

Lithium

*Produit par le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 947-6580
Courriel : info-smm@rncan.gc.ca*

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

La production de concentrés de lithium du Canada est confidentielle, car le pays ne compte qu'une société productrice. L'utilisation de lithium au Canada l'est également, compte tenu du petit nombre d'utilisateurs canadiens.

La Tantalum Mining Corporation of Canada Limited (TANCO) est le seul producteur de lithium du Canada. La mine Bernic Lake de TANCO, au Manitoba, produit un concentré de spodumène de haute qualité pauvre en fer ($\text{Li}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$) pour l'industrie des céramiques et du verre. Outre ce concentré de lithium, la mine Bernic Lake produit aussi des concentrés de tantale, de césium et de rubidium. Mentionnons aussi que TANCO (www.cabot-corp.com – site anglais) est l'un des trois producteurs de spodumène à forte teneur au monde.

D'autres gisements de lithium importants ont été découverts au Québec, en Ontario, aux Territoires du Nord-Ouest, ainsi que dans d'autres parties du Manitoba. TANCO, le seul autre producteur canadien de lithium était Camsul Inc., dont la mine de lithium, située entre Val-d'Or et Amos (Qc), a produit des concentrés de spodumène de 1950 à 1965, c'est-à-dire jusqu'à ce que la production soit suspendue en raison de la mauvaise conjoncture des marchés. Les tentatives subséquentes de réouverture de la mine ont été vaines jusqu'à présent.

ACTIVITÉS D'EXPLORATION

En 1994, la Corporation Lithos a réalisé une étude de faisabilité sur l'aménagement d'une mine de spodumène et d'une usine de carbonate de lithium destinées à approvisionner l'industrie canadienne de l'aluminium. La société envisageait l'exploitation du gisement de spodumène Sirmac Lake, au nord de Chibougamau (Qc), dont les réserves indiquées par forage sont estimées à environ

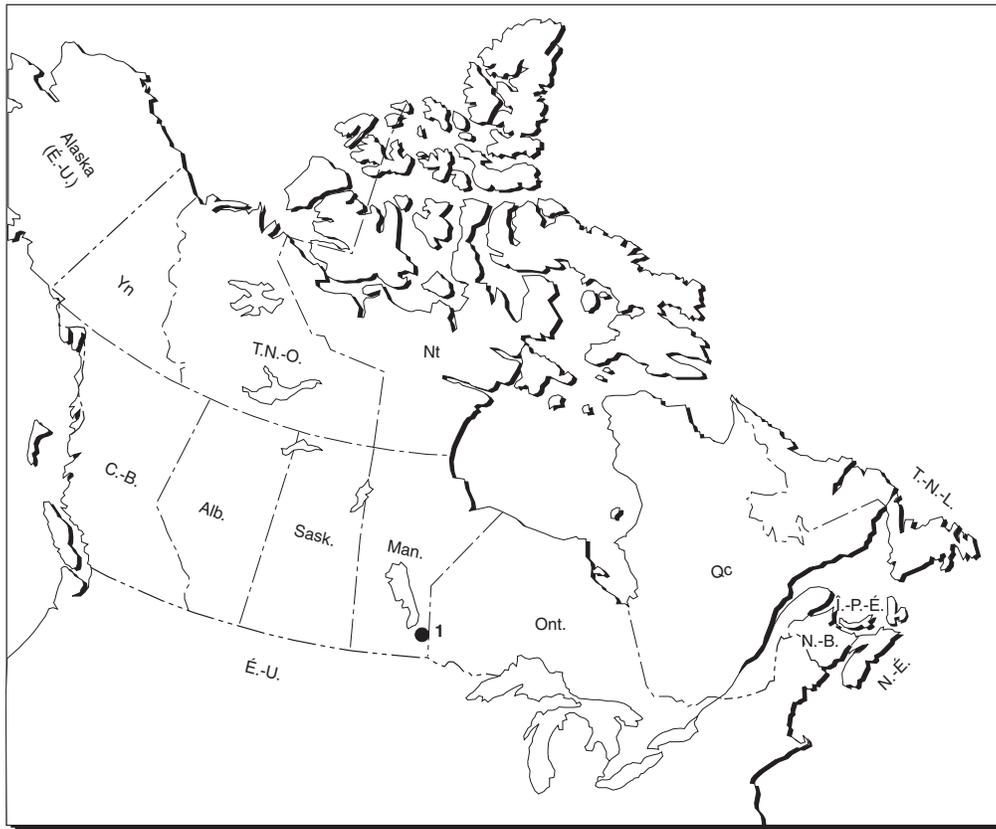
300 000 t de minerai titrant 2,04 % d'oxyde de lithium. Plus tard, Lithos a cédé ses actifs à sa filiale Limtech Inc. (www.limtech.com – site uniquement anglais pour l'instant), qui a perfectionné un procédé de production breveté permettant de produire du carbonate de lithium très pur (pureté de 99,999 %) et d'autres minéraux à valeur ajoutée. Par ailleurs, en 2000, Limtech a ouvert une usine de carbonate de lithium d'une capacité de 750 t/a à Shawinigan, afin d'approvisionner les secteurs de l'électronique, des piles et des produits pharmaceutiques. Cependant, Limtech a déclaré faillite en 2004 et a alors cédé ses actifs à Lithium Metal Industries Inc., filiale canadienne de QIE North America LLC et principal créancier garanti de Limtech, qui poursuit toutefois ses activités sous la direction de son nouveau propriétaire.

Avalon Ventures Ltd. (www.avalonventures.com – site anglais) possède la propriété Big Whopper dans la région de Separation Rapids, à 70 km au nord de Kenora, dans l'Ouest de l'Ontario, où repose une grosse pegmatite qui contient du lithium, du tantale, du césium et du rubidium. La société se concentre présentement sur l'exploitation d'un feldspath riche en lithium destiné aux secteurs de la céramique et du verre. Elle a également soumis des concentrés de feldspath riches en lithium propices à la verrerie et issus de la propriété de Separation Rapids à des essais de fusion au creuset, afin d'évaluer la qualité du produit de leur fusion pour fabriquer du verre de conditionnement; Avalon continue d'étudier divers moyens de financer son projet.

L'anglaise Angus & Ross PLC et Gossan Resources Ltd. (www.angusandross.com et www.gossan.ca – sites anglais) détiennent respectivement 50,1 % et 49,9 % des intérêts d'une propriété adjacente à la propriété de la société Avalon dans la région de Separation Rapids, au Manitoba. En 2004, un programme réalisé à cet endroit a permis d'y détecter une anomalie géochimique composée de divers éléments, à côté de la pegmatite Big Whopper de la société Avalon. Il semblait alors justifié d'étudier cette anomalie de manière plus approfondie, mais le forage de quatre trous dans la partie Nord de la propriété, en 2004, n'a pas donné de résultats intéressants.

En 2004, Raymor Industries Inc. (www.raymor.com) a radié son dernier actif minier, soit la propriété La Motte, qui renferme du lithium, dans l'Ouest du Québec, pour se

Figure 1
Producteurs de spodumène au Canada, en 2004



1. Tantalum Mining Corporation of Canada Limited (TANCO).

concentrer sur des projets non miniers. La société envisage toutefois de produire du lithium métal très pur et de recycler des débris de lithium métal, projet qu'elle compte d'ailleurs lancer lorsque ce marché se sera développé.

Parmi les autres projets d'exploration ciblant le lithium au Canada, mentionnons celui de Champion Bear Resources Ltd. (www.championbear.com – site anglais), près de Separation Rapids (Ont.), celui de la GlobeStar Mining Corporation (www.globestarmining.com – site anglais), au nord de Chibougamau (Qc), et celui de War Eagle Mining Company Inc. (www.wareaglemining.com – site anglais), dans le Sud-Ouest des Territoires du Nord-Ouest, dans une propriété accordée par option par Strategic Minerals Limited¹.

¹ Si votre société possède une propriété qui recèle du lithium, et que vous désirez que celle-ci figure dans le présent chapitre, contactez le Secteur des minéraux et des métaux par téléphone au (613) 947-6580 ou par courriel à info-smm@rmcan.gc.ca.

SITUATION MONDIALE

Le Chili, la Chine et les États-Unis sont les principaux producteurs de minerai et de saumure de lithium au monde, quoique l'Argentine, le Brésil, l'Australie, le Portugal, la Russie et le Zimbabwe en produisent également beaucoup.

Au Chili, Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (www.sqm.com – sites anglais et espagnol) produit du carbonate de lithium, ainsi que des produits chimiques intermédiaires et spéciaux à base de lithium, par évaporation solaire des saumures du gisement Salar de Atacama. La société a entrepris la construction d'une usine d'hydroxyde de lithium d'une capacité de 6000 t/a qu'elle prévoit mettre en exploitation au milieu de 2005, et elle a commencé à accroître sa capacité de production de carbonate de lithium pour la faire passer de 27 000 t/a (capacité actuelle) à 40 000 t/a en 2008².

² D'après le numéro de janvier 2005 d'*Industrial Minerals*.

L'unique producteur de spodumène d'Australie, Sons of Gwalia Ltd. (www.spodumene.com et www.sog.com.au – sites anglais), exploite une mine de spodumène à Greenbushes, en Australie-Occidentale, où l'on produit, sous forme de concentrés, plus de 50 % des minéraux renfermant du lithium qui sont utilisés de par le monde. La société a connu des problèmes financiers en 2004 et faisait l'objet d'une restructuration au début de 2005.

UTILISATION ET APPLICATIONS

Le lithium est le plus léger des métaux du tableau périodique, son poids atomique étant de 6,941 g. Le lithium est une substance naturelle dont on retrouve des traces dispersées largement dans la plupart des roches, des sols et des eaux naturelles. Les minéraux renfermant du lithium reposent principalement dans les pegmatites granitiques. Le spodumène, qui est un silicate d'aluminium et de lithium, et les saumures naturelles renfermant du lithium constituent la principale source de lithium.

La société Sociedad Química y Minera de Chile S.A. rapporte que la production de piles représente 19 % de l'utilisation mondiale de lithium, celle de graisses lubrifiantes, 16 %, celle de frites, 12 %, celle de verre, 9 %, celle de frigorigènes, 8 %, celle d'alliages d'aluminium, 6 %, celle de produits pharmaceutiques, 5 %, celle de polymères, 5 % et celle d'autres produits, dont les céramiques et les émaux, 20 %.

Compte tenu que le lithium constitue un fondant très puissant, l'ajout au verre de matériaux qui en contiennent peut permettre aux producteurs de réduire leur consommation d'énergie et leurs coûts d'exploitation. En outre, ce métal améliore les propriétés physiques, la qualité et la résistance du verre et en réduit la dilatation thermique, si bien que le verre et les céramiques qui en renferment sont privilégiés dans certains domaines, notamment pour fabriquer des articles de cuisine résistants au choc thermique. Par ailleurs, on utilise des produits chimiques à base de lithium comme catalyseurs, pour fabriquer des caoutchoucs synthétiques, comme agent d'absorption de dioxyde de carbone dans les appareils de climatisation, et à d'autres fins, dans les assainisseurs et les produits pharmaceutiques. Le lithium, sous forme de métal et dans les composés, entre aussi dans la fabrication de piles aux ions lithium, de piles lithium-polymère et de piles au lithium métal à haute énergie, tandis que les alliages légers à base de lithium produits par l'industrie de l'aluminium sont employés par les fabricants d'aéronefs.

L'hydroxyde de lithium sert surtout à produire des graisses lubrifiantes. Ces dernières ont l'avantage de résister à l'eau et à l'oxydation et de donner une bonne performance à des températures très diverses, si bien que leurs multiples applications sont principalement rattachées aux automobiles, aux appareils militaires et aux aéronefs.

Dans l'industrie de l'aluminium, le lithium est surtout employé sous forme de carbonate, car, comme dans le secteur de la verrerie, l'ajout de cette substance aux cellules électrolytiques rend la production d'aluminium moins énergivore.

Au Canada, on se sert également du carbonate de lithium et d'autres composés contenant ce métal pour fabriquer des piles, car ils permettent de réduire leur taille, ainsi que d'accroître leur capacité de stockage, leur durée de vie et leurs applications à diverses températures. D'ailleurs, un certain nombre de sociétés canadiennes ont mis au point des produits et des techniques dans ce domaine, notamment : la coentreprise Avestor (www.avestor.com), qui a été fondée par Hydro-Québec et Kerr-McGee Chemical LLC et qui a récemment entrepris la production commerciale et la mise en marché de piles lithium-métal-polymère; E-One Moli Energy (Canada) Limited (www.molienergy.com – site anglais), qui est le seul grand fabricant nord-américain de piles aux ions lithium rechargeables cylindriques; ElectroVaya Inc. (www.electrovaya.com – site anglais), qui met au point et fabrique des piles aux ions lithium rechargeables au moyen de sa technique brevetée SuperPolymer^{MD}.

Mentionnons aussi que l'on utilise des sels de lithium pour prévenir les réactions silico-alcalines dans le béton.

Remarques : (1) Bien que les codes du Système harmonisé ne soient souvent pas assez précis pour permettre l'identification de composés à base de lithium particuliers, n'hésitez pas à contacter la Division de la statistique sur les minéraux et sur l'activité minière par téléphone au 1-800-267-0452 ou par courriel à info-smm@rncan.gc.ca, pour signaler toute donnée statistique commerciale sur d'autres composés à base de lithium dont la publication bénéficierait à votre société. (2) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 64. (3) La plupart des présentes données sont les plus récentes au 31 mars 2005. (4) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à www.rncan.gc.ca/smm/cmy/com_f.html.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

TABLEAU 1. CANADA : COMMERCE DE LITHIUM, DE 2002 À 2004

		2002		2003		2004 (dpr)	
		(kg)	(k\$)	(kg)	(k\$)	(kg)	(k\$)
EXPORTATIONS							
2825.20	Oxyde et hydroxyde de lithium	36 270	145	–	–	457	5
2836.91	Carbonates de lithium	38 250	389	334 946	2 727	853 158	4 500
	Exportations totales	74 520	534	334 946	2 727	853 615	4 505
IMPORTATIONS							
2825.20.00.10	Oxyde de lithium	5 952	40	3 057	16	111 127	583
2825.20.00.20	Hydroxyde de lithium	175 105	967	122 662	686	169 411	958
2828.90.00.30	Hypochlorite de lithium	651 241	2 125	566 995	1 852	480 446	1 566
2836.91	Carbonates de lithium	911 528	4 021	828 578	3 644	852 173	3 728
	Importations totales	1 743 826	7 153	1 521 292	6 198	1 613 157	6 835

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; (dpr) : données provisoires; k\$: millier de dollars.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Bien que les codes du Système harmonisé ne soient souvent pas assez précis pour permettre l'identification de composés à base de lithium particuliers, n'hésitez pas à contacter la Division de la statistique sur les minéraux et sur l'activité minière par téléphone au 1-800-267-0452 ou par courriel à info-smm@mcan.gc.ca, pour signaler toute donnée statistique commerciale sur d'autres composés à base de lithium dont la publication bénéficierait à votre société.