

Magnésium

Dès le début de la Seconde Guerre mondiale, le magnésium, métal dont on avait alors un grand besoin, a repris de l'importance, ce qui a déterminé la mise au point du procédé Pidgeon. Le procédé est fondé sur la réduction au ferrosilicium de dolomie calcinée sous vide et donne du magnésium métal très pur qui peut facilement s'allier. De 1942 à 1945, la *Dominion Magnesium Limited*, de Haley (Ont.), a produit 20 millions de livres de magnésium très pur en traitant l'abondant minerai de dolomie de la région.

Métaux moins communs

Un certain nombre de métaux encore hier à peu près inconnus tiennent maintenant la vedette dans le domaine des recherches scientifiques, à un moment où les métallurgistes sont en quête de métaux aux caractéristiques rares et répondant aux exigences de l'âge atomique et spatial.

Le seul producteur de concentrés et de produits du lithium au pays est la *Quebec Lithium Corporation* dont la mine et l'atelier sont situés à Lacorne (P.Q.). Les sondages exécutés sur cette propriété ont démontré qu'il s'agit là des plus grands gîtes de spodumène au monde. En 1960, la société a construit un atelier de traitement du lithium chimique à l'emplacement de sa mine. L'affinerie traitait au début 50 tonnes de concentré de spodumène de qualité chimique par jour, donnant 12,000 livres de carbonate de lithium. Les composés de lithium sont utilisés surtout comme matières premières en céramique et dans les graisses lubrifiantes. On l'utilise aussi communément dans les batteries d'accumulateurs et les appareils de réfrigération. Il est possible qu'on parvienne à employer le lithium dans les applications de l'énergie atomique et qu'il serve aussi à la fabrication de carburants solides.

Durant les cinq dernières années on s'est beaucoup intéressé à la découverte de gîtes de niobium à faible teneur en des endroits disséminés entre Algoma (Ont.) et Montréal (P.Q.). On a porté une attention particulière aux gîtes de la région d'Oka, où se trouve du niobium sous trois formes différentes: pyrochlore, pérovskite et niocalite. La dernière forme, assez rare, a été reconnue récemment par un fonctionnaire de la Direction des mines. Ces différents minéraux ont fait l'objet d'études minéralogiques détaillées dont les résultats sont mis à la disposition des sociétés intéressées. Au moins une société a mis au point un procédé de flottation et construit une usine qui produira des concentrés de pyrochlore. Les laboratoires de la Direction des mines ont réussi à obtenir du niobium métal presque libre de toute impureté métallique. On a tiré le métal du pentachlorure de niobium provenant de concentrés de pyrochlore. L'addition de petites quantités de niobium à l'acier au carbone en améliore les qualités mécaniques et l'on croit que de fortes quantités de niobium seront utilisées à cette fin de même que dans les alliages soumis à des températures élevées. Le niobium résiste à la corrosion et il se peut qu'il trouve des emplois importants dans le domaine de la chimie.

Le béryllium, métal important qui s'emploie fréquemment pour durcir les alliages de cuivre, compte de nombreuses applications dans les réacteurs nucléaires en tant que ralentisseur et réflecteur de neutrons et il sert aussi à envelopper les barres combustibles. On ne l'a tiré encore d'aucun gîte canadien. On a découvert au lac Seal, au Labrador, un vaste massif de minerai complexe qui contient une importante proportion d'oxyde de béryllium. Des recherches minéralogiques faites à la Direction des mines ont amené la séparation de plusieurs minéraux intéressants. Le principal minerai de ce gîte est la barylite, et l'on fait beaucoup d'études sur des procédés convenables qui permettraient d'en récupérer le béryllium. Actuellement, on emploie divers procédés de préparation du minerai.

Le césium est un métal d'avenir dans le domaine atomique et spatial. La Direction des mines poursuit des recherches en collaboration avec la *Chemalloy Corporation* sur les gîtes de pollucite césifère du lac Bernic, au Manitoba. C'est un gîte très particulier à cause