

Le terme antimoine (Sb) vient du grec « anti » et « monos » (qui ensemble signifient « pas seul »), parce que cet élément est rarement présent dans la nature à l'état pur. Il s'agit d'un métalloïde cristallin fusible et friable de couleur blanc argenté dont la masse volumique est de 6,61–6,71 g/cm<sup>3</sup>. La croûte terrestre en renferme environ 0,2–0,5 partie par million (ppm), et il s'agit d'un des rares éléments dont le volume augmente quand ils gèlent. L'antimoine n'est pas un bon conducteur d'électricité ou de chaleur et peut être toxique dans certains cas, sa forme solide l'étant toutefois moins. Si plus de 100 minéraux d'antimoine sont connus, il se combine le plus souvent au soufre pour former du sulfure d'antimoine ou « stibine » (Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>). Il se combine aussi au plomb et au soufre dans le minéral jamesonite (Pb<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>S<sub>5</sub>), au cuivre et au soufre dans la tétraédrite (Cu<sub>12</sub>Sb<sub>4</sub>S<sub>13</sub>) et au fer et au soufre dans la berthièrite (FeSb<sub>2</sub>S<sub>4</sub>).

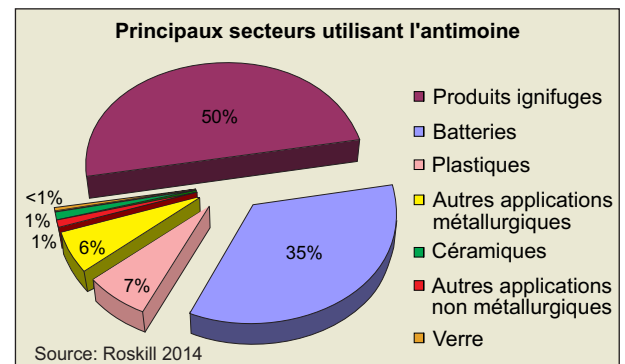
utilisé dans des composantes mécaniques de machines. L'alliage antimoine-étain est également employé dans les assiettes, pichets, tasses et autres articles de vaisselle. L'oxyde d'antimoine est utilisé comme pigment jaune dans les plastiques, la peinture et le caoutchouc.

Plus rarement, l'antimoine entre dans la production de moules d'impression, de médicaments et de pièces pyrotechniques. De l'antimoine de grande pureté (99,999 %) est utilisé dans la fabrication de semiconducteurs, ainsi que dans des ordinateurs et télévisions. L'antimoniote de sodium (Na<sub>3</sub>O<sub>4</sub>Sb) est employée comme agent décolorant pour verre optique dans les caméras, photocopieurs, jumelles et tubes fluorescents. L'antimoine est récupéré durant le processus de recyclage des batteries à accumulateurs au plomb pour être réutilisé dans des batteries neuves.

## Usages

Le trioxyde d'antimoine (Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) est la forme la plus couramment utilisée d'antimoine dans des applications industrielles. Combiné à des halogènes, comme le brome (Br) ou le chlore (Cl), il sert d'ignifuge et est largement utilisé dans les appareils électroniques, les plastiques, le caoutchouc, les adhésifs, les textiles, les garnitures de meubles, ainsi que dans les vêtements et sièges d'auto pour enfants.

L'antimoine est souvent allié (ou mélangé) à d'autres métaux, par exemple dans des alliages de plomb-antimoine utilisés pour renforcer et lisser les métaux, et, dans les batteries d'accumulateurs au plomb, il en améliore les caractéristiques de charge. Allié à l'étain, au cuivre ou au plomb, il est



## Production et réserves mondiales

Les cours de l'antimoine ont connu une hausse marquée depuis l'année 2000. De 0,65 \$US/lb en 2001, le prix moyen annuel est passé à 6,50 \$US/lb en 2011 (USGS 2017). En 2013, les réserves mondiales d'antimoine étaient estimées à 1 300 000 tonnes (Seal II et al. 2017). En 2016, les pays comptant les plus grandes réserves d'antimoine étaient la Chine, la Russie, la Bolivie, l'Australie, les États-Unis, le Tadjikistan et l'Afrique du Sud, pour des réserves combinées d'environ 1 500 000 tonnes (USGS 2017).

En 2015, la consommation mondiale d'antimoine était estimée à environ 184 000 tonnes, une légère hausse par rapport à



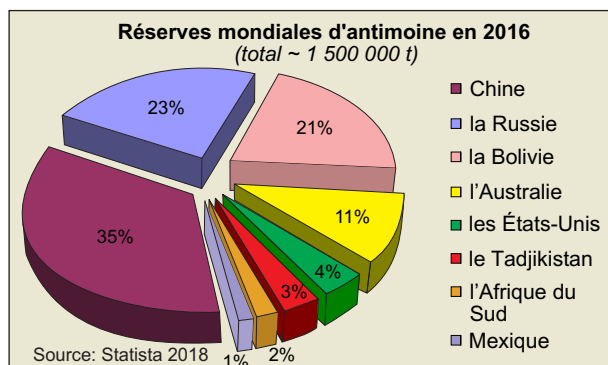
Antimoine (le cristal fait 1 cm de long et pèse 2 g).



Cristaux de stibine de l'ancienne mine du lac George.

l'année précédente. La moitié de la consommation mondiale d'antimoine est utilisée dans des produits ignifuges, suivis de près par les batteries à accumulateurs au plomb et les plastiques.

Le marché planétaire de l'antimoine est dominé par la Chine depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle, la première mine par l'importance de sa production étant celle de Xikuangshan, dans la province du Hunan. L'antimoine étant considéré comme un minerai stratégique, la production des mines chinoises fait l'objet d'un contrôle étroit. Les produits d'antimoine chinois sont vendus principalement à l'Europe, à la Corée du Sud, aux États-Unis, au Japon et au Mexique.



## L'extraction d'antimoine au Nouveau-Brunswick

De la stibnine a pour la première fois été découverte durant des travaux de construction routière dans la région du lac George (Fig. 1) vers 1863. De 1863 à 1896, plusieurs filons ont été découverts et trois puits ont été creusés dans les propriétés Hibbard, Adams et Lawrence (Caron 1996).

Plusieurs sociétés ont été en activité à la mine du lac George de 1876 à 1890. En 1876, la Lake George Mining and Smelting Co. est créée et extrait du minerai du filon Prout sur la propriété Hibbard, mais ces travaux cessent la même année. La Hibbard Antimony Company construit et exploite la première fonderie à la propriété Hibbard, mais ses activités cessent en 1884 après la destruction du moulin dans un incendie. À environ 800 m à l'ouest, la propriété Adams est exploitée de 1880 à 1884 et un moulin est construit près du puits Hibbard no 6. Les propriétés Hibbard et Adams sont fusionnées en 1885 par la Brunswick Co., mais l'exploitation cesse en 1886. Des travaux sporadiques sur le filon Hibbard se poursuivent jusqu'en 1890, année où toutes les activités sont suspendues (Caron 1996).

En 1907, la Canadian Antimony Co. Ltd. commence à exploiter les filons Prout et Hibbard, mais la présence d'arsenic dans le minerai cause des problèmes métallurgiques non résolubles qui entraînent la fermeture de la mine en 1910. De 1915 à 1938, la mine

est exploitée de manière intermittente par différents exploitants, et du minerai est expédié partout dans le monde. Une baisse de la demande d'antimoine après la Seconde Guerre mondiale entraîne la fermeture de la mine. Consolidated Durham Mines and Resources Ltd. reprend la propriété en 1969 et, en 1970, fore à travers une anomalie géochimique de sol qui permettra de définir une zone minéralisée associée au filon Hibbard. La mine est remise en exploitation de 1972 à 1981, période durant laquelle 34 417 tonnes de concentré titrant de 65 % à 66 % de Sb sont produites. De 1980 à 1981, une deuxième zone minéralisée contenant 1 million de tonnes titrant 4 % d'antimoine est définie, et elle est exploitée de 1985 à 1990 (Caron 1996). Une chute des cours de l'antimoine provoque la fermeture de la mine en 1990 et, en 1995, Durham vend la mine à Apocan Inc. Chemical. La mine est alors dénoyée, et la production de minerai reprend en 1996 à partir des filons Hibbard, Adams et Lawrence, 37 108 tonnes étant extraites dont sont tirées 1 659,6 tonnes de concentré d'antimoine (Carroll 1996). Apocan ferme la mine en 1996 en raison de problèmes mécaniques et de l'effondrement des prix de l'antimoine (MRB & Associates 2014a).

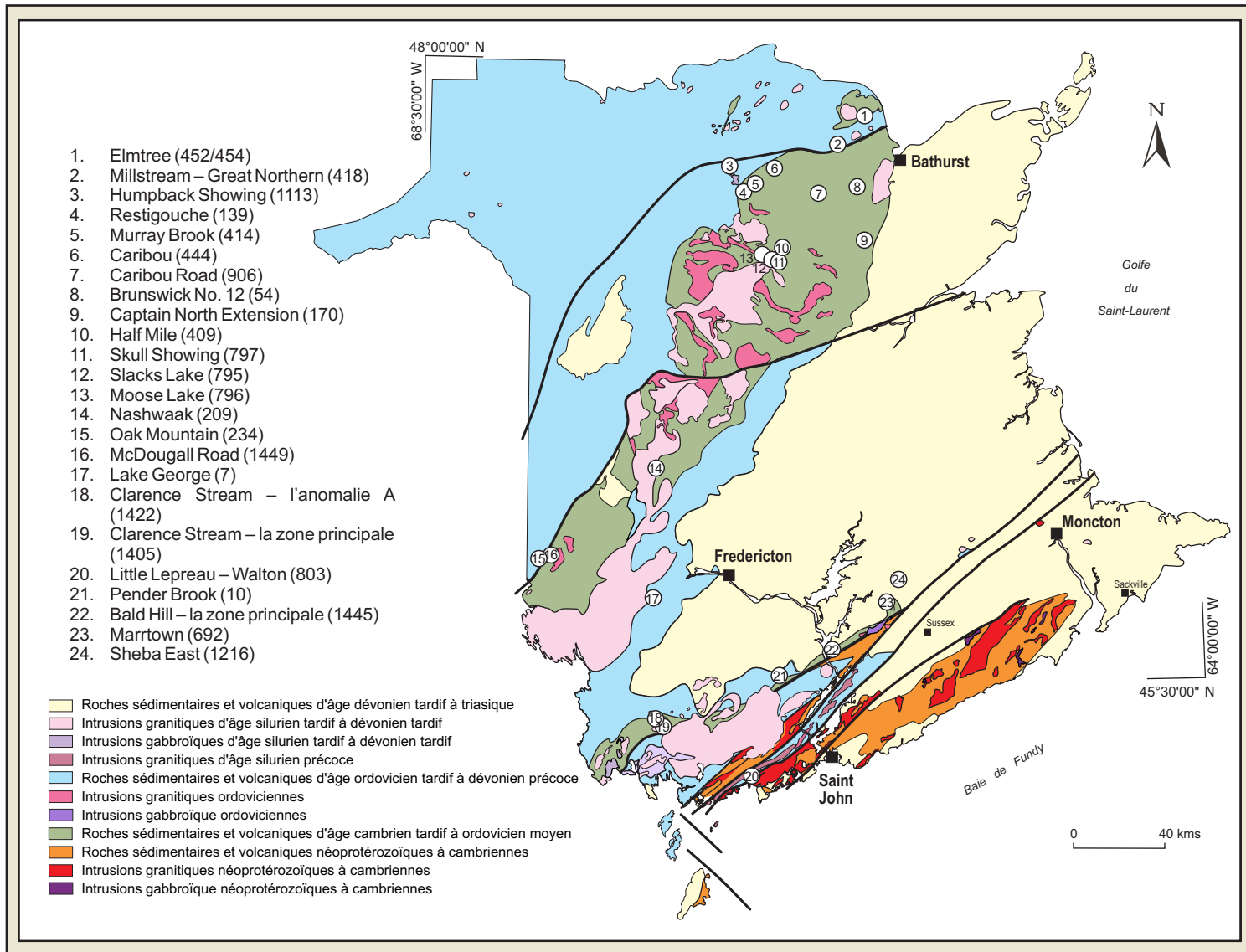
Ailleurs au Nouveau-Brunswick, de l'antimoine est récupéré comme sous-produit de l'affinage de minerais de métaux de base provenant de gisements de sulfures massifs volcanogènes (SMV) dans le nord de la province (Fig. 1). En 2013, cela représente 88 tonnes d'antimoine tirées de minerais extraits des gisements Brunswick no 12, Half Mile et Captain North Extension (CNE), collectivement (RNCAN 2013).



Vue aérienne des installations à l'ancienne mine du lac George (vers les années 1980).

## Types de gisements d'antimoine au Nouveau-Brunswick

La plupart des gisements d'antimoine seraient formés par des solutions hydrothermales de basses températures (épithermales) à faible profondeur. Ils se présentent généralement sous forme de remplissage de diaclases ou de fissures, de pegmatites, de filons de



**Figure 1.** Carte géologique montrant les gîtes et venues importantes d'antimoine au Nouveau-Brunswick. Les chiffres entre parenthèses désignent le numéro d'enregistrement unique attribué dans la Base de données des venues minérales du Nouveau-Brunswick.

remplacements ou de dépôts de source thermique. Ces types de gîtes ne se limitent pas à un type ou un âge de roches en particulier.

Sur le plan minéralogique, les dépôts d'antimoine sont catégorisés comme étant simples ou complexes. Les dépôts simples comprennent principalement des minéraux d'antimoine comme la stibnine (et, plus rarement, l'antimoine natif) avec de très faibles quantités d'autres minéraux métalliques. La stibnine peut être oxydée (météorisée) en tout ou en partie en des oxydes d'antimoine (comme la kermésite ( $Sb_2S_2O$ ), la valentinite ( $Sb_2O_3$ ) et la stibiconite ( $Sb_3O_6(OH)$ )). Les dépôts d'antimoine complexes sont composés de sulfures et de sulfosels contenant de l'antimoine et pouvant contenir du cuivre, du mercure, du plomb, de l'or ou de l'argent. L'antimoine est généralement récupéré de ces gisements comme sous-produit du traitement d'autres minéraux.

Si des minéralisations en antimoine se retrouvent partout au Nouveau-Brunswick, les venues d'importance sont concentrées dans les ceintures de Kingsclear, Sainte-Croix, Mascarene et Annidale dans le sud de la province (Fig. 1). Elles consistent généralement en des filons de stibnine-quartz, le gisement le plus important étant l'ancienne mine d'antimoine du lac George. D'autres gîtes renfermant d'importantes quantités d'antimoine sont ceux du ruisseau Clarence et de Bald Hill dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, ainsi que plusieurs gîtes de sulfures massifs volcanogènes dans le nord du Nouveau-Brunswick, où de l'antimoine a été récupéré comme sous-produit du traitement du minerai.

### Ancienne mine du lac George

L'ancienne mine d'antimoine du lac George (17 sur la figure 1), située à 45 km à l'ouest de Fredericton, se



Extraction souterraine de minerai du filon d'antimoine à la mine du lac George.

trouve dans des roches du groupe de Kingsclear. La mine a été exploitée de manière intermittente de 1876 à 1996, ayant déjà été le premier producteur d'antimoine primaire en Amérique du Nord. Le gisement présente des caractéristiques propres aux dépôts d'antimoine simples ou dominés par les filons, aux dépôts d'antimoine disséminé et aux dépôts d'or-antimoine. La minéralisation en Sb-Au-W-Mo en deux phases au lac George est associée à des intrusions granitiques à proximité. La première phase de minéralisation consiste en un stockwerk de quartz à W-

Mo, et la deuxième phase consiste en des filons de quartz à Sb-Au dans du shale, du shale calcaire, du calcaire, de la quartzite ou du granite (Scratch et al. 1984; Seal et al. 1988). La minéralisation en antimoine se retrouve principalement dans des filons de faible pendage orientés E-O appelés filons Hibbard, Prout et Brunswick, et dans le filon à faible pendage de Lawrence, d'orientation NNE et de 1 m à 1,5 m d'épaisseur. Des traces d'or, principalement dans des filons mineurs, ou disséminé dans l'hôte, sont associées à ce gisement, mais n'ont pas été visées par les activités d'exploitation passées. Le gisement du lac George est un gisement simple sur le plan minéralogique et son contexte géologique est très semblable à celui du gisement de Beaver Brook à Terre-Neuve (Lake et Wilton 2006). En 2014, une nouvelle estimation des ressources conforme au *Règlement 43-101* a été établie pour ce qui reste du gisement au lac George et est présentée au tableau 1 (MRB & Associates 2014a).

### Gîte du ruisseau Clarence

Le gîte du ruisseau Clarence (18 et 19 sur la figure 1), situé à environ 70 km au SSO de Fredericton et 25 km au NNO de Saint George, chevauche le contact entre les ceintures de Sainte-Croix et de Mascarene dans le sud du Nouveau-Brunswick (Thorne et al. 2008). La minéralisation au ruisseau Clarence a été découverte

**Tableau 1.** Ressources minérales indiquées et présumées (tirées de MRB & Associates, 2014a).

#### **Ressources minérales pour le projet du lac George incluant les piliers**

Teneur de coupeure (%)	Indiquées			Présumées		
	Tonnage (tonnes ordinaires)	Teneur (%)	Sb (tonnes ordinaires)	Tonnage (tonnes ordinaires)	Teneur (%)	Sb (tonnes ordinaires)
1,0	257 864	2,7	6 954,4	1 252 481	2,01	25 153,2
1,5	153 147	3,73	5 706,5	718 046	2,61	18 707,2
2,0	116 012	4,37	5 067,7	467 901	3,08	14 405,1

#### **Ressources minérales pour le projet du lac George excluant les piliers**

Teneur de coupeure (%)	Indiquées			Présumées		
	Tonnage (tonnes ordinaires)	Teneur (%)	Sb (tonnes ordinaires)	Tonnage (tonnes ordinaires)	Teneur (%)	Sb (tonnes ordinaires)
1,0	235 664	2,5	5 897,9	1 153 974	1,99	22 983,8
1,5	134 731	3,48	4 694,7	661 747	2,58	17 073,3
2,0	99 789	4,1	4 094,2	438 676	3,02	13 230,1

en 1998 par le prospecteur Reginald Cox fils alors qu'il examinait des anomalies aurifères relevées dans le cadre d'une campagne de reconnaissance géochimique de sédiments de ruisseau et d'eau par la Commission géologique du Canada (Friske et al. 1992). La minéralisation en or-antimoine se trouve dans deux zones, désignées la zone principale et l'anomalie A (Fig. 1), distantes d'environ 4 km, qui définissent une zone minéralisée parallèle à la bordure nord du granite de Magaguadavic d'âge dévonien précoce, une phase du batholite de Saint George. Dans la zone principale, la minéralisation se retrouve dans des roches sédimentaires volcanoclastiques et volcaniques de la formation silurienne de Waweig, des dykes gabbroïques d'East Branch Brook et différents dykes felsiques.

L'assemblage minéralogique est dominé par l'or, l'aurostibnine et des intercroissances d'or-stibnine associées à divers sulfures (principalement la pyrrhotite, l'arsénopyrite, la gudmundite, la sphalérite et la chalcopyrite), des sulfosels (berthiérite, jamesonite et tétraédrite) et des traces d'autres minéraux d'antimoine (antimoine natif, andorite et ménéghinite) dans une série de filons de quartz allant jusqu'à 3 m d'épaisseur qui occupent une zone de cisaillement d'orientation nord-est (Thorne et al. 2008). À l'anomalie A, la minéralogie est caractérisée par un stockwerk aurifère, des filons de quartz-sulfures massifs et bréchifiés enrichis en antimoine par rapport à la zone principale. La stibnine est le minéral d'antimoine dominant en association avec de la pyrrhotite, de la pyrite, de l'arsénopyrite et de l'or natif (Watters et al. 2008). Les autres minéraux d'antimoine identifiés à l'anomalie A sont la berthiérite, la jamesonite, la gudmundite, la kermésite et de moindres quantités d'antimoine natif, d'aurostibnine, d'aurostibnine nickélifère et de nisbite (Cabri, non publié, 2002). La minéralisation dans les deux zones



Stibnine massive trouvée dans un bloc à la propriété de Bald Hill (pièce de 25 cents comme échelle).

est complexe sur le plan minéralogique et serait reliée à la mise en place du granite de Magaguadavic (Thorne et al. 2008; Watters et al. 2008). Une estimation conforme au *Règlement* 43-101 établissait les ressources présumées à 22 millions de livres d'antimoine, collectivement, pour la zone principale et l'anomalie A (SRK 2017).

### Gîte de Bald Hill

Le gîte de Bald Hill (22 sur la figure 1), situé au nord de London Settlement, dans le centre-sud du Nouveau-Brunswick, se trouve dans la séquence volcanosédimentaire cambro-ordovicienne de la ceinture d'Annidale. Le potentiel en métaux de base de cette région fait l'objet de travaux d'exploration intermittents depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle. La découverte de plusieurs blocs de sulfures massifs contenant jusqu'à 53 % de Sb, en plus d'affleurements minéralisés, a mené à une campagne d'exploration exhaustive sur la propriété par Rockport Mining et Tri-Star Antimony Canada, de 2008 à 2015.

La minéralisation en antimoine est associée avec la séquence de Bald Hill, qui comprend plusieurs complexes de dômes rhyolitiques et des roches pyroclastiques associées de la formation de Carpenter Brook (Johnson et al. 2009). En plus de la stibnine (massive par endroit), ces roches sont également enrichies en sulfures, comme la pyrite et l'arsénopyrite, avec de faibles quantités de galène et d'or.

La minéralisation en antimoine à Bald Hill est dans la catégorie des gîtes de stibnine filoniens à contrôle structural, l'épaisseur réelle des zones minéralisées allant de moins de 1 m à plus de 3 m (MRB & Associates 2014b). Les filons minéralisés d'orientation nord-ouest recoupent les structures régionales d'orientation nord-est. Tri-Star Antimony Canada a défini un potentiel de 725 000 tonnes à 1 000 000 tonnes de roches de teneurs allant de 4,11 % à 5,32 % de Sb contenu (MRB & Associates 2014b).

Fait intéressant, une minéralisation en antimoine est présente en d'autres endroits le long des 35 km de la ceinture d'Annidale. Par exemple, à quelque distance à l'est du gîte de Bald Hill, près de la limite orientale de la ceinture, plusieurs blocs riches en antimoine contenant jusqu'à 24 % Sb (semblable à Bald Hill) ont été découverts (c.-à-d., les venues de Sheba East et Marrtown, figure 1). La source de ces blocs reste à déterminer.

### Gisements de sulfures massifs volcanogènes (SMV)

Dans le nord du Nouveau-Brunswick, de l'antimoine a été récupéré comme sous-produit du traitement de

---

minerais sulfurés de métaux de base dans le camp minier de Bathurst, au sud-ouest de la ville de Bathurst. Le camp minier de Bathurst fait partie de la ceinture de Miramichi, composée de roches volcaniques d'âge cambrien précoce à moyen surmontant une épaisse séquence de roches sédimentaires turbiditiques cambro-ordoviciennes. Les dépôts de sulfures massifs volcanogènes se trouvent dans les groupes de Tétagouche, California Lake et Sheephouse Brook, pour la plupart dans des roches volcaniques felsiques (Goodfellow et al. 2003). Le plus grand de ces dépôts, le gisement Brunswick no 12 (Fig. 1), considéré comme étant un gisement « supergéant », a produit 136,6 Mt de minerai titrant 8,74 % Zn, 3,44 % Pb, 0,37 % Cu et 102,2 g/t Ag (Bernard, comm. pers. 2013). La mine est entrée en production en 1964 et l'est demeurée jusqu'en 2013, quand les réserves se sont épuisées.

Les teneurs en antimoine dans les gîtes SMV sont très faibles (50–1000 ppm), et l'antimoine, qui se présente sous forme de micro-inclusions ou de solutions solides dans divers sulfures, ne peut être séparé que par fusion. La fusion désigne le procédé qui consiste à chauffer et réduire chimiquement le minerai pour n'en laisser que les métaux. Le concentré de plomb tiré de minerais de SMV subit un affinage plus poussé à la fonderie de Belledune, où des alliages d'antimoine-plomb, en plus de matre de cuivre, d'argent aurifère et d'alliages de bismuth sont produits.

## Résumé

Les principales venues d'antimoine au Nouveau-Brunswick consistent typiquement en de la minéralisation associée à des filons et des stockwerks et peuvent être simples ou complexes du point de vue minéralogique. Si la minéralisation est souvent contrôlée par la structure, la source exacte des métaux et des fluides minéralisateurs dans ces dépôts est mal comprise, en raison principalement du peu de travaux d'exploration et de recherche dont ils ont fait l'objet. En général, la genèse de ces dépôts comprend la formation de filons de quartz contenant de l'antimoine le long de structures combinée à 1) une source de fluides hydrothermaux et de métaux associée à une intrusion felsique à proximité, 2) l'entraînement des métaux d'une séquence sédimentaire riche en antimoine par les fluides qui la traversent ou 3) une combinaison de ces deux mécanismes. Le Nouveau-Brunswick a déjà été le seul producteur primaire d'antimoine en Amérique du Nord et, au vu des réserves restantes au lac George et des importantes ressources délimitées aux gîtes du ruisseau Clarence et de Bald Hill, il y a un potentiel considérable de nouvelles découvertes et de reprise de la production d'antimoine dans le sud du Nouveau-Brunswick.

## Sources sélectionnées

- Caron, A. 1996. Geology of the Pokiok Batholith aureole, with emphasis on the Lake George Mine, York County, New Brunswick. New Brunswick Department of Natural Resources and Energy, Minerals and Energy Division, Geoscience Report 94-2, 91 p.
- Carroll, B.M.W. 1996. New Brunswick's mineral industry, 1995. New Brunswick Department of Natural Resources and Energy, Minerals and Energy Division, Mineral Resource Report 96-2, 137 p.
- Friske, P.W.B., McCurdy, M.W., Lynch, J.J., Gross, H., Durham, C.C., and Day, S.J. 1992. Regional stream sediment and water geochemical reconnaissance data, southwestern New Brunswick (21 G/6, 21 G/7W). Geological Survey of Canada, Open File 2486, 100 p.
- Goodfellow, W.D., McCutcheon, S.R., and Peter, J.M. 2003. Massive Sulfide Deposits of the Bathurst Mining Camp, New Brunswick, and Northern Maine: Introduction and Summary of Findings. Economic Geology. Monograph 11, 2003, p. 1–16.
- Johnson, S.C., McLeod, M.J., Fyffe, L.R., and Dunning, G.R. 2009. Stratigraphy, geochemistry, and geochronology of the Annidale and New River belts, and the development of the Penobscot arc in southern New Brunswick. In Geological Investigations in New Brunswick for 2008. Edited by G.L. Martin. New Brunswick Department of Natural Resources; Minerals, Policy and Planning Division, Mineral Resources Report 2009-2, p. 141–218.
- Lake, J.W.L. and Wilton, D.H.C. 2006. Structural and stratigraphic controls on mineralization at the Beaver Brook antimony deposit, central Newfoundland. In Current Research: St. John's, Newfoundland and Labrador, Canada. Edited by C.P.G. Pereira and D.G. Walsh. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Report, No. 06-1, p. 135–146.
- MRB & Associates, 2014a. National Instrument 43-101 Technical Report for Lake George Antimony Project, New Brunswick. Prepared for Apocan Inc., 68 p.
- MRB & Associates, 2014b. National Instrument 43-101 Technical Report, Bald Hill Antimony Project, New Brunswick Canada. Prepared for Tri-Star Antimony Canada Inc., 106 p.

- New Brunswick Department of Energy and Resource Development 2018. New Brunswick mineral occurrence database. <<http://dnr-mrn.gnb.ca/mineraloccurrence>> January 2018
- Natural Resources Canada, 2013. Mineral Production of Canada, by province, 2013. <<http://sead.nrcan.gc.ca/prod-prod/ann-ann-eng.aspx>> January 2018
- Roskill, 2014. Market reports, Antimony. <<https://roskill.com/market-report/antimony/>> January 2018
- Scratch, R.B., Watson, G.P., Kerrich, R., and Hutchinson, R.W. 1984. Fracture-controlled antimony-quartz mineralization, Lake George deposit, New Brunswick – Mineralogy, geochemistry, alteration and hydrothermal regimes. *Economic Geology*, v. 79, p. 1159–1186.
- Seal, R.R., II, Clark, A.H., and Morrissy, C.J. 1988. Lake George, southwestern New Brunswick – A Silurian, multi-stage, polymetallic (Sb-W-Mo-Au-base metal) hydrothermal centre. In *Recent advances in the geology of granite-related mineral deposits*. Edited by R.P. Taylor and D.F. Strong. Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Special Volume 39, p. 252–264.
- Seal, R.R., II, Schulz, K.J., and DeYoung, J.H., Jr., with contributions from David M. Sutphin, Lawrence J. Drew, James G. Carlin, Jr., and Byron R. Berger. 2017. In *Antimony, Chapter C of Critical mineral resources of the United States – Economic and environmental geology and prospects for future supply*. Edited by K.J. Schulz, J.H. DeYoung, Jr., R.R. Seal II, and D.C. Bradley. U.S. Geological Survey Professional Paper 1802, p. C1–C17.
- Statista, 2018. Countries with the largest reserves of antimony worldwide as of 2016 (in metric tons). <<http://www.statista.com/statistics/264625/countries-with-the-largest-antimony-reserves/>> January 2018
- SRK Consulting, 2017. NI 43-101 Technical Report on Resources, Clarence Stream gold project, Charlotte County, New Brunswick, Canada. Prepared for Galway Metals Inc., 135 p.
- Thorne, K.G., Lentz, D.R., Hoy, D., Fyffe, and Cabri, L.J. 2008. Characteristics of mineralization at the Main Zone of the Clarence Stream gold deposit, southwestern New Brunswick, Canada: Evidence for an intrusion-related gold system in the northern Appalachian Orogen. In *Special Issue: Metallogeny and Setting of Gold Systems in Southern New Brunswick: Implications for Exploration in the Northern Appalachians*. Edited by S. Castonguay and K. Thorne. *Exploration and Mining Geology*, 17, Nos 1–2, p. 13–49.
- U.S. Geological Survey, 2017. Mineral Commodity Summaries 2017. U.S. Geological Survey, 202 p. <<https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>> January 2018
- Watters, S., Castonguay, S., Lutes, G.G., and McLeod, M.J. 2008. Gold Mineralization at the Anomaly A Deposit, Clarence Stream Area, southwestern New Brunswick: Distal Deposits of a Syn-Deformational Intrusion-Related Gold System? In *Special Issue: Metallogeny and Setting of Gold Systems in Southern New Brunswick: Implications for Exploration in the Northern Appalachians*. Edited by S. Castonguay and K. Thorne. *Exploration and Mining Geology*, 17, Nos. 1-2, p. 67–84.

## Pour de plus amples renseignements

Pour de plus amples renseignements sur l'antimoine et d'autres minéraux utiles au Nouveau-Brunswick, consulter la Base de données des venues minérales (NBDERD 2018), ou communiquer avec :

*geoscience@gnb.ca*

*Téléphone : 506.453.3826*

Direction des études géologiques  
Division de l'énergie et des mines  
Ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick  
C. P. 6000, Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1

**Citation recommandée** : L. Branscombe, B. Charnley et K. Thorne. 2018. L'antimoine. Ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick, Division de l'énergie et des mines, Profil des minéraux commercialisables no 12, 7 p.