

Un sujet de souci constant est la protection des cultures contre les maladies et autres ennemis. Les produits chimiques offrent de puissants moyens de répression. Au total, plus de 24,500,000 acres ont été pulvérisées en 1964 pour la destruction des mauvaises herbes. Le commerce des herbicides s'est élevé à environ \$14,600,000. Un montant à peu près égal a été affecté à l'achat de produits chimiques pour la répression des maladies et des insectes. Il faut effectuer sans cesse des recherches intenses pour assurer le bon usage de ces produits chimiques, de manière que les produits d'origines végétale et animale soient propres à l'alimentation humaine.

D'autres modes de répression font aussi l'objet de recherches incessantes. Il est possible de détruire beaucoup de mauvaises herbes par de bonnes méthodes de culture et d'assolement. Il y en a que les insectes détruisent en s'y attaquant exclusivement. Certaines maladies cryptogamiques sont tenues en échec par le perfectionnement de variétés résistantes. Au chapitre de la répression biologique, les chercheurs élèvent et mettent en liberté des parasites ou prédateurs qui s'attaquent à certains insectes et les détruisent. La stérilisation des insectes mâles au moyen de radiations ou de produits chimiques offre d'autres moyens susceptibles de diminuer le nombre d'insectes de plusieurs espèces.

Un domaine qui offre un intérêt particulier est celui de la mécanisation agricole, domaine dans lequel de prodigieux progrès ont été accomplis au cours des soixante dernières années. Le recensement de 1901 évaluait les machines agricoles à \$108,666,000, au regard de \$596,046,000 en 1941, \$1,933,312,000 en 1951 et \$2,568,632,000 en 1961. La valeur de ce matériel a augmenté de plus de 19 fois durant cette période et l'usage grandement accru de machines perfectionnées a exercé une influence profonde sur la gestion agricole, tant du côté physique que du côté économique. La Direction de la recherche prend les dispositions nécessaires pour multiplier les études sur la mécanisation au Service de recherches techniques à Ottawa et dans les provinces Maritimes et on encourage aussi les universités à s'y pencher davantage.

Des relevés pédologiques s'effectuent en collaboration avec les ministères provinciaux de l'Agriculture et les universités, dans toutes les provinces du Canada. Cette étude classe les sols d'après leurs caractéristiques chimiques et physiques et leurs aptitudes. Les informations ainsi obtenues ont une valeur inestimable en ce qui regarde l'utilisation des terres en application de la loi sur la remise en valeur et l'aménagement des terres agricoles (ARDA), qui relève du ministère des Forêts. La fertilité du sol demeure à l'étude à toutes les fermes expérimentales et à plusieurs stations de recherches. La Direction de la recherche collabore étroitement avec les universités dans ce domaine.

L'agrométéorologie, discipline relativement nouvelle, offre aux producteurs de nouvelles possibilités dans l'exploitation au maximum des conditions climatiques de chaque région agricole : chaleur, lumière et humidité.

Comme il est indiqué ci-dessus, le gros des recherches agricoles au Canada est effectué par le ministère fédéral de l'Agriculture mais les gouvernements provinciaux et les collèges d'agriculture exécutent aussi d'importants programmes dans ce domaine. Ces différents organismes collaborent étroitement pour éviter le double emploi et pour assurer que les services offerts par le gouvernement fédéral par l'intermédiaire des agents provinciaux de vulgarisation répondent aux besoins réels des agriculteurs. Les établissements de recherches du gouvernement fédéral à travers le pays ont des représentants auprès des comités provinciaux qui s'occupent des variétés des grandes cultures, de l'usage des engrais, de la fertilité des sols, des programmes de pulvérisation, de la gestion des cultures et des troupeaux, et de l'horticulture. Grâce à ces rapports, les nouvelles méthodes découvertes par les chercheurs reçoivent rapidement l'attention des vulgarisateurs qui les recommandent pour usage local.