

malloy), le coefficient zéro de l'expansion thermique (invar), le même coefficient d'expansion thermique de la conductivité électrique (constantan) que le coefficient zéro du verre (platinite), la résistance à la ternissure (monel), résistance à la ternissure à des températures élevées (nichrome), la résistance aux alcalis, la résistance à tous les acides ordinaires, chauds ou froids, dilués ou concentrés.

Dans le domaine métallurgique, le Canada a contribué sa part au progrès. Feu D. H. Browne a conçu l'idée de chauffer les fours à réverbère avec du charbon pulvérisé. Cette méthode a permis la combustion d'une quantité beaucoup plus grande de charbon par unité de temps. La température plus élevée et le plus haut degré de fusibilité ont contribué à abaisser les frais de combustible, des réfractaires et généraux et à réduire les pertes en scories.

Dans l'affinage du cuivre de certaines mines, on récupère du sélénium comme sous-produit. Cette nouvelle exploitation date de 1931 et la production a grandi si rapidement que le Canada compte maintenant parmi les pays producteurs de cet élément des plus importants.

On a développé à Trail, C.B., un procédé électrolytique dans lequel est utilisé comme anodes le concentré de plomb devant être affiné et comme bain une solution de fluosilicate de plomb contenant un excédent d'acide fluosilicique. La production du zinc à un coût moins élevé est devenue possible grâce à l'ingéniosité d'un groupe d'hommes qui ont compris les avantages qu'il y aurait à utiliser les sources abondantes d'énergie hydroélectrique du Canada. Les principales caractéristiques du nouveau procédé sont le grillage, le lessivage et l'électrolyse. Une méthode modifiée de flottation sélective a dû être développée pour faire face au problème présenté par le minéral de plomb-zinc de la mine Sullivan. Cette méthode de concentration des minerais de plomb-zinc s'est généralisée depuis.

Depuis les progrès remarquables accomplis ces dernières années dans la construction des moteurs à combustion interne, les raffineries ont été forcées d'améliorer la qualité de leurs huiles lubrifiantes. Il y a relativement peu longtemps, les ingrédients chimiques utilisés dans la raffinerie étaient l'acide sulfurique, la soude caustique et la litharge. Grâce aux recherches, l'usage de ces ingrédients a diminué énormément. Il a même disparu complètement dans certaines opérations. C'est par le perfectionnement de procédés plus efficaces qu'on y est arrivé, tels que l'extraction des dissolvants des huiles lubrifiantes et le décairage par dissolvants dans les distillés d'huile lubrifiante. Ces deux méthodes ont contribué à abaisser le coût de production et donnent un produit de beaucoup supérieur à celui obtenu au moyen des anciennes méthodes. Une contribution canadienne aux procédés de raffinage du pétrole est l'usage d'une tour dans laquelle les vapeurs montantes d'essence de cracking rencontrent un coulis descendant d'argile finement moulue. Il a été constaté que la gazoline provenant de ces tours conserve sa couleur et résiste à l'oxydation pendant longtemps.

#### Sous-Section 4.—Recherches dans les universités.\*

En général, les recherches dans les universités canadiennes sont aussi vastes que celles des organismes dont il vient d'être fait mention. L'utilisation, le développement et la conservation des immenses ressources naturelles si variées du Canada sont autant de problèmes qui retiennent l'attention de tous les organismes de recherche dont plusieurs peuvent poursuivre les mêmes études en même temps. Ainsi, les recherches agricoles sont faites par des fonctionnaires de l'Etat mais aussi par les

\* Préparé à la section des programmes de recherches et des publications du Conseil National de Recherche, Ottawa.