

FERRONNERIE QUINCAILLERIE

A PROPOS DE NICKEL

Le gouvernement canadien vient de prohiber l'exportation du nickel, même aux Etats-Unis. Si les raffineries américaines veulent faire du raffinage de notre nickel brut, elles devront venir s'établir au Canada.

Comme on le sait la quantité de nickel produite par les Etats-Unis est insignifiante si on la compare à celle du Canada et, particulièrement, de la région de Sudbury.

Une petite étude sur les gisements de nickel de nos voisins intéressera sans doute nos lecteurs.

—La mine Gap, dans le comté de Lancaster en Pennsylvanie, fut d'abord exploitée comme mine de cuivre, comme il arriva pour la mine de Copper Cliff dans Sudbury, mais elle obtint peu de succès jusqu'en 1852, où l'on découvrit que le minerai contenait du nickel. Mais ce ne fut qu'en 1862, que l'exploitation de la mine commença sérieusement, lorsqu'elle passa entre les mains de M. David Wharton. Elle fut la plus grande productrice de nickel de son époque, et resta en activité un grand nombre d'années, mais fut fermée finalement en 1891, à cause de la concurrence croissante de la Nouvelle-Calédonie.

Les associations se rapprochent beaucoup de celles de Sudbury, les minerais visibles consistant en pyrrhotine et chalcopryrite, reliées avec une masse lenticulaire d'amphibolite, jadis sans doute, du gabbro; et le minerai n'apparaît que sur les bords de la masse éruptive à côté de la roche encaissante du schiste micacé.

Comparée aux gisements les plus importants de Sudbury, cette mine était tout à fait insignifiante, mais elle suffit cependant à la demande de nickel dans les Etats-Unis pendant un certain nombre d'années. Le gisement exploité était situé verticalement avec une profondeur de 250 pieds et une largeur maximum de 30 pieds; le minerai contenait 1.3 pour cent de nickel, 0.25 à 0.75 pour cent de cuivre et 0.05 x 0.15 pour cent de Cobalt. Sa production totale s'est élevée à 2,000 tonnes, son importance pour l'introduction du nickel a été considérable, et elle aida puissamment à développer les méthodes de traitement de ces minerais de nickel et de cuivre réputés difficiles.

Des minerais de sulfures associés avec les roches basiques ont été trouvés à d'autres endroits dans les Etats-Unis, comme à la mine de Key West dans le Nevada, où la diabase contenue dans les schistes cristallins renferme des sulfures donnant 3.5 pour cent de cuivre, 2.5 pour cent de nickel, une à trois onces d'argent et 0.25 à 0.30 onces de platine par tonne. Le minerai apparaît en lentilles de 10 à 15 pieds d'épaisseur, et 50 à 60 pieds de longueur, et un gisement est estimé en contenir 150,000 tonnes; mais jusqu'ici, on n'a pas fondu de nickel provenant de ces gisements.

Des gisements quelque peu analogues bien que de qualité inférieure sont signalés dans les comtés de Floyd et Roanoke en Virginie, où la "United Chemical and Nickel Corporation" s'occupe de minerais de pyrrhotine prétendus contenir 1.75 pour cent de nickel, moins de un pour cent de cuivre et moins de 0.4 pour

cent de Cobalt. Il est douteux que des minerais aussi pauvres puissent rivaliser avec ceux de Sudbury.

La plupart des autres gisements de nickel des Etats-Unis sont d'une tout autre espèce, étant constitués par la décomposition de péridotite légèrement nickelifère ou de serpentine formant en conséquence des nappes de résidus superficielles ou pouches à la surface comme celles de la Nouvelle-Calédonie. La mine Webster, comté de Jackson, dans la Caroline du Nord est un bon spécimen de gisements de ce genre.

Le minerai est de la genthite, ressemblant beaucoup à la garniérine de la Nouvelle-Calédonie, un silicate hydraté de nickel et de magnésie, de couleur vert pâle ou vert pomme, provenant de la décomposition de la dunité; mais on mentionne qu'il ne contient que 2 pour cent de nickel; de sorte qu'il ne pourra être utilisé que pour la production directe de l'acier-nickel. En 1909, on rapporte qu'il avait été fondu sous forme d'une masse dans un four électrique avec environ 10 pour cent de coke, afin de produire un silicate de nickel et de fer qui devait ensuite être réduit en acier au nickel.

Un minerai analogue fut connu pendant plusieurs années dans l'Orégon méridional, ayant été découvert en 1864; mais comme les gisements n'ont pas encore produit une grande quantité de minerai, on peut conclure qu'ils ne sont pas aptes à rivaliser sérieusement avec ceux de la Nouvelle-Calédonie ou de la région de Sudbury.

Pratiquement tout le nickel obtenu du minerai natif aux Etats-Unis depuis la fermeture de la mine Gap, a été un sous-produit, provenant de l'exploitation et de la réduction des minerais de plomb dans le Missouri; d'abord de la mine La Motte, qui produisit 22,500 livres en 1899, puis petit à petit descendit à 5,748 livres, en 1914. En 1905, la "North American Lead Company" de Frédéricktown, Mo., commença à fournir, comme accompagnement de son minerai de plomb, 50 tonnes par jour de sulfures concentrés contenant chacun en moyenne 5 pour cent de cuivre et 3 pour cent de cobalt et de nickel. En 1906, on mentionne qu'un établissement spécial fut érigé pour la réduction et le raffinage électrolytique, et l'année suivante une première expédition fut faite de 10,000 livres de nickel avec 98 pour cent de nickel pur. En 1908 et 1909, sa production fut estimée à 500,000 livres pour chaque année, mais en 1910, elle passa aux mains des percepteurs et fut vendue à la "Dominion Nickel Copper Company", d'Ottawa, mentionnée précédemment dans ce rapport comme exploitant des mines sur les zones de nickel nord et est de la région de Sudbury.

La méthode de séparation et de raffinage du minerai nickel-cuivre est celle brevetée au nom de M. Hybinette et employée avec succès pour la matte des minerais Norvégiens à Kristiansand; et l'on pense que la mine produira bientôt encore du plomb, du nickel et du cuivre sous la nouvelle direction.

Une petite quantité de nickel est obtenue aussi des minerais complexes provenant de l'ouest d'Omaha, qui envoie du cuivre à la "American Smelting and Refining Company" de Perth, près de Baltimore afin de subir le traitement final.