

Le molybdène

Qu'est-ce que le molybdène?—Où l'on trouve ce minéral — Dans le Québec — Pour l'aviation — Le prix

Le principal minéral de molybdène est la molybdénite, sulfure tendre et brillant, de couleur bleu-gris acier et contenant 60 p. 100 de métal. Dans l'est du Canada, on le trouve d'ordinaire dans les dykes de pégmaitte et le long des contacts du calcaire et du gneiss, souvent associé avec les pyroxénites gris-vertâtres dans lesquelles on rencontre fréquemment des minéraux, tels que la pyrite et la pyrrhotine. Dans le nord et dans l'ouest d'Ontario ainsi que dans la Colombie, la molybdénite est d'ordinaire en association avec des filons de quartz, des granites d'intrusion ou des diorites.

En 1939, on a fait des travaux intenses de prospection ou de mise en valeur sur environ soixante-quinze propriétés différentes dans tout le Dominion, et près de la moitié de ce nombre se trouvaient en Ontario.

Dans le sud-est de l'Ontario, on a fait d'importants travaux de prospection sur seize propriétés, le long de la principale zone de molybdénite qui s'étend vers le nord-est à partir de Peterborough. Dans la partie nord de la province, des frontières du Manitoba à celles du Québec, le long et au sud de la ligne principale des chemins de fer nationaux du Canada, on a fait des travaux de prospection sur environ dix-sept propriétés ainsi que sur cinq propriétés du district d'Algonia. La seule compagnie qui a produit dans ce dernier district a été la Regnery Metals, près de Hawk Junction. Cette compagnie a traité quelques centaines de tonnes de minéral dans un petit moulin de 10 tonnes. Elle y a obtenu moins de deux tonnes de concentré de qualité moyenne, qui contenait une assez forte proportion de cuivre et dont on a expédié quelques centaines de livres. Après avoir constaté que la teneur du minéral était bien inférieure à ce que l'on avait d'abord cru, on y cessa les travaux au mois de janvier 1940.

Dans le Québec

Dans la province de Québec, on a fait des travaux sur huit propriétés, non loin de la ligne principale des Chemins de fer nationaux du Canada. Environ huit tonnes de minéral contenant en moyenne 0.44 p.c. de molybdénite ont été envoyées pour échantillonnage au Service fédéral des Mines, à Ottawa, par la Molybdenum Corporation of Canada, de sa propriété située à 20 milles au nord-ouest de Val d'Or, dans le district d'Abitibi. Il y a quelques années, cette compagnie a suivi quelques filons de quartz et de molybdénite jusqu'à une profondeur de 250 pieds et elle a fait quelques concentrés dans son atelier d'essai. Elle a expédié environ une tonne de ce concentré en Angleterre en 1939. Dans le sud de la province, d'importants travaux de prospection ont été effectués sur treize propriétés situées dans la région du nord et du nord-ouest d'Ottawa. Les travaux qui, dans le moment, promettent le plus sont ceux que la Quyon Molybdénite Company a entrepris à l'ancienne mine Moss, près de Quyon. Cette mine fut la plus importante productrice de molybdénite de l'univers pendant la période de la grande guerre et elle a fourni seule 78% de la production de molybdène du Canada, de 1915 à 1918. Plusieurs massifs de minéral situés sur cette propriété furent l'objet de travaux au cours de l'année, et deux ou trois cents tonnes de minéral d'une teneur moyenne de 1.5% de molybdénite, provenant en grande partie du gisement no 4, furent expédiées au Service fédéral des Mines, à Ottawa, pour y être soumis aux essais de concentration. On en retirera trois ou quatre tonnes de concentré de haute teneur. La compagnie a aussi fait l'acquisition de la propriété Kert (autrefois la propriété Ross), située à douze milles au nord-est de la mine Moss, et a expédié à Ottawa 2 tonnes de minéral d'une teneur de près de 2 p.c. On se propose d'y ériger, dès le commencement de l'année 1940, un atelier d'une capacité de 100 tonnes et d'y produire environ une tonne de concentré par jour.

Dans la Colombie canadienne, on a effectué des travaux sur environ une douzaine de propriétés, mais rien ne semble indiquer encore que la production y sera appréciable. Un grand nombre de mines de molybdénite de la Colombie canadienne ont été examinées récemment par le Dr John-S. Stevenson, du

ministère des Mines, de Victoria (C.-C.), qui a publié ensuite le rapport de ses inspections.

On a fait dans chacune des provinces de la Saskatchewan, du Manitoba et du Nouveau-Brunswick des travaux de prospection sur une propriété.

En dépit des travaux considérables exécutés dans tout le Canada, les seuls concentrés de molybdénite produits dans notre pays ont été la faible quantité provenant de la Regnery Metals et environ 31-2 tonnes obtenues par le Service fédéral des Mines d'Ottawa des envois de minéral provenant de quatre ou cinq propriétés, dont la plupart se trouvent dans la région de la mine Moss, de Quyon. Ce concentré est actuellement en entrepôt à Ottawa. Des compagnies privées ont expédié environ 1-2 tonne de concentré évaluée à \$713.

Le Canada a importé environ 72 tonnes de molybdène sous la forme de molybdate de calcium (41% Mo), de ferromolybdène (60% Mo) et de briquettes d'oxyde molybdique. L'année précédente, les importations avaient été de 181,377 livres de molybdate et de 59,317 livres de ferromolybdène, ce qui représentait environ 55 tonnes de molybdène métallique.

Production mondiale

La production mondiale de molybdène métallique fut, en 1939, d'environ 16,500 tonnes, comparativement à 17,000 tonnes en 1938. La part des Etats-Unis fut d'environ 15,500 tonnes, soit à peu près 1,000 tonnes de métal de moins que le total sans précédent de 1938. La Climax Molybdenum Company, à Climax, Colorado, a produit 10,900 tonnes de molybdène contre 14,000 tonnes en 1938. Cette diminution dépend de ce qu'on a traité quotidiennement 7,500 tonnes de minéral au lieu de 12,000 pendant les six mois du milieu de l'année, mais depuis le dernier trimestre jusqu'à maintenant on a traité 12,000 tonnes par jour. Le rendement de tous les autres producteurs des Etats-Unis est passé en 1939 de 2,500 à 4,600 tonnes de molybdène métallique. Cela est en grande partie attribuable à l'augmentation de la production de concentré de molybdénite sous forme de sous-produit dans plusieurs exploitations de cuivre des Etats-Unis.

En dehors des Etats-Unis, le gros de la production vient de Canaan, Mexique. Cette région a fourni en 1938 un rendement de concentré de sulfure de molybdène à haute teneur contenant 806 tonnes de métal. La mine Knaben, en Norvège, a produit 750 tonnes de concentré de molybdénite. Plusieurs autres compagnies ont aussi effectué de très importants travaux en Norvège. En Australie, il y a plusieurs petits producteurs dans la Nouvelle-Galles-du-Sud et un dans le Queensland. La Corée, la Grèce et la Turquie produisent quelques tonnes; on extrait environ 300 tonnes à Ricran, Pérou; et le district d'Azagour, Maroc français, produit environ 200 tonnes de concentré annuellement. Tout récemment, on a obtenu du concentré de molybdénite sous forme de sous-produit, à la mine de cuivre Braden, à Sewell, Chili.

Le molybdène sert surtout à intensifier le rôle des autres métaux d'alliage, particulièrement le nickel, le chrome et le vanadium. La proportion utilisée dans la fabrication de ces aciers est à peine de 0.15 à 0.4%. L'usage de plus en plus répandu du molybdène a donné lieu à une augmentation constante et considérable dans la consommation.

Pour l'aviation

Les alliages au molybdène servent beaucoup aujourd'hui pour la fabrication des pièces de frottement et des pièces importantes des avions, des tuyaux d'acier sans joints ainsi que des ailes creuses des hélices en acier. On les emploie également dans la préparation des aciers qui servent à la fabrication des obus et des plaques de blindage; ajoutons la fabrication des poutres d'acier de haute qualité pour l'industrie du bâtiment, etc. On dit qu'en Allemagne ce métal a remplacé complètement le nickel dans la fabrication des aciers pour automobiles et des aciers indétrépassables. Les aciers à coupe rapide au molybdène et au vanadium remplacent maintenant, dans certains cas, les aciers au tungstène pour outils

rapides et donnent partout de bons résultats. Dans d'autres cas, le molybdène est avantageusement associé au tungstène. L'emploi du molybdène dans la fonte du fer a considérablement augmenté en ces dernières années. Un nouvel alliage magnétique qui entre dans la fabrication des aimants permanents contient 30% de molybdène, du cobalt et du fer.

Une quantité considérable de fils et de feuilles de molybdène sert dans l'industrie de la radio et certains nouveaux alliages qui entrent dans la fabrication de contacts électriques et d'appareils de chauffage contiennent du molybdène. Les applications chimiques de ce métal sont de plus en plus nombreuses. Dans un nouveau procédé de galvanoplastie, un alliage de 45 p. 100 de molybdène combiné avec 10 p. 100 de nickel et connu sous le nom de "Moly Black", produit des dépôts galvanoplastiques d'un noir foncé très lustré, dont la couleur l'emporte sur toutes les couleurs connues jusqu'ici. Les dépôts se font 20 fois plus rapidement qu'avec le nickel seul, et on applique ce procédé aux bases de plusieurs métaux.

Jusqu'à ces dernières années, le molybdène entraînait dans l'acier sous forme de molybdate de calcium ou de ferromolybdène, mais depuis un an ou deux, on a mis sur le marché des produits contenant ce corps sous de nouvelles formes, telles les briquettes d'oxyde molybdique, ou encore le "molyte", un composé d'oxyde de molybdène, de chaux et d'oxydes-fondants. Le produit américain se vend en sacs qui contiennent chacun cinq livres de molybdène et le produit anglais portant le même nom se vend en pains qui en contiennent quatre livres. On annonce maintenant que le sulfure (concentré) lui-même peut être ajouté directement à d'autres corps avec des résultats avantageux du point de vue de l'usinage.

Il se fait une consommation substantielle de molybdène en Angleterre. Au cours de l'année 1938, la consommation fut d'environ 2,000 tonnes courtes de molybdène métallique. Toute cette quantité fut importée des Etats-Unis à l'exception de 20 tonnes provenant de l'Australie. La consommation augmentera vraisemblablement en Angleterre au cours de la présente guerre.

Le prix

Le prix à New-York du concentré d'une teneur de 90 pour cent est fixé à 45c la livre de sulfure de molybdène contenu (49c en monnaie canadienne). Le droit sur le minéral ou concentré entrant aux Etats-Unis est de 35c la livre de molybdène métallique qui s'y trouve (soit environ 20c la livre pour un concentré d'une teneur de 90 p. 100). En Angleterre, le prix est fixé à 48c (50 shillings la tonne forte) f.a.b. au port anglais. Le prix du molybdate de calcium est d'environ 87c et celui du ferromolybdène d'environ \$1.05 la livre de molybdène contenu, f.a.b. à Montréal.

Quant à la production de la molybdénite au Canada, la situation actuelle diffère considérablement de celle de la période de la dernière guerre alors que les quantités disponibles étaient relativement petites et que le prix était plus que le double de celui d'aujourd'hui. Dans le moment, aucune installation métallurgique au Canada ne s'occupe de convertir le concentré en des agents d'addition propres à la fabrication des aciers d'alliage. En conséquence, le concentré n'est pas en demande en Canada, si ce n'est peut-être pour l'exportation que peuvent faire en Angleterre certains vendeurs de minéral canadien. Par suite des droits élevés, il ne se fait pas d'exportation aux Etats-Unis. Les seuls marchés qui nous restent sont donc ceux d'Angleterre et de France. Les derniers renseignements obtenus (février 1940) des fabricants d'acier d'Angleterre nous laissent entendre qu'ils ont des approvisionnements suffisants pour encore un certain temps et qu'ils ont aussi placé des commandes d'avance.

Comme on a pu le constater à la lecture du paragraphe portant sur "la production mondiale", les Etats-Unis possèderaient d'énormes approvisionnements en puissance, — une mine peut produire seule, en moins d'une semaine, autant que tout le Canada pendant les quatre années que dura la guerre. Le prix et l'approvisionnement de ce métal se trouvent donc fixés par les Etats-Unis et, à moins de circonstances qui ferment ce marché aux Alliés, rien ne laisse prévoir un changement sensible dans la situation. Nous apprenons d'Angleterre, cependant, que les agents anglais achèteront, aux prix courants, de petites quantités de concentré canadien de haute qualité et débarrassé de toute impureté. Il semble donc, par conséquent, que tout le concentré, conforme aux prescriptions, produit au Canada au cours de la prochaine année, pourra être vendu aux acheteurs de minéral anglais. Les ventes seraient plus faciles si on décidait de convertir au Canada même le concentré en un agent d'addition ou si l'application directe du sulfure à l'acier devenait générale.

La molybdénite est relativement commune au Canada, car on en connaît plusieurs centaines de gise-

ments, mais la plupart sont à basse teneur, ou "impressionnants", mais petits, ou bien très irréguliers et discontinus, et par conséquent d'extraction difficile et peu avantageuse. Dans le moment, on peut dire que pour être de quelque valeur commerciale, la molybdénite devrait être assez également répartie dans un large massif de roche dont le minéral extrait et non choisi aurait une teneur d'au moins 1%. Il faudrait aussi que les nombreux exploitants et producteurs éventuels songent à la construction d'une installation centrale pour le traitement des minerais.

Communiqué du service fédéral des mines, ministère des Mines et des Ressources.

Pour Economiser,
Buvez le
GIN
de **KUYPER**

• Vous paierez de bon cœur votre tribut au pays — car le gin de Kuyper est marqué encore à bas prix pour une boisson aussi bonne, aussi moelleuse.

avec
Ginger Ale,
Bière de
Gingembre,
Citron,
Eau Tonique



10 onces \$ 1.05
26 onces \$ 2.40
40 onces \$ 3.45

GIN
de **KUYPER**

Distillé et embouteillé au Canada sous la surveillance directe de JOHN de KUYPER & SON, Distillateurs, Rotterdam, Hollande. Maison fondée en 1695.