

ressources qu'il y a à l'intérieur du programme. D'où une augmentation des projets qui seront acceptés.

Une autre chose que je voudrais vous dire aussi, c'est que au cours des dernières années, il y avait beaucoup de subventions qui étaient demandées par les centres spécialisés à l'intérieur du Programme d'aide à la recherche technologique. Maintenant il y a de plus en plus de cégeps qu'on ne connaissait pas comme faisant de la recherche technologique, qui s'adressent à nous pour réaliser des projets. Il y avait l'année dernière 16 collèges en tout; je vous ai parlé de 38 projets qui ont été acceptés, il y avait 16 cégeps qui ont été subventionnés et cette année, il y a 18 cégeps qui ont été subventionnés. Donc, 2 de plus qui ne connaissaient pas le programme, qui se sont essayés et qui ont réussi à obtenir des subventions. Donc il y a des gens qui sont en émergence, des professeurs-chercheurs qui commencent de plus en plus à s'intéresser à faire de la recherche à caractère technique et technologique. On les encourage et on veut continuer à encourager tout le monde. Il y a donc une légère augmentation de chercheurs en émergence, une bonne augmentation des projets présentés. Ce que je me pose comme question, c'est un peu la question qu'on a dans le cahier ici — on parle de compétition entre les universités et les collèges — je me demande si, dans l'avenir, on ne verra pas une compétition entre les collèges pour des résultats de recherche et surtout pour venir chercher des subventions. ■

*Jean-Paul Bailon*

Je voudrais d'abord remercier les

organisateurs du colloque de m'avoir invité. Je suis ici à titre personnel, je ne suis pas porte-parole officiel de l'École Polytechnique; je ne suis pas porte-parole de quelque université du Québec que ce soit et je vais plutôt centrer mon intervention sur la façon dont je vois les collaborations possibles entre cégep, université et industrie, dans le cadre général qui a été présenté, par exemple, par M. Gagné ou Madame Dallaire qui nous a présenté un programme particulier de soutien spécifiquement destiné aux cégeps. Moi ça serait plutôt l'expérience de l'homme de terrain puisque, depuis une vingtaine d'années, je fais de la recherche tout en faisant de l'enseignement; c'est plutôt à ce niveau-là que je voudrais situer mon intervention.

D'abord je crois qu'il est important de savoir que la recherche technologique, c'est une des activités de l'université ou du cégep. Et ce n'est pas la seule, la mission principale de l'université, comme du cégep, c'est de former des diplômés. Si on focalise maintenant sur la mission en recherche, au niveau de l'université comme j'indique ici, c'est la formation de personnel scientifique spécialisé, des maîtrises en ingénierie, etc. Du côté des cégeps, il y a la formation de personnel technique spécialisé, en particulier au secteur professionnel, dont l'industrie aura besoin par la suite. Donc là il y a une différence peut-être au niveau des missions de chacun de ces établissements, universités ou cégeps. Par contre, un point commun où les intérêts convergent, aussi bien au niveau cégep qu'université : la recherche, comme M. Gagné le disait, c'est l'acquisition de nouvelles connaissances. C'est vrai et c'est la recherche que nous appelons universitaire, fondamentale ou

libre, c'est-à-dire attachée à rien du tout; c'est le besoin d'accroître ses connaissances et il s'applique à toutes les disciplines, la philosophie, la sociologie et ainsi de suite, et non seulement les disciplines scientifiques exactes, les sciences exactes ou les sciences appliquées. Au niveau de l'application des connaissances, un rôle je crois fondamental aussi bien à l'université qu'au cégep, c'est aussi de transmettre ses acquis à la société en général. La recherche appliquée, la recherche thématique, la recherche orientée (il y a X adjectifs qui ont été associés à ce type de recherche) vise en fait à développer des nouveaux matériaux, des nouveaux procédés et va même jusqu'au stade d'établir des nouveaux codes, des nouvelles normes qui seraient applicables par un secteur industriel donné, de même que les nouvelles méthodes, qui favoriseraient l'implantation.

Un dernier point, et là je rejoins certaines remarques qui ont été faites. L'interaction maintenant, je dirais, avec l'industrie, va se faire de deux façons différentes si l'on prend l'université ou si l'on prend les cégeps. Selon moi, un des grands rôles de l'université, qui rejoint la mission fondamentale de formation, c'est de transférer la matière grise et le savoir-faire des techniques au niveau de l'industrie via les diplômés qui vont se retrouver employés par cette industrie. Je pense que l'université peut jouer un rôle dans un début de développement technologique, de transfert technologique et j'ai bien aimé la présentation de M. Gagné où il nous a montré qu'il y avait un trou que vous aviez essayé de combler avec le projet INOV, peut-être un problème avec le projet Synergie. Je me pose toutefois la question, comme chercheur de base, sur le

plancher de l'usine, si l'université doit aller jusqu'au bout du transfert technologique, c'est-à-dire jusqu'au stade de l'usine pilote, du montage du prototype. Je pense que peut-être là les cégeps pourraient jouer un rôle. Un rôle un peu de charnière. Les cégeps sont plus en ligne directe avec les industries, les entreprises, via les diplômés qu'ils forment. Dans ces activités de recherche appliquée des cégeps, il y a du personnel technique. Il y a aussi ce que j'appelle recyclage... des matières premières ou autres, c'est le recyclage du personnel. Introduire un nouveau procédé, une innovation technologique dans une usine, ça demande aussi la formation du personnel. Et bien des petites entreprises québécoises n'ont pas un seul ingénieur à leur service. Elles ont peut-être deux, trois têtes diplômées de cégeps, techniciens et c'est eux qui sont sur le plancher de l'usine pour mettre en application une nouvelle technique, une nouvelle technologie qui doit être introduite dans cette entreprise. Je vois là un rôle quand même assez essentiel des cégeps, qui les différencie des universités. Ça ne veut pas dire que s'ils se différencient, ils se combattent. À mon avis, il faudrait avoir des actions complémentaires, comme je dirai à la fin de ma présentation.

Le financement maintenant, puisque je suis un peu familier avec les sources de financement. Au niveau universitaire, je connais assez bien, au niveau des cégeps, un peu moins. J'ai essayé de dresser ici un peu un bilan de la façon dont je vois des sources de financement possibles pour la recherche, aussi bien au niveau universitaire que collégial. Au niveau des universités, pour la recherche non liée, c'est-à-dire libre ou enfin fondamentale ou même à caractère appliqué, mais qui n'est

pas liée à un partenariat, il y a de très nombreuses sources de financement. M. Gagné a présenté une vue très globale du système avec les pourcentages du fédéral et pourcentages de la province, d'entreprises; moi je n'avais pas en main ce genre d'information, mais je regarde en tant que chercheur, si je veux faire financer ma recherche, où est-ce que je m'adresse?

Il y a l'organisme subventionnaire, le CRSNG (Conseil de recherche en sciences naturelles et génie), programme fédéral, ou vous avez des subventions individuelles pour les professeurs ou par équipe : CRSNG équipement, CRSNG stratégique, etc. Le CRSNG stratégique demande un appui de l'industrie, mais là il y a deux autres programmes : l'industrie peut écrire une belle lettre d'intentions, tout simplement, sans participation financière ou l'industrie peut participer financièrement au projet,

Il y a plusieurs organismes de recherche fédéraux ou provinciaux. Étant en métallurgie, j'ai pris des organismes que je connaissais : le Laboratoire national de l'aéronautique à Ottawa, le Centre de recherche minérale du Québec et tous les laboratoires du CNRC (je pense par exemple à l'Institut des matériaux industriels à Boucherville qui est un laboratoire fédéral du CNRC) : ces organismes peuvent aussi accorder des subventions.

Enfin, il y a aussi tous les ministères. Il faut voir les ministères. Il suffit de prendre un petit bulletin mensuel publié par le ministère des Approvisionnements et Services fédéral chaque mois, qui s'appelle le Bulletin R & D, pour voir le

nombre de subventions, enfin deux ou trois, octroyées par les différents ministères fédéraux : Défense, Environnement, Énergie, Mines et Ressources, qui contribuent aussi à financer la recherche universitaire. Il y a, bien aussi les fonds internes, mais malheureusement, comme M. Gagné le soulignait, les fonds internes d'autofinancement des universités deviennent de plus en plus minces leur mission de financement de la recherche devient de plus en plus faible, j'en conviens entièrement avec lui.

Au niveau des subventions en collaboration avec l'industrie, on retrouve donc encore des programmes au niveau universitaire financés par le CRSNG stratégique. Les organismes de recherche fédéraux et provinciaux ont tendance à avoir surtout des programmes qui exigent la présence d'un partenaire industriel. Les ministères peuvent aussi en financer. Du côté des cégeps, le nombre de subventions est beaucoup plus limité. Le programme PACC est un programme défini du fonds FCAR. Il a été remplacé maintenant par un programme d'intégration des chercheurs de cégeps dans les équipes universitaires FCAR; je vous donnerai peut-être quelques chiffres sur ces deux programmes, celui qui est mort, celui qui vient de naître depuis deux ou trois ans. Et je pense que maintenant il y a plusieurs programmes du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science. Recherche commanditée par contrat, alors là, on rejoint peut-être la ligne entreprise-université qu'a montrée M. Gagné tout à l'heure, et en même temps la ligne avec les différents ministères et l'industrie. Là aussi il y a une source de financement qui est assez importante au niveau des

universités. Je prends l'exemple de Polytechnique : actuellement un secteur de la recherche est de type vraiment appliquée, beaucoup moins de recherche fondamentale. Je dirais que 35% peut-être des sommes totales qui entrent en subventions et contrats et ainsi de suite à Polytechnique, sont sous cette rubrique-là. Du côté des cégeps, par contre, je n'ai aucune information.

Peut-être deux mots en fait. Les chiffres que je voudrais vous présenter au sujet des programmes du fonds FCAR qui impliquaient les chercheurs de collèges me viennent de Mme Rachel Paradis, administratrice du fonds FCAR. Voilà les résultats des deux dernières années de vie du programme ACC. On remarque qu'en sciences naturelles et génie il y a les taux de succès que je trouve assez remarquables. Je devrais souligner à titre d'exemple que, pour le fonds FCAR équipe au niveau universitaire, les taux de succès sont aux alentours de 45%. Première remarque, vous allez me dire que le montant moyen de la subvention accordée n'est pas très élevé. Ce qui m'a surpris aussi en regardant ces chiffres, du moins pour l'exercice 90-91, c'est que dans le secteur des arts et lettres, la subvention moyenne était à peu près 3 fois plus élevée qu'en sciences naturelles et génie. L'année d'après ça a changé. Mais globalement, ce qui est intéressant, c'est qu'il y avait quand même 50 chercheurs en sciences naturelles et génie; ça représente quand même 50% à peu près des chercheurs subventionnés des cégeps, 23 chercheurs, 24 encore qui l'auront trouvé dans la dernière année d'exercice du programme ACC.

Parlons maintenant du nouveau

programme, où les chercheurs des collèges sont invités à s'intégrer dans des équipes universitaires. J'ai siégé pendant les trois dernières années au comité d'évaluation Génie du FCAR. J'ai pu voir à travers des dossiers, les différentes équipes universitaires qui présentaient aussi des chercheurs de collèges dans leur demande, comme membres de l'équipe. Au total, sur le cycle de subventionnement de trois ans des équipes universitaires du fonds FCAR, on a 150 équipes. Il y a 22 chercheurs collégiaux intégrés aujourd'hui dans ces 150 équipes. Une remarque importante : sur ces 22 chercheurs collégiaux, il n'y en a que 9 qui relèvent du secteur Sciences naturelles et génie.

Pour terminer et c'est peut-être le sujet du débat que l'on pourra avoir après : comment verrais-je l'intégration ou la collaboration possible entre les chercheurs collégiaux et les chercheurs universitaires? À des fins individuelles, toute personne intéressée à faire de la recherche peut très bien collaborer avec des chercheurs universitaires. Il y a aussi le programme FCAR. Il serait temps de faire des actions conjointes, concertées, plus réelles. J'ai fait un petit diagramme qui est moins compliqué que celui de M. Gagné puisqu'on parlait de l'université, des cégeps, des industries et des ministères des bailleurs de fonds. Je me suis dit qu'avec quatre partenaires ça pouvait faire une table, peut-être pas de bridge ou de poker, qui pourrait plutôt essayer de définir maintenant des règles du jeu et de jouer à quatre partenaires. Il n'est pas question qu'il y ait des perdants. L'ensemble de ces partenaires pourraient être gagnants, si on pouvait se concerter pour le bien-être général et de l'industrie et de la société québécoise. ■