

Sous-section 3.—Recherches dans les universités

Durant de nombreuses années, la recherche universitaire ne visait qu'à obtenir des connaissances et était considérée comme de la recherche pure. Plus tard, on a reconnu que ses résultats fournissaient des données fondamentales aux sciences appliquées et bientôt les universités, se trouvant dans une situation unique grâce à leurs chercheurs bien formés et à leur matériel, se sont lancées à la fois dans la recherche pure et appliquée. Durant la Seconde Guerre mondiale, on les a encouragées à entreprendre des recherches d'urgence et autres à forfait. Depuis, leur tendance à étendre le champ de leurs recherches, à augmenter leurs moyens d'enseignement avancé et à se doter d'un vaste matériel dispendieux s'est rapidement accentuée. De nouveaux problèmes ont surgi, mais les occasions d'entreprendre des travaux d'envergure, qui autrement n'auraient pu s'envisager, se sont multipliées et ont ainsi déterminé une plus grande collaboration entre l'université et l'industrie.

Les recherches des universités se rangent dans trois grandes catégories: recherches effectuées par l'étudiant sous la direction d'un professeur ou d'un comité, en vue de l'obtention d'un grade supérieur; recherches de caractère plus ou moins continu faites par un professeur; grands travaux entrepris soit par une seule faculté soit par plusieurs ensemble et poursuivis dans les laboratoires de l'université ou dans des instituts spéciaux comme les laboratoires médicaux de recherches, les instituts de microbiologie et d'hygiène, les laboratoires de services scientifiques et les facultés d'agriculture.

Au tournant du siècle, seulement deux universités au Canada (Toronto et McGill) offraient de l'enseignement aux diplômés et peu d'étudiants entreprenaient des études supérieures. L'essor de celles-ci a été lent jusqu'après la Seconde Guerre mondiale, alors qu'il s'est brusquement accéléré. En 1960, on comptait 14 écoles pour diplômés et au moins 10 universités, dont d'assez importantes, s'adonnaient à l'enseignement supérieur dans un ou plusieurs domaines. La plupart des écoles pour diplômés comptaient plusieurs centaines d'étudiants et le rythme d'accroissement des inscriptions y a dépassé, ces dernières années, celui des inscriptions au niveau des études régulières.

Non seulement le nombre d'étudiants diplômés et le personnel de recherche des universités augmentent-ils sans cesse, mais la portée et l'ampleur des travaux actuels diffèrent considérablement de ceux des premières années du siècle. A cette époque, un grand nombre des expériences entreprises pouvaient se faire à l'aide de tubes de verre et de piles sèches, mais aujourd'hui les universités ont besoin, pour certains de leurs travaux, d'un matériel pouvant coûter des centaines de milliers de dollars, notamment des microscopes d'électrons, des spectromètres de masses, des cyclotrons, des bombes au cobalt et des calculateurs électroniques. Globalement, l'étendue des travaux individuels et collectifs est encyclopédique. Voici quelques-unes des plus intéressantes recherches nouvellement entreprises: travaux sur les hautes altitudes (dont la projection de matières et d'instruments à 600,000 pieds dans l'espace); une étude intensive des profondeurs océaniques; des recherches plus poussées sur la cause et le traitement du cancer et la mise en lumière du «passé canadien» grâce à la recherche historique et archéologique.

Le volume et le coût croissants des recherches est un lourd fardeau pour les universités. Le nombre et la nature des travaux se trouvent limités par la disponibilité, plus ou moins grande, de spécialistes en recherche, par la difficulté de fournir l'espace et l'équipement voulus et celle d'obtenir les fonds nécessaires. Les universités consacrent à la recherche juste un peu moins de 15 p. 100 de leur revenu global, et la valeur des recherches entreprises est passé de 5 millions de dollars en 1952-1953 à 14 millions en 1959-1960.