

Depuis déjà quelque temps, le Laboratoire étudie les principaux éléments des plantes: carbohydrates, protéines, amidon, lignine et fibres. Ainsi, on a défini la structure chimique de plusieurs polysaccharides qui se trouvent dans les graines de céréales et qui ont de l'importance dans la technique de la boulangerie, de la meunerie et de la fermentation. On a aussi étudié les éléments secondaires des plantes: phénols, flavonoïdes, et terpènes, qui sont reconnus comme ayant des propriétés fongicides ou germicides. Un laboratoire a été établi pour étudier systématiquement les éléments que l'on peut extraire des plantes et des arbrisseaux de la région.

La section des mises au point techniques se consacre à la recherche sur les processus de fermentation continue, sur les méthodes de fabrication de la pâte applicables aux fibres du bois et de la paille et sur les effets de la structure en glycéride des gras et des huiles sur la qualité des margarines et des graisses. On procède à la production massive dans ce domaine et on fait l'expérience de nouveaux procédés dans des usines pilotes. Un autre groupe travaille dans le domaine de la mycologie, en vue de la production de nouveaux produits chimiques, d'antibiotiques, d'alcaloïdes et d'acides-amino.

**Administration.**—L'administration de ces laboratoires constitue un service désigné sous le nom de Division de l'administration et des subventions, qui n'existe que pour servir l'homme de science. Voici les cinq sections de la Division: comités et subventions (subventions, comités, publications, bulletins de recherches); services administratifs (services généraux, achat, personnel); services d'information (renseignements techniques, bibliothèque, relations extérieures, bureaux de liaison à Ottawa, à Washington, à Londres et à Paris); entretien et installations techniques; contentieux et brevets. Cette dernière section collabore étroitement avec la *Canadian Patents and Development Limited* (voir p. 121). Un spécialiste de la recherche économique fait fonction d'adjoint spécial du directeur adjoint des Services d'information.

## Section 2.—Recherches dans le domaine de l'énergie atomique\*

La puissance énergétique très élevée qui résulte de la fission de l'uranium est la clef de voûte des perspectives quant à la rentabilité de l'énergie nucléo-électrique. Le rendement est si peu élevé que le coût de l'uranium brut est un bien petit élément du coût de l'énergie électrique. Il sera d'environ 5 p. 100 du total, au regard de 50 p. 100 ou plus payé pour le charbon dans certaines grandes stations génératrices traditionnelles. L'élément le plus important de toute l'économie des réseaux d'énergie nucléaire est la construction du réacteur; la fabrication du combustible est un élément secondaire (10 à 20 p. 100).

Pendant encore quelques années, la principale activité du domaine de l'énergie atomique au Canada sera sans doute l'extraction et le raffinage de l'uranium en vue de son exportation pour fins militaires. Une transition importante a toutefois déjà été amorcée et la production d'uranium cédera la place aux travaux techniques et à la construction de stations génératrices d'énergie nucléaire. Cette période de transition durera jusqu'à ce que les centrales nucléaires dans le monde soient assez nombreuses et assez puissantes pour que le marché de l'uranium reprenne et surpasse sa première vigueur. On espère que les avantages économiques des réacteurs à eau lourde conçus au Canada conduiront à l'adoption de ce genre de réacteur dans plusieurs autres pays et à la création d'une demande d'eau lourde qui pourrait être produite de façon concurrentielle au Canada. L'exportation éventuelle de stations génératrices nucléaires, d'eau lourde, et de combustible d'uranium semble une nouvelle perspective à court terme, de portée peu élevée mais significative.

\* Rédigé par W. B. Lewis, vice-président, *Atomic Energy of Canada Limited*, Division des recherches et du développement, Chalk River (Ont.).