Au (35 862 onces d'or). Aucune teneur de coupure n'a été utilisée. La minéralisation aurifère est formée d'une zone de 50-100 m d'épaisseur, encaissée entre des unités de laves ultramafiques, renfermant des veines de quartz-carbonate-tourmaline qui recoupent des laves mafiques, des intrusions de diorite et des dykes porphyriques à quartz-feldspath. Un projet de réhabilitation d'une rampe d'exploration est prévu, après l'obtention des permis nécessaires.</p>						
19	32C03	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Bloc Sud Trivio	Au	GpMa(A)
20	32C03	Louvicourt, Vauquelin	Corporation Minéraux Alexandria	Bloc Sud Trivio Extension	Au	GpMa(A)
21	32C03	Louvicourt, Vauquelin	Corporation minière Alexis	Courageous-Lugold- Sleepy Lake	Zn-Cu-Au	ET, G, Gc(ro), GpEm(S)
22	32C03	Pershing	Blue Note Mining / Corporation Éléments Critiques	Croinor 1	Au	Er, S (60:15 509)
<p><b>Description du projet :</b> Le programme de forage 2011 visait à accroître les ressources minérales existantes vers l'ouest et vers l'est. Parmi les meilleurs résultats, mentionnons : 7,03 g/t Au sur 0,9 m (sondage CR-11-379) dans le secteur est et 9,62 g/t Au sur 2,5 m dans le secteur ouest. La mise à jour de l'étude de préféabilité intégrant les résultats des programmes de forage de 2010 et 2011 est en cours. L'étude de préféabilité datant de 2010 prévoit le scénario suivant : production de 500 t/j, durée de vie de 5 ans, réserves prouvées+probables de 689 829 t à 8,35 g/t Au pour un total de 180 629 onces d'or. La minéralisation est répartie dans 23 zones distinctes et est formée de veines de quartz et de leurs épontes altérées et pyritisées dans un filon-couche de diorite.</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
23	32C03	Vauquelin	Plato Gold Corporation / Entreprises minières Globex	Nordeau	Au	ET, S (9:5000)
<p><b>Description du projet :</b> Le sondage NE-11-02 a recoupé une section de 1,5 m à 6,01 g/t Au dans une argillite renfermant 1 % de pyrrhotite et 1 % de pyrite. La propriété Nordeau East englobe une séquence fortement déformée de grauwacke, de formation de fer et de laves mafiques, située dans le prolongement oriental de la Faille de Cadillac. Généralement, la minéralisation aurifère est formée de veines de quartz-sulfures (arsénopyrite-pyrite-pyrrhotite).</p>						
24	32C03	Vauquelin	Ressources Threegold / P.T. Coyle	South Bay	Au	E, ET, G, GpEI(FS), GpEm(A), GpMa(A), Pr, S (22:3000), T
<p><b>Description du projet :</b> Une série d'affleurements minéralisés en or, avec des valeurs maximales de 5,9 g/t Au, situés à 250 m à l'est de la zone Nord principale, a été découvert par prospection. La zone Nord est formée d'intrusifs intermédiaires à felsiques, silicifiées et séricitisées, fortement cisailés, recoupés par des veines plissées de quartz-pyrite. Une nouvelle zone aurifère, située à 900 m au nord de la zone Nord principale, est formée d'affleurements de volcanites cisailées, recoupées par des veines de quartz. Les teneurs des échantillons choisis varient entre 0,81 et 1,71 g/t Au. Ailleurs sur la propriété, les valeurs d'échantillons choisis atteignent jusqu'à 0,2 g/t Au et 135 g/t Ag.</p>						
25	32C03	Vauquelin	Blue Note Mining / Corporation Éléments Critiques	Chimo	Au	Er, S (8:12 500)
<p><b>Description du projet :</b> Les forages ont recoupé des minéralisations aurifères dans la zone du dyke situé sur la propriété Nova, au sud-ouest de l'emplacement de l'ancienne mine Chimo. Parmi les meilleurs résultats, le sondage CH-11-09 a recoupé 2,79 g/t Au sur 5,5 m, à l'intérieur d'une zone de 1,31 g/t au sur 14,6 m.</p>						
26	32C03	Vauquelin	170364 Canada / Seafield Exploration	Rayon d'Or	Au-Ag	Gc(ro)
27	32C03	Vauquelin	Galahad Metals	East End Granodiorite (EEG)	Au	E, ET, G, Gc, Gp(S), Pr, T
28	32C03	Vauquelin	Corporation Minéraux Alexandria	Vaumon	Au	GpMa(A)
29	32C03	Vauquelin	Mines Richmond	Chimo	Au	ET
30	32C03	Vauquelin	Z-Gold Exploration	Vauquelin	Au	GpEI(S), GpEm(S), GpMa(S), Pr, S (1:300)
31	32C03	Vauquelin	Plato Gold Corporation	Horseshoe	Au	Gc(s)
32	32C03	Vauquelin	Plato Gold Corporation	Hop O' My Thumb	Au	ET
33	32C03	Vauquelin, Louvicourt	Galahad Metals	Regcourt	Au	ET, GpEI(F, S), S (13:3226)
<p><b>Description du projet :</b> Les forages ont recoupé des veines aurifères de quartz-tourmaline, associées avec des zones de cisaillement à l'intérieur d'un dyke de granodiorite, à proximité des galeries de l'ancienne mine Regcourt. Les meilleurs résultats comprennent 10,5 g/t Au sur 0,65 m (sondage RG11-06) et 39,5 g/t Au sur 1,2 m (sondage RG11-08).</p>						
34	32C03	Vauquelin, Pershing	Plato Gold Corporation	Nordeau East - Bateman East	Au	S (27:11 966)
35	32C03, 04	Bourlamaque, Louvicourt	Corporation minière Alexis	Dunraine-Louvex	Métaux usuels	GpEm(S), S (3:1112)
36	32C03, 04	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	New Claims	Au	GpMa(A)
37	32C03, 04	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	DeKeyser	Au	GpMa(A)
38	32C03, 04	Pascalis, Louvicourt	Adventure Gold	Pascalis-Colombière	Au	E, GpEI(S), S (19:7342), T
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de forage réalisé à proximité de l'ancienne mine d'or Lucien Béliveau a permis de mettre à jour un réseau de structures aurifères de direction ENE avec un pendage d'environ 30° vers le sud. La minéralisation est formée de pyrite disséminée dans des veines de quartz-tourmaline recoupant des roches fortement altérées. Les meilleurs résultats comprennent 2,7 g/t Au sur 65,1 m pour le sondage PC-11-30. Également, un programme de décapage a mis à jour une nouvelle zone minéralisée (zone Loraine), située au nord de l'indice d'or Highway. Les résultats des rainures comprennent 5,9 g/t Au, 0,4 % Cu et 8,0 g/t Ag sur 4,4 m.</p>						

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
39	32C03, 06	Tiblemont, Tavernier	Adventure Gold	Mégiscane-Tavernier	Au-Cu	GpMa(S)
40	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Orenada	Au	Gc(s), GpMa(A)
41	32C04	Bourlamaque	Century Mining Corporation	Complexe Lamaque	Au	Er, S (x:x)
<p><b>Description du projet :</b> Un programme de mise en valeur, d'exploration et de forage sous terre totalisant 45 000 m a débuté en 2010 et se poursuivra sur trois années. Les travaux sous terre à Lamaque ont été suspendus le 2 juillet 2008 et ont repris au mois de janvier 2010. La première coulée d'or a été réalisée le 3 mai 2010. La production s'effectue dans trois zones distinctes : Lamaque Flats, Bédard dyke et North Wall. À Lamaque, la minéralisation est formée de veines de quartz aurifères à faible pendage, dont l'épaisseur varie de 5 à 90 cm. Des travaux de mise à jour des données et du modèle de ressources sous la fosse Sigma dans les secteurs de la mine Lamaque n° 2, Lamaque Main Mine, North Wall Shears, North Wall Dykes, Sigma Polygons et Cross-Over ont permis de calculer des ressources mesurées et indiquées totalisant 3,67 Mt à 4,96 g/t Au (586 000 onces d'or) et des ressources présumées de 9,16 Mt à 6,29 g/t Au (1 853 000 onces d'or). Les réserves prouvées et probables sont de 3,16 Mt à 4,41 g/t Au (448 000 onces d'or).</p>						
42	32C04	Bourlamaque	Corporation minière Alexis	Mine Lac Herbin	Au	Er, S (x:x)
<p><b>Description du projet :</b> Un nouveau calcul de ressources a établi des ressources mesurées et indiquées totalisant 184 600 t à 8,2 g/t Au (48 700 onces d'or) et des ressources présumées de 283 500 t à 7,4 g/t Au (67 300 onces d'or). Une épaisseur minimale de 1,5 m et un seuil de coupure de 5,0 g/t Au a été utilisé dans le calcul des ressources. À partir de ces ressources, des réserves prouvées et probables de 138 000 t à 6,81 g/t Au (30 200 onces d'or) ont été déterminées. L'usine de traitement Aurbel, située à moins d'un kilomètre de la mine Lac Herbin, a démarré le 25 février 2010. Sous forme de veines aurifères de quartz-pyrite, la minéralisation est encaissée dans des cisaillements (ex.: HW, WE, HW2, Bonanza, S3, LH et S1) recoupant le Batholite de Bourlamaque. En 2011, les travaux d'exploration ciblent trois zones aurifères, les zones Bonanza, FL et Apex, situées près des infrastructures minières. Parmi les résultats obtenus, le sondage LH01-367 a recoupé 12,24 g/t Au sur 2,6 m (zone Bonanza) et le sondage AMAR-75 a recoupé 10,0 g/t Au sur 6,9 m (zone Apex).</p>						
43	32C04	Bourlamaque	Integra Gold Corporation	Lamaque	Au	EF, Er, ET, S (68:28 000)
<p><b>Description du projet :</b> À la suite d'une importante campagne de forage, un nouveau calcul des ressources a été complété pour les zones n° 4, Forestel, Parallel et Triangle. Les ressources présumées totalisent maintenant 2,34 Mt à 6,91 g/t Au (518 643 onces d'or) et les ressources indiquées, 0,8 Mt à 6,33 g/t Au (162 962 onces d'or).</p>						
44	32C04	Bourlamaque	Corporation minière Alexis	Annamaque-Auriac-Faraday	Au-Cu-Zn	GpE(S), GpEm(S), S(16:5302)
45	32C04	Bourlamaque	Entreprises minières Globex	Wrightbar	Au	S (x:x)
46	32C04	Bourlamaque	Integra Gold Corporation / Corporation Minéraux Alexandria	Airport	Au	GpMa(A), S (x:x)
47	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Robert	Au	GpMa(A)
48	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Robert Extension	Au	GpMa(A)
49	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Ducros	Au	GpMa(A)
50	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Oramaque	Au	GpMa(A)
51	32C04	Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Mid Canada	Au	GpMa(A)
52	32C04	Bourlamaque	Mines de la Vallée de l'Or / Monarch Energy	Centremaque	Au	ET, GpE(S), GpMa(S), S (x:1400)
53	32C04	Bourlamaque	Corporation minière Alexis	Lac Herbin Ouest	Au	S (15:4300)
54	32C04	Bourlamaque	Entreprises minières Globex	Farquharson (Donald)	Métaux usuels	S (x:x)

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
55	32C04	Bourlamaque, Senneville	Corporation minière Alexis	Aurbel	Au-Ag	ET, GpE(I), S (14:4610)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de forage avait comme objectif de vérifier certains secteurs du Batholite de Bourlamaque pour la présence de minéralisation aurifère similaire à celle des mines d'or Lac Herbin et Beaufor. Les forages ont recoupé des intervalles minéralisés dans les secteurs suivants : 1) le prolongement vers l'ouest de la mine Beaufor (19,0 g/t au sur 1,2 m; sondage 17421-34); 2) l'indice Standard Gold (3,4 g/t Au sur 1,3 m; sondage 17408-05); et 3) le prolongement vers l'est du cisaillement Dumont (1,0 g/t Au sur 1,1 m; sondage 17421-24).</p>						
56	32C04	Dubuisson	Exploration Knick	East-West	Au	E, S (x:5000), T
<p><b>Description du projet :</b> Une modélisation géologique en 3D de la propriété East-West a permis de déterminer des cibles de forage dans les zones Gilbert, Raven, East, North East et Grand Canyon, toutes localisées à proximité de la zone de déformation Marbenite. Dans la zone Raven, le sondage EW-11-30 a recoupé des veines de quartz et leurs épontes altérées, avec une teneur de 6,1 g/t Au sur 6,7 m. Décapée sur 250 m de longueur, cette zone comprend des gabbros, des porphyres feldspathiques et des volcanites intermédiaires, recoupés par un cisaillement aurifère.</p>						
57	32C04	Dubuisson	Mines d'Or Wesdome	Complexe Kiena	Au	Er, S (235:73 249), Galleries
<p><b>Description du projet :</b> Les réserves et les ressources de la mine ont fait l'objet d'une révision. Les ressources mesurées et indiquées totalisent 1,365 Mt à 3,9 g/t Au (170 000 onces d'or). À l'intérieur de ces ressources, des réserves prouvées et probables totalisent 1,097 Mt à 2,8 g/t Au (99 000 onces d'or) ont été calculées. Des forages de définition ont permis d'élargir la zone Schiste, formée de veines de quartz-albite dans un schiste à talc-carbonate. Le sondage U5423 a recoupé 5,0 g/t Au 4,6 m. Les forages de surface ont recoupé la partie supérieure de la zone Martin (5,8 m à 11,72 g/t Au pour le sondage S696), dont la minéralisation est formée de veines de quartz-albite-pyrite recoupant des basaltes tholéitiques bréchiques.</p>						
58	32C04	Dubuisson	Mines Agnico-Eagle	Goldex	Au-Ag	EF, Er, ET, S (x:58 200)
<p><b>Description du projet :</b> Le 19 octobre 2011, Mines Agnico-Eagle annonçait, pour des raisons de sécurité, la suspension d'une durée indéterminée des opérations minières et de la production d'or à la mine Goldex. La fracturation des volcanites dans l'éponte supérieure de la lentille GEZ a entraîné une infiltration d'eau souterraine dans la mine. À la suite de cette annonce, Mines Agnico-Eagle a reclassé les réserves de la mine Goldex comme étant des ressources minérales. Les ressources mesurées et indiquées totalisent maintenant 33,6 Mt à 1,75 g/t Au et les ressources présumées sont de 25,8 Mt à 1,67 g/t Au.</p> <p>Dans la lentille D, située sous la lentille principale GEZ, des ressources présumées de 14,4 Mt à 1,62 g/t Au (746 000 onces d'or) ont été définies. Cette lentille est située entre 840 et 1350 m de profondeur, possède une épaisseur de 60-120 m et une largeur d'environ 350 m et est ouverte en profondeur. Sur la zone D, une rampe d'exploration de 300 m de longueur a été excavée. Les forages d'exploration ont recoupé la minéralisation aurifère en dehors des limites des ressources présumées de la zone D. Les résultats comprennent 1,5 g/t Au sur 120 m (sondage 84-067).</p>						
59	32C04	Dubuisson	Mines d'Or Wesdome	Dubuisson	Au	Er, S (x:13 700), Galleries
<p><b>Description du projet :</b> À 3 km à l'est de la mine Kiena, une nouvelle zone aurifère (zone Dubuisson) a été découverte en 2008. La minéralisation est formée de veinules de quartz-albite-tourmaline-pyrite au sein de diorites albitisées et de porphyres feldspathiques fracturés. Les meilleurs résultats, obtenus en 2009, comprennent 10,3 m à 26,1 g/t Au. Une galerie à 330 m de profondeur sera prolongée de 1 km pour atteindre la zone. En 2011, le fonçage de la galerie s'est poursuivi et les forages de définition ont débuté.</p>						
60	32C04	Dubuisson	Adventure Gold / Mines Agnico-Eagle	Dubuisson	Au	S (12:4533)
<p><b>Description du projet :</b> Le programme de forage a permis de mettre à jour de nouvelles intersections aurifères, situées entre la surface et 200 m de profondeur, dans le prolongement ouest du gîte aurifère Québec Explorer qui renferme des ressources historiques totalisant 261 000 t à 6,6 g/t Au. La minéralisation aurifère est associée à des dykes de porphyre feldspathique et de diorite recoupant des roches ultramafiques déformées. Les meilleures intersections aurifères sont associées à des zones altérées en albite, en silice, en séricite, en carbonates et minéralisées en sulfures disséminés. Le sondage 160-11-03 a recoupé 3,0 g/t Au sur 5,5 m dans un intervalle de 0,5 g/t Au sur 57,7 m.</p>						
61	32C04	Dubuisson	Mines d'Or Wesdome	Kiena Bloc Sud	Au	S (13:3930)
<p><b>Description du projet :</b> Les forages ont recoupé des intervalles aurifères dans les volcanites ultramafiques et mafiques du Groupe de Piché, à l'intérieur de la Zone tectonique de Cadillac. La minéralisation aurifère est associée à des stockwerks de veines de quartz-carbonate-chlorite, à proximité de grauwackes, de basaltes et d'intrusions de gabbro cisailées. Parmi les meilleurs résultats, le sondage S681 a recoupé 29,38 g/t Au sur 0,9 m.</p>						
62	32C04	Dubuisson, Vassan	Corporation Minéraux Alexandria / Niogold Mining Corporation	Siscoe Est / Vassan	Au	ET, S (10:2545)

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
63	32C04	Louvicourt	Adventure Gold / Ressources Mazorro	Lapaska	Au	Er, S (22:7702)
<p><b>Description du projet :</b> Pour la zone Lapaska Centre, nouveau calcul des ressources présumées de 219 590 t à 3,14 g/t Au (22 197 onces d'or), en utilisant une teneur de coupure de 2,0 g/t Au. La minéralisation est associée à des veines de quartz-carbonate-tourmaline-pyrite, encaissées dans des volcanites felsiques silicifiées et magnétiques. Plusieurs forages ont recoupé le réseau de veines sur de larges épaisseurs, telles que 103,4 m à 1,0 g/t Au pour le sondage LP-11-16.</p>						
64	32C04	Louvicourt	Eloro Resources	Simkar	Au	S (14:6710)
<p><b>Description du projet :</b> À l'ancienne mine d'or Louvicourt Goldfields, la campagne de forage 2011 visait à recouper le prolongement en profondeur des zones aurifères connues (zones A, B, South et New). Le forage SK11-09 a recoupé une zone de veines aurifères de quartz-tourmaline avec des teneurs de 3,14 g/t Au sur 7,0 m, incluant un intervalle de 8,1 g/t Au sur 1,9 m.</p>						
65	32C04	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Lourmet	Au	GpMa(A)
66	32C04	Louvicourt	Corporation Minéraux Alexandria	Bloc Sud Ouest	Au	GpMa(A)
67	32C04	Louvicourt	Corporation minière Alexis	Beacon	Zn-Cu	S (1:345)
68	32C04	Louvicourt	Entreprises minières Globex	Beacon Est	Au	S (1:426)
<p><b>Description du projet :</b> Un sondage dans le Batholite de Bourlamaque, à proximité du contact avec les volcanites encaissantes, a recoupé une nouvelle zone aurifère avec une teneur de 5,19 g/t Au sur 2,9 m.</p>						
69	32C04	Louvicourt, Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Akasaba	Au-Ag-Cu	ET, G, GpMa(A), S (25:20 000)
<p><b>Description du projet :</b> Un fait marquant a été l'intersection, près de l'ancienne mine Akasaba (Au-Cu), d'horizons minéralisés à faible teneur sur de larges épaisseurs, tels que 1,01 g/t Au sur 47,26 m (forage IAX-10-110). Il y a également des intersections plus riches telles que 23,90 g/t Au sur 0,30 m (sondage IAX-11-131). Le forage IAX-11-76 a recoupé un horizon minéralisé, situé à 350 m sous les chantiers de l'ancienne mine Akasaba, dont la teneur est de 7,07 g/t Au sur 12,2 m, comprenant un intervalle de 14,10 g/t Au sur 5,0 m.</p>						
70	32C04	Louvicourt, Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Sabourin	Au-Ag-Cu	GpMa(A)
71	32C04	Louvicourt, Bourlamaque	Corporation Minéraux Alexandria	Valdora	Au-Ag-Cu	GpMa(A)
72	32C04	<i>Pascalis</i>	<i>Mines Richmond / La Société minière Louvem</i>	<i>Mine Beaufor</i>	<i>Au-Ag</i>	<i>Er, S (x:30 000), Rampe</i>
<p><b>Description du projet :</b> La construction d'une rampe pour accéder à la zone aurifère W, situé à proximité de la mine et à une faible profondeur, a débuté au mois de novembre 2011. Les zones W, 350 et 367, situées près de la surface, ont été l'objet de forage. La minéralisation aurifère est formée de veines de quartz-tourmaline-pyrite.</p>						
73	32C04, 32D01	Malartic, Fournière, Dubuisson, Vassan	Niogold Mining Corporation / Mines Aurizon	Bloc Marban	Au	S (135:37 419), S
<p><b>Description du projet :</b> En 2011, le programme de forage était centré principalement sur le gisement Marban et la zone entre les gisements Marban et Nolartic. Sur le gisement Marban, le sondage MB-11-224 a recoupé 9,8 g/t Au sur 5,8 m dans la zone Ouest à haute teneur et le sondage MB-08-56ext a recoupé 5,9 g/t Au sur 3,6 m dans la zone Est en aval-pendage. En 2010, un nouveau calcul des ressources a été effectué. Pour le gisement Nolartic-Kierens : 1) ressources près de la surface (0-200 m, teneur de coupure de 0,5 g/t) : 5,9 Mt à 1,59 g/t Au (indiquées) et 4,4 Mt à 1,26 g/t (présumées) et 2) ressources en profondeur (200-630 m, teneur de coupure de 2,5 g/t) : 0,9 Mt à 3,96 g/t Au (indiquées) et 0,58 Mt à 3,88 g/t Au (présumées). Au gisement Marban : ressources indiquées de 1,24 Mt à 4,55 g/t Au et ressources présumées de 0,87 Mt à 4,08 g/t Au (teneur de coupure 2,5 g/t Au).</p>						
74	32C05	Barraute	Mines de la Vallée de l'Or	Oregon	Au	E
75	32C05	Fiedmont	Mines Abcourt	Vendôme	Métaux usuels	S (4:658)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de forage visait à confirmer les données historiques sur les gisements de sulfures massifs volcanogènes (Zn-Cu-Ag-Au) Vendôme, Barvallée et Belfort où des ressources historiques ont déjà été estimées. Le forage V11-04 a recoupé des sulfures logés au sein d'une brèche andésitique à proximité d'un horizon felsique : 11,05 % Zn, 0,32 % Cu, 0,67 g/t Au et 16,88 g/t Ag sur 3,6 m.</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
76	32C05	La Corne	Canada Lithium Corporation	Québec Lithium	Li	EF, Er, S (56:10 300)
<p><b>Description du projet :</b> Une campagne de 56 forages totalisant 10 300 m a été effectuée au cours de l'été afin de délimiter les ressources à l'intérieur de la fosse projetée et de vérifier le prolongement latéralement et en profondeur des dykes de pegmatite. Les ressources mesurées et indiquées totalisent 33,24 Mt à 1,19 % Li<sub>2</sub>O et les ressources présumées, 13,76 Mt à 1,21 % Li<sub>2</sub>O, en utilisant une teneur de coupure de 0,80 % Li<sub>2</sub>O. Les tests métallurgiques et les études de préfaisabilité et de faisabilité ont été complétés en 2010. Le scénario envisagé comprend l'exploitation d'une fosse à ciel ouvert avec production de 2950 t/j, début de la production prévue pour 2013 et durée de vie d'au moins 14,8 ans, avec possibilité jusqu'à 30 ans. La construction des fondations de l'usine a débuté.</p>						
77	32C05	Lacorne	Ressources Jourdan / A Better Search	Baillargé Lithium	Li, ETR, Métaux de haute technologie	ET, S (x:2000)
78	32C05	Lacorne, Fiedmont	Ressources Jourdan / A Better Search	Vallée Lithium	Li, ETR, Métaux de haute technologie	ET, S (21:4256)
79	32C05	Landrienne	Ressources Cogitore	Landrienne	Métaux usuels	E, ET, G, Gc(ro), Pr
80	32C05, 06	Courville, Fiedmont, Carpentier	Ressources Pershimco	Courville	Au-Tonalite	GpEl(A,S), Pr
81	32C05, 06, 11, 12	Carpentier	Mines Agnico-Eagle	43-Carpentier	Au	S (x:480)
82	32C05, 32D08	Malartic, La Motte, La Corne, Vassan	Romios Gold Resources	La Corne Molybdenum	Mo-Li-Mica	E
83	32C05, 32D08, 09	Figuery, Landrienne	Ressources Pershimco / Mazorro Resources	Figuery	Métaux usuels	ET
84	32C06	Tiblemont	Corporation Exploration Îledor / Les Explorations Carat / J. Robert	Îledor	Au	ET, GpEl(S), GpEm(S), GpMa(S), Int. Sat.
85	32C06	Tiblemont, Senneterre	Entreprises minières Globex	Puits Smith	Au	S (x:x)
86	32C07	Tiblemont, Senneterre	Entreprises minières Globex	Smith-Zulapa	Au	S (x:x)
87	32C11	Carpentier	Hinterland Metals	Mozart	Au	E, ET, Pr, T
88	32C11	Rochebeaucourt	Ressources Threegold	Charlemagne	Au	ET, Pr
89	32C11, 12	Barraute, Carpentier	Mines Agnico-Eagle	137-Swanson	Au	S (x:1611)
90	32C11, 12, 13, 14	Despinassy, Rochebeaucourt	Pacific North West Capital Corporation / Next Gen Metals / Alto Ventures	Destiny	Au	Er, Gc(s), S (x:3660)
<p><b>Description du projet :</b> Sur le gisement DAC, une nouvelle estimation des ressources a été publiée. Elle inclut les 7600 m de forage effectués depuis la dernière estimation des ressources datant de 2007. En utilisant une teneur de coupure de 0,5 g/t Au, le gisement DAC contient, entre la surface et une profondeur de 400 m, des ressources indiquées de 10,8 Mt à 1,05 g/t Au (364 000 onces d'or) et des ressources présumées de 8,3 Mt à 0,92 g/t Au (247 000 onces d'or).</p>						
91	32C12	Barraute	Mines Abcourt	Abcourt-Barvue	Ag-Zn	S (50:13 400)
<p><b>Description du projet :</b> Depuis, 2010, un programme de forage est en cours et vise à augmenter les ressources et les réserves de la propriété Abcourt-Barvue. Parmi les résultats, mentionnons : zone 1 : 8,8 m à 155,5 g/t Ag et 2,29 % Zn (sondage AB10-12) et zone 2 : 5,8 m à 108,56 g/t Ag et 5,81 % Zn (sondage AB11-47).</p>						
92	32C12	Barraute	Ressources Threegold	Barraute	Au	ET, Pr
93	32C12	Duvernay	Tres-Or Resources / Sementiou / Entreprises minières Globex / Mines Aurizon	Duvay	Au	E, Ev(20:x), Gc(s,t), S (13:1262)
<p><b>Description du projet :</b> Des forages de faible profondeur ont recoupé la zone aurifère formée d'un stockwerk de veines de quartz, accompagné de sulfures disséminés, au sein d'une zone de forte carbonatation. Le sondage DV-008-11 a recoupé 5,21 g/t Au sur 1 m.</p>						

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
94	32C12	Duverny	Ressources Threegold / Bowmore Exploration	Standard Gold	Au	ET, S (10:5000)
95	32C12	Duverny, Castagnier, La Morandière	Mines Aurizon	Duvernay	Au	Gs(r,sl), Pr, S
96	32C12	Duverny, Dalquier	Bowmore Exploration	Duvernay Gold	Au	S (x:2000)
97	32C15	Tonnancour, Josselin, Holmes	Entreprises minières Globex	Tonnancour	Métaux usuels	GpEm(A,S), S (27:x)
<b>Description du projet :</b> Un programme de forage visait à évaluer l'indice du lac Tom. Le sondage GT11-01 a recoupé, près de la surface, des sulfures massifs et semi-massifs avec des teneurs de 5,23 % Cu, 13,12 % Zn, 41 g/t Ag et 0,718 g/t Au sur 4,55 m.						
98	32D01	Fournière	Corporation minière Osisko	Extension Barnat	Au	Er, S (x:x)
<b>Description du projet :</b> Le programme de forage a été centré sur la zone Mammoth de l'Extension Barnat, située au sud de la Faille de Cadillac, dans les sédiments du Pontiac. Les roches hôtes sont des intrusions porphyriques et des roches méta-sédimentaires silicifiées. La minéralisation aurifère recoupée par les forages est située à l'intérieur ou juste à l'extérieur du tracé de la fosse modélisée dans la portion est du gisement Barnat. Parmi les meilleurs résultats, le sondage BA11-4000 a recoupé 126,5 m à 1,7 g/t Au.  L'Extension Barnat comprend deux zones minéralisées. L'Extension nord (zone Sheehan) est située dans la Faille de Cadillac et est englobée dans un porphyre minéralisé, encaissé par des roches ultramafiques altérées et cisailées. L'Extension sud (zone Mammoth) est située au sud de la Faille de Cadillac, dans les sédiments du Pontiac.						
99	32D01	Fournière	Corporation minière Osisko	Canadian Malartic	Au	Er, S (x:x)
<b>Description du projet :</b> Un nouveau calcul des réserves et des ressources pour les gisements Canadian Malartic et Barnat Sud a été publié. Celui-ci incorpore également de nouvelles ressources définies par le programme de forage en cours, notamment dans les zones Extension Barnat et Gouldie. Les réserves prouvées et probables s'établissent 343,7 Mt à 0,97 g/t Au (10,7 millions d'onces). Les ressources indiquées (hors de la fosse) sont de 47,6 Mt à 0,77 g/t Au (1,18 million d'onces d'or) et les ressources présumées globales, 33,9 Mt à 0,78 g/t Au (0,85 million d'onces d'or). La première coulée d'un lingot d'or s'est faite le 13 avril. L'ouverture officielle de la mine a eu lieu le lundi 30 mai 2011 et le début de la production commerciale, le 19 mai 2011.						
100	32D01	Fournière	Corporation minière Osisko / Abitibi Royalties	Malartic CHL, Zone Jeffrey	Au	Er, ET, S (29:3223)
<b>Description du projet :</b> Un programme de forage de définition à la zone Jeffrey a été effectué sur des sections distantes de 25 m, sur une longueur E-W de 400 m et une largeur N-S de 135 m. Parmi les meilleurs résultats, le sondage CHL10-2351 a recoupé 1,5 g/t Au sur 63,6 m. La zone aurifère Jeffrey, située sur la limite sud de la Zone tectonique de Cadillac, est formée de pyrite disséminée dans des dykes porphyriques quartzo-feldspathiques, avec une altération potassique, en contact principalement avec des laves ultramafiques et, dans une moindre mesure, des roches sédimentaires et des intrusions de gabbro-diorite.						
101	32D01	Fournière	Corporation minière Osisko	Gouldie	Au	S (x:x)
102	32D01	Malartic	Corporation minière Golden Share	Malartic Lakeshore	Au	S (3:1200)
<b>Description du projet :</b> En 2009-2010, des sondages ont recoupé des zones riches en dykes de porphyre feldspathique altéré (silice, séricite et hématite), recoupées de veines de quartz-tourmaline-pyrite. La meilleure valeur, 2,88 g/t Au sur 0,8 m, provient d'une veine de quartz-pyrite-chalcopryrite. En 2011, des sondages ont recoupé des volcanites felsiques altérées et des zones de cisaillement avec localement des veines de quartz-pyrite. Les analyses sont en cours.						
103	32D01	Malartic	Exploration Amseco / Les Mines J.A.G.	Malartic (Rivière Héva)	Au- Métaux usuels	GpE(S), GpMa(S), S (14:3474)
<b>Description du projet :</b> Une campagne de forage visait à explorer des anomalies géophysiques situées au contact entre les roches sédimentaires des groupes de Kewagama et de Cadillac et les roches volcaniques du Groupe de Blake River. D'autres forages ont testé un segment de la faille de Nolartic-Marbenite. Le sondage DDH #M-2011-09A a recoupé une zone de minéralisation d'arsénopyrite avec une teneur de 7,48 g/t Au sur 0,4 m.						
104	32D01	Malartic	Savant Exploration / Entreprises minières Globex	Parbec	Au	S (5:1320)
<b>Description du projet :</b> Un programme de forage visait à identifier une minéralisation aurifère près de la surface dans les zones Discovery et n° 2, situées dans la Zone tectonique de Cadillac. Dans la zone Discovery, le sondage Par-11-01 a recoupé 24 m à 1,03 g/t Au. Le sondage Par-11-03 a recoupé 2,45 g/t Au sur 7,5 m dans la zone n° 2.						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
105	32D01	Malartic, Fournière	Niogold Mining Corporation	Bloc Malartic	Au	S (57:17 457)
<p><b>Description du projet :</b> Les sondages ont recoupé la zone de cisaillement aurifère Ludovick, à 2,7 km à l'ouest de l'ancienne mine Camflo. Une teneur de 8,17 g/t Au sur 3,1 m (sondage CW-11-021) a été obtenue dans cette zone formée de roches sédimentaires altérées, veinées et minéralisées en sulfure.</p>						
106	32D08	Figuery	Ressources Pershimco	Figuery	Au	E, G, GpEi(S), Pr, S (1:500)
107	32D08	La Motte	Glen Eagle Resources / Entreprises minières Globex	Authier Lithium	Li	Er, ET, S (4:4000), T
<p><b>Description du projet :</b> À la suite des forages effectués en 2010-2011, un calcul des ressources a été effectué sur la propriété. En utilisant une teneur de coupure de 0,8 % Li<sub>2</sub>O, les ressources indiquées sont de 4,167 Mt à 1,04 % Li<sub>2</sub>O et les ressources présumées, de 2,29 Mt à 1,0 % Li<sub>2</sub>O. Ces ressources sont situées entre la surface et une profondeur de 75 m. Des forages ont recoupé la pegmatite à spodumène, les meilleurs résultats comprenant 34,5 m à 1,25 % Li<sub>2</sub>O (sondage AL-11-15).</p>						
108	32D08	La Motte	Ressources Jourdan / A Better Search	Lacorne Lithium	Li, ETR, Métaux de haute technologie	ET, S (x:2000)
109	32D09	Dalquier	Mines Abcourt	Jonpol	Métaux usuels	S (9:1659)
<p><b>Description du projet :</b> Huit sondages visaient à recouper le prolongement vers l'ouest d'une zone argentifère. Les teneurs se sont avérées être faibles. Le dernier sondage a recoupé une zone minéralisée avec des teneurs de 0,24 % Zn, 267,5 g/t Ag, à 100 m de profondeur, au contact entre une rhyolite et un tuf.</p>						
110	32D09	Dalquier	Adventure Gold / Ressources Mazorro	Dalquier	Métaux usuels	ET, GpMa(A)
<p><b>Partie Ouest de la région 08 : Secteur Rouyn-Noranda - La Sarre - Témiscamingue</b></p>						
111	31L10, 14, 15	Gendreau, Mercier	Matamec Explorations	Zeus	ÉTR-Nb	Er, S (42:3323), ET, EF, Ev (15 t), TM, E, GpRa(A), Gc(S)T, Pr
<p><b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été publié en juin 2011. Le gîte contient des ressources indiquées de 12,472 Mt à 0,512 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 0,913 % ZrO<sub>2</sub> et des ressources présumées de 3,842 Mt à 0,463 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et 0,912 % ZrO<sub>2</sub> (teneur de coupure de 0,3 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). L'évaluation économique préliminaire du projet était presque terminée à la fin de 2011. La société planifie la construction de deux usines pilotes au début de 2012, afin de tester le processus de concentration et d'hydrométallurgie sur le minerai.</p>						
112	31L15	Atwater	Hinterland Metals	Kipawa REE	ÉTR-Y-Zr-Au	E, Gc(s)
113	31L15, 16, 31M01, 02	Booth, McLachlin, Senezergues	Forum Uranium / Mines Aurizon	Kipawa	Au-ÉTR	Pr, G, Gc(S)
114	31L16	Villedieu	Entreprises minières Globex	Turner Falls	ÉTR-Y	E, Gp, G
<p><b>Description du projet :</b> Des échantillons choisis ont donné des teneurs atteignant 5,27 % TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.</p>						
115	31L16	Villedieu	Fieldex Exploration	Lac Sairs Kipawa	ÉTR-Nb-Zr-Y	GpMa(S), S (15:2250), E
<p><b>Description du projet :</b> Phase II du programme de forage, soit 15 sondages totalisant 2250 m dont 6 trous pour cibler les prolongements vers l'ouest et les alentours du forage LS-10-19 et 9 trous dans le secteur est de la propriété.</p>						
116	31M06	Gaboury	Fieldex Exploration	Gaboury	Ni-Ag	GpEm(H), S (3:1584)
117	31M07	Guillet	Ressources Conway	Mine Belleterre	Au	Ev(10 000 tm), S (x:x), Env, dénoyage, T, E
<p><b>Description du projet :</b> Des échantillons choisis sur une veine visible sur 240 m de long et d'une épaisseur allant jusqu'à 3 m ont titré jusqu'à 12,38 g/t Au.</p>						
118	31M07	Guillet	Exploration Aurois	Belleterre Extrême Est	Au	S (x:x)
<p><b>Description du projet :</b> Le forage AUR-08-11 a recoupé un intervalle de 4,75 m titrant 10,3 g/t Au.</p>						

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
119	31M07	Guillet	Marathon Stone	Belleterre	PD	Pr, E
120	31M07	Guillet, Blondeau	Ressources Conway	Conway Paquin	Au	E, Ev (x:x), T, TM
<p><b>Description du projet :</b> Le rainurage sur la veine Conway a donné les résultats suivants : rainure # 3 : 20,85 g/t Au ; rainure # 5 : 26,30 g/t Au ; rainure # 2 : 12,03 g/t Au ; rainure # 4 : 7,75 g/t Au. De plus, 6 tonnes de matériel ont été envoyées à l'usine pour traitement.</p>						
121	31M10	Delbreuil	Matamec Explorations	Tansim	ÉTR	Pr, E
122	31M13,14	Montreuil	Adventure Gold	Montreuil	Au	GpMa(S)
123	32D01	Bousquet	Mines Agnico-Eagle	Ellisson	Au	S (6:7584)
124	32D01	Cadillac	Mines Agnico-Eagle	Mine Lapa	Au	S (17:1952)
<p><b>Description du projet :</b> La société a commencé le fonçage de deux galeries vers l'est, aux niveaux 98 et 101 de la mine. Le forage LA11-98-25 a recoupé une section de 2,8 m (épaisseur vraie) à 15,5 g/t Au.</p>						
125	32D01	Cadillac	Entreprises minières Globex / Queenston Mining	Wood-Pandora	Au	S (7:x)
<p><b>Description du projet :</b> Le forage W-11-92 a recoupé une section de 4,9 m à 28,86 g/t Au, y compris un segment de 1,1 m à 121,70 g/t Au.</p>						
126	32D01	Cadillac	Exploration Midland / Mines Agnico-Eagle	Maritime-Cadillac	Au	S (5:2145)
127	32D01	Cadillac	Ressources minières Radisson	O'Brien / Kewagama	Au	S (10:3050), Er
<p><b>Description du projet :</b> La société a obtenu un CA du MDDEP pour la construction d'une rampe de 4600 m afin d'accéder aux niveaux 350, 500 et 750 pieds de la zone 36 pour prélever un échantillon en vrac et effectuer des forages d'exploration sous terre. Le forage RM 11-02 a recoupé une section de 2,25 m à 12,55 g/t Au.</p>						
128	32D01	Cadillac	Renforth Resources	New Alger	Au	S (x:x), ET
<p><b>Description du projet :</b> Le forage REN-10-05 a recoupé une section de 18,2 m à 3,10 g/t Au, y compris 1,00 m à 10,60 g/t Au.</p>						
129	32D02	Bousquet	Gestion IAMGOLD-Québec	Bousquet-Odino	Au	S (x:x)
130	32D02	Bousquet	Gestion IAMGOLD-Québec	Westwood	Au	S (x:x), Er
<p><b>Description du projet :</b> Un montant de 88,4 M\$ a été investis sur la propriété depuis le début de 2011. Au 3<sup>e</sup> trimestre, le fonçage du puits a atteint 1400 m et 2200 m de développement latéraux et verticaux ainsi que 15 000 m de forage d'exploration ont été réalisés.</p>						
131	32D02	Joannès	Mines Aurizon	Joanna	Au	EF, Er, TM, ET, S (134:30 055)
<p><b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été annoncé au cours de l'été 2011. La zone Hosco contient des ressources mesurées et indiquées de 54,14 Mt à 1,29 g/t Au et des ressources présumées de 7,67 Mt à 1,15 g/t Au (teneur de coupure de 0,5 g/t Au). L'étude de faisabilité devrait être terminée pour le 2<sup>e</sup> trimestre de 2012.</p>						
132	32D02	Joannès	Mines d'Or et de Cuivre Newbaska	Davidson Creek (Joannes)	Au-Cu-Ag	ET
133	32D02	Rouyn	Adventure Gold	Granada Extension	Au	S (4:900), G
134	32D02	Rouyn	RT Minerals Corp.	McWatters	Au	E, Pr, T, GpMa(S)
135	32D02	Rouyn	Savant Explorations	McWatters	Au	S (4:2433), GpEl
<p><b>Description du projet :</b> Le forage MCW-11-06 a recoupé un intervalle de 8,15 m à 4,52 g/t Au, comprenant une section de 1,50 m titrant 17,75 g/t Au.</p>						
136	32D02	Rouyn	Ressources Threegold / Corporation minière Osisko	Adanac	Au	Pr, S (x:x), E, GpEm
137	32D02	Rouyn	Gold Bullion Development Corporation	Mine Granada	Au	Er, S (224:41 230), ET
<p><b>Description du projet :</b> Le forage GR-11-256 a recoupé une section titrant 1,21 g/t Au sur 98,00 m, y compris un intervalle de 29,50 m à 2,34 g/t Au.</p>						

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
138	32D03	Rouyn	Les Mines d'or Visible	Stadacona-East	Au	S (2:x), Er
<b>Description du projet :</b> Un nouveau calcul des ressources estime les ressources présumées totales à 980 000 t à 5,19 g/t Au, soit 163 800 onces d'or.						
139	32D03	Beauchastel	Cadillac Mining Corporation	Wasa	Au	G
140	32D03	Beauchastel	Ressources Pershimco	Wasamac	Au-Ag	S (2:400), GpEm(S), E
141	32D03	Beauchastel	Mines Richmont	Francoeur	Au	S (x:12 755)
<b>Description du projet :</b> Au cours du 3 <sup>e</sup> trimestre, 1249 m de développement et 3718 m de forage de définition ont été réalisés. Au total, 8455 t de minerai de développement ont été traitées à l'usine Camflo et ont permis de produire 702 onces d'or. Le début de la production commerciale est prévu pour la première demie de 2012.						
142	32D03	Beauchastel	Mines Richmont	Globex option	Au	S (4:3350)
143	32D03	Beauchastel	Mines Richmont	Wasamac	Au	Er, S (94:51 938), GpEm
<b>Description du projet :</b> Le forage WS-11-72 a recoupé un intervalle de 31,40 m (épaisseur vraie) à une teneur de 7,28 g/t Au. Un nouveau calcul des ressources a été annoncé en décembre. Le gîte contient des ressources mesurées et indiquées de 6,762 Mt à 2,56 g/t Au et des ressources présumées de 25,686 Mt à 2,58 g/t Au (calculé avec une teneur de coupure de 1,5 g/t Au). Une campagne de forage de 32 000 mètres est planifiée pour le début de 2012.						
144	32D03	Beauchastel	RT Minerals Corp.	Bazooka	Au	S (x:x), GpMa(s), GpEm(s)
<b>Description du projet :</b> Le forage BRT-11-08 a recoupé un intervalle de 3,20 m à une teneur moyenne de 12,49 g/t Au.						
145	32D03	Beauchastel	Les Mines d'or Visible / Cadillac Mining Corp	Kekeko	Au	S (2:1098)
146	32D03	Beauchastel	Les Mines d'or Visible / Cadillac Mining Corp	Wasa Creek	Au	S (13:8800), GpEm(H), GpEm(S)
<b>Description du projet :</b> Une campagne de 13 forages (8 800 m) a été complétée au cours de l'été. Le forage LBCW-11-03 a recoupé des sections de 1,00 m à 16,37 g/t Au, de 1,50 m à 19,73 g/t Au ainsi que de 3,50 m à 2,76 g/t Au.						
147	32D03	Beauchastel	Les Mines d'or Visible / Cadillac Mining Corp	Wasa East	Au	E, GpEm(S)
148	32D03	Beauchastel, Dasserat	Les Mines d'or Visible / Cadillac Mining Corp	Kanasuta	Au	S (3:2619)
149	32D02, 03	Beauchastel, Rouyn	Les Ressources Yorbeau	Rouyn	Au	S (x:16 461), Er, ET
<b>Description du projet :</b> Sur le bloc Cinderella, le forage 11-CI-562 a recoupé un intervalle de 13,0 m à 4,68 g/t Au, y compris une section de 8,0 m à 7,02 g/t Au (comprenant 1,0 m à 54,6 g/t Au).						
150	32D03	Dasserat	Mines Richmont	Lac Boissier	Au	GpEm(S)
151	32D03	Rouyn	Corporation minière Alexis / Ressources Thundermin	Lac Pelletier	Au	EF
152	32D03	Rouyn	Les Mines d'or Visible / Cadillac Mining Corp	Silidor	Au	S (28:8000)
<b>Description du projet :</b> Le forage SI-11-30 a recoupé une section de 13,50 m à 2,20 g/t Au.						
153	32D03, 04	Dasserat, Dufay	Semeco	Border	Au	E, Pr
154	32D06	Beauchastel	Mines Abcourt	Mine Elder	Au	S (x:x), dénoyage
<b>Description du projet :</b> Le forage E10-45 a recoupé un intervalle de 1,60 m titrant 10,21 g/t Au. Le dénoyage des infrastructures souterraines, comprenant 14 niveaux, a débuté au mois de mai et devrait s'échelonner sur 6 à 10 mois.						
155	32D06	Dasserat	Mines Richmont	Lac Labyrinthe	Au	GpEm(S)
156	32D06	Dasserat	Corporation minière Rocmec	Rocmec 1	Au	ET

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
157	32D06	Dasserat	Ressources Vantex	Galloway	Au	S (x:x), ET, Er, Ev(3:x)
<b>Description du projet :</b> Le forage VPE-11-40 effectué sur la zone Moriss a recoupé des sections de 1,50 m à 48,91 g/t Au, de 1,10 m à 3,49 g/t Au et de 1,30 m à 2,28 g/t Au.						
158	32D06	Destor	Ressources Explor	Destor	Au	ET, S (7:2487)
<b>Description du projet :</b> Le forage EXS-D-11-04 a recoupé des sections de 1,0 m à 8,2 g/t Au et de 1,0 m à 2,25 g/t Au.						
159	32D06	Duparquet	Corporation minière Alexis	Baie D'Alembert	Au-Ag-Cu-Zn	S (2:654)
160	32D06	Duparquet	Ressources Brionor	Pitt Gold	Au	Er, ET
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été complété au cours de l'année. Les ressources indiquées totalisent 600 000 t à 7,83 g/t Au tandis que les ressources présumées sont de 476 000 t à 6,91 g/t Au (teneur de coupure de 3 g/t Au).						
161	32D06	Duprat	Mines Abcourt	Tagami	Au	S (12:x)
<b>Description du projet :</b> Le forage T11-02 a recoupé une section de 3,00 m à 7,17 g/t Au.						
162	32D06	Duprat	Xstrata Canada Corporation / Corporation minière Alexis	NE Duprat	Au-Ag-Cu-Zn	S (2:1547)
163	32D06	Duprat	Xstrata Canada Corporation / Corporation minière Alexis	Rivière Mouilleuse	Au-Ag-Cu-Zn	S (1:579), G
164	32D06	Montbray	Xstrata Canada Corporation / Corporation minière Alexis	Lac Montbray-Four Corners	Au-Ag-Cu-Zn	Pr, E, G
165	32D06, 07	Dufresnoy	Xstrata Canada Corporation / Corporation minière Alexis	Dufresnor	Au-Ag-Cu-Zn	GpEm(S)
166	32D06, 11	Duparquet, Destor	Xmet / Entreprises minières Globex	Duquesne-Ottoman	Au	Er, S (x:x), T, E
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été complété en octobre. Le gîte contient des ressources présumées totalisant 4,171 Mt à 5,42 g/t Au, soit un total de 727 000 onces d'or. Le forage DO-11-38 sur la zone Shaft a recoupé un intervalle de 5,10 m à 8,77 g/t Au.						
167	32D07	Aiguebelle	Exploration Typhon / Mines Agnico-Eagle	Aiguebelle-Goldfields	Au	S (3:1103)
168	32D07	Aiguebelle, Cléricy, Destor	Exploration Typhon / Mines Aurizon	Fayolle	Au-Ag	S (123:42 000), Er, T, E, GpEm (A), GpMa(A)
<b>Description du projet :</b> Les partenaires ont effectué des levés magnétiques et électromagnétiques aériens, de la prospection et de la cartographie géologique. Une campagne de forage de 50 000 mètres était planifiée pour l'année 2011. Le forage FAX-11-55 a recoupé une section de 30,0 m à 14,9 g/t Au, y compris une section de 6,0 m à 60,9 g/t Au.						
169	32D07	Aiguebelle, Destor	Exploration Typhon / Exploration Diamond Frank	Destorbelle	Au	S (4:1322)
170	32D07	Bousquet	Gestion IAMGOLD-Québec	Mine Mouska	Au	Er, S (x:14 829)
171	32D07	Cléricy	Corporation minière Alexis / Xstrata Canada Corporation	Noralex	Au-Cu-Zn-Ag	S (15:4744), GpEm(S), Pr
<b>Description du projet :</b> Le forage NA 10-27 a recoupé une section de 2,0 m à 13,1 g/t Au, y compris une zone de 0,5 m à 48,97 g/t Au.						
172	32D07	Cléricy, La Pause	Exploration Midland / Corporation minière Osisko	Dunn	Au	S (6:717)
173	32D07	Joannès	Xstrata Canada Corporation / Corporation minière Alexis	Ruisseau Davidson-Lac Marillac	Au-Ag-Cu-Zn	S (2:578)
174	32D07	La Pause, Cléricy	Exploration Midland / Mines Aurizon	Patris	Au	S (16:3007), Pr, GpEm(S), T
175	32D07	Manneville	Xstrata Canada Corporation / Ressources Cartier	Xstrata-option	Au-Cu-Zn-Ag	S (17:4108), GpEm(S)
176	32D08	Cadillac	Mines Agnico-Eagle	LaRonde Extension	Cu-Zn-Au-Ag-Pb	
<b>Description du projet :</b> Le 22 novembre 2011, la société a annoncé le début de la production à la mine LaRonde Extension, qui comprend tout ce qui est situé sous le niveau 245 du puits Penna. La production de la mine LaRonde Extension assure une durée de vie de la mine jusqu'en 2026.						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.4 - Projets d'exploration dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>(1)</sup>**  
(voir figures 4.4, 4.5 et 4.6).

N°	SNRC	CANTONS	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
177	32D08	Cadillac	Mines Agnico-Eagle	Mine LaRonde	Cu-Zn-Au-Ag-Pb	S (x:19 300)
<p><b>Description du projet :</b> La société a effectué des travaux d'exploration vérifiant le potentiel d'exploiter par une fosse à ciel ouvert la zone Bousquet 5 et par une exploitation souterraine la zone Ellison, à l'ouest de la mine LaRonde.</p>						
178	32D08	Preissac	Les Mines de la Vallée de l'Or	Steeloy	Mo-Ag	Pr, E, GpMa(S), GpEm(S)
179	32D09	Launay, Trécesson	Corporation Royal Nickel	Dumont	Ni-ÉGP	TM, EF, Er, ET, S (170:63 000), GpEm(F)
<p><b>Description du projet :</b> Résultats positifs de l'étude de pré faisabilité publiés en novembre 2011. Advenant des résultats positifs pour l'étude de faisabilité et l'obtention de tous les permis nécessaires, la société envisage une exploitation par fosse à ciel ouvert au rythme de 50 kt/j au début de l'exploitation, rythme qui serait augmenté à 100 kt/j à la cinquième année. Le début de la production serait prévu pour la fin de 2015 et la mine aurait une durée de vie de 31 ans.</p>						
180	32D09	Trécesson	Exploration Knick / Les Explorations Carat	Trecesson Gold	Au	E, S (x:2000)
<p><b>Description du projet :</b> Lors des travaux de terrain, 65 échantillons ont été prélevés. Les meilleurs résultats comprennent : #21 981 : 18,21 g/t Au ; #21 911 : 9,50 g/t Au et #21 967 : 5,07 g/t Au. Des forages ont été complétés sur les zones Cossette Nord et Cossette Sud. Le forage TR-11-61 a recoupé une section de 3,8 m à 14,22 g/t Au.</p>						
181	32D09	Trécesson	Ressources Pershimco	Trecesson	Cu-Zn-Au-Ag	S (4:1600), GpEm(S)
182	32D10	Launay	Ressources Melkior	Launay	Au	GpEm(S)
183	32D10	Privat	Trijet Mining Corporation	Letourneur	Au	GpEm(A), GpMa(A), S (12:2600)
184	32D11	Destor	Clifton Star Resources	Duquesne	Au	S (x:x), Er, GpEm(A), GpMa(A), T, Pr
185	32D11	Duparquet	Clifton Star Resources	Donchester	Au-Ag	S (x:x), Er, GpEm(A), GpMa(A), T, Pr
186	32D11	Duparquet	Clifton Star Resources	Mine Beattie	Au-Ag	S (x:x), Er, GpEm(A), GpMa(A), T, Pr
<p><b>Description du projet :</b> Un nouveau calcul des ressources a été complété pour le gîte Beattie, ce dernier contient des ressources présumées de 56,2 Mt à 1,53 g/t Au, soit 2,77 millions d'onces, calculé avec une teneur de coupure de 0,67 g/t Au.</p>						
187	32D16	Berry, Desboues	Exploration Canuck / Stratabound Minerals Corp.	Gemini Hill	Au	Pr, GpMa(S), GpEm(S), T

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative de l'Outaouais (07)</b>						
1	31K10, 15	07 / Grenville	Matamec Explorations	Vulcain	Ni-Cu	GpMa(A), GpRa, Pr
2	31J04	07 / Grenville	Exploration Midland / Zincore Metals	Gatineau Zinc (Leitch, Bouchette)	Zn	GpGr, D (10:1984), T
<b>Description du projet</b> : Intersection titrant 3,8 % Zn sur 1,85 m, incluant 6,6 % Zn sur 0,80 m, au sud de la propriété Leitch (sondage GAT-11-03). Sphalérite disséminée dans un sondage implanté à l'est de la propriété Bouchette titrant 3,24 % Zn sur 2,0 m, incluant 6,68 % Zn sur 0,5 m (sondage GAT-11-07).						
3	31J04	07 / Grenville	Canwealth Minerals Corp.	Golden Bear	Au-Ag-Cu	E
4	31G11,14	07 / Grenville	Canwealth Minerals Corp.	Shadow Mountain	Au-Ag-Cu-Ni-ÉTR	E, S (x:x)
<b>Région administrative des Laurentides (15)</b>						
5	31J06	15 / Grenville	Richmond Minerals / Mag Copper	Bondy	Fe-Cu-Au-Ag	S (3:1000)
6	31J13	15 / Grenville	Canwealth Minerals Corp.	Winsome Lake	ÉGP-ÉTR-U	E
7	31O06	15 / Grenville	Ressources Géoméga / Corporation minière NioGold	Pump Lake	Fe-Cu-Au-P-Mo-Nb-ÉTR-U	G, Gc(s), Pr
<b>Région administrative de Lanaudière (14)</b>						
	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
<b>Région administrative de la Mauricie (04)</b>						
8	31O15	04 / Grenville	Entreprises Minières Globex	Lamy	Phlogopite (mica)	Pg
<b>Description du projet</b> : En août 2011, Entreprises Minières Globex a acquis la propriété Lamy, située à Parent, près d'un chemin de fer. Le gisement, découvert en 1964, contiendrait de 70 à 90 % de mica ainsi que de l'apatite comme minéral secondaire.						
9	31O16	04 / Grenville	Entreprises Minières Globex	Siscoe	Phlogopite (mica)	Pg
<b>Description du projet</b> : En août 2011, Entreprises Minières Globex a acquis la propriété Siscoe, située à environ 18 km à l'est de Parent. Cette ancienne mine de mica et d'apatite a été exploitée de 1946 à 1948. Elle renfermerait encore 1,17 Mt de minerai contenant 60 % de phlogopite et 10 % d'apatite.						
10	31P12	04 / Grenville	Canada Rare Earths	Manouane	ÉTR	Pg
<b>Description du projet</b> : En septembre 2011, Canada Rare Earths faisait l'acquisition de la propriété Manouane, localisée en bordure du lac Châteauevert, à environ 90 km à l'ouest de La Tuque. La cible est un granite alcalin à proximité duquel la société a compilé des données historiques, soit des anomalies géochimiques en yttrium, lanthane et samarium dans des sédiments.						
<b>Région administrative de la Capitale-Nationale (03)</b>						
11	31P01	02 / Grenville	Bordures Polycor	Rivière à Pierre	Pierre architecturale	EF
<b>Description du projet</b> : Le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation a attribué une subvention de 50 000 \$ à l'entreprise Bordures Polycor pour un projet d'investissement de plus d'un million de dollars visant à diversifier la production de l'usine de Rivière-à-Pierre en concevant un éventail de produits de pierres naturelles haut de gamme pour les applications résidentielles d'extérieur. L'entreprise fournit des produits de pierres naturelles à travers l'Amérique de Nord grâce à plus de 35 carrières. Polycor détient plusieurs claims dans le secteur de Portneuf ainsi qu'ailleurs au Québec et espère éventuellement exploiter de nouvelles carrières de pierre architecturale.						

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec<sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)</b>						
12	22D11	02 / Grenville	IAMGOLD Corporation	Mine Niobec	Nb	EF
<p><b>Description du projet :</b> En 2011, IAMGOLD a effectué une étude préliminaire concernant le projet d'expansion de sa mine Niobec. Cette étude démontre que la société peut tripler la production de niobium annuelle actuelle de 15 millions de kilogrammes par année. Il s'agit d'une augmentation de 691 % des ressources minérales mesurées et indiquées à 1,93 milliard de kilogrammes de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et une durée de vie de la mine de 40 ans.</p>						
13	22D11	02 / Grenville	IAMGOLD Corporation	Zone REE	ÉTR	S (22:21000)
<p><b>Description du projet :</b> En 2011, IAMGOLD a entrepris des travaux d'exploration pour les ÉTR dans un secteur adjacent à sa mine de niobium Niobec. Ces travaux se traduisent notamment par une campagne de forage au diamant (21 000 m), incluant 8500 mètres ciblant la zone d'ÉTR. Les principaux éléments de terres rares trouvés sont le cérium (Ce), le lanthane (La), le néodyme (Nd), le praséodyme (Pr), le samarium (Sm), le gadolinium (Gd), l'europium (Eu), le dysprosium (Dy) et le terbium (Tb).</p>						
14	22D11	02 / Grenville	Exploration Dios	Shipshaw	Nb-ÉTR	S (19:4518), G, E
<p><b>Description du projet :</b> Le Complexe de carbonatite de Shipshaw a été découvert au printemps 2010, lors de forage sur une cible pour des métaux stratégiques et des ÉTR. La cible correspond à un creux magnétique circulaire localisé à 7 km de la mine de niobium Niobec. Un total de 19 forages totalisant 4518,6 m a été réalisé en 2011 sur la moitié nord de l'anomalie de Shipshaw. Des analyses par fluorescence X ont donné des teneurs de plus de 0,05 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> qui peuvent atteindre jusqu'à 0,251 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 33 échantillons d'ordre métrique.</p>						
15	22D11	02/Grenville	Micrex Development Corp.	Saint-Charles	ÉTR-Ti-V-P	S (21:2100), Pg, E
<p><b>Description du projet :</b> Le gîte de fer et titane de Saint-Charles-de-Bourget est réévalué pour son potentiel en ÉGP et en vanadium. Ce gîte se situe sur la rive nord du Saguenay, à mi-chemin entre Alma et Jonquières. En 2011, la société a effectué une campagne de 21 forages de 100 m de longueur chacun, répartis à un intervalle de 100 m.</p>						
16	22E10, 15	02 / Grenville	Ressources d'Arianne	Lac à Paul	P-Ti	EF, S (x:x)
<p><b>Description du projet :</b> En novembre 2011, Ressources d'Arianne annonçait que l'étude de préfaisabilité du projet du Lac à Paul confirme la viabilité d'une mine à ciel ouvert de phosphore exploitable sur une période de 25 ans. Les ressources mesurées et indiquées atteignent 348 Mt à 6,50 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. En 2011, 16 forages totalisant 4 664 m ont été réalisés sur la zone Paul et 18 autres forages totalisant 3 561 m ont été réalisés dans le secteur Nicole. Des forages (1 872 mètres) ont également été réalisés sur les secteurs Lise et Traverse. Sur la zone Manouane, des forages ont été effectués dans le but d'augmenter les ressources et de permettre de catégoriser les ressources présumées en ressources indiquées ou mesurées. Les intersections les plus intéressantes contiennent 5,22 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 250,8 m et 6,79 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 133,1 m. La dimension de la zone Manouane a augmenté de 56 % pour atteindre 1000 m de longueur par 250 m de largeur. Elle demeure ouverte vers l'est, sur sa longueur.</p>						
17	22L07, 08	02 / Grenville	Glen Eagle Resources	Lac Lisette	P	Pg, E
<p><b>Description du projet :</b> En 2011, Glen Eagle Resources a fait l'acquisition de la propriété Lac Lisette, localisée à 150 km au nord du lac Saint-Jean, dans le Complexe anorthositique du Lac-Saint-Jean. L'échantillonnage par rainurage en surface a recoupé des roches à forte teneur en phosphate. Les analyses ont donné des résultats de 5,69 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 6,5 m et de 7,29 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sur 2 m.</p>						
18	32H07, 10	02 / Grenville	MDN	Anita	Ta-Nb	EF, S (8:1063)
<p><b>Description du projet :</b> MDN poursuit le développement du projet en y investissant dans une étude de faisabilité commencée en mars 2010. En 2010, les 8 forages totalisant 1 063 m ont tous recoupé le dyke de syénite à néphéline contenant la minéralisation de niobium et de tantale et les résultats d'analyse de tous les forages ont des teneurs équivalentes à celles caractérisant le gîte principal Crevier. Ceci permet d'étendre sur plus de 400 m la zone minéralisée vers le sud. Le gîte Crevier a une ressource mesurée et indiquée actuelle de 25,4 Mt à une teneur de 0,196 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et de 234 ppm Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.</p>						
19	32G09	02 / Supérieur	Ressources Cartier	Dollier	Au	S (x:3275), T, E, GpMa(S)
<p><b>Description du projet :</b> La zone Aurifère Principale est confirmée sur plus d'un kilomètre de longueur grâce à du décapage effectué en 2010. Les meilleures valeurs aurifères en rainure sont de 2,08 g/t Au sur 1,1 m et 0,88 g/t Au sur 3,2 m. La campagne de forage effectuée en 2011 totalise 3 275 m. Elle vise la délimitation de zones enrichies en or le long des cisaillements aurifères suivis sur plus de 2 km. Les récents travaux ont démontré le potentiel aurifère en surface avec plusieurs échantillons en rainures ayant titré jusqu'à : 3,85 g/t Au sur 3,2 m comprenant 9,17 g/t Au sur 1,1 m; 7,94 g/t Au sur 1,0 m; 7,08 g/t Au sur 1,0 m; 3,62 g/t Au sur 2,0 m. La minéralisation est associée à un couloir de déformation, comprenant des dykes porphyriques mylonitisés.</p>						
20	32G08, 09	02 et en partie 10 / Front du Grenville	Priority Uranium Corp.	Frontline - Lac Malo	U-Cu-Au	GpMa(S), Pr
21	32G08	02 et en partie 10 / Supérieur	Priority Uranium Corp.	Joe Mann East	Au-Cu	GpMa(S), Pr

1-Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative de la Côte-Nord (09)</b>						
22	22K04	04 / Grenville	Nevado Resources Corporation	La Blache #1 Iron-Titanium-Vanadium	Fe-Ti-V	S (36:12 603), TM, E, Er
<b>Description du projet :</b> Sur le bloc Farrell-Taylor, le forage FT-10-25 a recoupé une section de 71,1 m à 65,2 % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> et 19,7 % TiO <sub>2</sub> . Des tests métallurgiques en usine pilote ont également été effectués pour extraire le fer, le titane et le vanadium.						
23	22K04, 03	09 / Grenville	Nevado Resources Corporation	La Blache #2	Fe-Ti-V	Pr, E, S (x:x), GpMa(A)
<b>Description du projet :</b> Au total, 179 échantillons choisis et rainures ont été prélevés sur 18 nouveaux indices. Les teneurs moyennes en Fe et Ti pour 5 secteurs ont été annoncées. À l'indice Prospector Lake South, la moyenne de 19 échantillons a donné 42,43 % Fe total et 21,87 % TiO <sub>2</sub> . Les résultats d'analyses pour le vanadium sont attendus.						
24	22K04	09 / Grenville	Argex Silver Capital	La Blache (East et West Hervieux)	Ti-Fe-V-Mg	Er, EF, ET, TM, Env, S (x:x)
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été complété pour les gîtes East Hervieux et West Hervieux. Les ressources mesurées et indiquées totalisent 30,888 Mt à 63,29 % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 18,78 % TiO <sub>2</sub> et 0,45 % V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tandis que les ressources présumées sont de 13,013 Mt à 63,06 % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 18,67 % TiO <sub>2</sub> et 0,43 % V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (teneur de coupure de 40 % Fe).						
25	22F13	09 / Grenville	Ressources Jourdan	Dissimieux Lake Titanium-Phosphate-Rare Earth Elements	Ti-P-ÉTR	Pr, G, E
<b>Description du projet :</b> Les résultats suivants ont été obtenus dans des échantillons choisis : #J413055 : 7,90 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et #J413042 : 6,19 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .						
26	23B14	09 / Grenville	Cliffs Natural Resources	Lac Bloom	Fe	
<b>Description du projet :</b> Le 13 mai 2011, la société a annoncé l'acquisition de la mine de Consolidated Thompson Iron Mines.						
27	23B06	09 / Grenville	Champion Minerals / Fancamp Exploration	Fermont (17 propriétés)	Fe	Er, TM, S (x:+ de 60 000m), Env, ET, EF
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été effectué sur les gîtes East, West et Don du bloc Fire Lake North. Ces trois gîtes contiennent des ressources mesurées de 8,4 Mt à 35,0 % Fe total, des ressources indiquées de 391,7 Mt à 30,5 % Fe total et des ressources présumées de 661,2 Mt à 27,7 % Fe total (teneur de coupure de 15 % Fe total). Sur le bloc Oil Can, le forage OC11-02 a recoupé une section de 401,50 m à une teneur moyenne de 30,7 % Fe total.						
28	22P08, 12M05	09 / Grenville	Fancamp Exploration	Magpie	Fe-Ti-Cr	S (31:8 124), Er, TM
<b>Description du projet :</b> Le forage PM-11-09 a recoupé un intervalle de 274,5 m titrant 42,72 % Fe total, 11,26 % TiO <sub>2</sub> et 1,58 % Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .						
29	23B06	09 / Grenville	Fancamp Exploration	Lamellée Lake	Fe-Mg	GpMa(A), GpGr(A), G, S (17:5 864)
<b>Description du projet :</b> Le forage LS-2011-08 a recoupé un intervalle de 52,0 m à 20,2 % Fe total et 185,9 m à 25,5 % Fe total.						
30	23B06	09 / Grenville	Nevado Resources Corporation	Fermont	Fe	GpMa(A)
31	12K07	09 / Grenville	Ditem Explorations	Lalande	ÉTR	Pr, G, Gp(s), E
<b>Description du projet :</b> Un total de 173 échantillons ont été prélevés dans 4 secteurs, incluant la zone A, où 2 indices ont été identifiés en surface, avec des teneurs allant jusqu'à 5,6 % et 6,13 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , y compris jusqu'à 1,4 % La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 0,4 % Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 1,4 % Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 0,14 % Dy <sub>2</sub> O <sub>3</sub> et 1,05 % Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .						
32	23B11	09 / Grenville	Focus Metals	Lac Knife	Graphite (C)	Er, EF, Ev (x:x), S (12:1 233)
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources a été publié à la fin de l'année 2011. Les ressources mesurées et indiquées totalisent 4 972 140 t à 15,67 % « carbon as graphite » (Cgr) tandis que les ressources présumées sont de 3 000 225 t à 15,58 % Cgr (selon une teneur de coupure de 5 % Cgr).						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative de la Côte-Nord (09)</b>						
33	22P03	09 / Grenville	Gitennes Exploration	Blue Ice	ÉTR-Li-Be-Ni-Cu	G, E, Pr
<b>Description du projet :</b> Les teneurs des échantillons choisis atteignent jusqu'à : La - 306,8 ppm; Ce - 1031,6 ppm; Sm - 422,7 ppm; Zr - 476,1 ppm; Nb - 18571 ppm et Ta - 4905,8 ppm (échantillon # 31788).						
34	22J07	09 / Grenville	SOQUEM/Yara	Sept Îles	P	S (8:2 604)
35	22P03	09 / Grenville	Focus Metals / SOQUEM INC.	Kwyjibo	ÉTR-P-F-Mo-U-Au-Cu	GpEm(S), T, TM (100 kg), G, S (12:2 604)
<b>Description du projet :</b> Des forages réalisés sur différents indices ont été analysés de nouveau : à l'indice Josette, le forage 1088-95-29 a recoupé un intervalle de 29,98 m à 2,52 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 0,15 % Cu, 3,70 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et 49,9 % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; à l'indice Fluorine, le forage 1088-94-24 a recoupé une section de 15,33 m à 0,80 % TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 0,01 % Cu, 3,04 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et 46,84 % Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .						
36	22F16	09 / Grenville	St-Georges Platinum and Base Metals	North Shore Flagship (Julie et Isukoustouc)	Pt-Pd-Rh-Cu-Co-Ni	E, S (x:2 100), GpMa(A), GpGr(A), GpEm(A)
<b>Description du projet :</b> Sur le bloc Julie, l'échantillonnage d'une zone de 1,5 km de long a donné les résultats suivants : #2221 : 0,36 % Cu, 1,85 % Ni et 20,10 % Fe et #2288 : 0,35 % Cu, 2,09 % Ni et 22,00 % Fe.						
37	12K12, 12L07, 08, 09	09 / Grenville	Uracan Resources	North Shore	U	Pr, E, G, Er, Gc(I), GpRa(A) (S), S (x:x)
<b>Description du projet :</b> Un calcul des ressources de la zone Double S a établi des ressources indiquées de 21,504 Mt à 0,014 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> et des ressources présumées de 59,960 Mt à 0,012 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (teneur de coupure de 0,010 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ). Dans le secteur Costebelle, 18 forages ont été complétés pour un total de 3156 m. Dans la zone A4, le forage CA4-11-42 a recoupé des sections de 10,5 m à 0,048 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> et de 43,5 m à 0,019 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> . Dans le secteur Pontbriand, les travaux effectués comprennent de la cartographie, de la prospection et de l'échantillonnage en rainure sur les zones A, B, C et D. Des sections de 7,0 m à 0,041 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> et de 17,0 m à 0,039 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ont été obtenues dans des rainures.						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative de l'Estrie (05)</b>						
38	21E04, 05	05 / Appalaches	Ressources de la Baie d'Uragold	McDonald	Au	Gc(t)
39	21E12	05 / Appalaches	Fancamp Exploration	Stoke	Au-Cu-Zn	Gp, P, S (x:x)
<b>Description du projet</b> : Une intersection de 6,40 m de longueur titrant 7,29 % Cu a été obtenue dans un ensemble de roches volcaniques très altérées appartenant à la ceinture volcanique Ascot-Weedon (sondage ST-2011-06).						
40	21E05, 11, 12, 13, 14, 31H01, 08, 09	05 / Appalaches	Exploration Bowmore	St-Victor (Wotton, Wotton nord-ouest, Gérard)	Au	S (8:1 627)
<b>Description du projet</b> : À environ 15 km à l'est d'Asbestos, Bowmore a foré des zones aurifères à l'intérieur des roches sédimentaires de la Formation de Saint-Victor. Sur la zone Wotton nord-ouest de la propriété St-Victor, un sondage a recoupé 0,35 g/t d'or sur 155 m et trois autres sondages, entre 0,21 et 0,30 g/t Au sur 18 à 58 m d'épaisseur. D'autre part, dans les sondages sur les zones Wotton et Gérard, des teneurs en or de 0,10 à 0,16 g/t Au ont été obtenues sur des dizaines de mètres d'épaisseur; un sondage sur la zone Wotton a recoupé 0,21 g/t sur 8 m.						
41	21E07	05 / Appalaches	Fancamp Exploration	Clinton	Cu-Zn	S (x:x)
<b>Description du projet</b> : Le sondage CL-2011-03 a recoupé une intersection titrant 1,90 % Cu sur 3,0 m, incluant 3,15 % Cu, 1,88 % Zn et 0,25 % Pb sur 1,60 m.						
42	21E03,06, 07, 10, 11	05 / Appalaches	Oceanus Resources Corp.	Lac Mégantic	Au	E, G, Pr
43	21E10, 15, 16	05 et en partie 12 / Appalaches	Fancamp Exploration	North Megantic	Cu-Zn	E, GpEm(A), S (2:x), T
44	21E15	05 / Appalaches	Les Mines J.A.G	St-Robert	Pb-Zn-Ag-Cu-W-Sb-Mo-Au	G, Gc(ro), GpEm(S), GpGr, GpMt(S)
<b>Région administrative du Centre-du-Québec (17)</b>						
	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
<b>Région administrative de la Chaudière-Appalaches (12)</b>						
45	21L03	12 / Appalaches	Diamond Discoveries International Corp.	Caribou	Cr-ÉGP	Pg
46	21L02	12 / Appalaches	Fancamp Exploration	Beauce	Au	GpEm(A)
47	21L02	12 / Appalaches	Ressources de la Baie Uragold	Beauce Placer Gold	Au	S (11:390)
<b>Description du projet</b> : Ressources de la Baie Uragold prévoit mettre en valeur un paléoplacer parallèle à la rive sud de la rivière Gilbert qui a été exploité par la Beauce Placer Company, au début des années 1960. En 2011, la société a complété 11 forages totalisant 390 mètres dans les dépôts glaciaires. Ces travaux ont permis d'identifier de l'or visible à l'intérieur d'un till basal. Ils ont aussi permis d'identifier une cible d'exploration contenant des concentrations en or qui varient entre 0,3 g/m <sup>3</sup> dans un volume de 930 000 m <sup>3</sup> et 3,69 g/m <sup>3</sup> dans un volume de 100 000 m <sup>3</sup> .						
48	21L09	12 / Appalaches	Golden Hope Mines	Bellechasse (Timmins)	Au	S (8:4 800), T
<b>Description du projet</b> : Le gîte aurifère Timmins est composé de veines de quartz-carbonate-sulfure-or encaissées dans un gabbro. Ce gîte a fait l'objet de 8 sondages au diamant en 2011. Des intersections minéralisées ont titré jusqu'à 1,33 g/t Au sur 112 m, 9,24 g/t Au sur 13 m, 3,13 g/t Au sur 9 m et 2,16 g/t Au sur 6 m. Des tranchées ont aussi été réalisées sur la propriété. Les résultats d'analyses provenant des échantillons prélevés dans les tranchées atteignent 6,49 g/t Au sur 6 m et 3,37 g/t Au sur 6 m.						
49	21L09	12 / Appalaches	Golden Hope Mines	Bellechasse (Champagne)	Au-Ag-Cu-Zn-Pb	S (x:x)

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

**TABLEAU 4.5 - Projets d'exploration au Québec à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec <sup>(1)</sup>**  
(voir figure 4.7).

N°	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE / PROVINCE GÉOLOGIQUE	SOCIÉTÉS / PROSPECTEURS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX
<b>Région administrative du Bas-Saint-Laurent (01)</b>						
50	21N06,07	01 / Appalaches	Ardoisière du Témis	Ardoise - Témiscouata	Ardoise	Pg
<b>Région administrative de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine (11)</b>						
51	22G01	11 / Appalaches	Matamec Explorations	Valmont	Au-Ag-Zn-Pb	Gc, Pg
52	22A13	11 / Appalaches	Xstrata Canada Corporation	Mont Porphyre	Cu	S (9:1 800), Pg
<p><b>Description du projet :</b> Xstrata poursuit des travaux d'exploration pour le cuivre sur sa propriété Mont Porphyre localisée à proximité de l'ancienne mine de Murdochville. Au moins 9 forages totalisant 1800 m y ont été effectués. La ressource au Mont Porphyre est estimée à plus de 200 Mt à 0,73 % Cu et 0,08 % Mo. La grande profondeur du gîte rend nécessaire l'usage de méthodes extractives particulières.</p>						
53	22H03	11 / Appalaches	Habanero Ressources	Grande-Vallée Nord	Al	Pg
54	22H03	11 / Appalaches	Orbite Aluminae	Grande-Vallée	Al	ET, EF, Ev (3000 tm), S (45:4 631)
<p><b>Description du projet :</b> En novembre 2011, Orbite Aluminae annonçait qu'elle avait obtenu une évaluation économique préliminaire favorable pour son projet d'usine d'alumine métallurgique. La capacité de production de cette usine serait d'environ 539 700 t/an d'alumine, de 189 000 t d'hématite pure, de 1,2 Mt de silice de haute pureté, de 28 000 t d'oxydes de magnésium, de 104 000 t d'autres oxydes à valeur ajoutée ainsi que de 820 t d'ÉTR sous forme d'oxydes (dysprosium, erbium, europium, yttrium, cérium, néodymium, praséodymium, terbium, incluant des métaux rares tels le gallium et le scandium). Concomitamment au développement de cette usine, la société poursuit ses travaux d'exploration en effectuant des forages et de l'échantillonnage en vrac sur son gisement d'argile alumineuse de Grande-Vallée.</p>						

1- Voir légende et signification des caractères gras et en italique à l'annexe 2.

## CHAPITRE 5

# MISE EN VALEUR ET DÉVELOPPEMENT MINIER

*Martin Bernatchez, Denis Blackburn, Germain Girard, Jacinthe Paquet et Denis Raymond*

Au cours de l'année 2011, vingt-huit projets miniers ont atteint ou maintenu le stade de mise en valeur (figure 5.1 et tableau 5.1) et neuf projets, le stade de développement minier (figure 5.1 et tableau 5.2).

Le **Plan Nord**, annoncé le 9 mai 2011, a mis en œuvre son premier projet, soit la construction de la route des **monts Otish**. Cet axe routier permettra, en autres, un meilleur accès à ce territoire, une région nordique à fort potentiel minéral où plusieurs projets de mise en valeur ou de développement minier pour le diamant (Renard), l'uranium (Matoush) et le cuivre (Lac Mcleod) progressent actuellement.

Nombre de sociétés minières se montrent intéressées au Plan Nord et souhaitent s'impliquer dans le développement de projets miniers sur ce territoire qui englobe, en tout ou en partie, les régions du Nord-du-Québec, de la Côte-Nord, et du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

## 5.1 Mise en valeur

### Apatite

Au Québec, deux projets sont à l'étape de la mise en valeur. Premièrement, la société d'État **Investissement Québec** et la société norvégienne **Yara International ASA**, un leader mondial des fertilisants, sont partenaires dans la future **Mine Arnaud**, située à Sept-Îles. L'étude de faisabilité sur le projet **Arnaud** est complétée depuis novembre 2011. Le début des travaux d'aménagement et de construction est prévu en 2013 et la mise en production, en 2015, pour une production annuelle d'un million de tonnes de concentré d'apatite. Les coûts du projet sont estimés à 800 M\$ et ce dernier fournirait de l'emploi à environ 200 personnes.

Deuxièmement, le projet **Lac à Paul**, propriété de **Phosphate Canada**, une filiale de **Ressources d'Arianne**, est situé au sud de la centrale électrique de la Chute-des-Passes, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. L'étude de pré-faisabilité a été déposée en novembre 2011 et confirme la viabilité du projet. Une étude d'impact environnemental est en cours. Les coûts du projet sont estimés à 650 M\$ pour une production annuelle prévue de deux millions de tonnes de concentré d'apatite. Ce projet créerait 250 emplois.

### Cuivre-molybdène

Au nord-ouest des monts Otish, **Western Troy Capital Resources** prévoit réaliser une étude de faisabilité ainsi qu'une étude d'impact environnemental et du milieu social sur son projet de cuivre-molybdène **Lac McLeod** au cours du 2<sup>e</sup> trimestre de 2012. La construction débuterait en 2013 et l'exploitation d'une fosse à ciel ouvert démarrerait en 2015. Les coûts du projet sont estimés à 210 M\$.

### Diamant

Au nord des monts Otish, à 360 km au nord de Chibougamau, **Stornoway Diamond Corporation** a publié les résultats de l'étude de faisabilité sur le projet diamantifère **Renard** en novembre 2011. Les coûts du projet sont estimés à 802 M\$. Les audiences publiques provinciale et fédérale se tiendront au premier trimestre de 2012. La construction débuterait en juillet 2013 et la mise en production, en juillet 2015. L'exploitation de cette nouvelle mine créerait environ 300 emplois.

Le gouvernement du Québec s'est engagé, en mars 2011, dans le cadre du **Plan Nord**, à investir 279 M\$ pour la construction du prolongement de la route 167 Nord vers les monts Otish. La contribution de **Stornoway Diamond Corporation** pour la construction de cette route de 243 km s'élève à 44 M\$, puis de 1,2 M\$ par année pour son entretien. La construction devrait débuter au printemps 2012.

### Éléments de terres rares

Deux projets de mise en valeur des éléments de terres rares se sont signalés. D'abord, à environ 200 km au nord-est de Schefferville, les travaux de **Quest Rare Minerals** progressent rapidement sur son projet **B-Zone** de sa propriété **Strange Lake**, en vue du dépôt d'une étude de faisabilité traitant de l'exploitation d'une fosse à ciel ouvert et d'un concentrateur. La production d'un concentré de terres rares ainsi que de concentrés de niobium, de zirconium et d'hafnium est envisagée. L'investissement initial est estimé à 565 M\$ pour une production annuelle de près de 60 Kt de concentré pendant au moins 25 ans. L'exploitation pourrait débuter en 2016 et entraînerait la création de 190 emplois.

Au Témiscamingue, **Exploration Matamec** a poursuivi les travaux géologiques et l'évaluation des ressources minérales en ÉTR de son gisement **Kipawa** sur la propriété **Zeus**. Des essais métallurgiques ont permis de développer des procédés de concentration et d'extraction

applicables au minerai d'eudialyte. Une lettre d'intention non obligatoire avec la **Corporation Toyota Tsusho** pourrait faciliter le développement du projet. Les ÉTR lourdes sont particulièrement visées. Une mine à ciel ouvert et un concentrateur seraient aménagés sur place.

## Fer

En avril, la société **Adriana Resources** a dévoilé les principaux résultats d'une évaluation économique préliminaire sur son projet **Lac Otelnuk**. L'investissement initial est estimé à 13 G\$ pour une production annuelle de 50 Mt de boulettes pendant au moins 35 ans. L'étude de faisabilité est attendue au début de 2013. L'exploitation pourrait débuter en 2016 et créerait potentiellement près de 2 000 emplois.

En septembre, la société **Oceanic Iron Ore Corporation** a dévoilé les principaux résultats d'une évaluation économique préliminaire sur son projet **Hopes Advance Bay**. L'investissement initial est estimé à 3,7 G\$ pour une production annuelle de 20 Mt de concentré pendant au moins 25 ans. L'exploitation pourrait débuter en 2016.

En novembre, la société **Champion Minerals** a dévoilé les principaux résultats d'une évaluation économique préliminaire sur son projet **Fire Lake North**. L'investissement initial est estimé à 1,4 G\$ pour une production annuelle de 8,7 Mt de concentré pendant au moins 40 ans. Les résultats sont suffisamment prometteurs pour inciter cette société à réaliser une étude de faisabilité. L'exploitation pourrait débuter en 2015 et créerait 475 emplois.

À près de 50 km au nord-ouest de Schefferville, **New Millenium Iron Corporation** et son partenaire indien, **Tata Steel Minerals Canada**, ont entrepris une étude de faisabilité sur le projet ferrifère **Kémag Taconite**. L'investissement initial est estimé à 4,7 G\$ pour une production annuelle de 22 Mt de boulettes pendant au moins 35 ans. Les résultats de cette étude de faisabilité sont attendus à la fin de 2012. L'exploitation pourrait débuter en 2016 et créerait 1000 emplois.

La société **Century Iron Mines Corporation** a poursuivi ses travaux d'exploration sur différentes propriétés ferrifères, incluant le projet **Lac Duncan**.

## Fer-titane-vanadium

Au sud de Chibougamau, **Blackrock Metals** a publié les résultats d'une étude de faisabilité sur son projet de magnétite vanadifère **Blackrock**. L'investissement initial est estimé à 600 M\$ pour une production annuelle de 2,5 Mt de concentré pendant au moins 15 ans. L'annonce de l'aménagement et de la construction de cette mine est attendue pour le printemps 2012. L'exploitation pourrait débuter en 2013 et créerait 165 emplois.

## Graphite

En 2010, **Focus Metals**, basée en Colombie-Britannique, a acquis d'Iamgold le projet du **Lac Knife**, près de Fermont. La société souhaite exploiter le gisement de graphite en 2014 et vise le marché de la batterie grand format destinée aux véhicules électriques. Un rapport détaillé de la ressource a été déposé en décembre 2011.

## Lithium

Au kilomètre 383 de la route menant à Radisson, le tandem **Lithium One - Galaxy Resources** travaille activement sur le projet **James Bay Lithium**. Divers travaux, essais métallurgiques et études techniques pour une exploitation à ciel ouvert et un concentrateur sur le site minier sont en cours. La possibilité de construire une usine de production de carbonate de lithium est aussi évaluée. Une étude de faisabilité est prévue au cours de 2013.

À 30 km au nord de la communauté crie de Nemaska, **Corporation Éléments Critiques** a publié les résultats d'une étude économique préliminaire sur son projet **Rose Lithium Tantalum** en novembre 2011. La société compte extraire le minerai de lithium et de tantale à partir d'une fosse à ciel ouvert et le concentrer sur place. Elle étudie également l'option de construire une

usine de production de carbonate de lithium au Québec. Il s'agit d'un projet de l'ordre de 270 M\$. La société a entrepris divers travaux, essais et études qui alimenteront une étude de faisabilité prévue au cours de 2012.

**Nemaska Lithium** a poursuivi ses travaux de mise en valeur pour le lithium et le béryllium sur son projet **Whabouchi**. Ce projet est situé à environ 30 km à l'est de la communauté crie de Nemaska et à environ 280 km au nord de Chibougamau. L'étude économique préliminaire a été complétée en mars 2011 alors que l'estimation des ressources du gisement, conforme à la réglementation 43-101, a été publiée en juillet 2011. Ce projet, de l'ordre de 90 M\$, prévoit l'exploitation d'une mine à ciel ouvert et d'un concentrateur sur place. Le début de l'aménagement et de la construction est anticipé pour avril 2013 et le début des opérations, pour août 2014. La société étudie également la possibilité de construire une usine de transformation au Québec.

À 100 km au nord de Chibougamau, le tandem **Perilya Resources - SOQUEM** a réalisé des travaux d'exploration menant à un nouveau calcul des ressources sur le projet **Moblan**. Les deux partenaires poursuivent divers travaux et études en vue d'une étude de faisabilité.

En Abitibi, non loin du projet Québec Lithium de Canada Lithium, **Glen Eagle Resources** poursuit les travaux sur son projet **Authier** en vue d'une étude de faisabilité. Les résultats de l'étude économique préliminaire sont attendus en début d'année.

## Nickel, cuivre, cobalt et éléments du groupe du platine (ÉGP)

En novembre, la société **Royal Nickel** a dévoilé les principaux résultats de l'étude de pré-faisabilité sur son projet nickélicifère **Dumont**, situé à l'ouest d'Amos. L'investissement initial est estimé à 1,1 G\$ pour une production annuelle de 45 Kt de nickel sous forme de concentré pendant au moins 30 ans. L'exploitation par fosse à ciel ouvert est prévue en 2016.

## Niobium

**Niocan** a récolté 3 M\$ de débentures convertibles en actions et aurait les fonds nécessaires pour redémarrer son projet de mine à **Oka**. Un nouveau conseil d'administration a été formé.

## Niobium-tantale

Au nord-ouest de Girardville au Lac-Saint-Jean, les travaux de mise en valeur du projet de niobium-tantale **Crevier** de la société **MDN** se poursuivent. Une étude de faisabilité devrait être déposée au deuxième trimestre de 2012. La recherche d'un partenaire stratégique a débuté en 2011 et un premier appel public à l'épargne a été lancé. Les coûts du projet sont estimés à 350 M\$ et 200 emplois seraient créés.

## Or

La société **Mines Aurizon** a poursuivi les travaux reliés à l'étude de faisabilité du gisement **Hosco**, incluant des essais métallurgiques en usine pilote, travaux qui se continueront en 2012. Une mise à jour des ressources en 2011 a permis d'accroître de 31 % les ressources mesurées et indiquées qui totalisent maintenant 54,14 Mt à une teneur de 1,29 g/t Au, soit 2 245 000 onces d'or.

**Ressources Conway** a construit des installations en surface pour permettre le dénoyage du puits n° 1 de l'ancienne mine **Belleterre**. Les travaux entrepris serviront à préciser les réserves et à confirmer les teneurs.

Au sud de Matagami, sur le projet aurifère **Veza**, **North American Palladium** et **Mines Agnico-Eagle** procèdent au dénoyage du puits, à la réhabilitation souterraine et au prélèvement d'un échantillon en vrac de 40 000 tonnes. Des travaux d'évaluation des ressources et d'échantillonnage de minerai ont aussi été réalisés sur ce projet. Les ressources mesurées et indiquées sont de l'ordre de 1,7 Mt à une teneur de 5,8 g/t d'or. Le début de la production commerciale est annoncé au début de 2012. Le minerai sera traité au concentrateur de la mine Géant Dormant, situé à environ 85 km plus au sud.

**Ressources Métanor** a terminé l'approfondissement du puits et a débuté le développement de trois nouveaux niveaux pour le prélèvement d'un échantillon en vrac de 40 000 tonnes à la mine aurifère **Lac Bachelor**. Une étude de faisabilité est prévue pour le premier trimestre de 2012.

## Uranium

Dans les monts Otish, à la suite de l'évaluation environnementale du projet et des audiences publiques, **Ressources Strateco** est en attente des autorisations finales avant de commencer le fonçage d'une rampe d'exploration qui lui permettra d'évaluer le gisement en profondeur. Une entente portant sur l'information et les communications a été conclue avec la Nation crie de Mistissini.

En 2011, la société a poursuivi activement ses forages d'exploration sur sa propriété **Matoush** et sur les propriétés avoisinantes sous option dans le but, entre autres, d'accroître les ressources sur la zone Matoush.

**Ressources Abitex** a obtenu le report de ses engagements relativement à son option sur la propriété **Lavoie**, située dans les monts Otish, ce qui lui a permis de poursuivre les travaux d'exploration et de mise en valeur sur ce projet. Une étude économique préliminaire est attendue en début d'année 2012.

## Zinc

En février 2011, **Xstrata Zinc** a annoncé que **Donner Metals** entreprendrait une étude de faisabilité pour l'exploitation d'une fosse à ciel ouvert du dépôt **PD1**, au nord-ouest de Matagami. Xstrata Zinc prévoit traiter le minerai à son concentrateur de Matagami, lequel est situé à 25 km à l'est du dépôt PD1.

## 5.2 Développement minier

### Fer

**New Millenium Iron Corporation** et son partenaire indien, **Tata Steel Minerals Canada**, ont investi 300 M\$ dans le projet DSO pour relancer l'exploitation de gisements de fer dans la région de Schefferville. Il s'agit d'anciennes mines fermées en 1982 par **Iron Ore Company of Canada**. Après un traitement de classification, le minerai de fer serait transporté par chemin de fer jusqu'à Sept-Îles, d'où il serait expédié par bateau pour alimenter les aciéries européennes de Tata Steel. L'exploitation devrait débuter à l'automne 2012, pour une production annuelle prévue de 4 Mt de minerai de fer, et créerait 235 emplois.

### Lithium

En Abitibi, à l'ouest de Barraute, sur le site de l'ancienne mine **Québec Lithium**, **Canada Lithium** a entrepris la construction des infrastructures du concentrateur et de l'usine de carbonate de lithium. L'usine serait alimentée à partir du minerai extrait de la fosse à ciel ouvert. La production serait de l'ordre de 20 000 tonnes par année de carbonate de lithium. Le début de la production commerciale est prévu soit à la fin de 2013, soit au début de 2014 et nécessite un investissement en capital estimé à 200 M\$. Le montage financier et les demandes de permis sont en cours.

## Nickel, cuivre, cobalt et éléments du groupe du platine (ÉGP)

À l'extrémité nord du Québec, à 20 km au sud-est de la mine Raglan, **Canadian Royalties**, filiale de **Jien Canada Mining** et **Goldbrook Ventures**, a poursuivi la construction des infrastructures en vue de l'exploitation de quatre dépôts sur sa propriété **Nunavik Nickel**, sur le Plateau de l'Ungava. L'investissement est estimé à 800 M\$ pour une production annuelle de l'ordre de 100 Kt de concentré pendant au moins 10 ans. Le début de l'exploitation du site est prévu pour 2012 et 270 emplois seraient créés.

## Niobium

**Gestion lamgold-Québec** a fait de **Mine Niobec** une société indépendante en septembre 2011 et a maintenu la production annuelle de la mine Niobec à 4,4 millions de kilogrammes de ferroniobium. lamgold a un projet d'expansion estimé à 840 M\$ en vue de tripler sa production annuelle de ferroniobium à 15 millions de kilogrammes. Une étude de préfaisabilité serait déposée au premier trimestre de 2012. Le projet prolongerait la durée de vie de la mine de 40 ans et créerait 200 emplois additionnels.

## Or

À la Baie-James, **Mines Opinaca**, une filiale à part entière de **Goldcorp**, a reçu le certificat d'autorisation global (chapitre II, LQE) pour les travaux de construction de la mine **Éléonore**. Le fonçage du puits d'exploration, la construction de la rampe d'exploration et des fondations du puits de production ainsi que la construction d'une route permanente sont en cours. Une convention de collaboration concernant le développement et l'exploitation du projet a été signée le 21 février 2011 avec la Nation crie de Wemindji, le Grand Conseil des Cris et l'Administration régionale crie. L'objectif est de commencer l'exploitation à la fin de 2014, à raison de 7 000 tonnes par jour de minerai pour une production moyenne annuelle de plus 600 000 onces d'or. L'exploitation devrait se poursuivre sur une quinzaine d'années. Le projet représente un investissement de l'ordre de 1,4 G\$.

**Century Mining** est devenue une filiale en propriété exclusive de **White Tiger Gold** depuis le 20 octobre 2011. White Tiger Gold travaille pour augmenter la production de la mine **Lamaque** afin d'atteindre la production commerciale. Les travaux de développement de la zone North Wall ont été repris et un consultant a été engagé pour améliorer la productivité.

Depuis octobre 2009, **Mines Richmond** effectue des travaux de préparation et de développement à l'ancienne mine aurifère **Francoeur**.

La société a commencé l'usinage du minerai de développement au 3<sup>e</sup> trimestre de 2011 et prévoit atteindre le stade de la production commerciale au premier semestre de 2012.

**Mines Agnico-Eagle** a poursuivi son projet d'extension de la mine **LaRonde** entrepris en 2006 afin d'accéder à du minerai à plus forte teneur. À une profondeur d'environ 3,1 km, la production à partir du prolongement a commencé en novembre 2011 et permettra de prolonger l'exploitation jusqu'en 2025. La pleine capacité de production devrait être atteinte en 2013.

## Zinc

Le producteur de zinc belge Nyrstar a acheté la société minière Ressources Breakwater. **Nyrstar Canada Corporation**, nouveau propriétaire de la mine **Langlois** située près de Lebel-sur-Quévillon, a poursuivi les travaux de développement et a confirmé que les activités d'extraction seraient relancées au début de 2012.

Au sud de Matagami, **Donner Metals** et **Xstrata Zinc** procède au développement du projet **Bracemac-McLeod**. L'investissement est estimé à 160 M\$ pour une production annuelle de 220 Kt de concentré pendant 4 ans. L'exploitation débiterait en 2013.

Figure 5.1 - Localisation des projets miniers de mise en valeur et de développement au Québec en 2011.

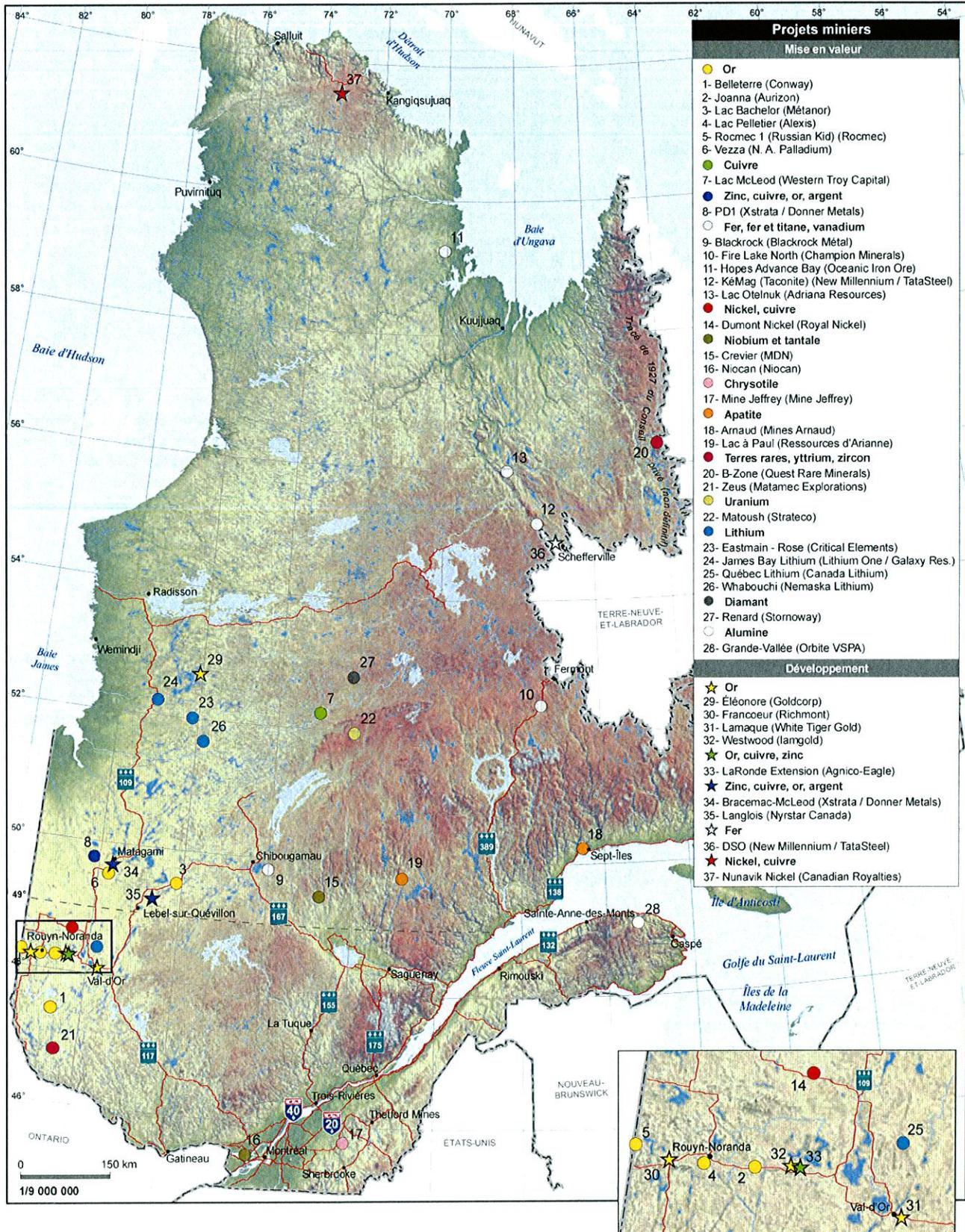


TABLEAU 5.1 - Projets miniers au stade de mise en valeur au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 5.1).

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDICUÉES (I)	RESSOURCES PRÉSUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Métaux usuels : Or</b>												
1	Guillet / 31M07 / Abitibi-Témiscamingue	Belleterre	Ressources Conway	Veines aurifères orogéniques Exploitation souterraine	Or	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
2	Joannès / 32D02 / Abitibi-Témiscamingue	Joanna	Mines Aurizon	Sulfures disséminés et veinules de quartz associés à un cisaillement Exploitation à ciel ouvert	Or	n/d	28,8 Mt à 1,37 g/t Au	25,3 Mt à 1,19 g/t Au	7,7 Mt à 1,15 g/t Au	n/d	n/d	n/d
3	Le Sueur / 32F08 / Nord-du-Québec	Lac Bachelor	Ressources Métanor	Veines aurifères orogéniques Exploitation souterraine	Or	844 Kt à 7,4 g/t Au	192 Kt à 8,8 g/t Au	649 Kt à 7,5 g/t Au	426 Kt à 6,5 g/t Au	690 t/j	2012	n/d
4	Rouyn / 32D03 / Abitibi-Témiscamingue	Lac Pelletier	Corporation minière Alexis / Thundermin Resources	Or filonien : filons de quartz-carbonates dans des roches vertes Exploitation souterraine	Or	168 Kt à 6,5 g/t Au	58 Kt à 8,6 g/t Au	222 Kt à 8,6 g/t Au	420 Kt à 8,4 g/t Au	n/d	n/d	environ 15 mois (incluant 3 mois en période de pré-production)
5	Dasserat / 32D04 / Abitibi-Témiscamingue	Rocmec 1	Corporation minière Rocmec	Or filonien : filons de quartz-carbonates dans des roches vertes Exploitation souterraine	Or	n/d	125 Kt à 70 g/t Au	445 Kt à 6,4 g/t Au	1,5 Mt à 7,4 g/t Au	n/d	n/d	n/d
6	32F12 / Nord-du-Québec	Veza	North American Palladium	Veines aurifères orogéniques Exploitation souterraine	Or	n/d	190 Kt à 6,1 g/t Au	1,52 Mt à 5,8 g/t Au	633 Kt à 5,0 g/t Au	750 t/j	2012	n/d
<b>Cuivre</b>												
7	2331 / 33A02 / Nord-du-Québec	Lac McLeod	Western Troy Capital Resources	Intrusions porphyriques à Cu-Au-Mo Exploitation à ciel ouvert	Cuivre, molybdène, or, argent	n/d	n/d	18,2 Mt à 0,6 % Cu 0,09 % Mo 0,06 g/t Au 4,5 g/t Ag	1,9 Mt à 0,4 % Cu 0,08 % Mo 0,04 g/t Au 3,6 g/t Ag	6 Ktm/j	n/d	9 ans
<b>Zinc, cuivre, or, argent</b>												
8	La Gauchetière / 32E16 / Nord-du-Québec	PD1	Xstrata Zinc / Donner Metals	Sulfures massifs volcanogènes Exploitation à ciel ouvert et souterraine	Zinc, cuivre, or, argent	n/d	0,6 Mt à 4,3 % Zn 0,83 % Cu 19,6 g/t Ag	1,1 Mt à 4,7 % Zn 1,33 % Cu 19,6 g/t Ag	n/d	n/d	n/d	n/d

TABLEAU 5.1 - Projets miniers au stade de mise en valeur au Québec au 31 décembre 2011<sup>(9)</sup> (voir figure 5.1).

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDIOUÉES (I)	RESSOURCES PRÉSUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Fer, fer-titane-vanadium</b>												
9	Lemoine, Rinfret, Dollier / 32G09, 32G16, 32H13 / Nord-du-Québec	Blackrock	Métaux Blackrock	Magnétite titani- fère et vanadifère- Exploitation à ciel ouvert	Fer, titane, vanadium	152 Mt à 8,0 % TiO 0,47% V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 29,1 % Fe zone Sud-Ouest	24,5 Mt à 27,1 % Fe zone Sud-Ouest	48,9 Mt à 24,9 % Fe zone Sud-Ouest	n/d	20 K - 50 Kt/j	2013	15
10	23B06 / Côte-Nord	Fire Lake North	Champion Minerals	Formations de fer métamorphosées de type Lac Supé- rieur à hématite spéculaire Exploitation à ciel ouvert	Fer	n/d	8,4 Mt à 35 % Fe	392 Mt à 30,5 % Fe	637 Mt à 27,7 % Fe	65 Kt/j	2015	35
11	24M08 / Nord-du-Québec	Hopes Advance Bay	Oceanic Iron Ore Corp.	Taconite Exploitation à ciel ouvert	Fer	n/d	n/d	360 Mt à 31,8 % Fe	872 Mt à 32,4 % Fe	70 K - 140 Kt/j	2016	24
12	23O03 / Nord-du-Québec	KeMag	New Millennium Tata Steel	Taconite Exploitation à ciel ouvert	Fer	2141 Mt 31,3 % Fer	n/d	0,3 Mt 31,3 % Fe	1000 Mt à 31,2 % Fe	200 Kt/j	2016	34
13	24C01 / Nord-du-Québec	Lac Otelnuik	Adriana Res. / Wisco	Taconite Exploitation à ciel ouvert	Fer	n/d	4400 Mt à 29,1 % Fe	490 Mt à 28,3 % Fe	1560 Mt à 29,6 % Fe	500 Ktm/j	2016	n/d
<b>Métaux usuels : nickel, cuivre</b>												
14	Launay / 32D09 / Abitibi-Témiscamingue	Dumont Nickel	Royal Nickel Corporation	Ni-Cu-ÉGP magmatique Exploitation à ciel ouvert	Nickel Cuivre	1070 Mt à 0,27 % Ni (inclus dans ressources)	190 Mt à 0,29 % Ni	1220 Mt à 0,27 % Ni	695 Mt à 0,26 % Ni	50 K - 100 Kt/j	2015	31 ans
<b>Niobium et tantale</b>												
15	Crevier / 32H07 / Saguenay-Lac-St-Jean	Crevier	MDN	Dykes de syénite à néphéline, com- pexe igné alcalin Exploitation à ciel ouvert	Niobium Tantale	n/d	12 Mt à 0,2 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0,02 % Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	13 Mt à 0,19 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0,02 % Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	15 Mt à 0,17 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0,03 % Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4 Kt/j	2013	18 ans
16	Lac des Deux-Montagnes / 31G09 / Laurentides	Niocan	Niocan	Gisement associé aux carbonatites Exploitation souterraine	Niobium	n/d	8,6 Mt à 0,64 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (données historiques)	5,3 Mt à 0,64 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (données historiques)	n/d	2 500 t/j	En attente du CA du MDDEP	17 ans

**TABLEAU 5.1 - Projets miniers au stade de mise en valeur au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 5.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDIQUÉES (I)	RESSOURCES PRÉSUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Chrysotile</b>												
17	Shipton / 21E13 / Estrie	Mine Jeffrey	Mine Jeffrey	Gisement d'amiante chrysotile dans des roches ultramafiques Exploitation souterraine	Chrysotile	120 Mt 6 % de chrysotile	n/d	n/d	n/d	12 Kt/j	2012	21 ans
<b>Apatite</b>												
18	Arnaud / 22J02 / Côte-Nord	Arnaud	Mines Arnaud	Complexe mafique lité Exploitation à ciel ouvert	Apatite	n/d	(M+I) 238 Mt à 4,9 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	n/d	n/d	23 Kt/j	2015	30 ans
19	22E10, 22E15 / Saguenay-Lac-St-Jean	Lac à Paul	Ressources d'Arienne	Exploitation à ciel ouvert	Apatite	n/d	(M+I) 348 Mt à 6,5 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 8,43 % TiO <sub>2</sub>	n/d	114,3 Mt à 5,5 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 6,2 % TiO <sub>2</sub>	33 Kt/j	2015	25 ans
<b>Uranium, lithium et terres rares</b>												
20	24A08 / Nord-du-Québec	B-Zone	Quest Rare Minerals Corporation	Pegmatites et apatites à terres rares et Yttrium dans un granite peralcalin Exploitation à ciel ouvert	Terres rares Yttrium Zirconium Niobium	n/d	n/d	140 Mt à 0,933 % OTRT 0,24 % Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1,93 % ZrO <sub>2</sub> 0,18 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	89 Mt à 0,882 % OTRT 0,22 % Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1,83 % ZrO <sub>2</sub> 0,16 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4 Kt/j	2015	25 ans
21	Gendreau, Mercier 31L10, 31L14 / Abitibi-Témiscamingue	Zeuz	Exploration Matamec	Syénite à terres rares Exploitation à ciel ouvert	Terres rares Yttrium Zirconium Niobium	n/d	n/d	15,1 Mt à 0,434 % OTRT 0,11 % Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,91 % ZrO <sub>2</sub>	3,8 Mt à 0,40 % OTRT 0,10 % Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,91 % ZrO <sub>2</sub>	4 Kt/j	2016	13 ans
22	32P16 / Nord-du-Québec	Matoush	Ressources Strateco	Gisement d'uranium associé à des zones de cisaillement Exploitation souterraine	Uranium	n/d	n/d	436 Kt 0,78 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	2,04 Mt à 0,43 % U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	750 t/j	2013	7 ans
23	33C01 / Nord-du-Québec	Eastmain Rose	Corporation Éléments Critiques	Pegmatites granitiques à spodumène Exploitation à ciel ouvert	Lithium Tantale	n/d	n/d	26,5 Mt à 0,98 % Li <sub>2</sub> O 163 ppm Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	10,7 Mt à 0,86 % Li <sub>2</sub> O 145 ppm Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4 Kt/j	2013	17 ans

**TABEAU 5.1 - Projets miniers au stade de mise en valeur au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 5.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDIOUÉES (I)	RESSOURCES PRÉSUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Uranium, lithium et terres rares</b>												
24	33C03 / Nord-du-Québec	James Bay Lithium	Lithium One / Galaxy Res.	Pegmatites granitiques à spodumène Exploitation à ciel ouvert	Lithium	n/d	n/d	11,7 Mt à 1,3 % Li <sub>2</sub> O	10,4 Mt à 1,2 % Li <sub>2</sub> O	n/d	n/d	n/d
25	La Corne / 32C05 / Abitibi-Témiscamingue	Québec Lithium	Canada Lithium Corporation	Pegmatites granitiques à spodumène Exploitation à ciel ouvert	Lithium	15 Mt à 1,2 % Li <sub>2</sub> O	6,9 Mt à 1,18 % Li <sub>2</sub> O	26,3 Mt à 1,19 % Li <sub>2</sub> O	13,7 Mt à 1,21 % Li <sub>2</sub> O	2950 t/j	2013	15 ans
26	33J12 / Nord-du-Québec	Whabouchi	Nemaska Lithium	Pegmatites granitiques à spodumène Exploitation à ciel ouvert	Lithium	n/d	11,3 Mt à 1,58 % Li <sub>2</sub> O	13,7 Mt à 1,50 % Li <sub>2</sub> O	4,4 Mt à 1,50 % Li <sub>2</sub> O	3 Kt/j	2014	15 ans
<b>Diamant</b>												
27	33A16 / Nord-du-Québec	Renard	Stornoway Diamond Corporation / SOQUEM	Gisement de diamants dans les kimberlites Exploitation à ciel ouvert et souterraine	Diamant	23,1 Mt à 0,78 c/t	n/d	n/d	31 Mt à 0,56 c/t	6 Kt/j	2015	20 ans
<b>Alumine</b>												
28	Denoue / 22H03 / Gaspésie-Îles-de-La-Madeleine	Grande Vallée	Orbite Aluminae	Argillite Exploitation à ciel ouvert	Alumine (terres rares, scandium)	n/d	n/d	998 Mt à 23,13 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	n/d	1500 t/j	2013	25 ans

**NOTES :**

La liste des abréviations et leur signification sont présentées à l'annexe 2.

Les données compilées de ce tableau demeurent préliminaires et ont été colligées d'après les informations publiées par les sociétés.

La distinction entre réserves prouvées et probables et entre ressources mesurées, indiquées et présumées est définie selon la norme canadienne 43-101.

MDDP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec

TABLEAU 5.2 - Projets miniers au stade de développement au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 5.1).

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDIQUÉES (I)	RESSOURCES PRESUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Métaux précieux : or</b>												
29	33812 / Nord-du-Québec	Éléonore	Goldcorp	Gisement aurifère disséminé et en remplacement dans séquence sédimentaire très métamorphisée Exploitation souterraine	Or	12 Mt à 7,6 g/t Au	n/d	1,3 Mt à 11 g/t Au	n/d	7000 t/j	2014	15 ans
30	Beauchastel / 32D03 / Abitibi-Témiscamingue	Francoeur	Mines Richmont	Altération et remplacement associés à un cisaillement Exploitation souterraine	Or	616 Mt à 6,9 g/t Au	n/d	706 Mt à 7,8 g/t Au	202 Mt à 6,0 g/t Au	600 t/j	2011 (production commerciale prévue en 2012)	4 ans
31	Bourlamaque / 32C04 / Abitibi-Témiscamingue	Lamaque	White Tiger Gold	Veines aurifères orogéniques Exploitation souterraine	Or	6,7 Mt à 4,86 g/t Au	1,2 Mt à 5,46 g/t Au	2,5 Mt à 4,75 g/t Au	8,9 Mt à 6,5 g/t Au	2000 t/j	2011	11 ans
32	Bousquet / 32D07 / Abitibi-Témiscamingue	Westwood	Gestion Iamgold-Québec	Sulfures massifs volcanogènes riches en or, stockwerk et sulfures disséminés Exploitation souterraine	Or	n/d	n/d	408 Mt à 7,5 g/t Au	9 Mt à 11,4 g/t Au	2300 t/j	2013	16 ans
<b>Or, cuivre, zinc</b>												
33	Bousquet / 32D08 / Abitibi-Témiscamingue	Extension LaRonde	Mines Agnico-Eagle	Sulfures massifs volcanogènes riches en or Exploitation souterraine	Or, argent, cuivre, zinc, plomb	37,4 Mt à 4,3 g/t Au 4,2 g/t Ag 0,3 % Cu 1,2 % Zn 0,1 % Pb	n/d	6,9 Mt à 1,9 g/t Au 4,0 g/t Ag 0,1 % Cu 1,4 % Zn 0,1 % Pb	11,5 Mt à 3,7 g/t Au 2,2 g/t Ag 0,3 % Cu 0,5 % Zn 0,1 % Pb	7200 t/j	2011 (pleine capacité prévue en 2013)	15 ans

**TABLEAU 5.2 - Projets miniers au stade de développement au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 5.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	PROJET	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	SUBSTANCE(S)	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MESURÉES (M)	RESSOURCES INDIQUÉES (I)	RESSOURCES PRÉSUMÉES (P)	PRODUCTION JOURNALIÈRE PRÉVUE DE MINÉRAI	ANNÉE DE MISE EN PRODUCTION PRÉVUE	DURÉE DE PRODUCTION PRÉVUE
<b>Métaux usuels : zinc, cuivre et nickel</b>												
34	Le Sueur / 32F12 / Ungava	Bracemac-McLeod	Donner Metals	Sulfures massifs volcanogènes Exploitation souterraine	Zinc, cuivre, or, argent	3,7 Mt à 9,6 % Zn 1,3 % Cu 28 g/t Ag 0,43 g/t Au	2,6 Mt à 11,3 % Zn 1,6 % Cu 37 g/t Ag 0,45 g/t Au	1,0 Mt à 8,9 % Zn 1,1 % Cu 21 g/t Ag 0,56 g/t Au	2,6 Mt à 8,8 % Zn 1,1 % Cu 39 g/t Ag 1,1 g/t Au	2500 t/j	2013	4 ans
35	Grevel / 32F02 / Nord-du-Québec	Langlois	Ressources Breakwater	Sulfures massifs volcanogènes Exploitation souterraine	Zinc, cuivre, or, argent	5,1 Mt à 9,7 % Zn 0,6 % Cu 0,07 g/t Au 45 g/t Ag	2,4 Mt à 9,4 % Zn 0,6 % Cu 0,06 g/t Au 41 g/t Ag	4,3 Mt à 10,4 % Zn 0,7 % Cu 0,08 g/t Au 51 g/t Ag	1,5 Mt à 8,0 % Zn 0,5 % Cu 0,09 g/t Au 44 g/t Ag	2570 t/j	2012	10 ans
<b>Fer</b>												
36	23J15 / Côte-Nord	DSO	New Millennium Capital Corp. / Tata Steel	Formations de fer enrichies Exploitation à ciel ouvert	Fer	64 Mt à 60 % Fe	22 Mt à 60 % Fe	45 Mt à 58 % Fe	7 Mt à 57 % Fe	12 500 t/j	2012	15 ans
<b>Nickel, cuivre</b>												
37	35H11 / Nord-du-Québec	Nunavik Nickel	Jien Canada Mining	Ni-Cu-ÉGP magmatique Exploitation à ciel ouvert et souterraine	Nickel, cuivre, cobalt, ÉGP, or	n/d	560 Kt à 0,93 % Ni 1,10 % Cu 0,04 % Co 0,60 g/t Pt 2,7 g/t Pd 0,10 g/t Au	21 Mt à 0,93 % Ni 1,15 % Cu 0,05 % Co 0,54 g/t Pt 2,27 g/t Pd 0,14 g/t Au	5 Mt à 0,72 % Ni 0,92 % Cu 0,04 % Co 0,51 g/t Pt 2,0 g/t Pd 0,13 g/t Au	4 500 t/j	2012	n/d

**NOTES :**

La liste des abréviations et leur signification sont présentées à l'annexe 2.

Les données compilées de ce tableau demeurent préliminaires et ont été colligées d'après les informations publiées par les sociétés.

La distinction entre réserves prouvées et probables et entre ressources mesurées, indiquées et présumées est définie selon la norme canadienne 43-101.

MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec

## CHAPITRE 6

# EXPLOITATION MINIÈRE

## 6.1 Données économiques et statistiques sur l'exploitation minière

Martin Labrecque

### Expéditions minières

En 2010, le Québec était la quatrième plus importante province canadienne en ce qui a trait à la valeur d'expéditions minières, devancée par l'Ontario, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique. Toutefois, pour les minéraux métalliques, le Québec était le premier producteur au Canada en 2009 et en 2010, devançant l'Ontario pour la première fois.

La valeur des expéditions du Québec en 2010 (minéraux métalliques et non métalliques) devrait atteindre un sommet historique de 6,8 G\$, soit une hausse de 20 % par rapport à la dernière année, une valeur dépassant le précédent sommet historique atteint en 2008 (6,2 G\$). Après avoir chuté de façon considérable en 2009, la valeur totale des expéditions

minières pour l'ensemble du Canada en 2010 s'est accrue de 36 % par rapport à l'année précédente.

Rappelons qu'en 2009, la valeur des expéditions minières du Québec n'avait diminué que de 9 % par rapport à 2008 alors que la valeur pour l'ensemble du Canada a connu une baisse de 35 %. Cette situation s'expliquait par l'effondrement des prix en 2008 et 2009 de plusieurs substances qui ne sont pas ou peu produites au Québec, mais dont la production est spécifique à certaines provinces canadiennes (potasse, soufre, diamant, etc.).

### Substances produites au Québec

Au Québec, le fer, l'or, le nickel, la pierre concassée, le zinc, le titane et le ciment sont les principales substances produites en matière de valeur. Le Québec est aussi producteur en petites quantités d'antimoine, de bismuth, de cadmium et de talc.

### Emplois dans le secteur de l'extraction minière

En 2010, selon les données préliminaires, le nombre total d'emplois liés aux activités d'extraction minière au Québec (minerai métallique et non métallique) est de 10 515. Ces emplois sont répartis dans toutes les régions du Québec, plus particulièrement dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. Au total, en incluant les activités de première transformation et les entreprises de forage au diamant, le secteur minier au Québec comptait 15 109 emplois directs, une hausse de 5 % par rapport à 2009. Notons que les activités d'extraction de la tourbe, du sable et gravier et de la pierre concassée font en sorte que toutes les régions du Québec participent à l'activité minière.

En plus de ces emplois directs, le MRNF estime que les emplois indirects générés par le secteur minier représentent plus de 12 000 emplois

TABLEAU 6.1 - Valeur des expéditions de produits miniers par région administrative en 2009 et 2010.

N°	RÉGIONS	2009	2010 <sup>p</sup>
1	Bas-Saint-Laurent	c	c
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	c	c
3	Capitale-Nationale	160	162
4	Mauricie	21	29
5	Estrie	69	77
6	Montréal	c	c
7	Outaouais	31	18
8	Abitibi-Témiscamingue	909	1054
9	Côte-Nord	1109	1912
10	Nord-du-Québec	1305	1440
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	c	65
12	Chaudière-Appalaches	91	83
13	Laval	c	45
14	Lanaudière	196	165
15	Laurentides	94	79
16	Montérégie	1197	1375
17	Centre-du-Québec	34	28
<b>Total</b>		<b>5627</b>	<b>6810</b>

<sup>p</sup> : les données pour 2010 sont préliminaires.

c : données confidentielles

Source : Institut de la statistique du Québec

pour les activités de production et plus de 3 000 pour les investissements en immobilisation et en construction de nouvelles mines. Dans l'ensemble, en y ajoutant les emplois liés à l'exploration minière, c'est 34 000 emplois directs et indirects que génèrent les activités minières au Québec.

## Investissements miniers

En plus des dépenses pour des travaux d'exploration et de mise en valeur, le secteur minier génère des investissements considérables en aménagement de complexes miniers, que ce soit pour de nouveaux complexes miniers ou pour ceux existants. Ces investisse-

ments comprennent les travaux d'aménagement, les immobilisations et les réparations.

## Activités de première transformation

Les activités de première transformation regroupent les raffineries, les fonderies (sauf les alumineries) et les usines d'argile, de chaux et de ciment. Ces activités sont souvent situées à l'extérieur des régions minières, ce qui contribue à mieux répartir les retombées économiques de l'activité minière sur l'ensemble du territoire québécois. En 2010, l'industrie de première transformation comptait 3 950 travailleurs directs pour 12 usines situées principalement dans les régions de la Montérégie, de l'Abitibi-Témiscamingue et de Montréal. Avec l'accroissement anticipé des activités minières, de nouvelles usines de première transformation devraient voir le jour au Québec dans les prochaines années.

**TABLEAU 6.2 - Expéditions minières du Québec par substance 2009 et 2010.**

SUBSTANCES	2009		2010 <sup>p</sup>	
	QUANTITÉS	VALEUR (M\$)	QUANTITÉS	VALEUR (M\$)
<b>MINÉRAUX MÉTALLIQUES</b>				
Argent (t)	154	83	129	83
Cobalt (t)	496	22	561	27
Cuivre (t)	29 169	172	24 052	185
Fer (minerai) (kt)	14 434	c	17 000	c
Ilménite (kt)	c	c	c	c
Nickel (t)	30 276	506	28 070	633
Niobium (t)	4169	c	4419	c
Or (kg)	27 950	998	25 526	1031
Platine (kg) (groupe du)	c	c	c	c
Plomb (t)	80	< 1	1554	3
Sélénium (t)	20	1	21	2
Tellure (t)	2	< 1	3	< 1
Zinc (t)	192 915	364	201 627	452
<b>Total - Minéraux métalliques</b>	-	<b>3872</b>	-	<b>5179</b>

MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES				
Amiante chrysotile (kt)	c	c	c	c
Produits d'argile (kt)	c	c	c	c
Chaux (kt)	609	81	654	102
Ciment (kt)	2508	357	2316	329
Graphite (t)	c	c	c	c
Mica (t)	c	c	c	c
Pierre concassée (kt)	48 292	497	46 340	470
Sable et gravier (kt)	19 198	87	12 713	68
Sel (t)	c	c	c	c
Silice (kt)	399	11	388	17
Soufre (kt)	183	26	166	25
Titane (t) (bioxyde)	c	c	c	c
Tourbe (kt)	332	87	291	90
<b>Total - Minéraux non métalliques</b>	-	<b>1756</b>	-	<b>1630</b>
<b>GRAND TOTAL</b>	-	<b>5627</b>	-	<b>6810</b>

p : les données pour 2010 sont préliminaires.

c : données confidentielles

Sources : Institut de la statistique du Québec et Ressources naturelles Canada

## 6.2 Exploitation minière

*Martin Bernatchez, Denis Blackburn, Germain Girard, Jacinthe Paquet, Denis Raymond et N'golo Togola*

La figure 6.1 montre l'emplacement des mines actives au Québec en 2011, tandis que les tableaux 6.7 et 6.8 présentent respectivement les statistiques minières pour la production de substances métalliques et non métalliques au Québec.

### Substances métalliques

#### Fer

Au printemps, la société **ArcelorMittal Mines Canada** a annoncé un investissement de 2,1 G\$, dont 865 M\$ à sa mine du **Mont-Wright** pour augmenter de 8 Mt la production annuelle de concentré de fer, la faisant passer à 24 Mt. Cet investissement permettrait la création de 400 emplois additionnels aux 1 100 emplois actuels et l'exploitation

de la mine serait prolongée jusqu'en 2040. Les travaux ont débuté en 2011 et se termineront en 2013. AMMC évalue aussi la possibilité d'augmenter sa production de boulettes de fer de 9,2 à 18, 5 Mt.

Le 13 mai 2011, la société **Cliffs Natural Resources** a annoncé l'acquisition de Consolidated Thompson Iron Mines et de sa mine **Lac Bloom**. La société a aussi fait l'annonce d'un investissement de 550 M\$ pour en augmenter la capacité de production annuelle de 8 à 16 Mt de concentré de fer. L'exploitation débutera lorsque les travaux de construction seront terminés en 2013.

En juin, la société **Labrador Iron Mines (LIM)** a relancé l'exploitation des gisements de minerai expédié sans traitement (**DSO**) dans la région de Schefferville, du côté du Labrador, pour une période minimale de 15 ans. La société Iron Ore of Canada avait exploité ces derniers de 1954 à 1982.

### Fer-titane

En août, **Rio Tinto Fer et Titane** a annoncé un investissement de 200 M\$ à sa mine du **Lac Tio** pour poursuivre l'exploitation jusqu'en 2050. La production annuelle prévue

serait de 3 Mt de minerai d'ilménite et alimenterait son complexe métallurgique de Sorel-Tracy. Cet investissement permettrait la création de 70 emplois additionnels aux 270 emplois actuels.

### Nickel, cuivre, cobalt et éléments du groupe du platine (ÉGP)

**Xstrata Nickel** a annoncé des investissements de 530 M\$ pour l'aménagement de la mine **Qakimajurq** ainsi que pour l'agrandissement des infrastructures de la mine 2 et du concentrateur de sa mine nickélique Raglan, au Nunavik. La production annuelle serait de 150 Kt de concentré de nickel pendant au moins 20 ans. L'expansion créerait 70 emplois additionnels aux 700 emplois actuels.

### Niobium

**Gestion lamgold-Québec** a fait de **Mine Niobec** une société indépendante en septembre 2011. Exploitée depuis 1975, la production annuelle de la mine Niobec a été maintenue à 4,4 millions de kilogrammes de ferroniobium. lamgold a un projet d'expansion estimé à 840 M\$ en vue de tripler sa production annu

elle de ferroniobium à 15 millions de kilogrammes. Une évaluation économique préliminaire a été déposée en 2011 et les réserves sont estimées à 458 Mt d'oxyde de niobium. L'étude de préfaisabilité serait déposée au premier trimestre de 2012. Le projet prolongerait la durée de vie de la mine de 40 ans et créerait 200 emplois additionnels.

### Or

À la mine **Casa Béardi**, la société **Mines Aurizon** a connu une année record de production avec près de 164 000 onces d'or provenant du traitement de plus de 698 000 tonnes de minerai à une teneur de 8,0 g/t. La société a entrepris l'approfondissement du puits de la mine Ouest, ce qui permettra d'augmenter les réserves minérales de 44 %, faisant passer la durée de vie de la mine de six à dix ans. Pour 2012, des investissements importants en immobilisations de 80 M\$ sont prévus en exploration et en production, incluant l'approfondissement du puits.

**Corporation minière Osisko** a inauguré officiellement la mine **Canadian Malartic** le 30 mai 2011, la coulée du premier lingot d'or ayant

**TABLEAU 6.3 - Sociétés exploitant des mines de minerai métallique au Québec.**

NOM DE LA MINE	NOM DE LA SOCIÉTÉ	STATUT DE LA SOCIÉTÉ	SIÈGE SOCIAL
Beaufor	Mines Richmond	publique	Rouyn-Noranda
Canadian Malartic	Osisko	publique	Montréal
Casa Berardi	Mines Aurizon	publique	Vancouver
Fire Lake	ArcelorMittal, Mines Canada	publique	Luxembourg
Géant Dormant	North American Palladium	publique	Toronto
Kiena	Mines d'Or Wesdome	publique	Toronto
Lac Bloom	Cliffs Natural Resources	publique	Cleveland (É-U)
Lac Herbin	Corporation minière Alexis	publique	Toronto
Lac Tio	Rio Tinto Fer et Titane	filiale de Rio Tinto Group	Londres (R-U) et Melbourne (AUS)
Lapa	Mines Agnico-Eagle	publique	Toronto
LaRonde	Mines Agnico-Eagle	publique	Toronto
Mont-Wright	ArcelorMittal, Mines Canada	filiale d'ArcelorMittal	Luxembourg
Mouska	Gestion lamgold-Québec	filiale d'lamgold Corp.	Toronto
Niobec	Gestion lamgold-Québec	filiale d'lamgold Corp.	Toronto
Persévérance	Xstrata Canada	filiale de Xstrata Plc	Zoug (Suisse)
Raglan	Xstrata Canada	filiale de Xstrata Plc	Zoug (Suisse)

Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Données exactes en date d'octobre 2011.

eu lieu le 13 avril. Au cours des huit mois d'opération, elle a produit 200 000 onces d'or à partir de 10 Mt de minerai extrait de la fosse. L'exploitation de minerai devrait plus que tripler en 2012.

À sa mine aurifère **Géant Dormant**, la société **North American Palladium** a produit près de 15 000 onces d'or en 2011. Le puits de production de la mine a été approfondi de 200 mètres afin d'exploiter de nouvelles réserves de minerai, incluant le développement sur trois nouveaux niveaux. Les résultats ne correspondant pas à ceux attendus, la mine cessera ses activités au début de 2012. Le concentrateur de 800 tonnes par jour demeurera en activité et le minerai de la mine **Veza** y sera traité.

En octobre 2011, **Mines Agnico-Eagle** a dû interrompre l'exploitation à la mine **Goldex** pour une durée indéterminée, et ce, en raison de problèmes d'infiltration d'eau et d'affaissement de sol. La totalité des réserves d'or prouvées et

probables a été reclassée en ressources minérales.

La mine **Kiena**, propriété de **Mines d'or Wesdome**, a produit 19 500 onces d'or à partir de 255 300 tonnes extraites à une teneur moyenne récupérée de 2,38 g/t Au. Pour 2012, la société prévoit une production d'environ 23 000 onces d'or à partir de 300 000 tonnes extraites à une teneur moyenne récupérée de 2,4 g/t Au.

En raison des défis rencontrés lors de l'exploitation de la mine **Lac Herbin**, **Corporation minière Alexis** a dû mettre en œuvre un plan de redressement en juin 2011. Ce plan impliquait des travaux intensifs de développement souterrain, d'importants programmes d'exploration à proximité de la mine et une amélioration des taux de récupération à l'usine Aurbel. Même si le plan de redressement a porté fruit, l'amélioration des taux de récupération à l'usine Aurbel demeure problématique. La production annuelle s'élève à 10 197 onces

d'or à partir de 80 417 tonnes de minerai. Pour l'année 2012, la production prévue à la mine Lac Herbin se situe entre 18 500 et 20 500 onces d'or.

Au cours des neuf premiers mois de 2011, la mine **Beaufor** de **Mines Richmond** a produit 19 942 onces, ce qui est très proche de l'objectif de production annuelle qui est de 20 000 à 25 000 onces d'or en 2011.

**Gestion lamgold-Québec** continue d'utiliser les installations de traitement de l'ancienne mine **Doyon**, située à Preissac, pour traiter le minerai de sa mine **Mouska** et la maintiendra opérationnelle pour traiter éventuellement le minerai de son projet **Westwood** en 2013.

## Zinc, cuivre, or et argent

L'exploitation de la mine **Persévérance** a débuté à l'automne 2008 et devrait se poursuivre au moins jusqu'en 2013, selon les dirigeants de **Xstrata Zinc Canada**. En 2011, le volume de minerai extrait a dépassé 1,0 Mt et devrait demeurer le même en 2012.

## Substances non métalliques

La valeur des expéditions de minéraux industriels, telle qu'établie par l'Institut de la statistique du Québec, est de 734 M\$ en 2011 (données prévisionnelles) comparativement à 650 M\$ en 2010 (données préliminaires), soit une augmentation de 13 % de la valeur des expéditions minérales. Ces chiffres n'incluent pas les expéditions de calcaire et de dolomie qui sont regroupées avec celles de la pierre, ni la valeur des expéditions de sable et de gravier.

Les substances non métalliques (minéraux industriels) qui ont été exploitées au Québec en 2011 comprennent l'amiante chrysotile, le graphite, le mica, le sel gemme, le feldspath potassique et la silice. L'information relative à ces mines est colligée au tableau 6.8 et la figure 6.1 montre leur localisation. Mentionnons que les sociétés opérant une mine de substances non métalliques possèdent actuellement un bail minier.

**TABLEAU 6.4 - Répartition des travailleurs directs du secteur minier par région administrative en 2010p.**

N°	RÉGIONS	Nombre d'emplois au total dans le secteur minier	Salaires et traitements versés (M\$)	Heures payées (en milliers)
1	Bas-Saint-Laurent	603	18	911
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	567	34	1098
3	Capitale-Nationale	482	23	851
4	Mauricie	74	2	100
5	Estrie	310	14	510
6	Montréal	c	c	c
7	Outaouais	89	4	183
8	Abitibi-Témiscamingue	2598	239	5221
9	Côte-Nord	2978	243	4874
10	Nord-du-Québec	1368	144	2783
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	c	c	c
12	Chaudière-Appalaches	c	c	c
13	Laval	c	c	c
14	Lanaudière	365	24	619
15	Laurentides	342	15	667
16	Montérégie	3054	200	6239
17	Centre-du-Québec	c	c	c
	Forage au diamant	639	31	1150
<b>Total</b>		<b>15 109</b>	<b>1088</b>	<b>28 316</b>

p : les données pour 2010 sont préliminaires.

c : données confidentielles

Source : Institut de la statistique du Québec

## Chrysotile

Le 13 novembre 2011, la mine **Black Lake**, propriété de la société **Lab Chrysotile**, cessait ses opérations de production de fibres de chrysotile. La société travaille à un plan de relance qui serait rendu public dans quelques mois.

**Mine Jeffrey** a poursuivi sa démarche pour le financement de son projet de 83 M\$ relativement à l'exploitation souterraine de sa mine de chrysotile à **Asbestos**. Le gouvernement du Québec a donné son accord de principe au projet de relance de Mine Jeffrey, en acceptant de garantir un prêt de 58 M\$ sous réserve d'une contribution en capitaux privés de 25 M\$. À la fin de 2011, Mine Jeffrey n'avait toujours pas trouvé les fonds nécessaires.

## Minéraux industriels

**Les Produits Mica Suzorite** exploitent la mine du **Lac Letondal** en Haute-Mauricie depuis 1970. La prochaine campagne d'extraction à la mine est prévue en 2013. La société extrait son minerai sur une base quinquennale pour alimenter son usine de transformation à Boucherville. Les réserves du gisement sont suffisantes pour encore plusieurs dizaines d'années d'exploitation. La production de **Mines Seleine**, acquise de **Rohm & Haas** par la société **Dow Chemical** en 2009, est stable. La société s'ajuste à la demande sur les marchés.

Le graphite en paillettes est extrait de la mine du **Lac-des-Îles** au sud de Mont-Laurier par **Timcal Canada**. Les réserves sont suffisantes pour encore quelques années.

**Unimin Canada** s'approvisionne en silice à la mine de Saint-Canut, car celle de Saint-Donat est fermée depuis 2010. D'autre part, **Silicium Québec** et **Sitec** exploitent conjointement des mines au **Petit Lac Malbaie**, dans la municipalité de Charlevoix. La production est destinée à alimenter les fonderies, les verreries ainsi que les usines de Silicium Québec à Bécancour et d'Elkem Metal Canada à Saguenay.

**Dentsply Canada** extrait du feldspath à des fins de céramiques dentaires sur le site de la mine **Othmer**, près de Buckingham en Outaouais. L'exploitation est sporadique et des travaux d'excavation sont prévus en 2012 afin de refaire les réserves qui alimentent leurs usines situées aux États-Unis et à Porto Rico. Ces réserves sont suffisantes pour plusieurs années.

La société **Glendyne** à Saint-Marc-du-Lac-Long a réduit ses inventaires et optimisé ses opérations en 2011. L'entreprise qui commercialise de l'ardoise à toiture emploie plus de 200 travailleurs.

## Pierres industrielles

La localisation des carrières de pierres industrielles au Québec est indiquée à la figure 6.2 et l'information relative à ces carrières, au tableau 6.9.

Les pierres industrielles exploitées au Québec en 2011 sont le calcaire, la dolomie, le marbre, la quartzite, le grès et le shale. Le calcaire, la dolomie et le marbre sont exploités à des fins industrielles dans quatorze carrières pour la production de chaux vive, de produits granulés (amendements, charges minérales, granules) ou de ciment. Les principales sources de silice sont les quartzites, les grès ainsi que les dépôts de sable naturel. Dans la région de Montréal, il existe un site d'extraction de shales (schistes argileux) destinés à la production de briques de parement.

## Pierres architecturales

La figure 6.3 montre la localisation des carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2011, les caractéristiques de chacune de ces carrières se trouvant au tableau 6.10.

Quatre-vingt-seize (96) carrières de pierre architecturale sont exploitées au Québec. Le secteur de Rivière-à-Pierre, avec ses seize carrières, constitue la principale zone d'extraction de pierre dimensionnelle au Québec. Les autres endroits intéressants pour l'exploitation de la pierre architecturale sont, notamment, les secteurs de Saint-Nazaire et de Chute-des-Passes (quatre carrières) ainsi que les secteurs de Saint-Alexis-des-Monts et Saint-Didace (cinq carrières). **Granislab International** a cessé l'extraction de la pierre de type « **Noir héritage** » dans sa carrière située au nord-est de La Tuque.

**TABLEAU 6.5 - Investissements miniers par région administrative (exploration et mise en valeur, aménagement de complexes miniers en M\$).**

	Abitibi-Témiscamingue			Côte-Nord			Nord-du-Québec			Autres régions			Total		
	Expl. + mev	Aménagement*	Total	Expl. + mev	Aménagement*	Total	Expl. + mev	Aménagement*	Total	Expl. + mev	Aménagement*	Total	Expl. + mev	Aménagement*	Total
2007	152	330	481	40	252	291	270	509	780	15	57	72	476 \$	1148	1624
2008	182	426	608	32	382	413	290	602	891	22	76	98	526 \$	1485	2011
2009	166	820	987	14	497	510	185	263	447	15	82	96	379 \$	1661	2041
2010	182	1236	1418	45	561	607	261	484	746	23	124	147	512 \$	2405	2917
2011**	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	718 \$	2184	2902

\* La catégorie aménagement comprend les données en immobilisations et réparations hors d'un site minier.

\*\* Les données pour 2011 sont les intentions révisées.

Source : Institut de la statistique du Québec

Les **Entreprises Elie Grenier** ont mis fin à toute activité d'exploitation de pierre dimensionnelle dans leur carrière située près de Shawinigan.

## Tourbe

L'information relative aux sites d'extraction de tourbe au Québec est colligée au tableau 6.11, tandis que leur localisation est indiquée à la figure 6.2.

Pour l'année financière 2010-2011, la production québécoise de tourbe a été d'environ 9 840 000 sacs de 170 dm<sup>3</sup> pour une valeur totale de l'ordre de 89 948 790 \$. Le secteur de la tourbe au Québec représente quelque 600 emplois directs liés à l'exploitation des tourbières et quelque 1 500 emplois directs dans l'industrie de la tourbe en général. Outre la récolte de la tourbe, l'industrie englobe également la fabrication de produits à valeur ajoutée (différents terreaux horticoles), la conception d'équipements de récolte et d'emballage ainsi que les applications environnementales (biofiltration, produits absorbants).

Le Québec compte une quinzaine de producteurs, lesquels ont exploité une trentaine de gisements de tourbe. La production québécoise (nombre de sacs de 170 dm<sup>3</sup>) provient des sept régions suivantes : Bas-Saint-Laurent (± 46 %), Centre-du-Québec (± 22 %), Côte-Nord (± 15 %), Saguenay-Lac-Saint-Jean (± 12 %), Chaudière-Appalaches (± 4 %),

Capitale-Nationale (± 1 %) et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (± 0,03 %).

Environ 63 % de la production québécoise de tourbe provient de gisements sur des terres privées, tandis qu'environ 37 % de la production québécoise de tourbe, de gisements sur des terres publiques.

Pour ce qui est des terres publiques, la répartition des droits et des revenus de la gestion de la tourbe par région administrative pour l'année financière 2010-2011 est présentée au tableau 6.12. Ainsi, même si 43 baux exclusifs pour les substances minérales de surface (BEX) et un bail minier sont en vigueur, seulement 24 titulaires ont exploité de la tourbe, engendrant des redevances de 181 665,12 \$.

Parmi les 44 titres miniers en vigueur, la région de la Côte-Nord en compte trente et celle du Saguenay-Lac-Saint-Jean, dix. L'exploitation sur les terres publiques de ces deux régions devrait de plus en plus augmenter en raison de la diminution des réserves sur les terres privées des régions du Bas-Saint-Laurent et du Centre-du-Québec.

Rappelons que, pour 2006-2011, un plan stratégique quinquennal pour le créneau Valorisation de la tourbe et des technologies agroenvironnementales (VTTA) a été adopté, et ce, dans le cadre du projet d'Action concertée de coopération régionale de développement (ACCORD).

À l'automne 2011, les plans stratégiques quinquennaux d'une première vague de créneaux d'excellence ACCORD sont arrivés à échéance. En octobre 2011, au Grand rendez-vous des créneaux d'excellence, le créneau VTTA a été mis en nomination dans toutes les catégories, soient « Créneau de l'année » et « Réalisation de l'année ». Ces nominations ont démontré l'engagement et les efforts de l'industrie et de ses partenaires dans les projets en cours. Actuellement en processus de renouvellement auprès de ses partenaires financiers, le créneau VTTA prépare un nouveau plan stratégique quinquennal qui permettra de poursuivre les orientations de développement pour la filière de la tourbe et d'explorer de nouvelles pistes de solutions entourant les enjeux de cette industrie. La coordination du créneau VTTA est assurée par l'Association des producteurs de tourbe horticole du Québec (APTHQ).

**TABLEAU 6.6 - Affineries, fonderies et usines d'argile, de chaux et de ciment au Québec en 2010**

TYPE	NOM	PROPRIÉTAIRE	EMPLACEMENT
Affinerie	Canadian Copper Refinery (CCR)	Xstrata Copper	Montréal
Affinerie	Zinc électrolytique du Canada (CEZ)	Société en commandite Revenu Noranda	Montréal
Fonderie	Fonderie Horne	Xstrata Copper	Abitibi-Témiscamingue
Fonderie	Complexe métallurgique de RTFT	Rio Tinto, Fer et Titane	Montréal
Usine d'argile	Briqueterie Saint-Laurent	Briques Hanson	Montréal
Usine de chaux	Usine de Joliette	Graymont	Lanaudière
Usine de chaux	Usine de Bedford	Graymont	Montréal
Usine de chaux	Usine de Marbleton	Graymont	Estrie
Usine de chaux	Usine du Bas-Saint-Laurent	Coopérative de producteurs de chaux du Bas-Saint-Laurent	Bas-Saint-Laurent
Usines de ciment	Usine de Joliette	Holcim	Lanaudière
Usines de ciment	Ciment Québec	Ciment Québec	Québec
Usines de ciment	Lafarge Canada	Lafarge Canada	Montréal

Figure 6.1 - Mines actives au Québec en 2011.

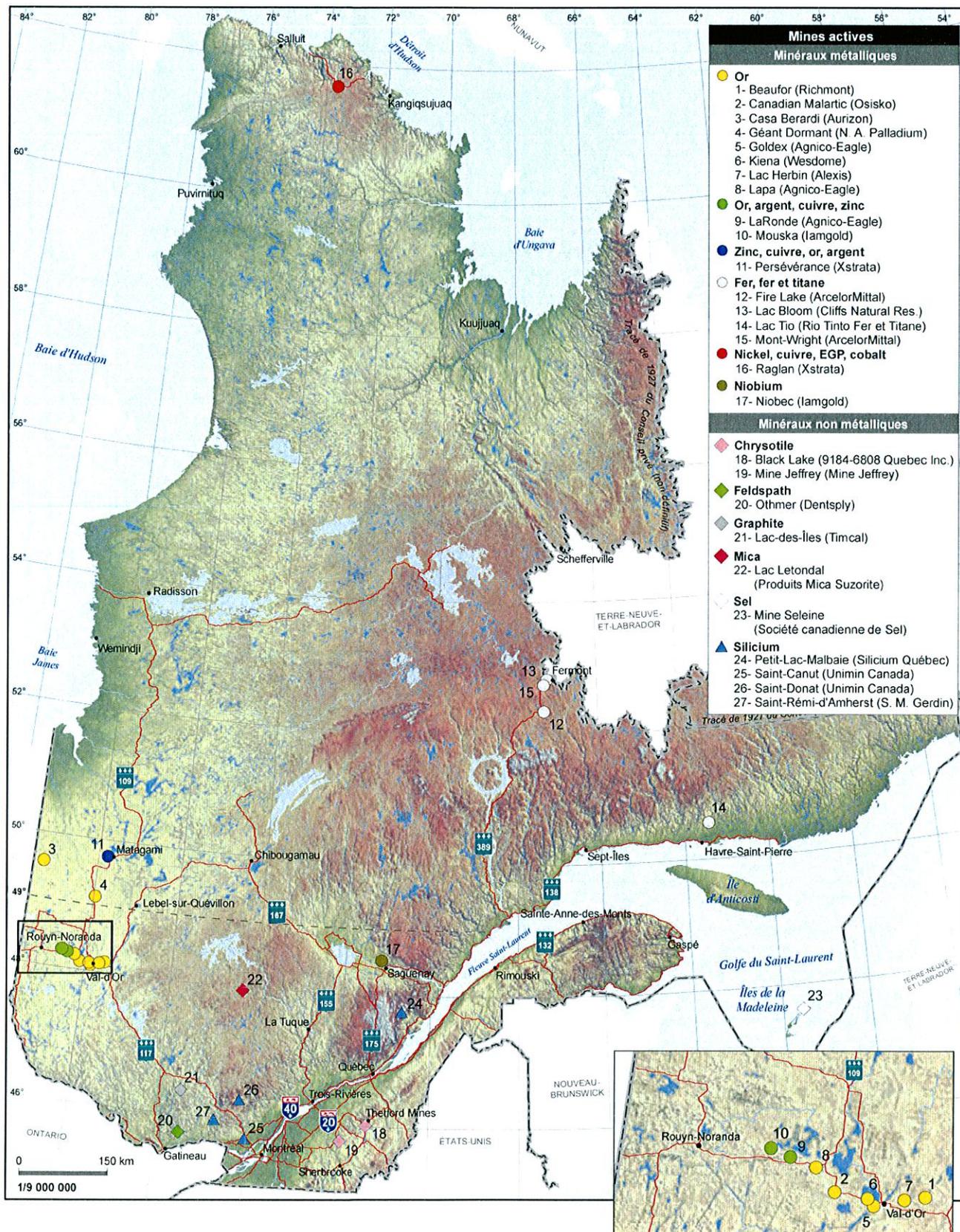


Figure 6.2 - Carrières de pierres industrielles et de tourbe exploitées au Québec en 2011.

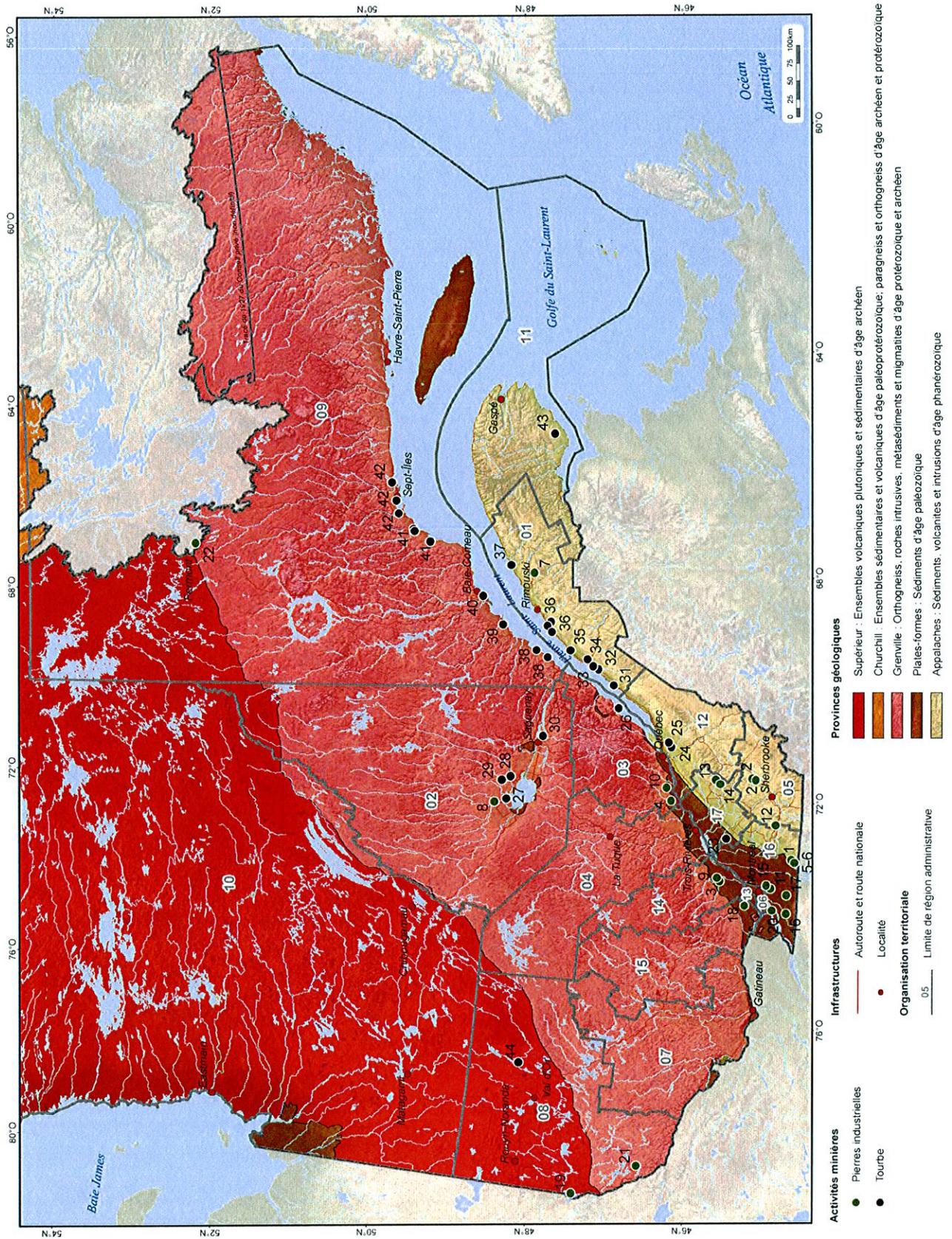
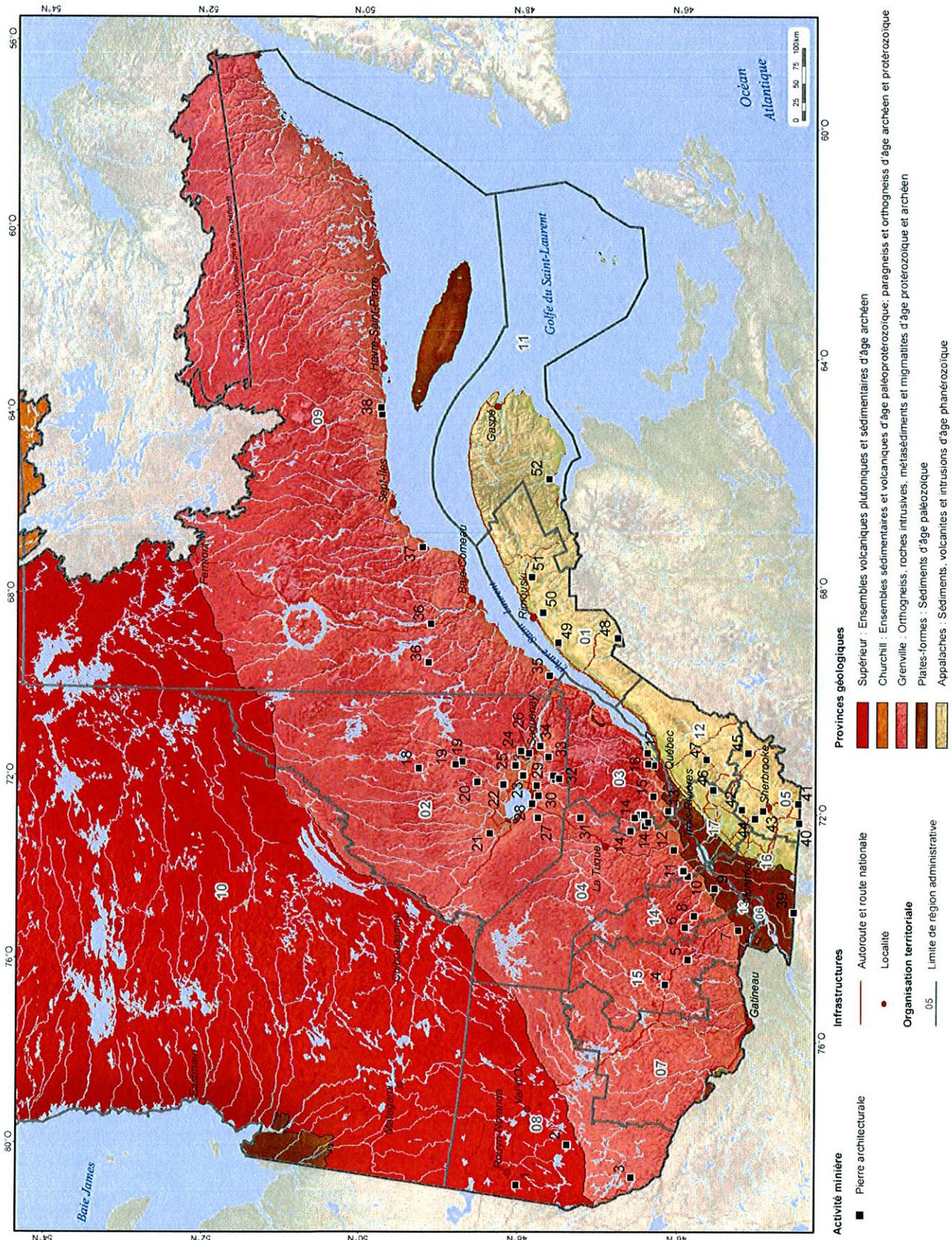


Figure 6.3 - Carrières de pierres architecturales exploitées au Québec en 2011.



**TABEAU 6.7 - Production des substances métalliques au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	PRODUCTION ANNUELLE DE MINÉRAI EXTRAIT	PRODUCTION JOURNALIÈRE DE MINÉRAI EXTRAIT	CAPACITÉ JOURNALIÈRE NOMINALE DU MOULIN	MÉTAL PRODUIT ANNUEL	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	NOMBRE MOYEN D'EMPLOIS	ANNÉES(S) DE PRODUCTION (NOMBRE)
<b>Or</b>											
1	Pascal / 32C04 / Abitibi-Témiscamingue	Beaufor	Mines Richmond	Veines aurifères à l'intérieur de zones de cisaillement E-W, en bordure du Batholite de Bourlamaque. Mine souterraine	98 074 t 7,80 g/t Au	400 t/j	1200 t/j Usine Camflo	816 kg Au	*** 308 Kt 6,98 g/t Au	120	1933-1951 (18) 1996-2000 (4) 2002-20.. (9)
2	Fournière / 32D01 / Abitibi-Témiscamingue	Canadien Malartic	Corporation Minière Osisko	Porphyre aurifère Exploitation à ciel ouvert	9,0 Mt 0,80 g/t Au	40 Kt/j	55 Kt/j	6225 kg Au 3550 kg Ag	335 Mt 0,97 g/t Au	550	2011-20.. (1)
3	Casa-Berardi / 32F11 / Nord-du-Québec	Casa Berardi	Mines Aurizon	Veines de quartz-carbonates-pyrite-arséno-pyrite dans des zones de cisaillement ou des stockworks Mine souterraine	698 123 t 8,0 g/t Au	2 Kt/j	2400 t/j Usine Casa Berardi	5079 kg Au 1093 kg Ag	*** 785 Mt 5,8 g/t Au	500	1988-1997 (9) 2006-20.. (14)
4	Chaste / 32F04 / Nord-du-Québec	Géant Dormant	North American Palladium	Veines aurifères de quartz sulfures au contact d'une intrusion dacitique et de coulées volcaniques Mine souterraine	74 153 t 6,31 g/t Au 9,26 g/t Ag	n/d	800 t/j	452 kg Au 687 kg Ag	*** 0,19 Mt 8,4 g/t Au	148	1987-1991 (4) 1992-2008 (16) 2009-2012 (3) (23)
5	Dubuisson / 32C04 / Abitibi-Témiscamingue	Goldex	Les Mines Agnico-Eagle	Veines de quartz-tourmaline avec Py-Cp qui recoupent des filons-couches ou des dykes de granodiorite Mine souterraine	2 476 515 t 1,49 g/t Au	n/d	8 Kt/j Usine Goldex	4214 kg Au 38 kg Ag	Aucune	243	2008-2011 (3)
6	Dubuisson / 32C04, 08 / Val-d'Or	Kiena	Les Mines d'Or Wésdome	Brèche aurifère et veines de quartz localisées entre deux coulées komatiitiques Mine souterraine	255 300 t 2,38 g/t Au	850 t/j	2200 t/j	607 kg Au	*** 1,2 Mt 2,91 g/t Au	179	1981-2002 (21) 2006-20.. (5)
7	Bourlamaque / 32C04 / Abitibi-Témiscamingue	Lac Herbin	Corporation minière Alexis	Minéralisation aurifère associée à des réseaux de veines de quartz, pyrite dans des cisaillements recoupant le Batholite de Bourlamaque Mine souterraine	83 315 t 4,60 g/t Au	500 t/j	1 Kt/j Usine Aurbel	317 kg Au	205 806 t 6,13 g/t	105	2008-20.. (3)
8	Dubuisson / 32C04 / Abitibi-Témiscamingue	Lapa	Les Mines Agnico-Eagle	Veine de quartz bleu-gris dans une roche volcanique de biotite-séricite Mine souterraine	598 464 t 6,63 g/t Au	1725 t/j	1500 t/j Usine Lapa (site LaRonde)	3330 kg Au 58 kg Ag	2,7 Mt 6,71 g/t	294 (excluant usine Lapa)	2009-20.. (2)

**TABLEAU 6.7 - Production des substances métalliques au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	PRODUCTION ANNUELLE DE MINÉRAI EXTRAIT	PRODUCTION JOURNALIÈRE DE MINÉRAI EXTRAIT	CAPACITÉ JOURNALIÈRE NOMINALE DU MOULIN	MÉTAL PRODUIT ANNUEL	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	NOMBRE MOYEN D'EMPLOIS	ANNÉES DE PRODUCTION (NOMBRE)
<b>Or, argent, cuivre, zinc</b>											
9	Bousquet / 32D08 / Abitibi-Témiscamingue	LaRonde	Les Mines Agnico-Eagle	Lentilles de pyrite massive à semi-massive dans des volcans felsiques, séricitisés et métamorphosés en schistes à andalousite et kyanite Mine souterraine	2 406 342 t 3,09 % Zn 0,20 % Cu 0,36 % Pb 54,42 g/t Ag 1,79 g/t Au	7 Kt/j	7200 t/j Usine LaRonde	64 572 t Zn 3636 t Cu 2472 t Pb 115 602 kg Ag 3862 kg Au	34,7 Mt 0,3 % Cu 0,1 % Pb 4,2 g/t Ag 4,3 g/t Au	794	1988-20.. (23)
10	Bousquet / 32D07 / Abitibi-Témiscamingue	Mouska (Mine Doyon)	Gestion lamgold Québec	Véines de quartz dans la diorite de Moosha près du contact nord cisailé Mine souterraine	57 375 t 13,89 g/t Au	285 t/j	2300 t/j Usine Mine Doyon	733 kg Au 200 kg Ag 85 t Cu	** 162 Kt 12,4 g/t Au ?? g/t Ag ?? % Cu	201	1991-20.. (21)
<b>Zinc, cuivre, or, argent</b>											
11	Daniel / 32F12, 13 / Nord-du-Québec	Persévérance (Mine Matagami)	Xstrata Zinc	Type SMV dans une séquence de lavas mafiques et felsiques Mine souterraine	1 086 284 t 13,22 % Zn	3 Kt/j	3 Kt/j	134 999 t Zn 9750 t Cu 12 430 kg Ag	1 360 470 t	235	2008-20.. (3)
<b>Fer, fer et titane</b>											
12	23B06 / Côte-Nord	Fire Lake	Arcelor Mittal Mines Canada	Formation de fer métamorphisée de type Lac Supérieur à hématite spéculaire Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
13	23B14 / Côte-Nord	Lac Bloom	Consolidated Thompson Iron Mines	Formation de fer métamorphisée de type Lac Supérieur à hématite spéculaire et magnétite Mine à ciel ouvert	16,6 Mt 33,39 % Fe	53 Kt/j	58 Kt/j	n/d	1051 Mt 28,6 % Fe	290	2010-20.. (1)
14	Parker / 12L09 / Côte-Nord	Lac Tio	Rio Tinto Fer et Titane	Hémo-ilménite massive dans l'anorthosite de la Suite intrusive d'Havre-Saint-Pierre Mine à ciel ouvert	2,84 Mt	18 500 t/j	10 Kt/j	n/d	n/d	~250	1950-20.. (61)
15	Normanville / 23B14, 23B11 et 23B09 / Côte-Nord	MontWright	Arcelor Mittal Mines Canada	Formation de fer métamorphisée de type Lac Supérieur à hématite spéculaire Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	~2 000 (Mt-Wright et Port-Cartier)	1976-20.. (35)

**TABLEAU 6.7 - Production des substances métalliques au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.1).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	PRODUCTION ANNUELLE DE MINÉRAI EXTRAIT	PRODUCTION JOURNALIÈRE DE MINÉRAI EXTRAIT	CAPACITÉ JOURNALIÈRE NOMINALE DU MOULIN	MÉTAL PRODUIT ANNUEL	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	NOMBRE MOYEN D'EMPLOIS	ANNÉES DE PRODUCTION (NOMBRE)
<b>Nickel, cuivre, EGP, cobalt</b>											
16	35G09, 35H11 et 35H12 / Nord-du-Québec	Raglan Fonderie - Sudbury / Raffinerie - Norvège	Xstrata Nickel	Lentilles de sulfures massifs à la base de coulées ultramafiques Ni-Cu magmatique Mine souterraine et à ciel ouvert	1 300 000 t 2,45 % Ni 0,68 % Cu	3561 t/j	3600 t/j	27 274 t Ni 7215 t Cu 561 t Co + Pd, Pt, Rh, Ag, Au	11,6 Mt 2,86 % Ni 0,75 % Cu 0,7 g/t Au	896	1998-20.. (13)
<b>Niobium</b>											
17	Simard / 22D11 / Saguenay-Lac-Saint-Jean	Niobec	Gestion lamgold Québec	Pyrochlore dans la Carbonate de St-Honoré Mine souterraine	2,1 Mt	6200 t/j	6240 t/j	6,7 M kg (Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	51,6 Mt 0,53 % Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	375	1976-20.. (35)

**TABLEAU 6.8 - Production des substances non métalliques au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.2).**

SITE	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	PRODUCTION ANNUELLE DE MINÉRAI EXTRAIT	PRODUCTION JOURNALIÈRE DE MINÉRAI EXTRAIT	CAPACITÉ JOURNALIÈRE NOMINALE DU MOULIN	MÉTAL PRODUIT ANNUEL	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	NOMBRE MOYEN D'EMPLOIS	ANNÉES DE PRODUCTION (NOMBRE)
<b>Chrysotile</b>											
18	Irlande / 21L03 / Chaudière-Appalaches	Black Lake	Lac d'Amiante du Canada 9184-6808 Québec	Réseau de veines dans des ultramafiques serpentinisées Mine à ciel ouvert	2 Mt	22 000 t/j	19 500 t/j	66 000 t	n/d	~350	1957-2011 (54)
19	Shipton / 21E13 / Estrie	Mine Jeffrey	Mine Jeffrey	Réseau de veines dans des ultramafiques serpentinisées Mine à ciel ouvert	0	0	25 000 t/j	0	120 Mt	~25	1878-20.. (133)
<b>Feldspath</b>											
20	Portland / 31G11 / Outaouais	Othmer	Dentsply Canada	Feldspath potassique issu de pegmatite Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	~10	2002-20.. (9)
<b>Graphite</b>											
21	Bouthiller / 31J05 / Laurentides	Lac-des-Îles	Timcal Canada	Graphite en paillettes disséminées dans des calcaires cristallins Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	~55	1989-20.. (22)

**TABEAU 6.8 - Production des substances non métalliques au Québec au 31 décembre 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.2).**

SITE	CANTON / SNRC / REGION ADMINISTRATIVE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION DU GISEMENT ET TYPE D'EXPLOITATION	PRODUCTION ANNUELLE DE MINERAL EXTRAIT	PRODUCTION JOURNALIERE DE MINERAL EXTRAIT	CAPACITÉ JOURNALIERE NOMINALE DU MOULIN	MÉTAL PRODUIT ANNUEL	RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES	NOMBRE MOYEN D'EMPLOIS	ANNÉES(S) DE PRODUCTION (NOMBRE)
<b>Mica</b>											
22	Suzor / 31016 / Mauricie	Lac Letondal	Les Produits Mica Suzorite	Intrusion alcaline lenticulaire contenant 80-85 % de phlogopite Mine à ciel ouvert	n/d	120 tc/j	140 tc/j	24 266 tc	7 M tc	~17	1970-20.. (41)
<b>Sel</b>											
23	Îles-de-la-Madeleine / 11N12 / Gaspésie- Îles-de-la-Madeleine	Mine Seleine	Société canadienne de Sel	Diapir de sel d'âge cabonifère Mine souterraine	1,4 Mt	5 600 t/j	5600 t/j	n/d	40 Mt	~160	1982-20.. (29)
<b>Silice</b>											
24	Charlevoix 3 / 21M15 / Capitale-Nationale	Petit-Lac- Malbate	Silicium Québec et Sitec	Quartzite Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	~20	1977-20.. (34)
25	Lac des Deux-Montagnes / 31G09 / Laurentides	Saint-Canut	Unimin Canada	Grès du Groupe de Postdam Mine à ciel ouvert	195 Ktc	975 tc/j	400 tc/an	n/d	4,3 Mtc 99,5 % SiO2	~23	1978-20.. (33)
26	Lussier / 31J08 / Lanaudière	Saint-Donat	Unimin Canada	Quartzite Mine à ciel ouvert	0	0	n/d	0	n/d	0	1974-2010 (36) Fermé décembre 2010
27	Amherst / 31G15 / Laurentides	Saint-Rémi- d'Amherst	Société minière Gerdin	Quartzite Mine à ciel ouvert	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	~20	1970-20.. (41)

**NOTES :**

1-Voir la légende des abréviations à l'annexe 2.

Plusieurs données compilées dans ce tableau demeurent préliminaires et ont été colligées auprès des sociétés avant la préparation de leur propre bilan officiel.

La distinction entre réserves prouvées et réserves probables est définie selon la norme canadienne 43-101.

Le lieu de traitement du minerai est indiqué entre parenthèse si différent de l'exploitation.

Les réserves mentionnées tiennent compte :

\* des pertes de minerai

\*\* de la dilution du minerai

\*\*\* des pertes de minerai et de la dilution du minerai combinés

\*\*\*\* de ni l'un ni l'autre de ces facteurs

**TABLEAU 6.9 - Pierres industrielles exploitées au Québec en 2011** (voir figure 6.3).

SITE	GISEMENT	COMPAGNIES	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUITS	CANTONS / SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE
<b>Calcaire, dolomie et marbre</b>						
1	Bedford	Graymont (Qc) (division Bedford)	Calcaire de la Formation de Corey	Chaux vive, produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Stanbridge / 31H03	16
2	Domlim #5 et #6	Graymont (Qc) (division Marbleton)	Calcaire de la Formation de Lac Aylmer	Chaux vive, produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Dudswell / 21E12	12
3	Jolichaux	Graymont (Qc) (division Joliette)	Calcaire de la Formation de Deschambault	Chaux vive, produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Lavaltrie / 31I03	14
4	Calco	Graymont (Portneuf)	Calcaire de la Formation de Deschambault	Pierre concassée, produits de calcaire broyé pour usage industriel	Seigneurie de Grondines / 31I09	3
5	Saint-Armand, Messier-Missisquoi	Omya Canada (division St-Armand)	Calcaire de la Formation de Strites Pond	Calcaire pulvérisé pour charges minérales	Seigneurie de Saint-Armand / 31H03	16
6	Saint-Armand Principale	Omya Canada (division St-Armand)	Calcaire de la Formation de Strites Pond	Calcaire pulvérisé pour charges minérales, granules blanches pour terrazzo	Seigneurie de Saint-Armand / 31H03	16
7	La Rédemption	Coopérative des Producteurs de chaux du Bas-Saint-Laurent	Calcaire dolomitique de la Formation de Sayabec	Amendement magnésien	Awantjish / 22B05	1
8	Pères Trappistes	Les Calcites du Nord	Marbre calcitique	Granules blanches pour la pierre artificielle, sables de maçonnerie, amendement	Pelletier / 32A16	2
9	Ciment indépendant	Ciment St-Laurent (indépendant)	Calcaire des groupes de Trenton et de Black River	Production de ciment	Lanoraye / 31I03	14
10	Saint-Basile-sud	Ciment Québec	Calcaire des groupes de Trenton et Black River	Production de ciment	Auteuil / 21L12	03
11	Ciment Lafarge	Lafarge Canada	Calcaire des groupes de Trenton et de Black River	Production de ciment	Sault-Saint-Louis / 31H05	16
12	Soca	Agrégats Waterloo	Marbre dolomitique de la zone de failles de Stukely-sud	Amendement à haute teneur en magnésie, granules à terrazzo, granulats décoratifs	Stukely / 31H08	5
13	Saint-Ferdinand	Les Carrières St-Ferdinand	Dolomie du Groupe d'Oak Hill	Amendement à haute teneur en magnésie, granulats décoratifs	Halifax / 21L04	17
14	Trottier Mills	Les Carrières St-Ferdinand	Dolomie du Groupe d'Oak Hill	Amendement à haute teneur en magnésie	Chester / 21L04	17
<b>Minéraux d'argile</b>						
15	Briqueterie Saint-Laurent	Les Briques Hanson	Shale de la Formation de Nicolet	Briques de parement	La Prairie / 31H06	16
<b>Silice</b>						
16	Ormstown	La Compagnie Bon Sable (division Ormstown)	Sable naturel	Sable lavé pour sablage au jet, fonderie, mélange pour colle à céramique	Beauharnois-2 / 31H04	16
17	Sainte-Clotilde	Les Sables Silco	Grès du Groupe de Postdam	Pierre concassée riche en silice pour cimenterie et ferro-silicium	Beauharnois-1 / 31H04	16
18	Saint-Joseph-du-Lac	La Compagnie Bon Sable	Sable naturel	Sable lavé pour la maçonnerie et le sablage au jet	Lac-des-Deux-Montagnes-1 / 31H12	15
19	Saint-Bruno-de-Guigues	OPTA Minerals	Grès d'âge ordovicien	Sables pour filtration, fonderie, fracturation hydraulique	Guigues / 31M06	8
20	Chromasco	Carrières Sud-Ouest	Grès du Groupe de Postdam	Pierre concassée et granulats riches en silice pour cimenterie et ferro-silicium	Beauharnois / 31H05	16
21	Lac Beauhène	Les Pierres du Nord	Quartzite à muscovite de la Formation de Kipawa	Granules de quartz pour la production de pierre artificielle	Campeau / 31L10	8
22	Lac Daviault	Exploration Québec / Labrador	Quartzite de la Formation de Wishart, Groupe de Gagnon	Granules de quartz pour la production de pierre artificielle	Lislois / 23B14	9

**TABLEAU 6.10 - Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.3).**

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIES	TYPE DE ROCHE - PRODUITS	NOM COMMERCIAL	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
1	Beaudry	Les Pierres du Nord	Schiste à biotite - PB	Schiste Nordic	32D03	8	BEX 86
2	Winneway	Polycor	Granite - PD	Winneway	31M09	8	BEX 167
2	Winneway	Polycor	Granite - PD	Winneway	31M09	8	BEX 323
3	Témiscaming	Les Pierres du Nord	Quartzite à muscovite - PB	Aventurine	31L10	8	BEX 355
4	Guénette	Rock of Ages du Canada	Monzogranite - PD, UM	Rose Laurentien, Rose Automne	31J11	15	CM 79
5	Labelle	Les Pierres Mitchell	Paragneiss - PB	-	31J07	15	BEX 330
5	Labelle	Les Pierres Mitchell	Paragneiss - PB	-	31J07	15	BEX 337
5	Labelle	Les Pierres Naturelles Durand	Paragneiss - PB	-	31J07	15	BEX 76
6	Saint-Donat-de-Montcalm	Carrières F. L.	Gneiss - PB	-	31J08	14	BEX 140
7	Mirabel	Les Pierres Saint-Canut	Grès - PB	Grès de Saint-Canut	31G09	15	Aucun
8	Notre-Dame-de-la-Merci	A. Lacroix et Fils Granit	Anorthosite - PD	Orion	31I05	14	BEX 255
9	Joliette	Firstake Capital Corporation	Calcaire - PB	Joliette Gris, Joliette Jaune	31I03	14	Aucun
10	Saint-Didace	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Rouge Nordix	31I06	14	Aucun
11	Saint-Alexis-des-Monts	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Brun Automne	31I06	4	BEX 463
11	Saint-Alexis-des-Monts	Polycor	Mangérite quartzifère - PD	Brun Newton	31I06	4	BEX 174
11	Saint-Alexis-des-Monts	Granicor	Mangérite quartzifère - PD, UB	Brun Automne	31I06	4	Aucun
11	Saint-Alexis-des-Monts	Polycor	Mangérite quartzifère - PD	Brun Newton	31I06	4	Aucun
12	Shawinigan À supprimer	Les Entreprises Élie Grenier	Gneiss - PB	-	31I10	4	Aucun
13	Saint-Marc-des-Carières	Graymont (Portneuf)	Calcaire - PD	Calcaire Saint-Marc	31I09	3	Aucun
13	Saint-Marc-des-Carières	Les Pierres de Rocaille du Québec	Calcaire - PD	-	31I09	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Bleu Atlantique	31P01	3	BEX 178 BEX 372
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Vert Forêt	31P01	3	BEX 349
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Farsundite - PD	Brun Saumon	31P01	3	BEX 366 BEX 367
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Gneiss - PD	Silver Mist	31P01	3	BEX 378
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Farsundite - PD	Deer Brown, Vert Atlantique, Deer Brown D.D.	31P01	3	BEX 723 BEX 746
14	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils Granit	Farsundite, mangérite quartzifère - PD	Vert Forêt, Vert Atlantique, Bleu Atlantique	31P01	3	BEX 488
14	Rivière-à-Pierre	Granicor	Farsundite - PD, UB	New New	31I16	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	Granicor	Farsundite - PD, UB	Abbey Rose	31P01	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	Granicor	Mangérite et jotunite quartzifères - PD, UM, UB	Vert Prairie	31P01	3	BEX 164 BEX 165
14	Rivière-à-Pierre	Granicor	Mangérite quartzifère, farsundite - PD, UB	Nara	31P01	3	BEX 231
14	Rivière-à-Pierre	Granite D. R. C, Gesrock	Farsundite - PD, PB, UB	Calédonia Canadien, Boca Foncé	31P01	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	Polycor	Farsundite - PD	Rose Cendré	31P01	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	Polycor	Farsundite - PD, UB	Calédonia, Calédonia Foncé	31P01	3	Aucun
14	Rivière-à-Pierre	Polycor	Farsundite - PD, UB	Calédonia Foncé	31P01	3	BEX 33

**TABLEAU 6.10 - Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.3).**

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIES	TYPE DE ROCHE - PRODUITS	NOM COMMERCIAL	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
14	Rivière-à-Pierre	Polycor	Farsundite - PD	Rivière	31I16	3	BEX 114
14	Rivière-à-Pierre	Polycor	Mangérite quartzifère - PD	Vert Boréal	31I16	3	BEX 333
15	Saint-Raymond	A. Lacroix et Fils Granit	Gneiss - PD	Rainbow	21L13	3	Aucun
16	Charlesbourg	Construction B.M.L.	Calcaire - PB	-	21L14	3	Aucun
16	Québec	Les Pierres S.D.	Calcaire - PB	-	21L14	3	Aucun
16	Sainte-Brigitte-de-Laval	Sablière Vallière	Bloc de granit - PB	-	21L14	3	Aucun
17	Château-Richer	Carrière Laplante	Calcaire - PB	-	21L14	3	Aucun
18	Chute-des-Passes	A. Lacroix et Fils Granit	Gneiss - PD	New Rainbow	22E14	2	BEX 377
19	Chute-des-Passes	A. Lacroix et Fils Granit	Anorthosite gabbroïque - PD	Nordic Café	22E06	2	BEX 471
19	Chute-des-Passes	Polycor	Anorthosite gabbroïque - PD	Kodiac	22E06	2	BEX 402
20	Chute-des-Passes	Polycor	Farsundite - PD	Astra	22E04	2	BEX 1
21	Saint-Thomas-Didyme	Granicor	Mangérite quartzifère - PD, UB	Acajou	32A15	2	Aucun
22	Chute-du-Diable	Granicor	Anorthosite - PD, UM, UB	Noir Canadien (Péribonka)	22D13	2	Aucun
22	Chute-du-Diable	Granicor	Anorthosite - PD, UM, UB	Noir Canadien (Péribonka)	22D13	2	BEX 449
23	Saint-Nazaire	A. Lacroix et Fils Granit	Leucogabbronorite - PD	Vert Nordix, Noir Atlantique, Noir Forêt	22D12	2	Aucun (2 carrières)
23	Saint-Nazaire	A. Lacroix et Fils Granit	Leucogabbronorite - PD	Noir Atlantique, Vert Nordix	22D12	2	BEX 148
23	Saint-Nazaire	Granicor	Leucogabbronorite - PD, UM, UB	Cambrien	22D12	2	BEX 332
23	Saint-Nazaire	Polycor	Leucogabbronorite - PD, UM	Noir Cambrien	22D12	2	BM 705 (2 carrières)
24	Saint-Honoré	Les Pierres Naturelles Tremblay	Calcaire - PB	-	22D11	2	Aucun
25	Bégin	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Rose Atlantique	22D11	2	Aucun
25	Bégin	Granicor	Mangérite quartzifère - PD, UB	Granville	22D11	2	Aucun
26	Tremblay	Carrière 500	Calcaire - PB	-	22D06	2	Aucun
27	Saint-François-de-Sales	A. Lacroix et Fils Granit	Mangérite quartzifère - PD	Vert Printemps	32A08	2	BEX 203
28	Chambord	A. Lacroix et Fils Granit	Calcaire - PD	Pierre Argentée	32A08	2	Aucun
29	Saint-André-du-Lac-Saint-Jean	Jean-Guy Simard et Fils	Mangérite quartzifère - PD	Vert Saint-André	22D05	2	BEX 80
30	Métabetchouan	Polycor	Farsundite - PD	Violetta Canadien	22D05	2	Aucun
31	La Tuque	Granitlab International	Gabbro - PD	Noir Héritage	31P16	4	BEX 405
32	Réserve faunique des Laurentides	A. Lacroix et Fils Granit	Farsundite - PD	Harmonie d'Automne	22D03	2	BEX 225
32	Réserve faunique des Laurentides	Granicor	Mangérite quartzifère - PD, UB	Vert Laurentien	22D04	2	BEX 221
32	Réserve faunique des Laurentides	Polycor	Jotunite quartzifère - PD, UM	Vert Laurentien	22D04	2	BEX 210
33	Laterrière	Intergestion GL	Bloc de dolomie à stromatolite - PB	Pikauba	22D03	2	BEX 343
34	La Baie	Granicor	Farsundite - PD, UB	Polychrome	22D07	2	Aucun
34	La Baie	Polycor	Farsundite - PD	Polychrome	22D07	2	Aucun
34	La Baie	Sablière BY	Bloc de granit - PB	-	22D07	2	Aucun

1- Voir la légende des abréviations à l'annexe 2.

**TABLEAU 6.10 - Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2011<sup>(1)</sup> (voir figure 6.3).**

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIES	TYPE DE ROCHE - PRODUITS	NOM COMMERCIAL	SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
35	Grandes-Bergeronnes	Granicor	Gneiss - PD, UB	Tadoussac	22C04	9	Aucun
36	Lac Poulin	Granijem	Granit - PD	Nordic Frost	22F14	9	BEX 490
36	Manic 3	Granijem	Gneiss - PD	Manic	22F15	9	BEX 489
37	Rivière-Pentecôte	Polycor	Anorthosite - PD	Noir Nordique	22G14	9	BEX 155
38	Magpie	Granijem	Syénite à hypersthène - PD	Anticosti	22I08	9	BEX 436
38	Magpie	Polycor inc.	Syénite à hypersthène - PD	Picasso	22I07	9	BEX 419
39	Havelock	Carrières Ducharme	Grès - PB	Ducharme	31H04	16	Aucun (2 carrières)
40	Stanstead	Centre du Granite Beebe	Granite - PD, PB	Gris Beverly	31H01	5	Aucun
40	Stanstead	Polycor	Granodiorite - PD, UM	Gris Stanstead	31H01	5	Aucun
40	Stanstead	Rock of Ages du Canada	Granodiorite - PD, UM	Gris de Stanstead	31H01	5	Aucun
41	Stanhope	Granicor	Granodiorite - PD, UM, UB	Blanc Neige	21E04	5	Aucun
42	Asbestos	Ardobec	Ardoise - PB	-	21E12	5	Aucun
43	Bromptonville	Ardoise 55	Ardoise - PD, PB	-	21E05	5	Aucun
44	Melbourne	Maurice Houle	Ardoise - PD	-	31H09	5	Aucun
45	Saint-Sébastien	Polycor	Granite - PD	Gris Saint-Sébastien	21E10	5	Aucun
46	Saint-Ferdinand	Les Carrières St-Ferdinand	Grès, dolomie - PB	-	21L04	17	Aucun
47	East Broughton	Les Pierres Stéatites	Stéatite, roche à talc-carbonate, serpentinite - PE	-	21L03	12	Aucun
48	Saint-Marc-du-Lac-Long	Glendyne	Ardoise - PB, UT	La Canadienne, La Québécoise	21N07	1	Aucun
49	Saint-Mathieu-de-Rioux	J.-C. Ouellette	Grès - PB	-	22C03	1	Aucun
49	Saint-Mathieu-de-Rioux	Les Pierres St-Mathieu	Grès - PB	Grès Basques	22C02	1	BEX 460
50	Mont-Label	Entreprises Antoine Jean	Siltstone - PB	-	22C08	1	Aucun
50	Mont-Label	Les Pierres Naturelles du Québec	Siltstone - PB	-	22C08	1	Aucun
51	Saint-Cléophas	Carrière Bernier	Siltstone - PB	-	22B05	1	Aucun (2 carrières)
52	Maria	Polycor	Brèche calcaire - PD, PA	Cascapédia	22A04	11	Aucun

1- Voir la légende des abréviations à l'annexe 2.

**TABLEAU 6.11 - Tourbières exploitées au Québec pour l'année 2010-2011 (voir figure 6.2).**

<b>SITE</b>	<b>GISEMENT</b>	<b>COMPAGNIES</b>	<b>DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT</b>	<b>PRODUITS</b>	<b>CANTONS / SNRC</b>	<b>RÉGION ADMINISTRATIVE</b>
23	Saint-Bonaventure	Fafard et Frères (division Saint-Bonaventure)	Tourbe	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts	Upton / 31H15	17
23	Saint-Valère	Fafard et Frères	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Bulstrode / 31I01	17
24	Saint-Henri-de-Lévis	Premier Horticulture (division Saint-Henri)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lauzon / 21L11	12
25	Saint-Charles	Les tourbes M.L. (division Saint-Charles)	Tourbe	Tourbe de sphaignes, terreaux	Seigneurie Lauzon et fief de La Martinière (Beauchamp) / 21L10	12
26	Îsles-aux-Coudres	Tourbières Pearl	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Îsle-aux-Coudres / 21M08	3
27	Sainte-Marguerite	Fafard et Frères (division Sainte-Marguerite)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Dolbeau / 32A16	2
28	Saint-Léon	Tourbières Lambert	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Labrecque / 22D12	2
28	L'Ascension Ouest	Tourbières Lambert (division L'Ascension)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Garnier / 22D12, 22D13	2
29	Saint-Ludger-de-Milot SW	Fafard et Frères (Division Milot)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Milot / 22D13	2
30	La Baie	Gazon Savard Saguenay	Tourbe	Blocs de tourbe de sphaignes et tourbe de sphaignes	Bagot / 22D07, 02	2
31	Rivière Ouelle	Tourbières Lambert (division Rivière-Ouelle)	Tourbe	Tourbe de sphaignes, terreaux, mousse florale	Seigneurie Rivière-Ouelle / 21N05	1
32	Saint-Alexandre	Tourbières Berger (division Saint-Alexandre)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Islets-du-Portage et Lachenaie / 21N12	1
33	Notre-Dame-du-Portage	Premier Horticulture (division Tardif)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Terrebois / 21N12	1
34	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Premier)	Tourbe	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts, endomycorrhizes, biofiltres	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Verbois)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Saint-Laurent)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Tourbière Michaud	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Les tourbes M.L. (division Rivière-du-Loup)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Tourbières Berger	Tourbe	Tourbe de sphaignes, terreaux, granules de tourbe	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Tourbière HenriThéberge et associés	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
34	Rivière-du-Loup	Sun Gro Horticulture Canada (division St-Arsène)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13, 14	1
35	Isle-Verte, Est	Tourbière Réal Michaud et fils	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Isle-Verte / 22C03	1
36	Saint-Eugène-de-Ladrière	La tourbière Yvon Bélanger	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas-Rioux 03 / 22C07	1
36	Saint-Fabien-sur-Mer	Tourbière Rio-Val	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas-Rioux 03 / 22C07	1

**TABLEAU 6.11 - Tourbières exploitées au Québec pour l'année 2010-2011 (voir figure 6.2).**

SITE	GISEMENT	COMPAGNIES	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUITS	CANTONS / SNRC	RÉGION ADMINISTRATIVE
36	Saint-Fabien	Tourbière du Port-Pic	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas-Rioux 03 / 22C07	1
36	Saint-Fabien	Tourbières Berger (division Saint-Fabien)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas-Rioux 03 / 22C07	1
37	Rivière-Blanche	Permier Horticulture (division Saint-Ulric)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13	1
37	Saint-Ulric	Les tourbes M.L. (division Saint-Ulric)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13	1
38	Les Escoumins	Tourbières Lambert (division Anse-aux-Basques)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Bergeronnes / 22C06	9
38	La Petite Romaine	Tourbières Lambert (division Saint-Paul-du-Nord)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Iberville / 22C06	9
39	Sainte-Thérèse Colombier	Sun Gro Horticulture Canada (division Colombier)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Betsiamites / 22C15	9
40	Pointe-Lebel	Pemier Horticulture (division Sogevex)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Manicouagan / 22F01	9
41	Rivière-Pentecôte	Tourbières Berger	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Fitzpatrick / 22G14	9
41	Port-Cartier Ouest	Les tourbes M.L. (division Port-Cartier)	Tourbe	Tourbe de sphaignes Blocs de tourbe de sphaignes	Babel / 22J02	9
41	Port-Cartier Ouest	Sun Gro Horticulture Canada	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Babel / 22J02	9
42	Clarke City	Les tourbes M.L.	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Arnaud / 22J02	9
42	Ville de Sept-Îles / Letellier	Les tourbes M.L. (division tourbières Sept-Îles)	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Letellier / 22J01, 22J08	9
43	Saint-Jogues	Shigawake Organics	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Hope / 22A03	11
44	Senneterre	Corporation de développement économique de Senneterre	Tourbe	Tourbe de sphaignes	Senneterre / 32C06	8

**TABLEAU 6.12 - Répartition des droits et des revenus de la gestion de la tourbe par région administrative pour 2010-2011.**

RÉGION ADMINISTRATIVE	NOMBRE DE BAUX	REDEVANCES	QUANTITÉ EXTRAITE (ballot)	REVENUS EN LOYER
Abitibi-Témiscamingue	1	8,82 \$	176,4	0,00 \$
Bas-Saint-Laurent	1	5504,40 \$	110 088	0,00 \$
Chaudière-Appalaches	1	1655,05 \$	3301	0,00 \$
Côte-Nord	30	102 107,35 \$	2 042 147	214,57 \$
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1	0,00 \$	0	0,00 \$
Saguenay-Lac-Saint-Jean	10	72 389,50 \$	1 447 790	0,00 \$
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>181 665,12 \$</b>	<b>3 603 502,4</b>	<b>214,57 \$</b>

## CHAPITRE 7

# RESTAURATION MINIÈRE

*Philippe-André Lafrance,  
Johanne Cyr, Valérie Carange,  
Alexandre Couturier-Dubé,  
Jean Dionne, Robert Lacroix,  
Sophie Proulx et Malek Zetchi*

## 7.1 Introduction

La Loi sur les mines prévoit, avant le début des activités minières, le dépôt d'un plan de réaménagement et de restauration accompagné de la description d'une garantie financière. Cette garantie financière doit couvrir 70 % des coûts de restauration des aires d'accumulation. Elle est versée selon un échéancier des versements établi en fonction de la durée de vie de l'exploitation. Le plan de restauration et la garantie financière doivent être révisés, au maximum, à tous les 5 ans ou lorsqu'il y a un changement dans les activités minières.

Toutefois, on retrouve sur le territoire québécois des sites miniers dits « abandonnés » puisqu'ils sont sans propriétaires connus ou solvables. Ces sites sont sous la responsabilité de l'État, tout comme les sites qui ont, par le passé, été rétrocédés à l'État ou qui ont fait l'objet d'un certificat de libération en vertu de l'article 232.10 de la Loi sur les mines. La figure 7.1 présente la locali-

sation des travaux de restauration et de sécurisation effectués en 2011 sur ces sites orphelins.

## 7.2 Mines actives

Depuis le 9 mars 1995, toute personne qui réalise des activités d'exploitation minière doit déposer, avant le début des travaux, un plan de restauration accompagné de la description d'une garantie financière représentant 70 % du coût de restauration des aires d'accumulation. Le versement de la garantie financière est fait selon un échéancier établi au moment de l'approbation ou de la révision du plan de restauration et échelonné sur la durée de vie prévue de l'exploitation (maximum de 15 ans).

À ce jour, un total de 67 sites miniers d'exploitation ont été visés par l'obligation de déposer un plan de restauration et une garantie financière. De ce nombre, 22 sites étaient toujours en activité au 31 décembre 2011.

En 2011, 41,4 M ont été versés en garantie financière par les exploitants, portant le montant total des garanties détenu par le MRNF à 117,8 M. De ce montant, 34 M proviennent des 22 mines en activité.

Le projet de loi n° 14 comporte des mesures visant à diminuer le risque pour l'État de devoir assumer le coût de restauration des sites miniers. Ainsi, le montant requis en garantie financière correspondra à 100 % du coût des travaux de restauration de l'ensemble du site minier. De plus, cette garantie devra être versée sur une période de trois ans (50 % – 25 % – 25 %). En cas d'omission du versement de la garantie financière, l'exploitant sera passible d'une amende correspondant à 10 % du montant total de la garantie. L'exploitant aura l'obligation de commencer les travaux de réaménagement et de restauration dans un délai de trois ans suivant la cessation des activités d'exploitation.

## 7.3 Sites miniers sous la responsabilité de l'État (rétrocédés, libérés ou abandonnés)

En 2006, afin d'évaluer l'ampleur du passif environnemental, le gouvernement a demandé à tous les ministères et organismes publics de dresser un inventaire des sites contaminés relevant de la responsabilité de l'État. Cet inventaire a été complété au 31 mars 2011.

Les travaux de restauration que requièrent les sites miniers inscrits à l'inventaire devront être exécutés d'ici 2017. Les sommes d'argent requises sont comptabilisées en réduction du passif environnemental à l'égard des sites contaminés inscrits aux états financiers consolidés du gouvernement.

Au 31 mars 2011, 679 sites miniers étaient inscrits à l'inventaire du passif environnemental du gouvernement du Québec, pour un montant total de 891,6 M. De ce nombre :

- 488 sont des sites d'exploration :
  - 275 sites d'exploration au Nunavik. La majorité de ces sites nécessitent des travaux de nettoyage en raison des rebus laissés sur place. Parmi ces derniers, les 18 cas jugés majeurs ont déjà fait l'objet de travaux;
  - 213 sites d'exploration sur le territoire cri. Les travaux de restauration devraient débuter en 2012;
- 181 sont des sites d'exploitation minière. De ce nombre, 99 ont déjà fait l'objet de travaux : sécurisation des ouvertures minières, démantèlement des infrastructures, nettoyage des sites et restauration des aires d'accumulation de résidus miniers;
- 10 sont des carrières et sablières. Cinq ont déjà fait l'objet de travaux de restauration.

En 2010-2011, le Secteur des mines a consacré 8 M pour la réalisation de travaux de restauration sur les sites relevant de la responsabilité de

l'État. Ce montant porte à 60,5 M la somme dépensée depuis 2006 pour la restauration des sites miniers. En 2011-2012, le MRNF prévoit dépenser plus de 23 M.

## **Abitibi-Témiscamingue (08)**

### **Beattie**

Située dans la municipalité de Duparquet, à une quarantaine de kilomètres au nord de Rouyn-Noranda, la mine Beattie a été en activité de 1933 à 1956. L'exploitation a surtout été souterraine, soit jusqu'à plus de 300 mètres de profondeur, mais un petit chantier ouvert a aussi été exploité. Le moulin sur place a traité près de 11 Mt de minerai dont une partie provenait de mines à proximité. Récemment, des travaux d'exploration ont été réalisés sur le site dans le but d'une possible relance de la mine.

L'immense parc à résidus s'étend jusqu'au lac Duparquet, où les résidus étaient rejetés sans confinement adéquat. Au cours de l'été 2011, une caractérisation environnementale a été réalisée sur deux zones du parc pour en évaluer les impacts sur l'environnement, plus particulièrement en ce qui a trait à la qualité des eaux du lac, en vue de la restauration du site. Plus d'une centaine de forages ont été effectués et des échantillons d'eaux, de résidus et de sols ont été prélevés et analysés.

### **Darius O'Brien, Pandora, Thompson Cadillac et Lapa (Zulapa)**

Situées de part et d'autre de la route 117, à proximité du secteur de Cadillac, ces quatre anciennes exploitations aurifères furent en activité avant les années 1960.

Le MRNF a entrepris la caractérisation environnementale de ces quatre sites miniers abandonnés dans le but d'une éventuelle restauration. En raison de la similitude des problématiques environnementales et de la proximité des quatre sites, il est prévu que leur caractérisation soit faite conjointement pour des raisons logistiques et économiques. Les travaux seront exécutés en 2012.

### **Preissac Molybdénite B**

Il s'agit d'une ancienne mine de molybdène et de bismuth localisée près de la municipalité de Preissac, en bordure de la route 395 qui a été exploitée principalement entre 1962 et 1971, soit 2,2 Mt de minerai extrait et traité sur place.

En vue de restaurer le site, le MRNF a entrepris la caractérisation environnementale des terrains affectés par les activités minières. Les objectifs de l'étude sont de caractériser les résidus miniers; de confirmer la localisation et l'étendue des aires d'accumulation et d'estimer le volume de résidus; d'évaluer la qualité environnementale des sols, de l'eau de surface, des sédiments et de l'eau souterraine; d'évaluer les impacts résultants des activités industrielles (brûlage des rebuts de caoutchouc) afin de définir les panaches de contamination dans les différents médias.

Ainsi, les travaux réalisés au cours de l'automne 2011 ont permis le prélèvement d'échantillons de sédiments et d'eaux de surface à cinq endroits, l'excavation de 48 tranchées d'exploration, le forage de 19 sondages, incluant l'installation de 14 puits d'observation, en plus de la réalisation d'essais de terrain, de visites de reconnaissance et d'arpentage du site ainsi que des analyses de laboratoire.

Au printemps 2012, une deuxième campagne d'échantillonnage d'eaux de surface et souterraine viendra compléter le projet de caractérisation.

### **Siscoe**

Ce gisement aurifère, situé sur l'île du même nom, se trouve au milieu du lac De Montigny, près de Val-d'Or. Il a été exploité de 1926 à 1949, soit un total de 3,3 Mt de minerai extrait. De 1985 à 1988, le site a été réévalué dans le but d'une possible relance, mais le projet ne s'est pas concrétisé.

Le site comprend deux parcs à résidus totalisant une trentaine d'hectares. Afin d'évaluer les impacts potentiels de ce site sur l'environnement, une caractérisation environnementale a débuté à

l'automne 2011. Le dépôt du rapport est attendu en mars 2012. La prochaine étape sera l'élaboration d'un plan de restauration visant à minimiser les impacts environnementaux et conserver la vocation récréotouristique de l'île.

### **Aldermac**

Situé à 15 km à l'ouest de Rouyn-Noranda, le site Aldermac était l'un des sites miniers abandonnés les plus problématiques en Abitibi-Témiscamingue. Découvert en 1925, le gisement de Cu-Zn a été exploité de 1931 à 1943. Durant cette période, environ 1,5 Mt de résidus miniers fortement générateurs de drainage minier acide (DMA) ont été produites et rejetées dans l'environnement. Leur dispersion couvre une superficie de 76 ha, soit un parc à résidus de l'ordre de 50 ha (zone principale) et une zone d'épanchement d'environ 26 hectares.

Les travaux de caractérisation ainsi que de nombreuses études ont permis de bien établir la problématique environnementale. Les travaux de restauration ont débuté en septembre 2008 et se sont terminés à l'été 2011. Compte tenu de la variabilité des caractéristiques des différents secteurs du site, plusieurs options de restauration ont été retenues. Ainsi, une des approches novatrices consistait à mettre en place une nappe surélevée afin de maintenir les résidus saturés en toute circonstance. Cette approche, comparable à de l'ennoisement, présente les avantages d'être plus sécuritaire et de réduire l'entretien et le suivi nécessaires. Une autre particularité des travaux de restauration du site minier Aldermac est l'attention particulière portée à la végétalisation du site afin de l'intégrer dans son milieu et de favoriser la diversité biologique, ce qui en fait un des plus importants projets de végétalisation de site minier réalisés à ce jour au Québec.



Le site Aldermac, avant et après les travaux de restauration.

## Manitou

Le site Manitou est situé à environ 10 km au sud-est de Val-d'Or. L'exploitation du gisement de zinc, de cuivre et de plomb, entre 1942 et 1979, a produit près de 11 Mt de résidus miniers générateurs de drainage minier acide. Ces résidus rejetés dans deux parcs à résidus sans confinement adéquat se sont dispersés en périphérie de la zone de dépôt et le long du ruisseau Manitou sur une distance de 6,5 km, jusqu'à la rivière Bourlamaque. La superficie totale perturbée par les résidus miniers représente plus de 200 ha, notamment en raison de l'érosion éolienne et hydrique.

À la suite de la faillite du dernier détenteur des droits miniers en 2002, le MRNF a pris en charge le site Manitou. Les travaux de restauration ont débuté en 2006 dans le cadre d'un partenariat entre le MRNF et Mines Agnico-Eagle (Agnico-Eagle).

L'entente prévoit un partage des coûts établi selon le coût global du projet et les coûts de construction, d'opération, de fermeture et de suivi d'un nouveau parc à résidus pour l'opération de la mine Goldex. Ces coûts pour un nouveau parc, estimés à 14,1 M, fixent la participation d'Agnico-Eagle. Le partenariat avec Agnico-Eagle permet au MRNF de réaliser la restauration du site Manitou à un coût moindre que s'il avait eu à le faire seul.

Techniquement, le projet mis en œuvre est le transport des résidus miniers de la mine Goldex sous forme de pulpe épaissie à 50 %, par une conduite d'une longueur de 23 km reliant les sites Goldex et Manitou. Le recouvrement des résidus du site Manitou s'échelonne sur une période de 8 ans et requerra près de 19 Mt de résidus.

Le projet a nécessité la construction de 30 km de chemin, de quatre ponts et de 8 km de digues, l'installation de 23 km de câble de télécommunication et l'aménagement de deux parcs d'urgence (le parc Goldex sud et les bassins du parc East Sullivan). Un réseau de fossés de drainage en périphérie du site Manitou a réduit la surface de drainage alimentant le ruisseau Manitou de 1 722 ha à 612 ha. Pendant l'hiver 2007, un volume de 350 000 m<sup>3</sup> de résidus miniers accumulés en bordure de la rivière Bourlamaque a été excavé et transporté dans le secteur nord-ouest du parc à résidus.

À ce jour, près de 8 Mt de résidus neutres de la mine Goldex ont été acheminés au site Manitou afin de recouvrir les résidus générateurs de drainage minier acide.



Le site Manitou, avant la restauration, et les travaux en cours de réalisation.

## East Malartic

Située dans la ville de Malartic, cette ancienne mine d'or était l'une des plus importantes en Abitibi-Témiscamingue; 18,3 Mt de minerai y ont été extraites de 1939 à 1979. À la suite de la faillite de Mines McWatters en 2004, le gouvernement du Québec est devenu propriétaire du site minier East Malartic constitué, entre autres, de six aires d'accumulation d'une superficie de 500 ha. Ces résidus sont générateurs de drainage minier acide. Entre 2003 et 2010, le MRNF a assuré le suivi du site.

Depuis 2010, à la suite de la signature de l'entente Projet East-Osisko entre le MRNF et Corporation minière Osisko (Osisko), la société assure la gestion et la restauration du site minier. Ce partenariat gouvernement industrie permet le partage, en parts égales, des coûts de restauration estimés à 23 M, soit 11,5 M pour chaque partenaire.

Afin de mener à bien cette restauration, Osisko a dû réaménager certaines portions du parc à résidus original en y ajoutant plusieurs nouvelles digues ainsi qu'un immense bassin de sédimentation d'une capacité de 6 Mm<sup>3</sup> appelé le bassin Sud-Est.

Les résidus produits depuis 2011 par Osisko sont des résidus épaissis à 68 % non lixiviables et non générateurs de drainage minier acide. Ils serviront à recouvrir la totalité de l'ancien parc à résidus.

Parallèlement, à la fin de 2009, Corporation minière Osisko a déposé un plan de restauration pour la totalité du site minier. Ce plan a été approuvé en juin 2011 et, tel qu'annoncé lors des audiences publiques du BAPE, la société a versé 50 % des coûts estimés de la restauration complète du site.

## Barvue

Situé à environ 50 km au nord de Val-d'Or, dans le canton de Barraute, le site minier Barvue est une ancienne mine de zinc et d'argent découverte en 1950. Plus de 5 Mt de minerai ont été extraites et

traitées sur place entre 1952 et 1957. Ces activités ont engendré un parc à résidus d'environ 32 ha dont les résidus miniers sont générateurs de drainage minier acide.

Par ailleurs, un bris majeur de la digue nord du parc à résidus s'est produit durant l'exploitation de la mine et a entraîné le déversement d'une quantité très importante de résidus miniers dans la rivière Laflamme et son tributaire, le ruisseau Marcotte. La zone d'épanchement des résidus s'étend sur une superficie d'environ 28 ha.

En 2008-2009, l'étude de caractérisation du site Barvue réalisé par le MRNF portait essentiellement sur l'évaluation de la stabilité physique des digues de confinement du parc à résidus, la caractérisation des eaux de surface et souterraines ainsi que l'évaluation des volumes et des épaisseurs des résidus dans la zone d'épanchement.

Au cours de l'année 2011, un plan de restauration global du site Barvue a été élaboré. La préparation du site en vue de sa restauration a débuté en décembre 2011, avec la construction d'un chemin d'accès et le déboisement de la zone à restaurer.

## Bevcon

De 1947 à 1965, on a extrait près de 3 Mt de minerai de cette ancienne mine d'or située à environ 25 km à l'est de Val-d'Or. La restauration du parc à résidus miniers générateur de drainage minier acide de 56 ha est le fruit d'un partenariat entre le MRNF et la firme Biogénie spécialisée dans la revalorisation de matières résiduelles.

Le projet qui s'est déroulé de 2007 à 2011 consistait à recouvrir le parc à résidus d'un mélange constitué de 22 % de cendres d'usine de cogénération, de 11 % de biosolides et de 66 % d'écorces. Les superficies recouvertes ont par la suite été mises en végétation.

## Estrie (05)

### Eustis

L'ancienne mine Eustis fait partie du complexe industriel et minier de Capelton qui a été en exploitation de 1865 à 1939. Le site minier comprend un parc à résidus (Eustis 1) et deux haldes à stériles (Eustis 2 et 3), d'une superficie totale d'environ 15 ha. Tous les résidus miniers de la mine Eustis sont générateurs de drainage minier acide.

En 2006, le MRNF a entrepris les travaux de restauration sur ces trois sites. De façon générale, la méthode de restauration consistait à recouvrir les résidus miniers 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.

Les travaux de restauration sur le site Eustis 1 ont consisté en l'excavation des résidus miniers se trouvant dans la plaine d'inondation en bordure de la rivière Massawippi et leur transport; le confinement de tous les résidus miniers sous une couverture composée soit de résidus de désenclavage sur la partie plane du site, soit d'une géomembrane sur la partie inclinée, puis le recouvrement avec de la terre et, finalement, la remise en végétation du site. Le projet comprend aussi l'aménagement d'habitat faunique dans la plaine inondable. Pour les sites Eustis-2 et 3, les mesures de restauration ont consisté au confinement des résidus miniers sous une couverture imperméable comprenant une géomembrane, de la terre puis un couvert végétal.



Le site Eustis, avant et après les travaux de restauration.

## Mauricie (04)

### Montauban

Localisé dans la municipalité de Notre-Dame-de-Montauban, ce site regroupe trois anciennes mines de la région qui sont sous la responsabilité de l'État, soit les sites Tétreault 1, Tétreault 2 et Montauban United. Ces exploitations de zinc et de plomb ont extrait et traité 2,5 Mt de minerai entre 1913 et 1955, ce qui a engendré trois parcs à résidus d'une superficie totale d'environ 20 ha.

En 2009, une première étude de caractérisation a été réalisée afin de déterminer les surfaces affectées, la nature et le volume des résidus miniers. En juillet 2011, une caractérisation complémentaire a été effectuée et le plan de restauration du site est en préparation.

## Nord-du-Québec (10)

### Mine Principale

Cette ancienne exploitation de cuivre, l'une des plus importantes à Chibougamau, fut en activité de 1953 à 1979. Le moulin a cependant continué à être alimenté par des mines avoisinantes jusqu'en 2005, année où l'État a hérité du site à la suite de la faillite de l'entreprise. Le site comprend trois parcs à résidus totalisant 170 ha et un bassin de polissage de 100 ha.

Plusieurs études ont été réalisées en 2011, soit la caractérisation environnementale du site, une étude géotechnique des digues et une étude

sur la stabilité générale du site. Au cours de l'été, les bâtiments ont été démolis et les travaux de sécurisation se sont poursuivis. L'élaboration d'un plan de restauration a débuté vers la fin de 2011.

La communauté crie d'Oujé-Bougoumou est impliquée dans le projet depuis le début et le demeurera tout au long du processus de restauration et de suivi du site. Les Cris ont participé au processus de sélection de la firme qui a réalisé l'étude de caractérisation du site et, récemment, à la sélection de la firme qui préparera le plan de restauration.

### Sites d'exploration au Nunavik

L'inventaire réalisé en 2001 a permis de répertorier 275 sites d'exploration minière abandonnés au Nunavik dont 18 sites ont été classés majeurs, les 257 autres sites ayant été classés intermédiaire ou mineur.

En 2007, le gouvernement du Québec, l'Administration régionale Kativik, la Société Makivik et le Fonds Restoration Nunavik ont signé une entente de partenariat dans le but de nettoyer les 18 sites majeurs d'exploration. À la fin de 2011, il restait à finaliser le nettoyage de cinq sites. Les deux principaux, PJ-1 et SW-34, auront nécessité plusieurs étés de travaux.

L'entente sera prolongée jusqu'en 2017 afin de compléter le nettoyage des sites majeurs et entreprendre le nettoyage des sites intermédiaires.

## 7.4 Inspection et sécurisation

Le MRNF réalise annuellement un important programme d'inspection des sites miniers sous la responsabilité de l'État lui permettant d'identifier les risques potentiels pour l'environnement et la sécurité des personnes et de planifier les travaux d'entretien et de sécurisation. Il s'agit principalement de sécuriser les anciennes ouvertures minières par la mise en place de clôtures et de dalles de béton ou par du remblayage. Dans certains cas, des grilles sont utilisées pour protéger les ouvertures d'ancienne galerie de manière à permettre l'accès aux chauves-souris. L'aménagement d'hibernacle est réalisé en collaboration avec le Secteur de la faune.

En 2011, 158 inspections ont été effectuées et des travaux d'entretien et de sécurisation ont été effectués dans cinq régions du Québec.

## Outaouais (07)

Les ouvertures minières présentes sur les sites des anciennes mines Asselin, Blackburn (Vavasour), Gauthier, Grant, Horse Shoe, Lac Rhéaume, Robitaille, Matthewman, McDonald, North American et Pugh & Weart ont été remblayées en 2011.



Le site du Lac Rhéaume, avant et après les travaux de sécurisation.

### **Abitibi-Témiscamingue (08)**

Les clôtures sécurisant les fosses des anciennes mines McWatters et Lucien Béliveau ont été réparées.

Le site Sullivan, situé en bordure du lac De Montigny, a été restauré au début des années 2000. Un chemin d'accès au lac a été aménagé en 2011.

### **Nord-du-Québec (10)**

Les fosses des anciennes mines Certac et Chesbar, près de Desmaraisville, ont été sécurisées en 2011. Des travaux de débroussaillage et de nivellement ont été effectués au pourtour des fosses avant la mise en place de clôtures de 2,5 m de hauteur. Les sites ont été nettoyés de tous leurs débris.

### **Estrie (05)**

Les ouvertures minières présentes sur les sites des anciennes mines Yale, Howard et St-François, près de Sherbrooke, ont été sécurisées par remblayage.

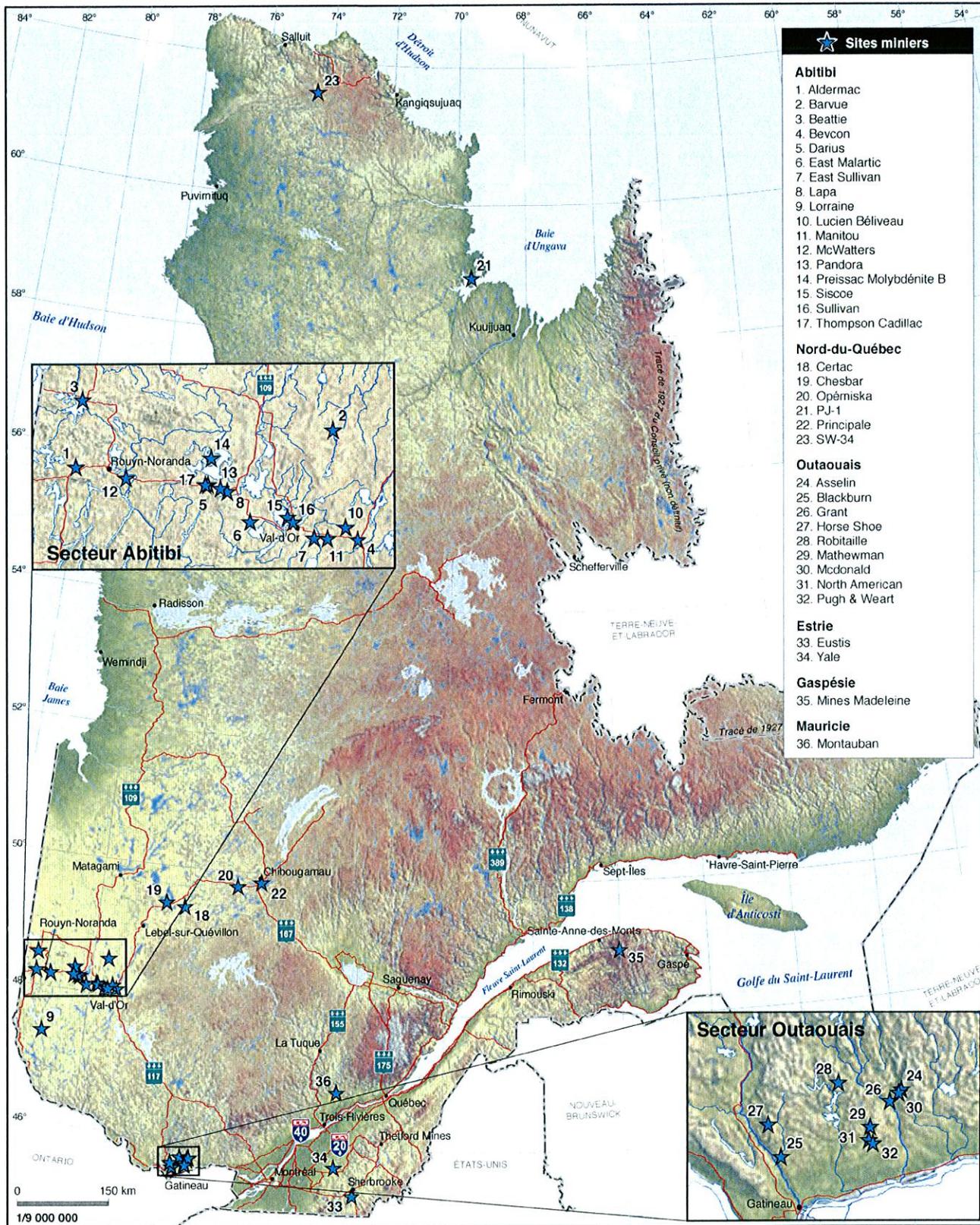
### **Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)**

Mines Madeleine est un ancien site minier situé au sud de Sainte-Anne-des-Monts qui fut restauré il y a plusieurs années. Au cours de l'été 2011, des affaissements ont été observés au pourtour des deux dalles de béton posées sur les puits de la mine. Des mesures temporaires ont été prises afin de sécuriser les lieux. Les travaux seront exécutés au printemps 2012.

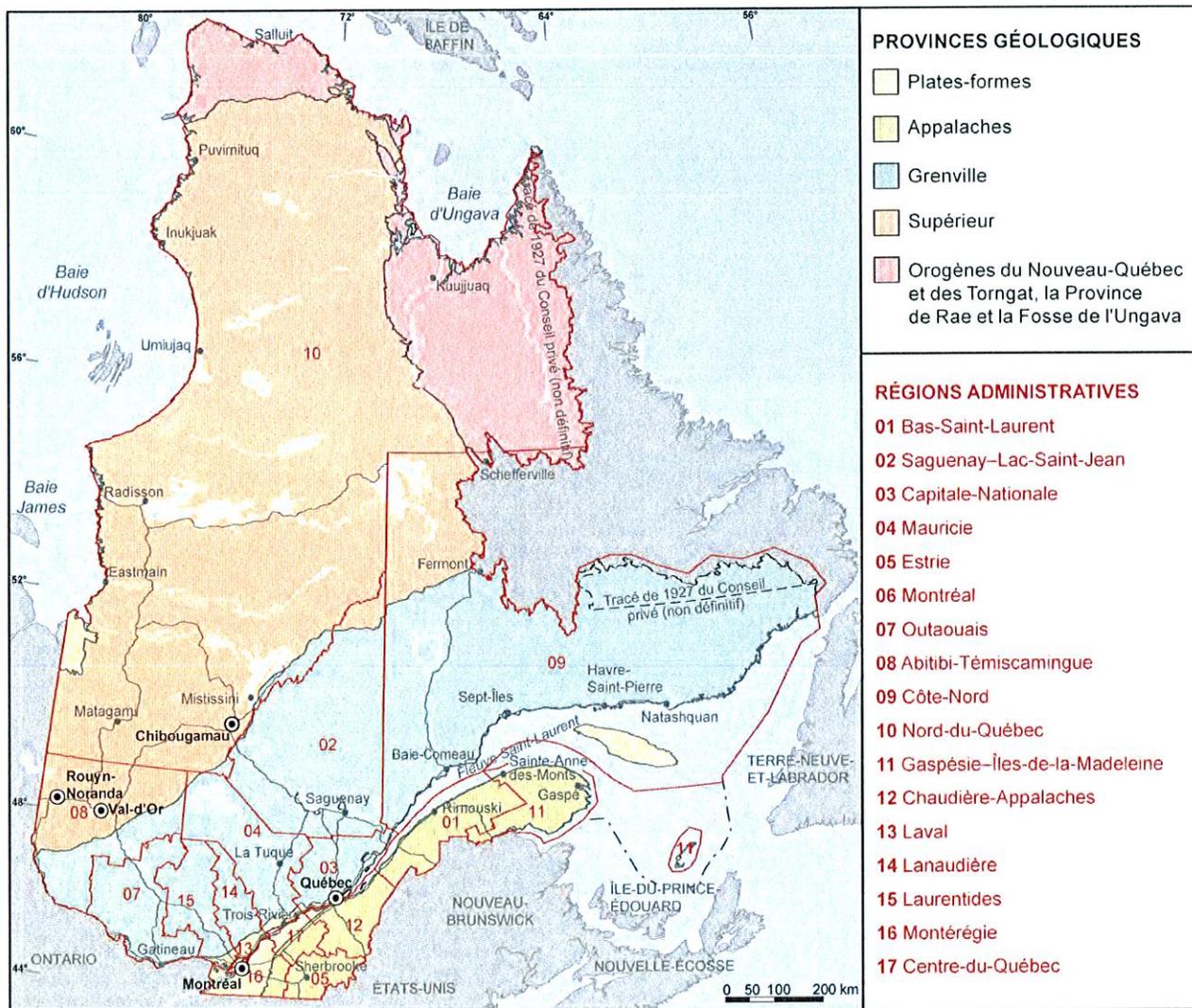
## **7.5 Conclusion**

Avec le projet de loi n° 14, le gouvernement du Québec souhaite notamment resserrer les règles en matière de restauration minière. En effet, le plan de restauration devrait être approuvé avant l'émission du bail minier. La garantie financière serait portée à 100 % des coûts de restauration de l'ensemble du site et devrait être versée au cours des trois premières années d'exploitation.

Figure 7.1 - Localisation des travaux de restauration et de sécurisation effectués en 2011 sur des sites miniers orphelins.



**Annexe I**  
**Subdivisions**  
**géologiques,**  
**limites des régions**  
**administratives et**  
**bureaux de service**  
**à la clientèle des**  
**mines au Québec.**



**PROVINCES GÉOLOGQUES**

- Plates-formes
- Appalaches
- Grenville
- Supérieur
- Orogènes du Nouveau-Québec et des Torngat, la Province de Rae et la Fosse de l'Ungava

**RÉGIONS ADMINISTRATIVES**

- 01 Bas-Saint-Laurent
- 02 Saguenay–Lac-Saint-Jean
- 03 Capitale-Nationale
- 04 Mauricie
- 05 Estrie
- 06 Montréal
- 07 Outaouais
- 08 Abitibi-Témiscamingue
- 09 Côte-Nord
- 10 Nord-du-Québec
- 11 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
- 12 Chaudière-Appalaches
- 13 Laval
- 14 Lanaudière
- 15 Laurentides
- 16 Montérégie
- 17 Centre-du-Québec

**CHIBOUGAMAU**

Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire du Nord-du-Québec

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
624, 3<sup>e</sup> Rue  
Chibougamau (Québec) G8P 1P1  
Téléphone : 418 748-2647  
Télécopieur : 418 748-3359

**ROUYN-NORANDA**

Direction des affaires régionales de l'Abitibi-Témiscamingue

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
70, avenue Québec  
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1  
Téléphone : 819 763-3388  
Télécopieur : 819 763-3216

**VAL-D'OR**

Direction des affaires régionales de l'Abitibi-Témiscamingue

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
420, boulevard Lamaque  
Val-d'Or (Québec) J9P 3L4  
Téléphone : 819 354-4611  
Télécopieur : 819 354-4367

**MONTRÉAL**

Direction des affaires régionales de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
545, Crémazie est, 8<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2M 2V1  
Téléphone : 514 873-2140  
Télécopieur : 514 873-8983

**QUÉBEC**

Direction des affaires régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
1685, boulevard Wilfrid-Hamel, bureau 1.14  
Québec (Québec) G1N 3Y7  
Téléphone : 418 643-4680  
Télécopieur : 418 644-8960

**Annexe II**  
**Légende des**  
**abréviations**  
**utilisées dans**  
**les tableaux**

## Travaux de prospection et de géologie

E	Échantillonnage
Eb	Échantillonnage de bloc pour la pierre architecturale
Emi	Étude minéralogique
Ep	Essai de polissage
Ev (tm : g/t)	Échantillonnage en vrac incluant le tonnage et la teneur (tonne métrique : gramme par tonne) ou (tm:% Xx) ou (tonne métrique : % Xx)
G	Levé géologique
Int. Sat.	Interprétation d'images satellites
Pg	Travaux de prospection et de géologie non définis
Pr	Prospection
S (nb:m)	Sondage au diamant (nombre : mètres totaux)a
Sci (nb:m)	Sondage de circulation inversée
T	Excavation de tranchée et décapage
Tc	Analyses et tests de caractérisation (tourbe)

## Levés de géochimie

Gc	Levé géochimique non défini
Gc(e)	Levé géochimique d'esker
Gc(h)	Levé géochimique d'humus
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac
Gc(ro)	Levé géochimique de roche
Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseau
Gc(s)	Levé géochimique de sol
Gc(t)	Levé géochimique de till

## Levés de géophysique

Gp	Levé géophysique non défini
GpEl	Levé électrique
GpEm	Levé électromagnétique
GpGr	Levé gravimétrique
GpMa	Levé magnétométrique (magnétique)
GpMt	Levé magnétotellurique
GpRa	Levé radiométrique
GpSi	Levé sismique
(A) aérien, (F) en forage et (S) au sol	

## Autres types de travaux

EF	Étude de faisabilité ou de marché
Env	Étude environnementale
Eq	Étude du Quaternaire
Er	Estimation des réserves et des ressources
ET	Étude d'évaluation technique
R	Travaux de restauration de site minier
TM	Test métallurgique

## Substances

Ag	Argent
Au	Or
Be	Béryllium
Bi	Bismuth
Ce	Cérium
Co	Cobalt
Cr	Chrome
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Chromite
Cs	Césium
Cu	Cuivre
Dy	Dysprosium
Dy <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde de dysprosium
ÉGP	Éléments du groupe du platine
ÉTR	Éléments de terres rares
Eu	Europium
Fe	Fer
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde de fer
Ga	Gallium
Gd	Gadolinium
La	Lanthane
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde de lanthane
Li <sub>2</sub> O	Oxyde de lithium

Mg	Magnésium
Mo	Molybdène
Nb	Niobium
Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Oxyde de niobium
Nd	Néodyme
Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde de néodyme
Ni	Nickel
OTRT	Oxyde de terres rares totales Incluant yttrium)
P	Phosphore
Pd	Palladium
Pb	Plomb
Pr	Praséodyme
Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde de praséodyme
Pt	Platine
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Oxyde de phosphore
Rb	Rubidium
Sc	Scandium
Sm	Samarium
Ta	Tantale
Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Oxyde de tantale
Tb	Terbium
Te	Tellure
TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxydes de terres rares
TR <sub>2</sub> O <sub>3</sub> T	Oxydes de terres rares totales
Th	Thorium
Ti	Titane
U	Uranium
U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	Oxyde d'uranium
V	Vanadium
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Oxyde de vanadium
W	Tungstène
Y	Yttrium
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxyde d'yttrium
Zn	Zinc
Zr	Zirconium
ZrO <sub>2</sub>	Oxyde de zirconium

## Unités de mesure

c/t	Carat/tonne
G	Milliard
g/t	Gramme par tonne
K	Mille (nombre)
M	Million
G	Milliard
t	Tonne métrique
t/j	Tonne métrique par jour
tc	Tonne courte

## Produits et usages de la pierre architecturale

PA	Pierre décorative
PB	Pierre à bâtir ou pierre d'aménagement paysager, dalle, pavé
PD	Pierre dimensionnelle (bloc)
PE	Pierre ollaire ou pierre réfractaire
UB	Bordure de trottoir
UM	Monument
UT	Tuile à toiture

## Autres abréviations

CA	Certificat d'autorisation
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec
n/d	Données non disponibles
<i>italique</i>	Travaux d'exploration réalisés au chantier
<b>gras</b>	Projet à l'étape de la mise en valeur et du développement

**Annexe III**  
**Le processus**  
**de développement**  
**minéral**

# Le processus de développement minéral

Ce schéma idéalisé présente la nature et la durée des travaux, les objectifs, les méthodes d'évaluation, les résultats visés, la nature de l'inventaire minéral et ce pour chacune des quatre phases de développement des ressources minérales : la valorisation des ressources minérales, l'exploration, la mise en valeur et l'aménagement du complexe minier.

Dans ce schéma, un indice minéralisé requiert au moins un échantillon choisi ou un recoupement par sondage, tranchée ou rainure d'une minéralisation qui

possède des attributs économiques potentiels. Un gîte minéral consiste au moins en une zone minéralisée dont le potentiel économique a été estimé approximativement lors d'une première évaluation des ressources minérales. La conversion de ressources minérales en réserves minérales requiert non seulement une étude de faisabilité favorable à la suite de travaux de mise en valeur, mais aussi un engagement vers la mise en production du gisement concerné. La phase de l'aménagement du complexe minier inclut, à la fois, les étapes de la préparation et du développement du projet, de l'exploitation minière et de la restauration du site minier.

Valorisation des ressources minérales		Exploration					Mise en valeur			Aménagement du complexe minier			
Stade	VRM	EX-1	EX-2	EX-3	EX-4	EX-5	MV-1	MV-2	MV-3	MV-4	ACM-1	ACM-2	ACM-3
Travaux	Levés, recherches et synthèses métallogéniques.	Planification de l'exploration.	Reconnaissance régionale et levés.	Prospection et levés au sol sur les anomalies.	Vérification des anomalies et indices.	Découverte et délimitation d'un gîte à tonnage évalué.	Définition du gîte à tonnage évalué.	Définition des paramètres techniques (ingénierie)	Définition des paramètres économiques.	Étude de faisabilité.	Construction, Mise en œuvre de la mine.	Production et mise en marché.	Fermeture de la mine. Restauration du site.
Durée des travaux				2 ans et plus				3 à 8 ans			2 à 3 ans	5 ans et plus	
Objectifs	Fournir l'information et les outils pour développer les ressources minérales dans une perspective de développement durable.	Choisir les minéraux et métaux cibles. Établir les objectifs et stratégies. Choisir des régions cibles prometteuses.	Trouver des anomalies régionales et locales. Choisir les cibles les plus prometteuses.	Acquiescence des propriétés. Confirmer la présence, la position et les caractéristiques des anomalies.	Vérifier la cause des anomalies. Trouver des indices minéralisés. Acquiescence d'autres propriétés selon le besoin.	Découvrir, confirmer et délimiter un premier inventaire minéral du gîte. Évaluer son potentiel économique de façon préliminaire. Première étude de pré-faisabilité.	Définir les limites, les contrôles et la distribution interne de la minéralogie et des teneurs du gîte. Planifier et préparer l'ingénierie du projet.	Établir la faisabilité technique. Établir les plans, schémas et estimations pour le projet minier.	Établir les paramètres pour l'évaluation économique et financière. Évaluer les sources de financement.	Garantir la validité des données, hypothèses et évaluations. Décider d'entreprendre le projet ou non.	Réaliser le développement de la mine et les constructions requises en respectant le budget et l'échéancier. Préparer la mise en œuvre de la mine et de l'usine.	Réaliser la production commerciale selon le taux et les spécifications prévues. Profitabilité du projet dans une perspective de développement durable.	Réaliser le site de la mine à un état sécuritaire et visuellement acceptable et la qualité de l'environnement compatible avec l'usage futur.
Méthodes d'évaluation	Levés, recherches et synthèses géoscientifiques, métallogéniques et économiques par les gouvernements, les universités et les autres organismes de recherche.	Études et choix des métaux et minéraux. Revue et synthèse de l'information géologique et métallogénique pour les régions cibles. Réviser la réglementation légale et politique. Déduction et intuition.	Télé-détection, photographies aériennes, géophysique aéroportée, prospection, géologie régionale, etc. Évaluation et sélection des anomalies.	Prospection et levés géoscientifiques au sol, revue et sélection des anomalies d'intérêt.	Cartographie géologique et autres levés. Tranchées, échantillonnages et forages. Évaluation des données et sélection des cibles.	Découpages, tranchées, cartographie, échantillonnages, forages et géophysique. Levés préliminaires du gîte. Caractérisation de l'environnement.	Définition par cartographie, échantillonnages, forages en surface et acquisition de données préliminaires du gîte. Levés détaillés du site et de l'environnement.	Essais pilotes, ingénierie, estimation des coûts de la mine, du processus de production, de l'infrastructure, de la protection de l'environnement et de la restauration du site.	Étude des marchés, des prix et des aspects financiers. Analyse des risques économiques, financiers, sociaux, politiques et environnementaux.	Révision exhaustive de toutes les données du projet. Évaluation de la rentabilité, des risques et des aspects positifs du projet.	Gestion de projet et gestion de la qualité des travaux. Plan de mise en œuvre et engagement du personnel.	Gestion de la production en vue de l'amélioration de l'environnement et de la qualité de la restauration. Valorisation, mise en exploitation, mise en aménagement de nouvelles zones sur le site minier et hors d'un site minier.	Mise hors service de la mine. Restauration de l'environnement et surveillance.
Résultats visés	Base de données, cartes et modèles	Projets d'exploration	Anomalies régionales	Anomalies locales	Indices minéralisés	Gîte à tonnage évalué	Définir les ressources minérales	Déterminer les techniques d'extraction	Faisabilité techno-économique	Gisement de mise en production	Début de l'exploitation	Profitabilité	Site restauré
Inventaire minéral	POTENTIEL MINÉRAL	NOUVELLES RESSOURCES MINÉRALES NON IDENTIFIÉES SPÉCULATIVES, HYPOTHÉTIQUES, OU MODÉLISÉES			Indices minéralisés	Gîte à tonnage évalué	RESSOURCES MINÉRALES INDÉQUÉES ET MESURÉES	RESSOURCES MINÉRALES INDÉQUÉES ET MESURÉES			RESSERVES DE MINÉRAIS PROUVÉES ET PROBABLES	RESSOURCES MINÉRALES	RESSOURCES MINÉRALES

Source : Modifications coordonnées par S. Lacroix, août 2001 et par la direction du développement à l'industrie minière, novembre 2011, au Rapport annuel de SOQUEM, 1976-77, p.4-5 et Vallée, M., 1992. Guide to the Evaluation of Gold deposits. CIM, Special Volume, p.4  
Conception graphique : Charlotte Grenier



Ressources naturelles  
et Faune

Québec

