

problèmes immédiats de cette industrie et des études techniques sur la meilleure façon de s'en servir comme combustible et surtout de l'employer à la production d'énergie thermo-électrique. Ces investigations comprennent des travaux sur le nettoyage et l'enrichissement de la charbonnaille difficile à vendre, l'emploi du charbon dans les industries métallurgiques et l'étude des phénomènes de contrainte de l'industrie minière. Les recherches sur le pétrole visent surtout les problèmes soulevés par le raffinage des bruts et des bitumes riches en soufre, ainsi que l'analyse chimique des pétroles et des substances bitumineuses à des fins de classement et de génétique.

La Division 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 de la métallurgie. Elle fait aussi des recherches fondamentales sur les propriétés et le comportement des métaux. La Division sert le ministère de la Défense nationale par ses vastes travaux de recherches 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. Elle travaille aussi dans le domaine de la métallurgie nucléaire.

*Les observatoires fédéraux.*—Les deux principaux observatoires fédéraux sont l'Observatoire d'Ottawa (Ont.) et l'Observatoire d'astrophysique de Victoria (C.-B.). Des observatoires magnétiques permanents sont établis à Ottawa et Agincourt (Ont.), à Meanook (Alb.), à Victoria (C.-B.) et à Alert, Mould Bay, Resolute Bay et Baker Lake (T. N.-O.). Des stations sismographiques sont établies à Alert, à Mould Bay et Resolute (T. N.-O.), à Victoria et Penticton (C.-B.), à Banff (Alb.), à Saskatoon (Sask.), à Ottawa (Ont.), à Sept-Chutes et Shawinigan (P.Q.) et à Halifax (N.-É.).

L'Observatoire fédéral d'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 dirigé à Ottawa, comprend les levés magnétiques du Canada, surtout ceux intéressant la navigation aérienne et maritime, de même que le travail sur le terrain et les observations intéressant la prospection géophysique. On utilise les procédés de sismologie pour l'étude des aspects importants de la croûte terrestre au pays et 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.

L'Observatoire fédéral d'astrophysique de Victoria (C.-B.) s'occupe des recherches fondamentales sur les caractéristiques physiques du soleil, des étoiles, des planètes et de la matière interstellaire. Son télescope, à miroir de 73 pouces, est un des plus gros au monde et il a servi à faire des découvertes qui ont enrichi l'astronomie. Le nouveau radiotélescope de Penticton (C.-B.) est devenu une aide précieuse pour la Direction dans ses recherches en radio-astronomie.

*La Direction de la géographie.*—La Direction de la géographie est chargée de recueillir et de fournir tous les renseignements géographiques concernant le Canada qui peuvent favoriser le progrès économique, commercial et social du pays. Sa tâche a un double objet: compilation des connaissances géographiques d'intérêt national et levés géographiques sur place. L'état de la surface terrestre, les genres de végétation et la structure des villes sont des exemples bien caractéristiques de ses recherches. La Direction s'occupe aussi d'administrer la Commission canadienne des noms géographiques.