

Le Service de la métallurgie physique vient en aide aux industries métallurgiques par la découverte de nouveaux alliages, de nouvelles méthodes de fabrication et de nouvelles applications, et par des travaux destinés à améliorer les pratiques actuelles de la métallurgie. Il sert le ministère de la Défense nationale par ses vastes travaux de recherche et d'investigation portant, de façon générale, sur la mise au point de matériaux et de prototypes d'équipement nécessaires à la défense et sur les problèmes métallurgiques du ministère. Le Service cherche aussi à résoudre les problèmes métallurgiques de l'entreprise d'énergie atomique de Chalk-River.

Le Service des ressources minérales fournit des renseignements d'ordre minier auxquels ont librement accès les ministères du gouvernement, les industries minières et celles qui leur sont connexes, ainsi que d'autres qui s'intéressent aux mines et à leur rôle dans l'économie canadienne. Le Service a dressé un index de l'inventaire des ressources minérales de toutes les venues connues et de toutes les mines actives ou inactives, spécialement des gîtes de minéraux dont manque le Canada. Le Service poursuit des études particulières en plusieurs domaines de l'industrie minière du point de vue économique. Il fournit des conseils techniques concernant l'application de la loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or; sur demande, il rédige des rapports touchant des questions administratives, comme les exonérations d'impôts sur les biens des nouvelles mines, les diminutions d'impôts destinées à favoriser la prospection des bas métaux, d'autres minéraux et du pétrole, les allègements d'impôts accordés pour le forage de puits profonds en terrain non reconnu en vue d'y découvrir du pétrole.

*Les observatoires fédéraux.*—Les deux principaux observatoires fédéraux sont l'Observatoire fédéral d'Ottawa (Ont.), et l'Observatoire fédéral d'astrophysique de Victoria (C.-B.). Des observatoires magnétiques permanents sont situés à Agincourt (Ont.), à Meanook (Alberta) et à Resolute-Bay et au lac Baker (T. N.-O.). Des stations sismiques destinées à enregistrer les tremblements de terre sont établies à Victoria, Horseshoe-Bay et Alberni (C.-B.), Ottawa et Kirkland-Lake (Ont.), Seven-Falls et Shawinigan-Falls (P.Q.), Halifax (N.-É.), Saskatoon (Sask.), et Resolute-Bay (T. N.-O.).

L'Observatoire fédéral, à Ottawa, est chargé d'établir l'heure exacte au Canada, ce qui exige des observations astronomiques nocturnes afin de déterminer les positions précises des étoiles, et des services de radiodiffusion pour donner l'heure exacte dans toutes les parties du Canada. L'activité astronomique de l'Observatoire d'Ottawa comprend en outre des études de la haute atmosphère, grâce aux observations visant les météores, le soleil et ses effets sur les conditions terrestres, ainsi que des études mathématiques de l'atmosphère du soleil et des étoiles. Le travail géophysique, également effectué à Ottawa, comprend les levés magnétiques du Canada, surtout pour ce qui est de l'aide à la navigation aérienne et maritime, de même que le travail sur le terrain et les observations qui intéressent le prospecteur géophysique. On utilise les procédés de sismologie non seulement pour l'étude des aspects intéressants et importants, du point de vue économique, de la croûte terrestre au pays, mais aussi pour les recherches internationales sur l'intérieur du globe. Les observations relatives à la gravité se poursuivent dans tout le Canada à des fins généralement identiques, mais on donne une attention particulière aux méthodes servant à localiser les minéraux.