

# LE QUÉBEC EN QUÊTE D'UNE POLITIQUE DE LA SCIENCE

Yves Gingras, Benoît Godin

Technologie d'abord... mais les universités restent au cœur du système d'innovation

\*L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC regroupe les universités publiques : UQAM (université du Québec à Montréal), UQAC (université du Québec à Chicoutimi), UQAH (université du Québec à Hull), UQAR (université du Québec à Rimouski), UQTR (université du Québec à Trois-Rivières), UQAT (université du Québec en Abitibi-Témiscamingue).

Depuis le début des années 1980 le Québec, comme d'ailleurs le Canada, a fortement mis l'accent sur l'aide à la technologie. Nombre de structures de transfert, parfois originales, ont été créées. Un régime fiscal exceptionnel a été instauré. La science elle-même se retrouve sous la houlette du ministère de l'Industrie et du Commerce. Cette politique a porté ses fruits, mais pas suffisamment. Les responsables ont tendance à oublier que les universités, malmenées par les coupes budgétaires, restent le fer de lance de la recherche dans la province.

Dans la plupart des pays de l'OCDE, y compris en France, les années 1960 ont été marquées par l'émergence des discours sur la politique scientifique. Le Québec ne fait pas exception. En 1962, l'année même où l'OCDE publie son texte fondateur *La science et la politique des gouvernements*, l'ACFAS\*, qui regroupe depuis 1923 les forces vives de la communauté scientifique francophone du Québec<sup>(1)</sup> présente un mémoire devant les membres de la Commission royale d'enquête sur l'éducation (Commission Parent), chargée de préparer une réforme globale du système d'éducation de la province, du primaire à l'université. Les porte-parole de l'ACFAS réclament alors explicitement une « poli-

tique scientifique » dont l'axe central serait la création d'un Conseil provincial de recherches.

En 1965, l'année même où se réunissent pour la première fois à Paris, au siège de l'OCDE, les ministres responsables des affaires scientifiques des pays membres pour discuter du document de 1962, l'ACFAS profite de son congrès annuel pour tenir un colloque au titre de manifeste : « Pour une politique scientifique au Québec ». Les intervenants réitérent les demandes traditionnelles de la communauté scientifique.

La logique politique étant ce qu'elle est, ce n'est qu'à la toute fin des années 1960 que le gouvernement québécois, emboîtant le pas du gouvernement fédéral, se décide à agir. Il crée coup sur

(1) Y. Gingras, *Pour l'avancement des sciences. Histoire de l'ACFAS 1923-1993*, Montréal, Boréal, 1994.

(2) C. H. Davis, R. Duchesne, « De la culture scientifique à la maîtrise sociale des nouvelles technologies (1960-1985) », *Questions de culture*, n° 10, p. 134, Québec, IQRQ, 1986.

(3) B. Godin, « La politique scientifique et la notion de culture scientifique et technique : les aléas politiques d'une idée floue », *Recherches sociographiques*, 34, 2, 1993, p. 305-327.

(4) C. Limoges, « De la politique des sciences à la politique de l'innovation : l'État incertain », in M. Leclerc (dir.), *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*, PUQ, Sillery, 1990, p. 61-79 ; B. Godin et M. Trépanier, « La politique scientifique et technologique québécoise : la mise en place d'un nouveau système national d'innovation », *Recherches sociographiques*, 36, 3, 1995, p. 445-477 ; R. Landry et R. Dalgé (éds.), *La Politique technologique du Québec*, Montréal, Presses de l'université de Montréal, 1991.

(5) A. Cambrosio, C. Davis, P. Keating, « Le Québec face aux biotechnologies : bilan et analyse », *Politique*, n° 8, 1986, p. 77-102.



Université McGill (anglophone) est la plus ancienne quatre universités de Montréal. Elle fut fondée en 1821. C'est aussi l'université la plus cotée pour sa recherche son enseignement. (cliché G. Zimbel/Publiphoto)

...  
**\*L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC** regroupe les universités publiques : UQAM (université du Québec à Montréal), UOAC (université du Québec à Chicoutimi), UQAH (université du Québec à Hull), UOAR (université du Québec à Rimouski), UOAR (université du Québec à Trois-Rivières), UOAT (université du Québec en Abitibi-Témiscamingue).

... coup une panoplie d'institutions, qui vont fournir les assises du développement de la recherche scientifique. Ces institutions forment un mélange original de traditions nord-américaine et française. Ainsi, le réseau de l'université du Québec\*, créé en 1968, s'apparente aux *State Universities* américaines (par exemple les universités de Californie), alors que le petit Institut national de la recherche scientifique (INRS), créé en 1969, emprunte plutôt au modèle du CNRS français — jusqu'à son sigle. Cette même année, le gouvernement met sur pied le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) pour aider les PME qui n'ont pas les moyens de se payer des laboratoires de recherche.

Il faut bien voir que ces initiatives se font en parallèle ou dans la foulée d'initiatives souvent comparables prises à Ottawa, et qu'en même temps le Québec est la seule des provinces à les prendre : les chercheurs québécois se voient donc ouvrir en quelque sorte un deuxième guichet, alors que leurs collègues de l'Ontario voisin, par exemple, n'en ont qu'un. Certaines des initiatives québécoises sont en outre réellement originales. Comme le programme « Formation des chercheurs et actions concertées » (FCAC), lancé lui aussi en cette année faste de 1969. Destiné à activer la recherche universitaire, il prévoit, contrairement à l'habitude fédérale, que ce sont des équipes qui sont subventionnées et non des chercheurs individuels (à l'exception du volet « jeunes chercheurs »). Il prévoit aussi l'obligation pour ces équipes de participer à la formation des étudiants des cycles supérieurs (ces derniers peuvent aussi bénéficier de bourses au mérite). Les subventions sont attribuées sur concours et l'évaluation est faite par des comités de pairs. Aujourd'hui c'est au tour des autorités fédérales de s'inspirer du FCAC.

Pour assurer la coordination des actions à l'intérieur du gouvernement, un Comité interministériel des politiques scientifiques est créé en 1971. L'année suivante naît un Conseil de la politique scientifique. Le premier document de politique paraît en 1971. *Les principes de la politique scientifique du Québec* affirme le rôle central de l'université, note la nécessité d'une structure d'intervention gouvernementale horizontale et donc interministérielle, mais passe les entreprises sous silence. Le document est ainsi fidèle à la philosophie qui anime la politique scientifique dans le monde occidental depuis la publication du rapport de Vannevar Bush, *Science : The Endless Frontier*, soumis au président des États-Unis en 1945.

Malgré son caractère fondateur, il reste que la période qui s'étend de 1960 à 1976 se caractérise davantage par le déve-

loppement du cadre institutionnel de la recherche que par l'élaboration d'une véritable politique de la science et de la technologie, étayée par un énoncé explicite<sup>(2)</sup>.

Dix ans après la première vague de transformations institutionnelles, un nouveau document de politique suggère, une restructuration des interventions gouvernementales en matière de science et de technologie. Une vaste consultation publique est lancée en 1979 autour du livre vert *Pour une politique québécoise de la recherche scientifique*. Les réactions au projet gouvernemental mènent l'année suivante à un énoncé d'orientation et plan d'action pour sa mise en œuvre. Intitulé *Un projet collectif*, ce document expose quatre grandes orientations.

### **Doubler le personnel scientifique et technique dans les entreprises : telle est notamment l'ambition du plan de relance AGIR (1984)**

C'est d'abord la mise sur pied de structures autonomes de politique scientifique : un ministère d'État au Développement scientifique, secondé d'un Conseil de la science et de la technologie, institutions qui seront rapidement créées. Ensuite la création de structures autonomes de financement public de la recherche. Les programmes ministériels de financement prennent leur liberté : ils se transforment en organismes autonomes. Le Conseil québécois de recherche sociale (CQRS) avait été créé en 1979. Il est suivi deux ans plus tard par le Fonds de recherche en santé (FQRS). Le programme FCAC, lui, sera transformé en un Fonds FCAR en 1984. Troisième axe : la politique met l'accent sur les ressources humaines en favorisant la formation aux études supérieures (bourses) et la création en entreprise de postes de scientifiques et d'ingénieurs (aides). Enfin, la politique est d'emblée placée à l'enseigne de la démocratisation. On propose la création d'organismes-conseils, ainsi que de mécanismes de consultation de la population, et des interventions visant à favoriser le développement scientifique régional et la vulgarisation. Dans la foulée seront mis en place une série de programmes en matière de culture scientifique : création d'*Interface*, revue publiée sous l'égide de l'ACFAS, soutien aux magazines de vulgarisation (*Québec Science*), aux musées et expositions muséales, appui à la Quinzaine des sciences, au Festival du film scientifique, etc.<sup>(3)</sup>. Toutes transformations consacrées par la *Loi pour la promotion du développement scientifique et technologique du Québec*, adoptée en 1983. Et

2  
 ... pourtant, au moment même où cette loi est adoptée, le vent a tourné. Comme à Ottawa et ailleurs dans le monde, le contexte international et la récession de 1981 forcent le gouvernement québécois à prendre rapidement ce qu'il appellera *Le virage technologique* (document de 1982). Il s'agit là d'un changement majeur : la science se voit détronée au profit de la technologie<sup>(4)</sup>. Le Québec prend alors la voie de l'innovation industrielle et mise sur ce qu'il appellera les Grands Projets industriels — écho transatlantique des « grands programmes mobilisateurs » engagés en France par le ministère Chevènement. Il entend aussi développer son secteur tertiaire, notamment le génie-conseil, et miser sur l'exportation de ses compétences. Il s'engage de plain-pied dans les nouvelles technologies et cible ses interventions. Des rapports de conjoncture sectoriels, prévus dans la politique de 1980 et préparés en consultation avec l'ensemble des intervenants d'un secteur, permettent de définir des programmes d'action pour les technologies de communications (*Bâtir l'avenir*, 1982), pour le secteur des transports (*Les voies de l'avenir*, 1983) et pour l'environnement (*Valoriser le futur*, 1985). Le secteur alors émergent des biotechnologies fait aussi l'objet d'une initiative majeure (*A l'heure des biotechnologies*, 1984)<sup>(5)</sup>.

Doubler le personnel scientifique et technique dans les entreprises : telle est notamment l'ambition du plan de relance AGIR (actions gouvernementales pour l'intensification de la relance de l'économie), lancé en 1984. Il crée six « centres de transfert » entre l'université et l'industrie, dont le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM), le Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB), et le Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO).

Ces nouveaux centres ont tous un point en commun : les chercheurs universitaires sont en interaction avec l'entreprise privée. Celle-ci y occupe une place prééminente, que ce soit en termes de financement ou d'orientation et de planification des activités de R et D. Ces centres sont en quelque sorte des organismes charnières ; leur espace se situe à la jonction entre l'université, l'entreprise et le gouvernement.

La même philosophie préside à la mise en place de quinze centres de transfert technologique dans cette institution spécifiquement québécoise que sont les collèges d'enseignement général et professionnels (CÉGEPs). Il s'agit d'un niveau d'enseignement intermédiaire entre le secondaire et l'université, mis en place en 1968 afin de rapprocher la formation technique de la formation générale, pour

(1) Y. Gingras, *Pour l'avancement des sciences. Histoire de l'ACFAS 1923-1993*, Montréal, Boréal, 1994.  
 (2) C. H. Davis, R. Duchesne, « De la culture scientifique à la maîtrise sociale des nouvelles technologies (1960-1985) », *Questions de culture*, n° 10, p. 134, Québec, IQRQ, 1986.  
 (3) B. Godin, « La politique scientifique et la notion de culture scientifique et technique : les aléas politiques d'une idée floue », *Recherches sociographiques*, 34, 2, 1993, p. 305-327.  
 (4) C. Limoges, « De la politique des sciences à la politique de l'innovation : l'État incertain », in M. Leclerc (dir.), *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*, PUQ, Sillery, 1990, p. 61-79 ; B. Godin et M. Trépanier, « La politique scientifique et technologique québécoise : la mise en place d'un nouveau système national d'innovation », *Recherches sociographiques*, 36, 3, 1995, p. 445-477 ; R. Landry et R. Dalgé (éds.), *La Politique technologique du Québec*, Montréal, Presses de l'université de Montréal, 1991.  
 (5) A. Cambrosio, C. Davis, P. Keating, « Le Québec face aux biotechnologies : bilan et analyse », *Politique*, n° 8, 1986, p. 77-102.

... mieux la valoriser et favoriser une formation plus polyvalente. Mission principale de ces autres centres de transfert : fournir des conseils et un soutien technique aux entreprises d'un secteur spécifique (matériaux composites, pâtes et papiers, vêtements, etc.).

Les universités ne sont pas complètement oubliées dans le Plan de relance. Le programme *Actions structurantes* permet à quarante nouvelles équipes de recherche de voir le jour. Ces équipes doivent toutefois œuvrer dans des secteurs jugés prioritaires par le gouvernement. Au virage

FDT, le programme Synergie, ne finance que des projets auxquels participent à la fois des chercheurs universitaires et des partenaires privés. Il arrive aujourd'hui à son terme.

De fréquentes transformations des structures gouvernementales de planification du développement scientifique et technologique ont accompagné le passage d'une action centrée sur les universités et la recherche scientifique à une action plus sectorielle, visant l'innovation et les industries. En un peu plus de vingt ans (1971-1993), le Québec a ainsi connu pas

moins de dix configurations différentes de politique scientifique et technologique (voir tableau 2).

L'évolution de ces structures témoigne, ici encore, du passage de la science à la technologie et à l'innovation. Aujourd'hui la politique scientifique est sous l'égide d'un ministère à vocation industrielle, le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST).

En 1992, la science relevait encore du ministère de l'Enseignement supérieur (MESS). La technologie lui avait été enlevée en 1985... C'est un indice sûr de la disparition progressive de la priorité donnée au développement scientifique, au profit d'une orientation privilégiant l'innovation technologique. Pour couronner le tout, en 1994, le Conseil des universités, qui avait été créé en 1968 pour conseiller le gouvernement en matière de politique universitaire, était aboli et son mandat confié au Conseil supérieur de l'éducation, lequel ne s'occupait jusque-là que de l'enseignement primaire et secondaire. Il absorba également le mandat du Conseil des collèges, lui aussi aboli.

Force est de le reconnaître : aucun nouvel énoncé de politique scientifique n'a vu le jour au Québec depuis dix ans. En fait, le Québec n'a pas de politique scientifique actuellement, et ce même s'il mène des actions diverses à caractère scientifique. Dans le langage des politologues, on peut dire qu'il a une politique implicite, résultat d'actions multiples menées sans orientation d'ensemble obligée, mais pas de politique explicite, consignée dans un document officiel<sup>(7)</sup>.

En 1992, un an avant sa disparition, le MESS avait tenté de réactualiser en le modernisant le Livre blanc de 1980 avec

## 1. DES MESURES FISCALES TRÈS ATTRACTIVES

- 1988 La part du salaire des chercheurs déductible de l'impôt sur les bénéfices passe de 10 % à 20 % (le crédit d'impôt atteint 40 % pour la recherche menée en collaboration avec des universités). Pour les investisseurs (particuliers ou entreprises), déduction fiscale de 133 % sur les sommes versées à des entreprises de R & D, de 166 % dans le cas de la recherche menée en collaboration avec des universités.
- 1989 Le salaire des chercheurs devient déductible à 50 % (100 % pour les PME).
- 1990 Pour les investisseurs, déduction supplémentaire de 40 % des dépenses de R & D pour les projets financés par le Fonds de développement technologique (FDT).
- 1991 Déduction supplémentaire de 50 % sur les coûts de formation de la main-d'œuvre.
- 1992 Extension de la déduction fiscale de 1988 à la R & D réalisée sur contrat par une entreprise en collaboration avec un organisme public.
- 1993 Crédit d'impôt pour les stages de formation en entreprise et pour l'utilisation de services de consultants en design.

En budget annuel, le crédit d'impôt recherche au Québec représente actuellement 300 millions de dollars canadiens ou plus de 1,2 milliard de francs, soit plus de 40 % du total français (3 milliards).

technologique viendra s'ajouter en 1988 un virage encore plus prononcé vers l'innovation. Avec *La maîtrise de notre avenir technologique*, le soutien gouvernemental direct, via la subvention par exemple, fait place à une forme plus indirecte : la fiscalité, approche annoncée par le Discours du Budget de 1987. Les mesures fiscales font encore aujourd'hui du Québec un des États les plus généreux en matière de politique fiscale à la R & D parmi les pays industrialisés<sup>(6)</sup> (voir tableau 1).

Enfin, un Fonds de développement technologique (FDT) est mis sur pied en 1989 qui privilégie le développement technologique des entreprises. Doté d'un budget de 350 millions de dollars à répartir sur cinq ans, le FDT s'adresse aux alliances industrielles de recherche et aux projets visant l'adoption, l'adaptation et la mise au point de procédés ou de produits nouveaux commercialisables. Le volet plus proprement universitaire du

## 2. LA VALSE DES MINISTÈRES

- 1971 Comité interministériel des politiques scientifiques
- 1975 Bureau de la Science et de la Technologie
- 1980 Ministre d'État au Développement scientifique
- 1982 Ministre délégué à la Science et à la Technologie
- 1983 Ministère de la Science et de la Technologie
- 1984 Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie (MESST)
- 1986 Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS)  
Ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique (MCET)
- 1988 Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie (MICT)
- 1993 Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST)  
Ministère de l'Éducation

(6) Conference Board du Canada, *Traitement fiscal de la R et D au Canada*, Ottawa, 1994.

(7) R. Rothwell, et W. Zegveld, *Industrial Innovation and Public Policy*, Frances Pinter, Londres, 1981.

(8) Bureau de la statistique du Québec, *Indicateurs de l'activité scientifique*, Compendium 1996, Québec, 1996.

... un document intitulé *Le développement scientifique au Québec*. Ce texte, qui présentait les grands principes en vigueur à l'époque, mais aussi quelques nouveaux défis qui « pourraient justifier des choix stratégiques », devait faire l'objet d'une consultation menant à un plan d'action. Signe du déclin d'intérêt pour les sciences, rien de tout cela ne s'est concrétisé. La même année, le MESS demanda au Conseil de la science et de la technologie (CSTO) d'identifier les éléments de base d'une nouvelle politique et de l'éclairer sur les grands enjeux actuels, les préoc-

passant de 0,51 à 1,25% (voir fig. 1). L'écart avec l'Ontario a ainsi diminué de moitié. Au sein du groupe des pays les plus industrialisés, seuls les Pays-Bas ont enregistré une progression de l'intensité de RDI plus rapide qu'au Québec. Cette performance est d'autant plus significative qu'elle intervient dans un contexte économique qui, dans plusieurs pays, a entraîné une régression de l'intensité de RDI. Dans l'ensemble, toutefois, ces progrès n'ont pas permis au secteur industriel québécois de rejoindre le niveau d'intensité de RDI atteint par la plupart des pays industrialisés. Au Japon, en Allemagne, aux États-Unis et en Suède, l'intensité de R et D des entreprises est très supérieure à celle du Québec (1,95 pour les États-Unis); le Royaume-Uni, la France, les Pays-Bas et la Finlande devançant eux aussi le Québec (1,44 pour la France).

La tendance est donc bonne, mais le secteur industriel québécois reste encore une faiblesse du système québécois d'innovation. Cette situation trouve son

explication dans plusieurs facteurs qui constituent autant de tendances lourdes.

Une des caractéristiques du système économique québécois est sa structure industrielle éclatée : il compte un très grand nombre de PME et un très petit nombre de grandes entreprises. Cette spécificité, source à la fois de rigidités et de flexibilités, se reflète également dans le système d'innovation.

### Le nombre d'ingénieurs par tranche de 10 000 personnes actives est beaucoup plus faible au Québec que dans les principaux pays industrialisés

Si le nombre d'entreprises qui font de la R et D est passé de 234 en 1979 à 1800 en 1994-1995 et que le personnel affecté à la R et D est passé de 7 065 à 22 260 entre 1979 et 1995<sup>(8)</sup>, il demeure que la concentration des investissements en R et D est très prononcée : 63 % des investissements proviennent de 25 grandes entreprises (voir fig. 2). Situation d'ailleurs assez voisine de la situation en France, où 50 entreprises exécutent plus de 40% de la R et D. De plus, et là encore comme en France, la R et D industrielle est concentrée dans quelques secteurs : le matériel de transport (y compris l'aérospatiale), le matériel électronique (plus particulièrement les télécommunications), les services publics (essentiellement Hydro-Québec) et l'industrie pharmaceutique. Une décennie de discours, de politiques et de programmes gouvernementaux en faveur de la science et de la technologie ne sont donc pas parvenus à sensibiliser la grande majorité des entreprises à l'importance de la R et D.

### 3. FORTE CONCENTRATION DE LA R & D INDUSTRIELLE

(en pourcentage des dépenses totales)

	Québec	Canada
10 premières entreprises	42,2 %	36 %
25 premières entreprises	62,9 %	50%
100 premières entreprises	81,2 %	60 %

Source : BSQ, 1992-1996.

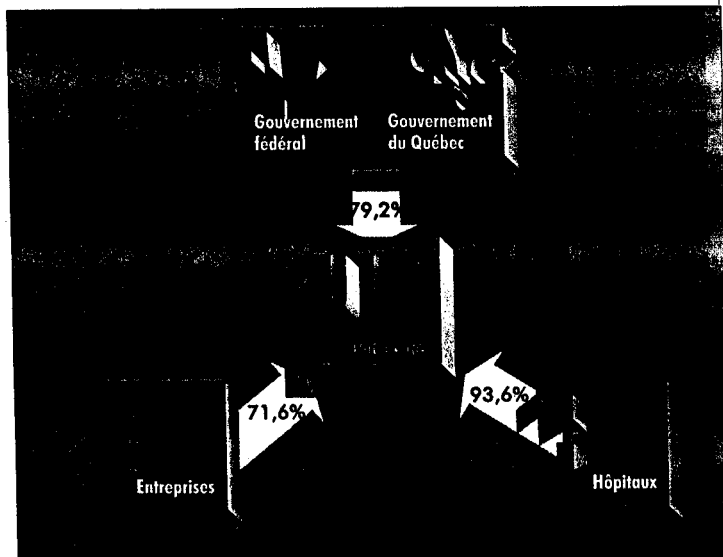
Figure 1. L'intensité de RDI reste supérieure en France par rapport au Québec.

pations de la population, tout en identifiant les priorités, les mécanismes d'intervention et les ressources nécessaires pour agir efficacement. Mais là encore, l'avis du Conseil, paru en 1993, claironna la priorité à la technologie. Sous le titre *Urgence technologie : pour un Québec audacieux, compétitif et prospère*, le document traite davantage de technologie que de science.

Cela dit, le virage technologique qui a amené le gouvernement à concentrer ses actions sur les entreprises et leur capacité technologique a donné des résultats certains. On constate aujourd'hui une nette amélioration de la performance des entreprises. Au Québec, la R et D des entreprises a fait des progrès remarquables au cours des dernières années. En dollars constants de 1986, les dépenses correspondantes sont passées de 506 millions en 1980 à un peu plus de 1,4 milliard en 1993. À l'échelle canadienne, c'est au Québec que la croissance de ces dépenses a été la plus importante au cours des dernières années.

Au cours de la période 1980-1995, l'intensité de RDI (dépenses de R et D des entreprises en pourcentage du PIB) du Québec a considérablement progressé,

Figure 2. Les universités sont au cœur du système de l'innovation. Ces chiffres décrivent les liens de collaboration entre les partenaires du système, mesurés par le taux de publications effectuées en collaboration.



En dépit du rattrapage important effectué au cours des dernières années en matière de recrutement de personnel scientifique et technique, les entreprises québécoises se classent encore très loin derrière leurs concurrentes françaises, britanniques, allemandes, japonaises et américaines. Dans le secteur manufacturier québécois par exemple, les emplois d'ingénieur représentaient 2 % du total de l'emploi alors qu'aux États-Unis ce pourcentage atteignait 4,1 %<sup>(9)</sup>. Le nombre d'ingénieurs par tranche de 10 000 personnes de la population active est beaucoup plus faible au Québec que dans les principaux pays industrialisés. Dans les PME, la situation actuelle est encore plus difficile : l'Ordre des ingénieurs du Québec considère que 9 PME sur 10 n'emploient aucun ingénieur<sup>(10)</sup>.

**Les universités québécoises se comparent avantageusement, aujourd'hui, à celles de la plupart des pays occidentaux**

La performance inventive des entreprises proprement québécoises n'est guère plus reluisante. On estime que les entreprises de propriété québécoise sont responsables de 11,2% des brevets canadiens d'entreprises, et de 10,6% des brevets canadiens d'entreprises demandés aux États-Unis<sup>(11)</sup>. Mesurée ainsi, l'inventivité québécoise demeure faible. Elle fait contraste avec la production scientifique du Québec, qui correspond, elle, au poids démographique et économique de la province, et à ses efforts d'investissements scientifiques et technologiques dans l'ensemble canadien (26%). La politique scientifique et technologique québécoise ne fait donc pas d'erreur en identifiant l'industrie comme cible privilégiée de ses interventions.

Les interventions récentes du gouvernement poursuivent d'ailleurs sur cette lancée. En 1993 par exemple, le gouvernement a mis en place un autre Plan de relance pour l'emploi de un milliard de dollars. L'entreprise et l'innovation trouvent encore ici une place de choix. On accroit les crédits du programme de soutien à l'emploi scientifique (PSES), on accorde un crédit d'impôt pour la formation en entreprise et un autre pour l'utilisation de services de design, on crée des sociétés de capital de risque régionales (Innovatech), on bonifie le programme Innovation-PME, on met en place un Fonds de démarrage pour les entreprises technologiques et une aide aux inventeurs autonomes, on lance un Fonds de partenariat sectoriel dans le cadre d'une stratégie dite des grappes industrielles.

La stratégie des grappes industrielles misait sur la structure éclatée de l'économie québécoise et cherchait à favoriser une meilleure intégration et à développer des synergies entre les entreprises. Concrètement, cela s'est traduit par la mise sur pied de tables de concertation sectorielles où les entrepreneurs, les chefs syndicaux et les autres intervenants d'un secteur spécifique devaient se donner des objectifs et un plan de développement communs. Cette stratégie de promotion du partenariat était d'abord

**4. SUBVENTIONS**  
(en milliers de dollars constants)

	1992-1993	1996-1997	Variation 92-96
CRSNG	329 230	294 647	- 10,5%
CRM	181 035	166 900	- 7,8%
CRSH	54 167	46 096	- 14,9%
FRSQ	34 143	31 846	- 6,7%
FCAR	24 750	23 363	- 5,6%
CQRS	3 709	5 368	44,7%

Dans les montants des fonds québécois, les frais indirects de la recherche versés par le MEQ ne sont pas inclus.

Sources : Rapports annuels des organismes de subventions et demandes spéciales du Conseil

Les subventions à la recherche universitaire ont fortement diminué en dollars constants entre 1992 et 1997.

Le gouvernement canadien vient de décider d'enrayer le mouvement.

orientée sur le moyen et le long terme.

Malgré l'importance légitime accordée aux entreprises et à l'innovation technologique, on peut se demander si la concentration des actions dans cette direction n'a pas empêché l'émergence d'une réflexion sur la place et le rôle de la science et de la recherche universitaire dans le système d'innovation québécois. Que ce soit en termes de volume de production, d'intégration dans les réseaux scientifiques internationaux ou de qualité de la recherche, les universités québécoises se comparent avantageusement, aujourd'hui, à celles de la plupart des pays occidentaux. La part des articles canadiens provenant du Québec est égale à son poids économique mesuré par le PIB. De même, la part des articles écrits en collaboration avec des chercheurs d'autres pays est la même qu'en Ontario, point de référence habituel du Québec au sein du Canada, soit environ 30%. Enfin, et surtout, la qualité de la recherche, que l'on peut mesurer globalement par le « facteur d'impact », montre que cet indicateur a, pour le

Québec, une valeur moyenne supérieure (2,46) à celle du Canada (2,28) ; elle est aussi légèrement supérieure à celle de l'Ontario (2,35). Ce résultat indique clairement que l'époque du rattrapage est, de façon générale, terminée et que les chercheurs se comportent comme l'ensemble de leurs vis-à-vis ailleurs dans le monde.

Comme le montrent les travaux de l'Observatoire des sciences et des technologies du CIRST, les universités restent bien au cœur du système national d'innovation, les autres acteurs (entreprises, hôpitaux et laboratoires gouvernementaux) étant fortement dépendants des relations avec les universités pour la production de connaissances. Plus de 70 % des publications des entreprises effectuées en collaboration le sont avec des chercheurs universitaires (voir figure 2). Il en va de même pour les travaux provenant de laboratoires publics. Dans le cas des hôpitaux, cette proportion est encore plus élevée, ce qui indique bien les liens étroits qui les unissent aux universités.

Ces quelques données devraient suffire à montrer qu'en affaiblissant les universités, soumises à des coupures budgétaires importantes depuis une dizaine d'années (voir tableau 4), on affecte également les autres composantes du système d'innovation québécois, notamment les entreprises qui ne peuvent se passer d'une main-d'œuvre hautement qualifiée.

La politique scientifique ayant cédé le pas à la politique de l'innovation, les universités ont depuis plus de dix ans été négligées dans les réflexions gouvernementales. La situation semble sur le point de changer cependant avec la publication toute récente d'un document de consultation émanant du ministère de l'Éducation, *L'université devant l'avenir*, définissant des « perspectives pour une politique gouvernementale à l'égard des universités québécoises ». Après avoir pris le « virage technologique » le ministère convie les Québécois à « prendre le virage du succès ». Dans une société qui semble habituée à prendre rapidement des virages brusques, il reste à espérer que celui-ci favorise effectivement la cohérence du système de la recherche et de l'innovation et s'intègre ainsi à l'ensemble des mesures prises par les différents ministères dont les actions définissent de façon pratique et sans plan explicite les contours de la « politique » scientifique et technologique du tournant de l'an 2000. Y.G. et B.G. ■

Pour en savoir plus

■ Pour une politique québécoise de l'innovation, Conseil de la science et de la technologie, 1998.

(9) National Science Foundation, Scientists, Engineers and Technicians in Manufacturing Industries in 1989, Washington, D.C., 1992.

(10) ADRIQ, « Des ingénieurs pour les PME industrielles. B. Lamarre à l'assemblée générale annuelle de l'ADRIQ », Bulletin RDI Québec, vol. 4, n° 3, avril 1994.

(11) Bureau de la statistique du Québec, Indicateurs de l'activité scientifique, Compendium 1996, Québec, 1996.



est.gouv.qc.quebec.ca/01/innov.htm