

Les dépenses du gouvernement du Québec en recherche, science, technologie et innovation (RSTI)

Édition 2002

Résultats des enquêtes 1999-2000 et 2000-2001

La présente publication est réalisée conjointement par :

Direction de l'information stratégique et de la prospective
**Ministère des Finances, de l'Économie et de la Recherche
(MFER)**
1150, chemin Saint-Louis, 1^{er} étage
Sillery (Québec) G1S 4Y9

Téléphone : (418) 643-1852
Télécopie : (418) 646-6788

Direction des statistiques économiques et sociales
**Institut de la statistique du Québec
(ISQ)**
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

Téléphone : (418) 691-2408
Télécopie : (418) 643-4129

Elle est offerte sur le site Internet de l'Institut de la statistique du Québec (www.stat.gouv.qc.ca) où l'on peut la commander, la consulter ou la téléimprimer.

Direction et coordination

Réal Pelland, directeur de l'information stratégique et de la prospective (MFER)

Texte, tableaux et graphiques

André Bérard (MFER) avec la collaboration de Nathalie Boulanger (MFER),
Pierre-Paul Perron (ISQ), Christiane Charron (ISQ) et Pierre Étienne Grégoire (MFER)

Mise en page

Lucie Vallières

Page couverture

Claudette D'Anjou

Révision et édition

Institut de la statistique du Québec

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
4^e trimestre 2002
ISBN 2-550-39797-5

© Gouvernement du Québec

Toute reproduction est interdite
sans l'autorisation expresse
de l'Institut de la statistique du Québec

Décembre 2002

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos: réflexions sur l'évolution des indicateurs

| | |
|---|---|
| Indicateurs et politiques de RSTI..... | 5 |
| Évolution de la demande en matière d'indicateurs..... | 6 |
| Problèmes méthodologiques de la mesure des activités en RSTI..... | 7 |

| | |
|---|---|
| Faits saillants de l'enquête | 9 |
|---|---|

1. Introduction

| | |
|---|----|
| 1.1 Description de l'enquête..... | 11 |
| 1.2 Réalisation de l'enquête..... | 11 |
| 1.3 Objectifs de l'enquête..... | 11 |
| 1.4 Sources des données utilisées | 12 |
| 1.5 Notes importantes | 12 |

2. Historique

| | |
|--|----|
| 2.1 Évolution de ce type d'enquête au Canada | 15 |
| 2.2 Évolution des domaines couverts | 15 |

3. Paramètres du portrait de l'intervention de l'État

| | |
|---|----|
| 3.1 Cadre standardisé..... | 17 |
| 3.2 Définition de l'univers couvert..... | 17 |
| 3.3 Activités scientifiques et techniques (AST) | 18 |
| 3.4 Innovation..... | 21 |
| 3.5 Culture scientifique et technique..... | 21 |
| 3.6 Fiscalité..... | 22 |

4. Principaux constats de l'enquête

| | |
|---|----|
| 4.1 Dépenses totales en RSTI | 25 |
| 4.2 Dépenses en RSTI par type d'activité, 2000-2001 | 25 |
| 4.3 Dépenses de recherche-développement intra-muros | 26 |
| 4.4 Dépenses d'administration des programmes d'aide..... | 26 |
| 4.5 Dépenses pour les programmes d'aide | 27 |

5. Dépenses pour la recherche-développement

| | |
|--|----|
| 5.1 Dépenses totales de recherche-développement | 29 |
| 5.2 Dépenses de recherche-développement intra-muros en sciences naturelles et en génie (SNG) | 30 |
| 5.3 Dépenses de recherche-développement intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH)..... | 30 |
| 5.4 Dépenses de recherche-développement intra-muros, selon l'activité..... | 31 |
| 5.5 Dépenses de recherche-développement intra-muros, selon l'objectif socioéconomique..... | 32 |
| 5.6 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement (SNG)..... | 33 |
| 5.7 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement (SSH) | 34 |

6. Dépenses pour l'innovation

| | |
|---|----|
| 6.1 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique (SNG)..... | 37 |
| 6.2 Évolution des dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation..... | 38 |

7. Dépenses pour la culture scientifique et technique

| | |
|---|----|
| 7.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T (SNG)..... | 39 |
| 7.2 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T (SSH)..... | 39 |

8. Dépenses pour les programmes par catégorie de bénéficiaires

| | |
|---|----|
| 8.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement | 41 |
| 8.2 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique..... | 41 |
| 8.3 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T..... | 42 |

9. Dépenses pour les programmes par type de versements

| | |
|--|----|
| 9.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement, par type de versements | 43 |
| 9.2 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique, par type de versements | 43 |
| 9.3 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T, par type de versements | 44 |

10. Sources de financement de la recherche-développement intra-muros et des programmes

| | |
|---|----|
| 10.1 Sources de financement de la recherche-développement intra-muros | 45 |
| 10.2 Sources de financement des programmes | 46 |

11. Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros et à l'administration des programmes

| | |
|--|----|
| 11.1 Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros..... | 49 |
| 11.2 Personnel affecté à l'administration des programmes..... | 51 |

12. Comparaisons Québec-Canada

| | |
|---|----|
| 12.1 Dépenses totales en recherche-développement des administrations provinciales | 53 |
| 12.2 Dépenses intra-muros en recherche-développement des administrations provinciales | 56 |

Annexes

| | |
|--|----|
| Annexe 1 : Programmes d'aide à l'innovation technologique..... | 59 |
| Annexe 2 : Définition des objectifs socioéconomiques | 61 |
| Annexe 3 : Définition des catégories de bénéficiaires | 63 |
| Annexe 4 : Définition des catégories de dépenses | 65 |
| Annexe 5 : Sigles des ministères et organismes | 67 |

Indicateurs et politiques de RSTI

Un ensemble étendu d'indicateurs quantitatifs fiables est nécessaire à la conception, au suivi et à l'évaluation de toute politique en matière de recherche, de science, de technologie et d'innovation (RSTI).

Les indicateurs permettent d'établir des comparaisons entre les situations relatives d'organismes, de secteurs ou d'entités géopolitiques, d'évaluer leurs forces et leurs faiblesses et de déterminer les domaines où le déploiement d'une stratégie d'intervention s'avère nécessaire. Ils fournissent également une rétroaction sur les effets des interventions passées.

L'utilité de ces indicateurs doit être jugée à l'aune des conditions changeantes ayant une incidence sur les politiques de RSTI. Ils doivent être adaptés aux transformations qui affectent l'articulation de cette politique, telles l'émergence de nouveaux champs de recherche ou de nouvelles technologies génériques ou encore l'évolution de l'environnement international.

Ils doivent également donner un portrait valable d'un secteur particulier ou d'un système national d'innovation dans un contexte d'instabilité économique et de compétition accrue. C'est pourquoi les indicateurs sont à la fois moyens et objets des politiques.

À titre d'exemple, les ministres membres du Comité pour la politique scientifique et technologique, représentants de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), se sont entendus en 1995 sur la nécessité d'élaborer une nouvelle génération d'indicateurs permettant de mesurer certains aspects des économies basées sur le savoir.

Les membres de ce comité se sont réunis en 1999 pour discuter des nouvelles possibilités et des défis politiques liés à la contribution de la science et de la technologie au développement durable et au mieux-être de la population. Ils ont alors rappelé le rôle de chef de file joué par l'OCDE dans l'élaboration, la compilation et l'analyse de statistiques et d'indicateurs internationalement comparables permettant d'alimenter les débats relatifs à l'élaboration de la politique de RSTI.

Se situant d'emblée dans cette mouvance, le gouvernement du Québec a annoncé en 2001, dans sa *Politique de la science et de l'innovation*, sa volonté de mettre en place un Observatoire-réseau sur le système d'innovation québécois (ORSIQ).

Cet observatoire sera chargé « d'encadrer et d'enrichir les activités de veille en recherche et en innovation de même que d'assurer la concertation des ministères et organismes actifs en ces matières ». Il entreprendra en particulier la mise sur pied d'un *Tableau de bord national et régional de l'innovation*.

Ces activités, qui nécessitent l'harmonisation et l'élaboration d'indicateurs appropriés, permettront au gouvernement de « mieux connaître le système québécois de recherche et d'innovation, les conditions socioéconomiques qui le caractérisent, les interventions gouvernementales qui le soutiennent et les résultats qui en découlent¹ ».

1. MRST (2001). *Savoir changer le monde. Politique québécoise de la science et de l'innovation*, Québec, p. 132.

Évolution de la demande en matière d'indicateurs

Les attentes manifestées par les instances politiques nationales ont souvent été à l'origine des efforts méthodologiques orientés vers l'élaboration et l'harmonisation d'indicateurs nationaux en RSTI :

- le *Manuel de Frascati* (1963) et ses versions successives, sur la mesure de la recherche et du développement expérimental;
- le *Manuel d'Oslo* (1992), sur la mesure de l'innovation;
- le *Manuel brevets* (1994), sur l'utilisation des brevets d'invention;
- le *Manuel de Canberra* (1995), sur la mesure des ressources humaines.

L'importance de la recherche et du développement dans le changement technologique et la croissance économique a été amplement analysée et commentée au cours des cinquante dernières années. Certains résultats empiriques sur l'incidence de la R-D sont cependant reconnus, à savoir :

- que le changement technique est le plus important facteur explicatif de la croissance économique;
- que la performance innovatrice (telle qu'elle est mesurée par des variables scientifiques et techniques) est à la base de la performance d'exportation et des parts relatives du commerce mondial;
- que la R-D joue un rôle important dans la croissance de la productivité dans les entreprises;
- que les taux de rendement sur l'investissement en R-D (y compris la recherche universitaire) sont élevés et que le rendement social de la R-D est généralement plus élevé que son rendement privé².

Après l'établissement des fondements méthodologiques internationalement reconnus de la mesure des activités de recherche et de développement, il apparaît impératif d'élargir les données comparatives disponibles aux innovations technologiques, soit aux nouveaux produits et aux nouveaux processus élaborés ou commercialisés par les entreprises.

À titre d'exemple, l'agence statistique européenne Eurostat a mené, au cours des années 1990, des enquêtes visant à mieux cerner ces activités, particulièrement dans le secteur des services où il y a peu de R-D mais de plus en plus d'activités innovatrices. Ces enquêtes soulèvent cependant des problèmes d'ordre méthodologique, particulièrement lorsque l'on tente de comparer le secteur manufacturier avec celui des services³.

Ces efforts soutenus des gouvernements et de leurs agences statistiques ont favorisé la constitution d'une vaste collection d'indicateurs nationaux pertinents à la RSTI, dont une grande partie est compilée sur une base régulière par l'OCDE et d'autres organismes internationaux, ce qui permet d'étalonner les performances nationales.

2. Keith SMITH (1998). *Science, Technology and Innovation Indicator. A Guide for Policy-Makers*, STEP Group, Idea Paper n° 5, p. 4.

3. Voir Bruce TETHER (2001). *Identifying Innovation, Innovators and Innovative Behaviours. A Critical Assessment of the Community Innovation Surveys (CIS)*, Center for Research on Innovation & Competition, CRIC Discussion Paper n° 48, décembre, 44 p. ; Mark TOMLINSON (2000). *Innovation Surveys. A Researcher's Perspective*, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, DRUID Working Paper n° 00-9, août, 28 p.

Grâce à ces travaux, il est maintenant possible d'avoir des données comparables en matière de dépenses en recherche et développement, en nombre de chercheurs, en balance des paiements technologiques, en production et commerce de produits de haute technologie ou de brevets⁴.

L'évolution du contexte et du contenu des politiques de RSTI a favorisé l'évolution de la demande en matière d'indicateurs, alors même que de nouvelles sources de données et de nouvelles méthodologies deviennent disponibles. C'est ce qui a permis l'élaboration de nouveaux indicateurs, liés en particulier au concept d'économie basée sur le savoir⁵.

Ces nouveaux indicateurs, en développement depuis le début des années 1990, portent notamment sur les innovations technologiques et l'innovation sociale, sur les investissements dans le savoir, sur les ressources humaines affectées à la science et à la technologie, sur les technologies émergentes et la circulation du savoir, l'internationalisation de la science et de la technologie, le comportement des firmes, etc.

Problèmes méthodologiques de la mesure des activités en RSTI

Les indicateurs d'intrants en RSTI, et plus particulièrement en R-D, sont constamment utilisés pour évaluer les activités scientifiques et techniques. Les intrants financiers liés à ces activités nécessitent le maniement de quantités tangibles, qu'ils décrivent avec une précision relative.

Ces ressources financières (dépenses fiscales et investissements) peuvent être allouées et mesurées à différentes phases du continuum de l'innovation : recherche, développement expérimental, tests, développement de processus et de produits, etc.

Comme ces quantités tangibles sont exprimées en termes financiers, les données concernant les intrants sont aisément traitées en vue de l'élaboration d'indicateurs permettant d'extrapoler des tendances, de faire de l'étalonnage et de créer des index de données.

Ces indicateurs offrent à leur tour la possibilité d'interpréter les intrants et de réaliser des analyses comparatives entre secteurs, entre pays ou même d'établir des corrélations, par exemple avec la croissance économique, en les comparant avec d'autres données quantitatives.

Cependant, même si les données sont recueillies dans un monde idéal où elles représentent la vraie mesure des ressources effectivement engagées en R-D, le fossé qui existe entre les dépenses et la performance des activités de recherche représentera toujours un défi.

Il est impossible de démontrer qu'une certaine augmentation des ressources allouées à un type d'activité de recherche augmente significativement les possibilités de l'atteinte d'un résultat probant.

Par ailleurs, les intrants relatifs à cette activité particulière ne représentent qu'une portion des coûts attribuables au processus de recherche dans l'ensemble du continuum de l'innovation, par exemple les frais indirects de la recherche relatifs à l'administration du personnel, des finances, des services techniques ou encore à l'entretien et au fonctionnement des installations matérielles.

Enfin, les indicateurs d'intrants mesurent les ressources allouées à une activité, mais pas la façon dont elles sont utilisées, qui peut être infiniment variable entre individus, organisations, secteurs et pays, ni leur intégration avec les autres intrants et les ressources disponibles individuellement ou collectivement⁶.

4. Voir les *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, publiés deux fois par année par l'OCDE.

5. Voir OCDE (2002). *New Science and Technology Indicators for the Knowledge-based Economy. Opportunities and Challenges*, STI Review n° 27, 211 p.

6. Voir Eliezer GEISLER (2000). *The Metrics of Science and Technology*, Westport (Conn.), 380 p.

L'évolution du contexte et du contenu de la politique de RSTI est également source de nouvelles difficultés méthodologiques pour l'élaboration et l'utilisation des indicateurs. L'arsenal des politiques publiques de RSTI s'est considérablement élargie au cours des dernières années, en particulier par le déploiement d'une panoplie d'incitations fiscales complexes ou de sociétés d'investissement.

Au-delà des aléas du financement et de la réalisation des études statistiques elles-mêmes, la modification des contours de l'État rend les comparaisons plus difficiles. Les périmètres comptables se trouvent progressivement modifiés, transformation qui rend plus délicates les comparaisons internationales, ou même les comparaisons nationales sur une période de temps prolongée.

Cette évolution prend notamment les formes suivantes au Québec :

- la création de différents types de crédits d'impôt remboursables pour la R-D, l'incubation d'entreprises ou l'élaboration de technopôles (crédits d'impôt pour la R-D et la nouvelle économie);
- la mise sur pied de sociétés ayant comme mandat de mettre en valeur, de transformer en innovations et de commercialiser les résultats de la recherche universitaire, dont le financement initial est soutenu par un programme d'investissement de Valorisation Recherche Québec (VRQ);
- le soutien gouvernemental à la disponibilité de capital de risque pour les entreprises, par l'entremise des quatre sociétés Innovatech, qui investissent dans des projets d'innovation technologique au Québec, soit dans les démarrages, les transferts technologiques ou encore les premières ou deuxièmes rondes de financement.

S'ajoutant au déploiement de différents modes d'impartition dans les pays les plus industrialisés, cette évolution rend de moins en moins distinctes, à des fins de comparaisons statistiques, les frontières entre les secteurs public et privé, entre dépenses en R-D et dépenses en activités innovantes.

Conséquemment, il devient plus difficile d'étalonner les interventions gouvernementales : la connaissance de la répartition des dépenses totales en R-D d'un gouvernement ne permet plus d'en déduire par extension les politiques.

C'est en terminant par ce *caveat* qu'il est suggéré au lecteur de considérer la juste valeur de l'information qui lui est transmise dans ce document. Tout ce qui est « compté, pesé, divisé » ne prend sa vraie valeur qu'en fonction de la subjectivité que l'on voudra bien reconnaître à un type d'opération qui se veut pourtant éminemment objectif, mais dont l'objet à jamais mouvant ne permet que des « approximations rigoureuses ».

André Bérard
Direction de l'information stratégique et de la prospective (DISP)
Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie

Faits saillants de l'enquête

- **Les dépenses totales en RSTI** (R-D intra-muros, administration des programmes d'aide et programmes d'aide) sont passées de 527,8 M\$ en 1999 à 505,2 M\$ en 2000-2001, soit une baisse de 22,6 M\$ équivalant à 4 %, expliquée par la comptabilisation du versement de 120 M\$ à Valorisation Recherche Québec (VRQ) par le MRST en 1999-2000.
- **Les dépenses de recherche-développement (R-D) intra-muros** sont passées de 37,7 M\$ en 1999-2000 à 42,0 M\$ en 2000-2001, soit une hausse de 11 %. Le développement du secteur agroalimentaire (13,5 M\$ en 2000-2001) et la promotion du développement industriel (10,9 M\$ en 2000-2001) sont les principaux objectifs économiques visés par ces dépenses.
- **Les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D** sont moins élevées en 2000 que l'année précédente, passant ainsi de 415,1 M\$ en 1999-2000 à 386,9 M\$ en 2000-2001, soit une décroissance de 6,8 %. Les dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation ont également connu une décroissance, passant de 51,9 M\$ en 1999-2000 à 48,9 M\$ en 2000-2001, soit une baisse de 5,8 %. Les dépenses pour les programmes de diffusion de la culture scientifique et technique ont augmenté, passant de 9,8 M\$ en 1999-2000 à 11,4 M\$ en 2000-2001, d'où une hausse de 16 %.
- **Le financement de la R-D intra-muros** provient en grande partie des budgets internes des ministères et organismes (M/O), lesquels fournissent 96 % du montant total.
- **Le financement des programmes d'aide à la R-D** provient à 89,7 % des budgets des M/O en 2000-2001 et à 9,2 % de l'administration fédérale, en 2000-2001. Le financement des programmes d'aide à l'innovation provient presque en totalité des budgets des M/O en 2000-2001. Le financement des programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique provient entièrement des budgets des M/O, en 2000-2001.
- **Le personnel affecté à la R-D intra-muros** dans l'administration publique québécoise équivalait à 512,6 employés à plein temps (EPT) en 2000-2001. De ce total, 76 % (390,2 EPT) du personnel relevait du secteur des sciences naturelles et du génie (SNG) et 24 % (122,4 EPT) du secteur des sciences sociales et humaines (SSH).
- **Le personnel affecté à l'administration des programmes en RSTI** dans l'administration publique québécoise équivalait à 250,1 EPT en 2000-2001. De ce total, 200,3 EPT (80 %) relevaient du secteur des sciences naturelles et du génie (SNG), et 49,8 EPT (20 %) du secteur des sciences sociales et humaines (SSH).

1. Introduction

1.1 Description de l'enquête

L'enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation (RSTI) du gouvernement du Québec a été effectuée par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), pour le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST).

Cette enquête traite, d'une part, du personnel et des dépenses internes (ou intra-muros) de l'administration publique québécoise affectés à la recherche et au développement expérimental (R-D).

Elle traite, d'autre part, des dépenses externes (ou extra-muros) de l'administration publique québécoise faites en vertu de programmes de soutien à la R-D, à l'innovation technologique et à la diffusion de la culture scientifique et technique.

L'enquête fait état des dépenses dans les programmes d'aide, ainsi que des frais liés à leur administration. Elle distingue enfin les deux grands secteurs de recherche suivants : les sciences naturelles et le génie (SNG) et les sciences sociales et humaines (SSH).

Les données recueillies au cours de l'enquête font ici l'objet d'une présentation sommaire. Elles témoignent des objectifs et de l'effort financier consenti par l'État, de la répartition des tâches entre les ministères et organismes, de l'importance relative des activités selon les grands domaines scientifiques et du rapport entre les dépenses internes et externes.

1.2 Réalisation de l'enquête

Il s'agit d'une enquête annuelle, jusqu'ici réalisée dans sa forme actuelle à deux reprises et couvrant les années 1999-2000 et 2000-2001. Elle présente également une estimation des dépenses pour l'année 2001-2002. Une nouvelle enquête portant sur l'année 2001-2002 suivra.

Cette enquête a été menée d'août à octobre 2000 et de septembre à novembre 2001 auprès de tous les ministères et organismes (M/O) qui font partie du périmètre comptable du gouvernement du Québec, à l'exception des sociétés d'État. Le choix de ces ministères et organismes est basé sur la définition du secteur de l'État selon le *Manuel de Frascati* et les *Comptes nationaux*.

Les représentants des ministères et organismes susceptibles d'avoir des activités de RSTI ont été chargés de recenser les projets et les programmes correspondant aux critères de sélection, pour lesquels des débours avaient été effectués au cours de la période de référence. Les ministères et organismes participant à cette enquête sont imputables quant à la fiabilité des données colligées.

1.3 Objectifs de l'enquête

Cette enquête vise à mieux faire connaître le rôle du gouvernement du Québec en matière de soutien financier à la recherche, à la science, à la technologie et à l'innovation (RSTI). Elle permet également de situer l'effort financier attribuable au gouvernement et d'établir des bases de comparaison avec d'autres gouvernements.

À cette fin, des informations provenant de sources québécoises et canadiennes ont été ajoutées aux données de l'enquête, afin de documenter certains aspects de la fiscalité québécoise en matière de RSTI (chapitre 3, section 6) et d'étalonner les dépenses du Québec avec celles des autres gouvernements au Canada (chapitre 12).

Cette enquête offre enfin la possibilité de constituer une base de données chronologiques qui servira à établir les tendances conjoncturelles du financement gouvernemental en matière de RSTI et qui facilitera l'identification et l'atteinte d'objectifs quantitatifs liés à la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* (PQSI).

1.4 Sources des données utilisées

Chapitre 3, section 6

Ministère des Finances (2001). *Les dépenses fiscales, édition 2001*, Québec, 174 p.

Chapitres 4 à 11

Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise*, révisée, Québec, mai (non publié).

Chapitre 12

Statistique Canada (2002). *Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001^e*, mars, 47 p. (catalogue n° 88F0006XIF02005).

Statistique Canada (2001). *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1990 à 2001^e, et selon la province, 1990 à 1999*, Ottawa, novembre, 95 p. (catalogue n° 88F006XIB2001014).

1.5 Notes importantes

Délimitation du périmètre comptable

L'information traitée dans l'enquête ne concerne que les dépenses annuelles réelles à l'intérieur d'un périmètre comptable, ce qui peut se répercuter sur la prise en considération de certaines sommes effectivement allouées au soutien à la R-D et à l'innovation.

Ce périmètre est par ailleurs en évolution au fil des années, en raison de la création ou de la modification du statut de plusieurs organismes financés, en partie ou en totalité, par le gouvernement.

À titre d'exemple, le gouvernement du Québec a versé 120 M\$ en 1999-2000 (et 100 M\$ en 1998-1999) à Valorisation Recherche Québec (VRQ). Cette somme est considérée comme une dépense effective du MRST pour 1999-2000, même si les dépenses de VRQ s'étalent sur plusieurs années, ce qui peut laisser croire, à tort, à une baisse marquée des dépenses gouvernementales en R-D l'année suivante.

Types de dépenses

Les dépenses intra-muros sont effectuées par un ministère ou un organisme public.

Les dépenses extra-muros représentent un financement gouvernemental d'activités exécutées à l'extérieur du périmètre comptable de l'administration publique québécoise, par les industries (y compris par les sociétés d'État à vocation commerciale comme Hydro-Québec), les universités, les hôpitaux et autres organismes de santé ou des organismes sans but lucratif.

Présentation des données

Les données sont arrondies à une décimale près, mais ce sont les montants exacts qui sont comptabilisés dans les totaux, ce qui explique les écarts pouvant apparaître dans les sommes.

Les dépenses dans les programmes d'aide ne comprennent pas les dépenses d'administration des programmes (frais de gestion), contrairement au chapitre 5 et suivants. C'est pourquoi les totaux entre ces chapitres peuvent différer.

Notation utilisée

^e : estimé.

^r : révisé.

Sources des données

Toutes les données présentées dans les tableaux et les graphiques proviennent, à moins d'indication contraire, du document de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) intitulé *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise* (2002).

2. Historique

2.1 Évolution de ce type d'enquête au Canada

Depuis 1974, Statistique Canada mène une enquête sur les dépenses des administrations provinciales en science et technologie. D'abord réalisée en Alberta, en Ontario et en Nouvelle-Écosse, l'enquête s'est peu à peu élargie à la Saskatchewan (1975), à la Colombie-Britannique (1977), au Nouveau-Brunswick (1984), au Manitoba (1985) et à Terre-Neuve (1986). Au-delà d'une série de questions de base, les provinces, qui demeurent « responsables » de leur enquête respective, peuvent modifier le questionnaire proposé par Statistique Canada.

Le Québec s'est joint au groupe en 1989. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS) a réalisé deux enquêtes sur les activités scientifiques et techniques financées par le gouvernement du Québec et portant sur les années financières 1983-1984 et 1984-1985. Jugée trop coûteuse à mener, cette enquête détaillée, qui occupait une ressource humaine à temps complet, a été abandonnée.

Le Bureau de la statistique du Québec (BSQ)⁷ a conclu une entente avec Statistique Canada selon laquelle il obtenait la responsabilité de réaliser ladite enquête pour le Québec. Tour à tour, le MESS puis le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST) et maintenant le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) ont financé l'enquête, désormais réalisée à l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

L'enquête de l'ISQ est utilisée notamment par Statistique Canada aux fins de l'estimation des dépenses intérieures de R-D (DIRD), puisqu'une des composantes de celle-ci correspond aux dépenses intramuros de R-D de l'administration publique québécoise.

2.2 Évolution des domaines couverts

Pour la période allant de 1988-1989 à 1993-1994, les questionnaires standard de Statistique Canada étaient utilisés, et l'enquête couvrait à la fois les activités de recherche et développement et les activités scientifiques connexes (ASC). À partir de 1994-1995, les ASC n'ont plus fait partie de l'enquête.

Il faut noter que cette enquête, effectuée auprès de ministères et organismes qui réalisent ou financent des activités de R-D, repose sur des définitions de la R-D standardisées à l'échelle internationale (*Manuel de Frascati*). Bien que présentant l'avantage d'être rigoureuse sur le plan méthodologique, cette enquête ne couvrait qu'une partie des dépenses gouvernementales consacrées aux activités de RSTI.

En effet, elle ne tenait pas compte des dépenses relatives aux programmes d'aide à l'innovation technologique ou à la culture scientifique et technique, contrairement à l'enquête faisant l'objet du présent document. Les résultats de l'enquête de l'ISQ étaient publiés dans le *Compendium sur les indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec*, dont la dernière édition date de 1997.

7. Ancienne appellation de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

3. Paramètres du portrait de l'intervention de l'État

3.1 Cadre standardisé

Afin de permettre la comparaison des données au niveau international, la méthode utilisée pour définir l'univers couvert par l'enquête fait référence à des définitions standardisées et utilisées par l'ensemble des pays industrialisés, notamment le Canada.

Dans le domaine de la science et de la technologie, certaines définitions sur lesquelles repose la collecte des données, en particulier celles qui concernent les activités scientifiques et techniques, sont depuis longtemps codifiées. Elles sont publiées dans deux manuels : le plus ancien, intitulé *Guide des statistiques relatives à la science et à la technologie*, est publié par l'UNESCO, tandis que le plus connu, le *Manuel de Frascati*, est publié par l'OCDE⁸.

Quant aux données sur l'innovation, elles sont colligées selon les définitions proposées dans un manuel publié par l'OCDE et Eurostat, connu sous le nom de *Manuel d'Oslo*⁹. Les définitions de ces manuels ont servi à déterminer l'univers couvert et l'ensemble des activités à retenir pour établir le portrait de l'intervention gouvernementale en RSTI pour l'enquête effectuée par l'Institut de la statistique du Québec.

3.2 Définition de l'univers couvert

Ce qui est considéré sous le vocable « administration gouvernementale » ou « secteur de l'État » s'appuie sur des définitions standardisées.

Définition du secteur de l'État

« Tous les ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs autres que d'enseignement supérieur qu'il n'est pas possible d'assurer de façon pratique et économique par d'autres moyens et qui, de surcroît, administrent les affaires publiques et appliquent la politique économique et sociale de la collectivité (les entreprises publiques sont comprises dans le secteur des entreprises.) ».

« Les institutions sans but lucratif (ISBL) contrôlées et principalement financées par l'État.¹⁰ »

Les institutions administrées par les unités de l'enseignement supérieur en sont exclues.

Selon cette définition, les universités et collèges ainsi que les hôpitaux universitaires sont exclus du secteur de l'État, même si une grande partie de leurs fonds en proviennent. Il en est de même pour « les entreprises publiques qui ont pour activité essentielle la production marchande et la vente des types de biens et services souvent fournis par des entreprises privées », par exemple¹¹, Hydro-Québec.

8. UNESCO (1984). *Guide des statistiques relatives à la science et à la technologie*, Paris, décembre, 154 p.; OCDE (1993). *Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental. Manuel de Frascati*, Paris, 283 p.

9. OCDE/EUROSTAT (1997). *Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique. Manuel d'Oslo*, Paris, 142 p.

10. OCDE, *Manuel de Frascati*, p. 60.

11. OCDE, *Manuel de Frascati*, p. 54.

Selon ce schéma, l'univers de l'administration gouvernementale est constitué de deux catégories distinctes, même si la plupart des ministères et organismes se rangent à la fois dans les deux catégories :

- d'une part, les entités gouvernementales qui ont des activités de R-D;
- d'autre part, celles qui financent des activités en RSTI exécutées à l'extérieur de l'administration gouvernementale.

Pour ce qui est des dépenses internes (ou intra-muros), l'entité qui finance des activités en R-D peut être celle qui les exécute mais, aussi, une unité rattachée à un autre ministère ou organisme gouvernemental.

En ce qui concerne les dépenses externes (ou extra-muros), l'entité qui exécute les activités de RSTI est différente de celle qui les finance et elle est située à l'extérieur de l'administration gouvernementale, par exemple les entreprises ou les universités.

Il convient maintenant de préciser les catégories de dépenses de l'administration publique retenues aux fins du portrait de l'intervention en RSTI, en matière d'activités scientifiques et techniques, d'innovation, de diffusion de la culture scientifique et technique et de fiscalité.

3.3 Activités scientifiques et techniques (AST)

Le concept d'activités scientifiques et techniques (AST) a été élaboré par l'UNESCO. Selon l'UNESCO, les AST comprennent « les activités systématiques étroitement liées à la production, la promotion, la diffusion et l'application des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines de la science et de la technologie¹² ».

« Elles incluent des activités telles que la recherche scientifique et le développement expérimental (R-D), l'enseignement et la formation scientifiques et techniques (EFST) et les services scientifiques et techniques (SST)¹³. » Le *Manuel de Frascati* parle plutôt d'activités scientifiques connexes (ASC) lorsqu'il fait référence aux SST. Seules les activités qui relèvent de la R-D ont été retenues pour l'enquête. Les définitions des activités retenues sont présentées dans des encadrés.

Activités de recherche et de développement (R-D)

L'importance de la recherche et du développement (R-D) dans le changement technologique et la croissance économique fait largement consensus aujourd'hui. Le critère de base permettant de distinguer la R-D des autres activités scientifiques et technologiques est l'existence, au sein de la R-D, d'un « élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique ou technologique¹⁴ ».

12. UNESCO (1984). *Guide des statistiques relatives à la science et à la technologie*, Paris, décembre, p. 8.

13. *Loc. cit.*

14. OCDE *Manuel de Frascati*, p. 35.

Définition de la recherche et développement (R-D)

« La recherche et le développement expérimental (R-D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications¹⁵. »

Le terme R-D recouvre trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

« **La recherche fondamentale** consiste en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière.

La recherche fondamentale analyse des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'essai des hypothèses, des théories ou des lois. Les résultats de la recherche fondamentale ne sont généralement pas négociés mais donnent lieu habituellement à des publications dans les revues scientifiques ou sont échangés directement entre les organismes ou les personnes intéressés. Dans certaines circonstances, la diffusion des résultats de la recherche fondamentale peut être "restreinte" pour des raisons de sécurité¹⁶. »

« **La recherche appliquée** consiste également en des travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles. Cependant, elle est surtout dirigée vers un but ou un objectif pratique déterminé.

Les résultats d'une recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes. Cette recherche permet la mise en forme opérationnelle des idées. Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée sont souvent brevetées mais peuvent également être conservées secrètes¹⁷. »

Le développement expérimental consiste en des travaux systématiques basés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs; d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services; ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà¹⁸. »

Il faut noter que, lorsque les travaux de R-D sont réalisés à l'intérieur de l'administration gouvernementale, leurs coûts entrent dans la catégorie des dépenses intra-muros de R-D. Si les travaux sont financés par l'administration gouvernementale mais réalisés à l'extérieur de celle-ci, par exemple par les entreprises dans le cadre d'un programme d'aide à la R-D, alors les coûts sont comptabilisés dans deux catégories :

- les coûts engendrés au sein de l'appareil gouvernemental pour l'administration du programme sont inscrits comme des dépenses intra-muros;
- les débours résultant des subventions versées sont considérés comme des dépenses extra-muros.

15. *Ibid.*, p. 31.

16. *Ibid.*, p. 74.

17. *Ibid.*, p. 75.

18. *Ibid.*, p. 76.

Activités d'enseignement et de formation scientifique (EFST)

Les activités d'enseignement et de formation scientifique (EFST) regroupent, selon l'UNESCO, toutes les « activités d'enseignement et de formation de niveau supérieur non universitaire spécialisé, d'enseignement et de formation supérieurs conduisant à un diplôme universitaire, de formation et de perfectionnement postuniversitaires et de formation permanente organisée de scientifiques et ingénieurs¹⁹ ».

Le but de l'enquête est de cerner les interventions en RSTI et non de mesurer la mission gouvernementale en éducation; c'est pourquoi il a été décidé de ne pas inclure les dépenses liées aux activités de formation supérieure, à l'exception de celles qui sont spécifiquement désignées pour appuyer la recherche.

Activités scientifiques connexes (ASC)

Les activités scientifiques connexes (ASC) regroupent les activités liées à la R-D et qui contribuent à la production, à la diffusion et à l'application de connaissances scientifiques et techniques.

L'UNESCO subdivise les ASC en neuf sous-classes. Cependant, l'enquête de Statistique Canada sur les dépenses et le personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales ramène ces sous-classes aux catégories suivantes : collecte des données, services de renseignements (études et services spéciaux, essai et normalisation, études de faisabilité, études sur l'économie et la faisabilité, études sur les opérations et la politique), musées et aide à l'éducation.

Ces activités ne sont pas considérées dans l'enquête. Elles peuvent couvrir un énorme pan de l'activité gouvernementale, par exemple toutes les activités à caractère statistique, donc tous les budgets des organisations à vocation statistique, les galeries d'art, les réserves fauniques ayant une mission de conservation, les analyses coûts- avantages, etc.

En raison de leur définition, elles ont donc un caractère englobant qui risque de nuire à la fiabilité des données recueillies. La comptabilisation de ces activités risquerait de faire perdre au concept de RSTI son sens véritable.

L'expérience de 1988 à 1993 du recensement des ASC dans le secteur gouvernemental au Québec est plutôt concluante à cet égard :

- réunir les ASC est très coûteux et très exigeant pour les ministères qui doivent passer au peigne fin l'ensemble de leurs activités;
- les données sont peu fiables en raison de la difficulté de départager ce qui est une activité scientifique connexe d'une activité courante de gestion de programme;
- la collecte des ASC diminue la qualité des données sur la R-D, en raison du fardeau qu'elle représente pour les répondants;
- la possibilité de double comptage est très grande (R-D et ASC).

Contrairement aux dépenses de R-D, aucune utilisation ou analyse particulière, outre la publication des données brutes, ne semble en être faite dans la littérature pour construire un quelconque indicateur visant à guider la politique gouvernementale. Enfin, les ASC ne sont pas systématiquement colligées dans les pays de l'OCDE.

19. UNESCO (1984), p. 24.

C'est pourquoi, parmi les diverses activités scientifique et techniques dont il a été fait mention, seule la R-D a été retenue aux fins de l'enquête de l'Institut de la statistique du Québec. En lieu et place des dépenses d'ASC, il a été jugé plus utile d'élargir le cadre de référence habituel pour mieux saisir la réalité de l'innovation technologique et rendre compte de la spécificité de l'intervention gouvernementale québécoise en matière de diffusion de la culture scientifique et technique.

3.4 Innovation

La politique axée sur l'innovation, issue d'emprunts à la politique scientifiques et technologique comme à la politique industrielle, est toute récente. Les premiers essais de normalisation des concepts et des définitions d'innovation remontent à 1992, avec la première édition du *Manuel d'Oslo*.

Jusqu'à présent, l'essentiel des travaux a porté sur l'innovation technologique dans les industries manufacturières. D'ailleurs, la dernière édition du *Manuel d'Oslo* lui est presque entièrement consacrée.

Quant à l'innovation non technologique, seules les trois dernières pages du manuel lui sont consacrées. Elle est définie par la négative, autrement dit : « l'innovation non technologique englobe toutes les activités d'innovation qui ne relèvent pas de l'innovation technologique, c'est-à-dire qui ne sont pas liées au lancement d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement modifié du point de vue technologique, ou à l'utilisation d'un procédé technologiquement nouveau ou sensiblement modifié²⁰ ».

Définition de l'innovation technologique

« Les innovations technologiques de produit et de procédé (TPP) couvrent les produits et procédés technologiquement nouveaux ainsi que les améliorations technologiques importantes de produits et de procédés qui ont été accomplis.

Une innovation TPP a été accomplie dès lors qu'elle a été introduite sur le marché (innovation de produit) ou utilisée dans un procédé de production (innovation de procédé).

Les innovations TPP font intervenir toutes sortes d'activités scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales. La firme innovante TPP est une firme qui a accompli des produits ou des procédés technologiquement nouveaux ou sensiblement améliorés au cours de la période considérée²¹. »

Dans l'attente d'une définition pleinement opérationnelle de l'innovation non technologique, la collecte des données se limite aux dépenses consacrées aux programmes d'aide à l'innovation technologique, dont les définitions sont présentées en annexe.

Il faut noter que, tout comme pour la R-D extra-muros, les débours relatifs aux programmes d'aide à l'innovation technologique sont comptabilisés de deux façons :

- premièrement, le coût d'administration de ces programmes est une dépense intra-muros de l'entité responsable du programme et il fait partie des dépenses intra-muros de l'administration publique;
- deuxièmement, les sommes versées aux entreprises sont considérées comme des dépenses extra-muros.

20. *Ibid.*, p. 137.

21. OCDE, *Manuel d'Oslo*, p. 55.

3.5 Culture scientifique et technique

Le développement de la culture scientifique et technique stimule la curiosité et la créativité des jeunes, des travailleurs et autres. Ce développement favorise une meilleure maîtrise des concepts de base en science et en technologie et l'adoption d'une attitude responsable face à l'utilisation des sciences et de la technologie, tout en suscitant la relève scientifique.

Bien que la notion de culture scientifique et technologique ne soit pas encore standardisée, il a été décidé d'inclure les programmes mis en œuvre pour la promouvoir dans le portrait de l'intervention gouvernementale en matière de RSTI, compte tenu des responsabilités de l'État en cette matière.

Il n'existe pas de définition normalisée de la notion de culture scientifique et technique. Dans son rapport intitulé *Pour une politique québécoise de l'innovation*, le Conseil de la science et de la technologie propose la définition qui a été retenue pour l'enquête.

Définition de la culture scientifique et technique

« Par culture scientifique et technologique, on entend habituellement :

- **la formation scientifique de base**, dans les programmes scolaires primaires et secondaires, c'est-à-dire les notions et connaissances générales que devrait posséder tout citoyen même s'il ne fait pas carrière dans les sciences;
- **l'information**, dont la vulgarisation scientifique, telle qu'elle est transmise par les médias, les musées ou le loisir scientifique;
- **les représentations** que se font de la science et de la technologie les différents groupes de la société, telles qu'elles se reflètent dans les attitudes et les comportements²². »

Comme dans le cas des programmes relatifs à l'innovation technologique, les dépenses engagées pour les activités de soutien à la diffusion de la culture scientifique et technique sont de deux catégories :

- les dépenses relatives à l'administration des programmes, lesquelles sont inscrites avec les dépenses intra-muros;
- les débours relatifs aux programmes, lesquels sont inscrits avec les dépenses extra-muros.

3.6 Fiscalité

Selon les conventions adoptées par les pays de l'OCDE (*Manuel de Frascati*), les avantages fiscaux accordés pour la R-D industrielle ne sont pas considérés comme des dépenses et, dès lors, ne sont pas compris dans les statistiques de dépenses de R-D des administrations gouvernementales.

L'aide gouvernementale ne comprend, dans cette enquête, que l'aide directe sous forme de dépenses intra-muros ou extra-muros, par l'intermédiaire de contrats et de subventions. Elle ne comprend pas l'aide indirecte des abattements fiscaux.

Depuis 1987, le gouvernement du Québec a choisi la fiscalité comme principal mode de soutien aux activités de R-D des entreprises. Compte tenu de l'ampleur des montants en jeu, il a été jugé utile

22. CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (1997). *Rapport de conjoncture 1998. Pour une politique québécoise de l'innovation*, décembre, p. 46.

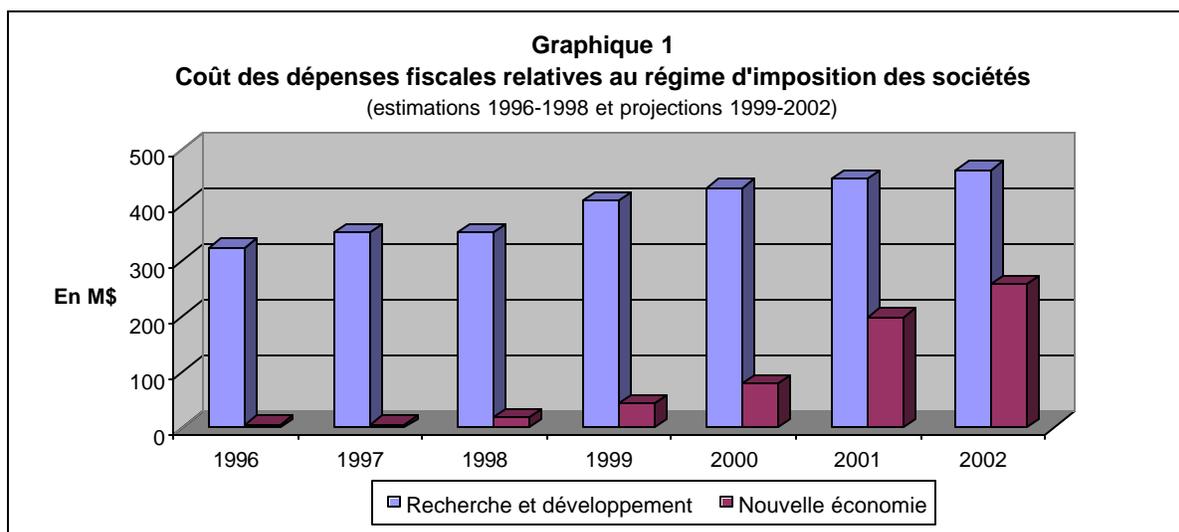
d'ajouter quelques données sur l'aide indirecte aux données de l'enquête sur le financement direct de la RSTI.

En plus de son soutien aux activités de R-D, le régime fiscal québécois est aussi utilisé pour stimuler l'innovation, notamment les activités relatives au transfert technologique et au design. Le gouvernement accorde également un congé fiscal pour les chercheurs et les experts étrangers, de même que pour les formateurs œuvrant au sein des Centres de développement des technologies de l'information (CDTI).

Outre les mesures fiscales destinées au soutien aux activités de R-D, le gouvernement a mis en place, depuis 1996, des mesures concernant plusieurs secteurs de haut savoir, en ciblant particulièrement ceux où les activités prennent place surtout en aval de la R-D. On peut citer notamment l'introduction d'un crédit d'impôt pour :

- la création de titres multimédias, en 1996;
- les Centres de développement des technologies de l'information (CDTI), en 1997;
- la Cité du multimédia, en 1998;
- la Cité de l'optique, le Centre national des nouvelles technologies du Québec (CNNTQ) et les Carrefours de la nouvelle économie (CNE), en 1999;
- la Cité du commerce électronique et du Technopôle Angus (à Montréal), en 2000;
- la Cité de la biotechnologie et de la santé humaine du Montréal métropolitain en 2001.

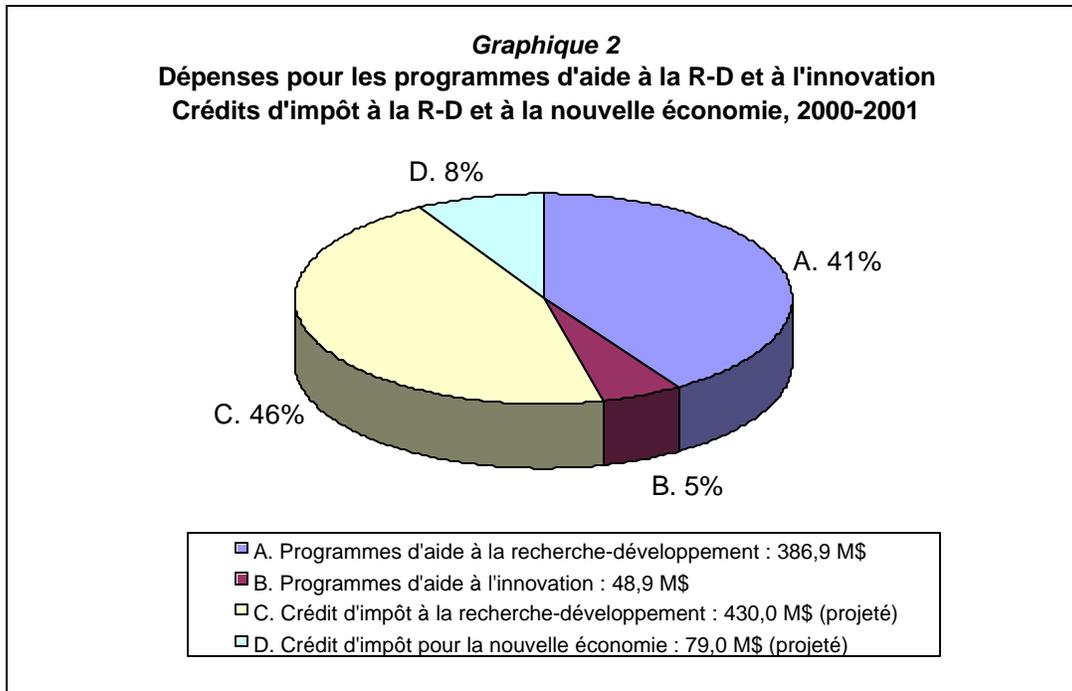
Selon le ministère des Finances, le coût des dépenses fiscales relatives au régime d'imposition des sociétés, tel qu'il a été projeté pour les années 2000, 2001 et 2002, s'élève respectivement à 430, 447 et 463 M\$ en R-D et à 79, 199 et 258 M\$ pour la « nouvelle économie²³ ».



Source : Ministère des Finances du Québec (2001). *Les dépenses fiscales*, Budget 2002-2003.

Pour l'année financière 2000-2001, les mesures fiscales représentent plus de la moitié du soutien financier total du gouvernement du Québec à la R-D. Ce pourcentage ira vraisemblablement en croissant, selon les projections et les estimations disponibles actuellement.

23. MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (2001). *Les dépenses fiscales*, Budget 2002-2003, Québec, p. 48.



Sources : Ministère des Finances du Québec (2001). *Les dépenses fiscales, Budget 2002-2003*; Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise*.

La principale catégorie de dépenses fiscales s'applique aux salaires des chercheurs; elle représente 87 % du total des crédits d'impôt à la R-D et 64 % des crédits d'impôts à l'innovation (alloués à la R-D et à la nouvelle économie) pour l'année financière 2002-2003.

La projection du coût des dépenses fiscales relatives à ce crédit d'impôt remboursable est de 378 M\$ pour 2000-2001, de 389 M\$ pour 2001-2002 et de 401 M\$ pour 2002-2003.

4. Principaux constats de l'enquête

4.1 Dépenses totales en RSTI

Les dépenses totales (R-D intra-muros, administration des programmes d'aide et programmes d'aide) sont passées de 527,8 M\$ en 1999 à 505,2 M\$ en 2000-2001, soit une baisse de 22,6 M\$ équivalant à 4 %, expliquée par la comptabilisation du versement de 120 M\$ à Valorisation Recherche Québec (VRQ) par le MRST en 1999-2000.

Les dépenses totales en sciences naturelles et en génie (SNG) étaient de 443,4 M\$ en 1999-2000 et de 396,4 M\$ en 2000-2001, en baisse de 47,0 M\$ en 2000-2001, soit une diminution de 10,6 % par rapport à l'année précédente.

Les dépenses totales en sciences sociales et humaines (SSH) ont cependant connu une hausse remarquable de 24,4 M\$ en 2000-2001, soit une augmentation de 28,8 %. Elles représentent également 22 % des dépenses totales en RSTI.

| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
|-------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Sciences naturelles et génie | 443 429,3 | 396 412,9 | 344 213,3 |
| Sciences sociales et humaines | 84 412,6 | 108 783,5 | 108 427,4 |
| Total | 527 841,9 | 505 196,4 | 452 640,7 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

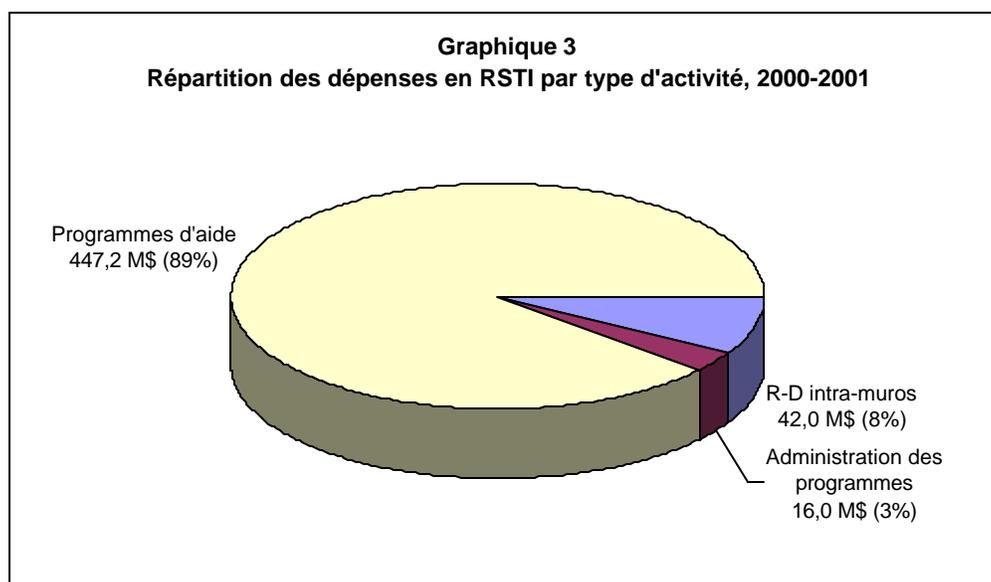
4.2 Dépenses en RSTI par type d'activité, 2000-2001

En 2000-2001, les dépenses totales (R-D intra-muros, administration des programmes d'aide et programmes d'aide) en sciences naturelles et en génie (SNG) étaient de 396,4 M\$, soit 78 % des dépenses, tandis que, en sciences sociales et humaines (SSH), elles s'élevaient à 108,8 M\$, soit 22 % du total.

| | SNG | SSH | Total SNG/SSH |
|-------------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| R-D intra-muros | 34 497,1 | 7 515,0 | 42 012,1 |
| Administration des programmes | 12 878,4 | 3 076,2 | 15 954,6 |
| Programmes d'aide | 349 037,4 | 98 192,4 | 447 229,8 |
| Total | 396 412,9 | 108 783,5 | 505 196,4 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

Les dépenses combinées des programmes d'aide en SNG et en SSH représentaient 89 % des dépenses totales en RSTI du gouvernement du Québec.



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

4.3 Dépenses de recherche-développement intra-muros

Les dépenses intra-muros de recherche et développement sont passées de 37,7 M\$ en 1999-2000 à 42,0 M\$ en 2000-2001, soit une hausse de 11 %.

Les dépenses en sciences sociales et humaines (SSH) représentaient 18 % du total des dépenses intra-muros de R-D en 2000-2001. Elles croissent pour l'instant à un rythme plus rapide que les dépenses en sciences naturelles et en génie (SNG).

Tableau 3
Dépenses de recherche et développement intra-muros de l'administration publique québécoise
(en milliers \$)

| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Sciences naturelles et génie | 32 019,1 | 34 497,1 | 34 500,6 |
| Sciences sociales et humaines | 5 695,9 | 7 515,0 | 10 165,1 |
| Total | 37 715,0 | 42 012,1 | 44 665,6 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

4.4 Dépenses d'administration des programmes d'aide

Les dépenses d'administration des programmes d'aide à la R-D, à l'innovation et à la culture scientifique et technique sont passées de 13,3 M\$ en 1999-2000 à près de 16 M\$ en 2000-2001, soit une hausse de 20 %.

En 2000-2001, ces dépenses se répartissaient ainsi :

- Aide à la R-D : 11,9 M\$ (76 %);
- Aide à l'innovation : 3,1 M\$ (19 %);
- Diffusion de la culture scientifique et technique : 0,85 M\$ (5 %).

| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Recherche-développement | 10 736,0 | 11 987,4 | 11 011,3 |
| Innovation | 1 850,8 | 3 115,0 | 3 252,8 |
| Culture scientifique et technique | 755,8 | 852,1 | 930,8 |
| Total | 13 342,6 | 15 954,6 | 15 194,9 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

4.5 Dépenses pour les programmes d'aide

Les dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation ont connu une décroissance, passant de 51,9 M\$ en 1999-2000 à 48,9 M\$ en 2000-2001, soit une baisse de 5,8 %.

Par ailleurs les dépenses pour les programmes de diffusion de la culture scientifique et technique ont augmenté, passant de 9,8 M\$ en 1999-2000 à 11,4 M\$ en 2000-2001, c'est-à-dire une hausse de 16 %.

Les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D sont moins élevées en 2000 que l'année précédente, passant de 415,1 M\$ en 1999-2000 à 386,9 M\$ en 2000-2001, soit une décroissance de 6,8%.

Celle-ci s'explique par la comptabilisation du versement de 120 M\$ à Valorisation Recherche Québec (VRQ) par le MRST en 1999-2000, même si cette somme est effectivement dépensée sur plusieurs années.

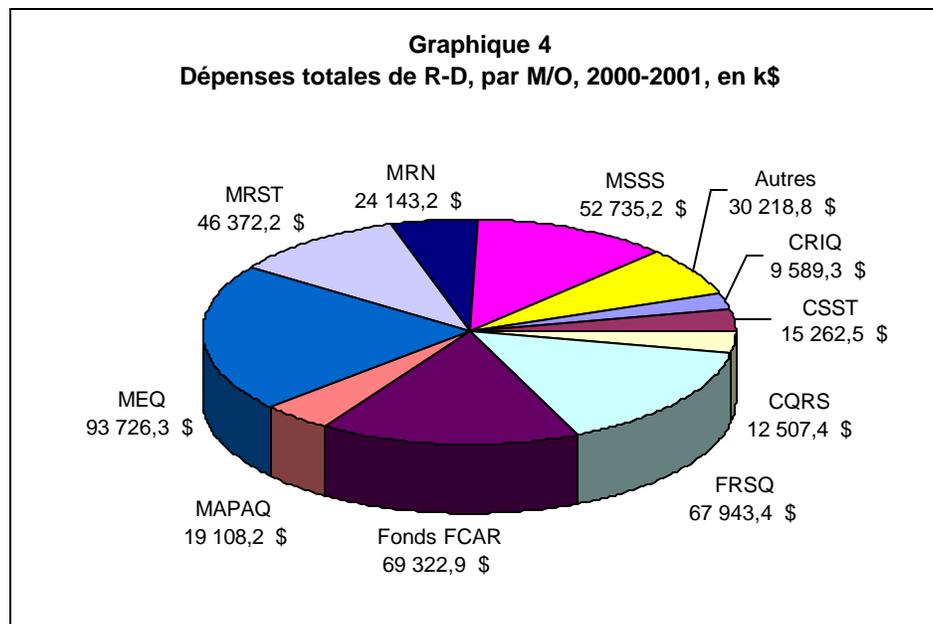
| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Recherche-développement | 415 051,5 | 386 929,7 | 306 843,4 |
| Innovation | 51 917,8 | 48 914,8 | 74 259,7 |
| Culture scientifique et technique | 9 815,0 | 11 385,3 | 11 677,1 |
| Total | 476 784,3 | 447 229,8 | 392 780,2 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

5. Dépenses pour la recherche-développement

5.1 Dépenses totales de recherche-développement

En 2000-2001, les dépenses intra-muros en R-D et en programmes d'aide à la R-D par ministère et par organisme (M/O) totalisaient 334,1 M\$ en sciences naturelles et en génie (SNG) et 106,8 M\$ en sciences sociales et humaines (SSH).



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

Les dépenses totales (SNG et SSH) intra-muros en R-D et en programmes d'aide à la R-D atteignaient 465,7 M\$ en 1999-2000 et 445,3 M\$ en 2000-2001, ce qui représente une diminution de 4,4 %.

Tableau 6
Dépenses totales de recherche-développement de l'administration publique québécoise
(en milliers \$)

| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Sciences naturelles et génie | 380 660,1 | 334 102,7 | 255 985,5 |
| Sciences sociales et humaines | 82 842,4 | 106 826,5 | 106 534,7 |
| Total SNG et SSH | 463 502,5 | 440 929,2 | 362 520,2 |

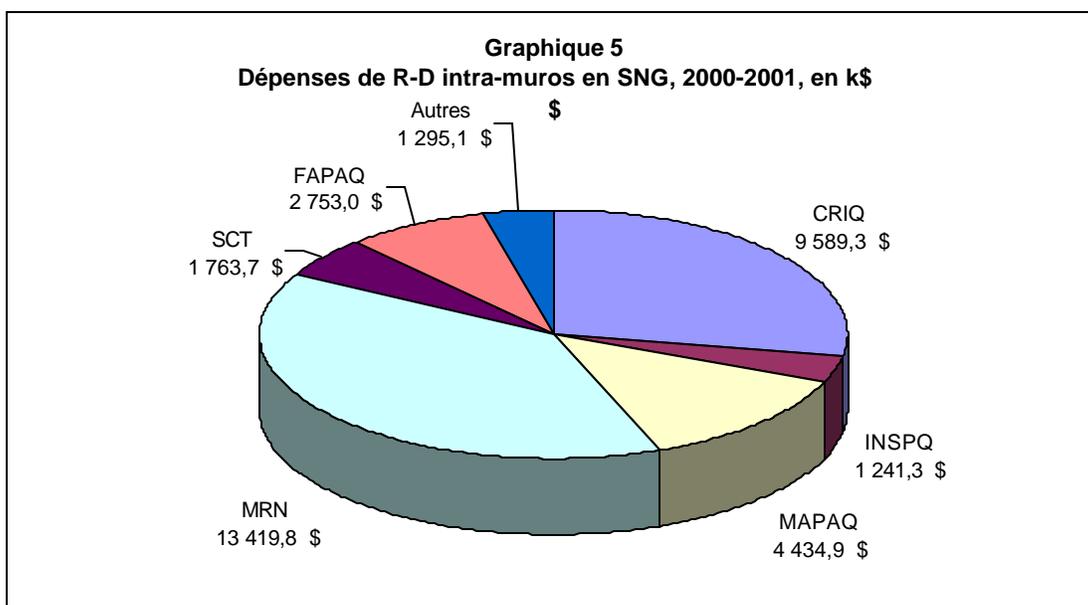
Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

Les dépenses de R-D en sciences naturelles et en génie représentaient 76 % des dépenses totales en R-D pour l'année 2000-2001.

5.2 Dépenses de recherche-développement intra-muros en sciences naturelles et en génie (SNG)

Les dépenses de R-D intra-muros en sciences naturelles et en génie (SNG) totalisaient 32,0 M\$ en 1999-2000 et 34,5 M\$ en 2000-2001, ce qui représente une augmentation de 8 %.

Les dépenses de R-D intra-muros en SNG du ministère des Ressources naturelles (MRN) étaient de 13,4 M\$, soit 38 % du total, tandis que celles du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) atteignaient 9,6 M\$, ce qui représente 28 % du total des dépenses.

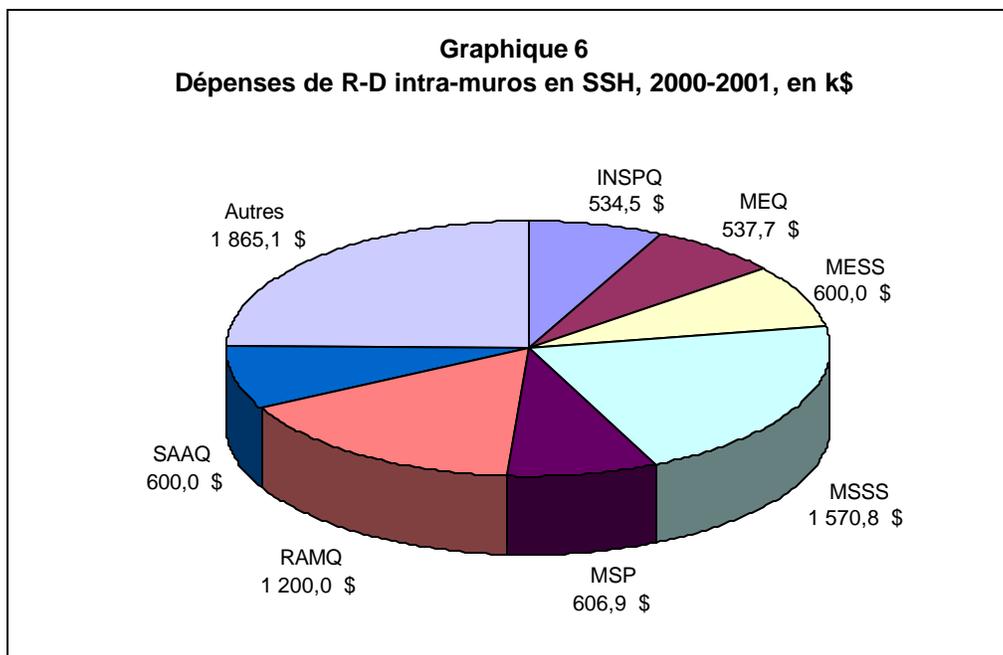


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'Administration publique québécoise.*

5.3 Dépenses de recherche-développement intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH)

Les dépenses de R-D intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH) totalisaient 5,7 M\$ en 1999-2000 et 7,5 M\$ en 2000-2001, soit une augmentation de 31,9 %.

Les dépenses de R-D intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) étaient de 1,6 M\$, soit 21 % du total, et celles de la Régie de l'assurance maladie (RAMQ), de 1,2 M\$, somme qui représente 16 % des dépenses totales à ce chapitre.



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

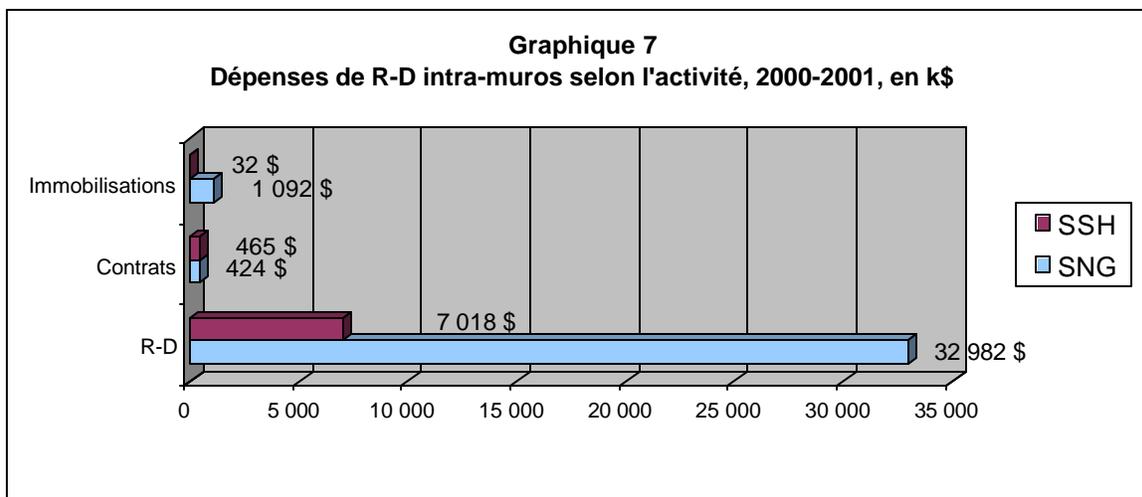
5.4 Dépenses de recherche-développement intra-muros, selon l'activité

Les dépenses de R-D intra-muros en sciences naturelles et en génie (SNG) de 2000-2001 se répartissent ainsi :

- 33,0 M\$ pour des activités de R-D proprement dites;
- 1,1 M\$ en immobilisations;
- 0,4 M\$ en contrats octroyés par le ministère des Ressources naturelles (MRN) et par la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ).

Les dépenses de R-D intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH) de 2000-2001 sont réparties de la façon suivante :

- 7,0 M\$ dans les activités de R-D;
- 0,47 M\$ dans les contrats, octroyés surtout par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS);
- 0,03 M\$ en immobilisations.



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

5.5 Dépenses de recherche-développement intra-muros, selon l'objectif socioéconomique

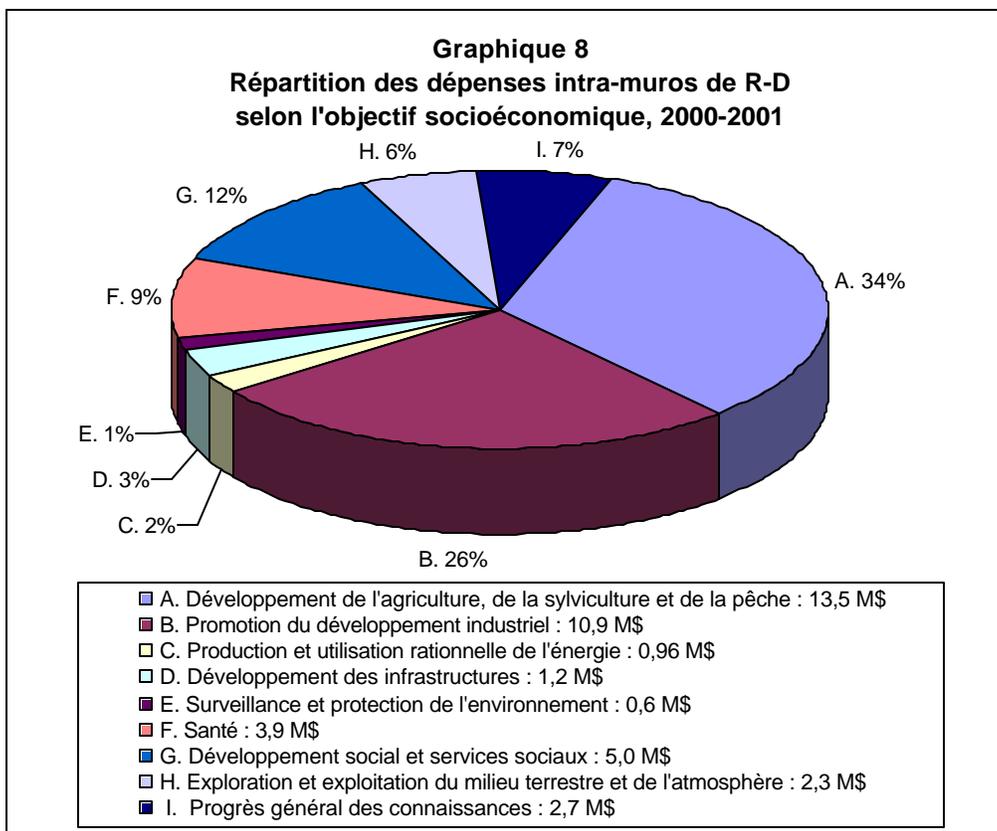
Les principaux objectifs socioéconomiques²⁴ des dépenses de R-D intra-muros en sciences naturelles et en génie (SNG) de 2000-2001 sont :

- le développement de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche, avec des dépenses s'élevant à 13,5 M\$;
- la promotion du développement industriel, objectif pour lequel les dépenses ont atteint la somme de 10,9 M\$.

Les principaux objectifs socioéconomiques des dépenses de R-D intra-muros en sciences sociales et humaines (SSH) de 2000-2001 sont :

- le développement social et les services sociaux, avec des dépenses de 4,9 M\$;
- la santé, dont les dépenses totalisent 2,3 M\$.

24. Les objectifs socioéconomiques sont définis en annexe.

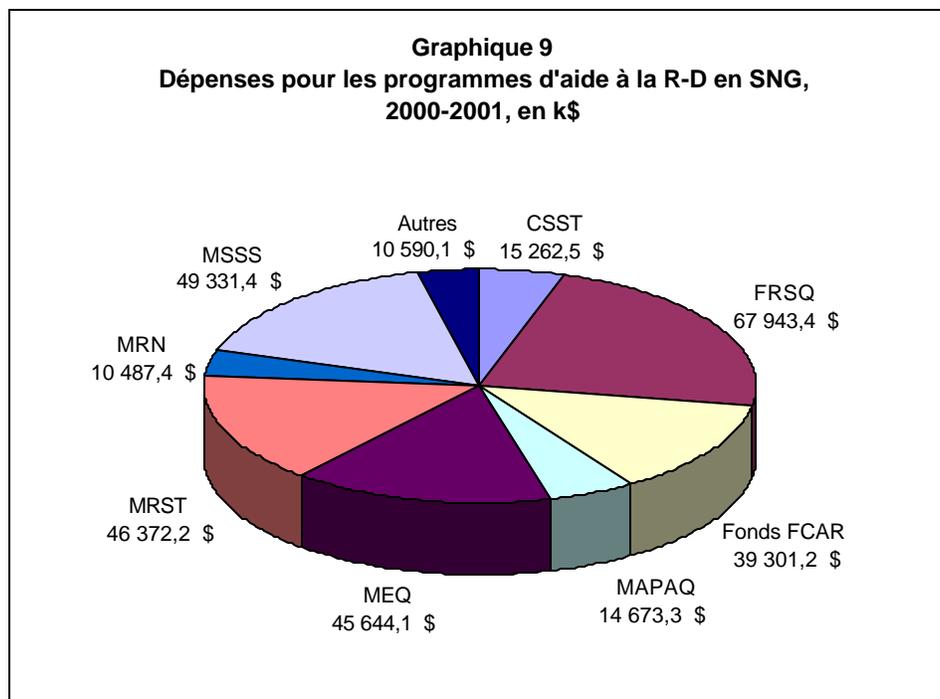


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

5.6 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement (SNG)

Les dépenses pour les programmes d'aide (incluant les dépenses d'administration) à la R-D en sciences naturelles et en génie (SNG) totalisaient 350,6 M\$ en 1999-2000 et 299,6 M\$ pour l'année 2000-2001, ce qui représente une diminution de 14,6 %.

Ce résultat s'explique surtout par la diminution des dépenses du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST), de 105,0 M\$ en 1999-2000 à 46,4 M\$ en 2000-2001, et du ministère de l'Éducation, de 60,1 M\$ en 1999-2000 à 45,6 M\$ en 2000-2001.



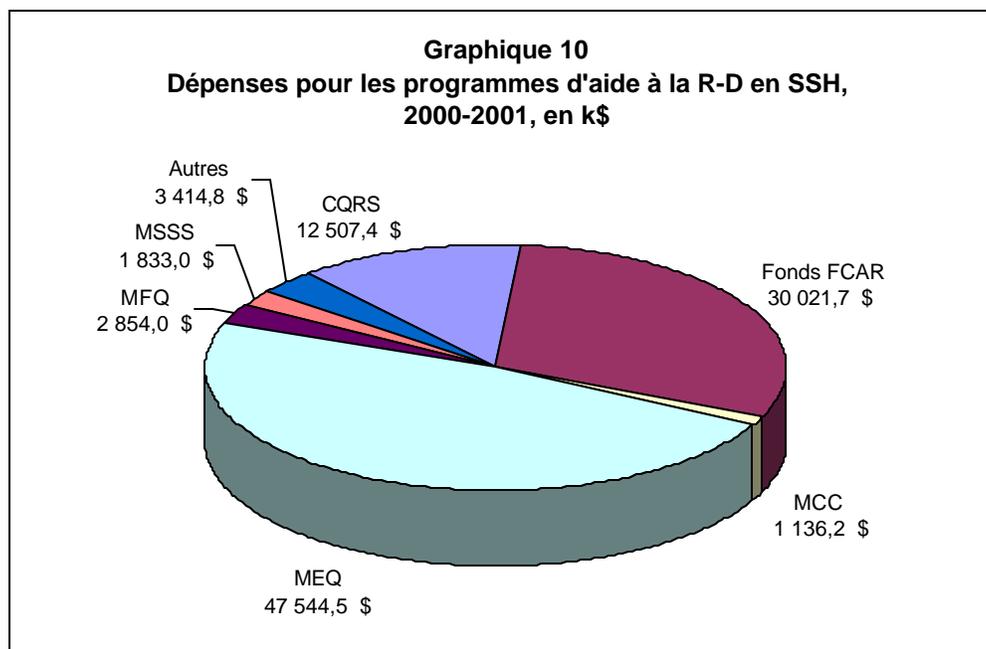
Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

5.7 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement (SSH)

Les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D (incluant les dépenses d'administration) en sciences sociales et humaines (SSH) atteignaient 77,1 M\$ en 1999-2000 et 99,3 M\$ pour l'année 2000-2001, soit une augmentation de 28,7 %.

Les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D en SSH du ministère de l'Éducation (MEQ) et du Fonds FCAR ont connu une hausse remarquable, en passant respectivement de 10,5 M\$ et de 24,3 M\$ en 1999-2000 à 47,5 M\$ (48 % du total) et à 30,0 M\$ (30 % du total) en 2000-2001.

À ce chapitre, les dépenses du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) totalisaient 24,0 M\$ en 1999-2000 et elles étaient nulles en 2000-2001.



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

6. Dépenses pour l'innovation

Note au lecteur

Veillez prendre note que l'année 1999-2000 est atypique.

La baisse apparente des dépenses de R-D extra-muros s'explique par le versement d'une subvention de 120 M\$ par le MRST à Valorisation Recherche Québec (VRQ), organisme sans but lucratif.

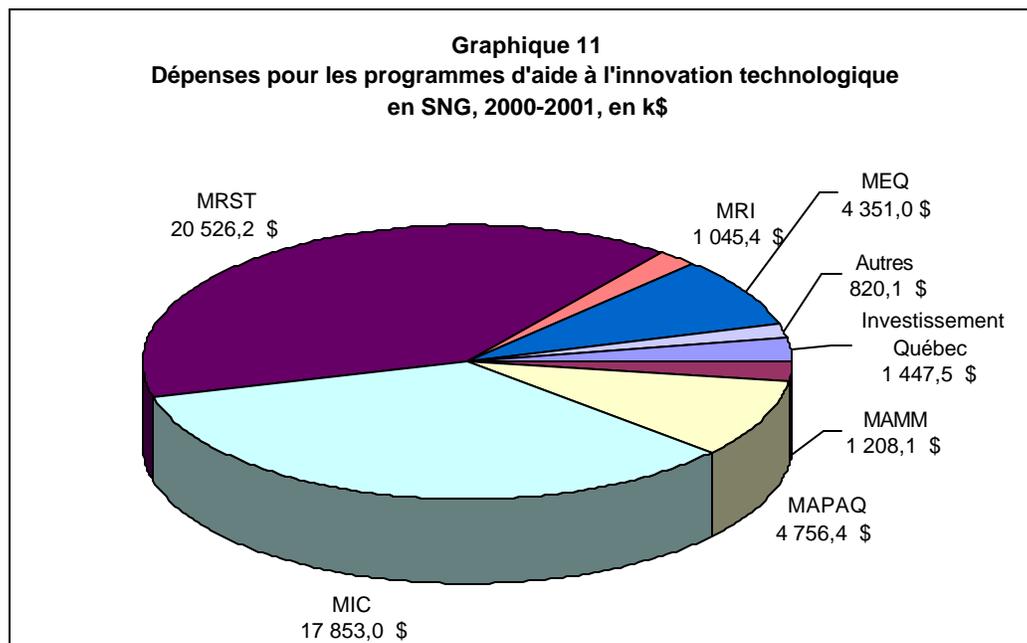
En vertu des règles comptables appliquées à cette enquête, cette somme est comptabilisée lors de l'année de versement de la subvention à VRQ, même si elle est effectivement dépensée sur plusieurs années, ce qui peut exagérer les variations apparentes de financement de la R-D dans le temps.

Enfin, mentionnons que VRQ a également reçu 100 M\$ du MRST en 1998-1999, année qui n'est cependant pas couverte par l'enquête.

6.1 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique (SNG)

Les dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique (incluant les dépenses d'administration), qui relèvent exclusivement du secteur des sciences naturelles et du génie (SNG), atteignent 52,0 M\$ en 2000-2001.

Le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST), le ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC), le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et le ministère de l'Éducation ont déboursé respectivement 39 %, 34 %, 9 % et 8 % de cette somme totale.



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

6.2 Évolution des dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation

Les dépenses totales pour les programmes d'aide à l'innovation sont passées de 53,8 M\$ en 1999-2000 à 52,0 M\$ en 2000-2001, ce qui représente une baisse de 3,2 %.

L'évolution de ces dépenses entre 1999-2000 et 2000-2001 permet de constater une hausse très importante des dépenses du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) et du ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC), qui sont passées respectivement de 14,2 M\$ à 20,5 M\$ et de 3,6 M\$ à 17,9 M\$.

| Tableau 7 | | | |
|---|------------------|------------------|-------------------|
| Évolution des dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation de l'administration publique québécoise | | | |
| (en milliers \$) | | | |
| | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002e |
| AEE | 244,5 | - | - |
| FAPAQ | 69,0 | 29,7 | 20,5 |
| Investissement Québec | 1 602,0 | 1 447,5 | 1 447,5 |
| MAMM | 1 268,2 | 1 208,1 | - |
| MAPAQ | 5 752,1 | 4 756,4 | 6 216,1 |
| MENV | - | 55,0 | 9 603,2 |
| MEQ | 2 159,0 | 4 373,1 | 4 788,6 |
| MIC | 3 589,3 | 17 853,0 | 31 433,0 |
| MRST | 14 204,8 | 20 526,2 | 22 281,0 |
| MRI | - | 1 045,4 | 960,5 |
| MRN | 2 578,1 | 641,9 | 607,6 |
| MSP | - | 50,0 | 50,0 |
| SHQ | - | 43,5 | 104,5 |
| Sociétés Innovatech (MIC) | 22 301,6 | - | - |
| Total | 53 768,6 | 52 029,8 | 77 512,5 |

Source : Institut de la statistique du Québec . *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

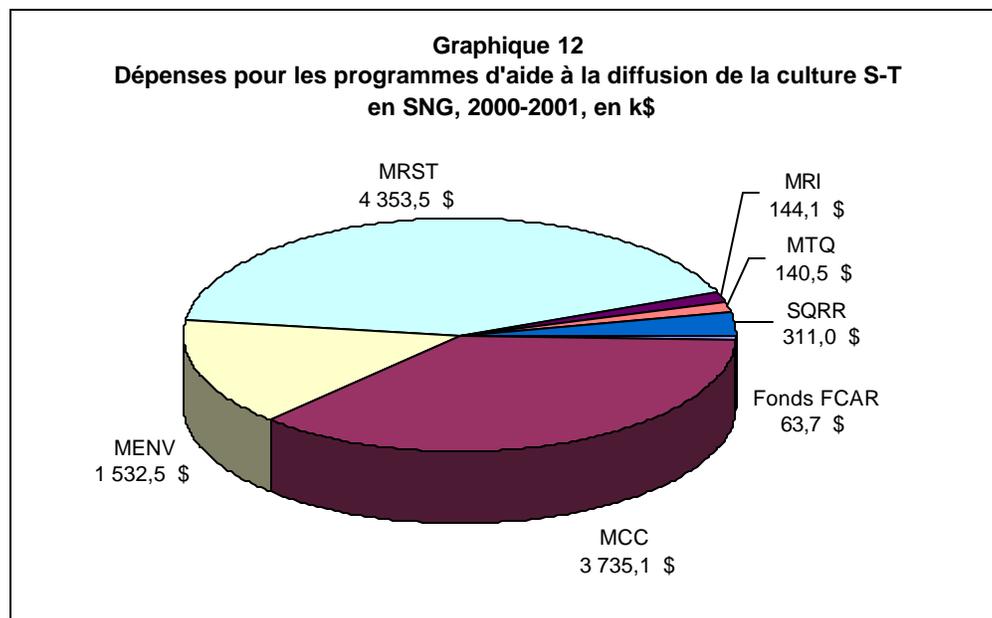
7. Dépenses pour la culture scientifique et technique

7.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T (SNG)

Les dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique (incluant les dépenses d'administration) en sciences naturelles et en génie (SNG) totalisaient 9,0 M\$ en 1999-2000 et 10,3 M\$ en 2000-2001, ce qui représente une augmentation de 14 %.

Ce résultat est surtout dû à l'augmentation des dépenses de deux ministères, soit le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, de 2,8 M\$ en 1999-2000 à 4,4 M\$ en 2000-2001, et le ministère de la Culture et des Communications, de 1,7 M\$ en 1999-2000 à 3,7 M\$ en 2000-2001.

Par contre, les dépenses du ministère de l'Environnement (MENV) à cet égard sont passées de 2,8 M\$ à 1,5 M\$.



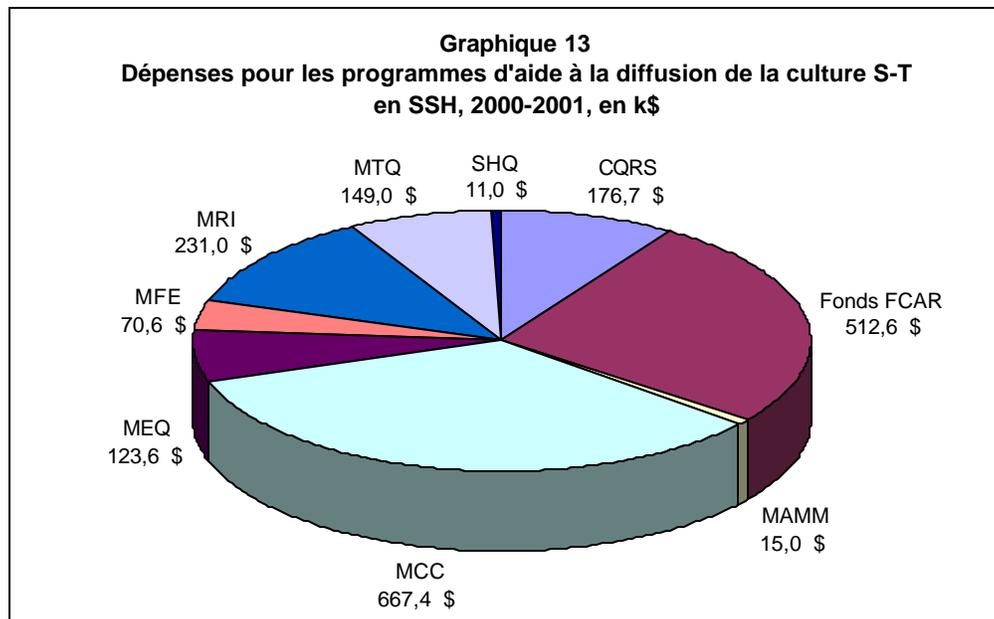
Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'Administration publique québécoise.*

7.2 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T (SSH)

Les dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique (incluant les dépenses d'administration) en sciences sociales et humaines (SSH) totalisaient 1,6 M\$ en 1999-2000 et 2,0 M\$ en 2000-2001, soit une augmentation de 25 %.

Ce résultat s'explique par la contribution de 0,5 M\$ du Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (Fonds FCAR) qui n'avait pas effectué de dépenses à ce chapitre en 1999-2000.

Le ministère de la Culture et des Communications (MCC) a versé, quant à lui, 0,7 M\$ pour ces programmes, ce qui représente 33 % du total contre 26 % pour le Fonds FCAR.



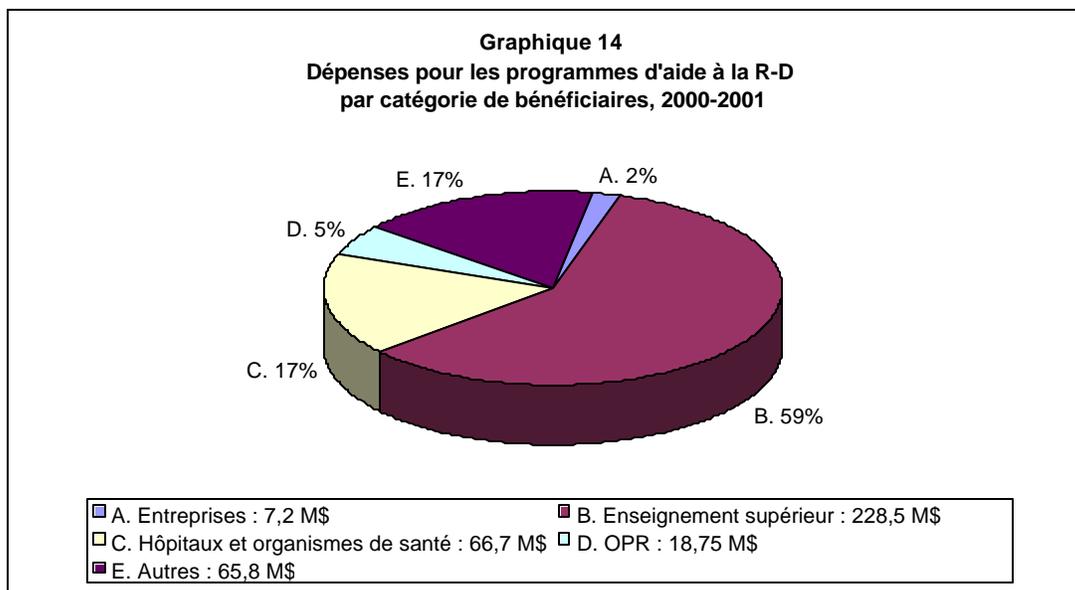
Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

8. Dépenses pour les programmes par catégorie de bénéficiaires

8.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement

Les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D de 2000-2001 atteignaient 290,6 M\$ en sciences naturelles et en génie (SNG) et 96,3 M \$ en sciences sociales et humaines (SSH), réparties selon les catégories de bénéficiaires suivantes (définies en annexe) :

| | SNG | SSH |
|-------------------------------------|-----------|----------|
| Entreprises | 6,8 M\$ | 0,3 M\$ |
| Enseignement supérieur | 145,0 M\$ | 83,5 M\$ |
| Hôpitaux et organismes de santé | 60,6 M\$ | 6,1 M\$ |
| Organismes provinciaux de recherche | 17,5 M\$ | 1,2 M\$ |
| Autres organisations | 60,6 M\$ | 5,2 M\$ |

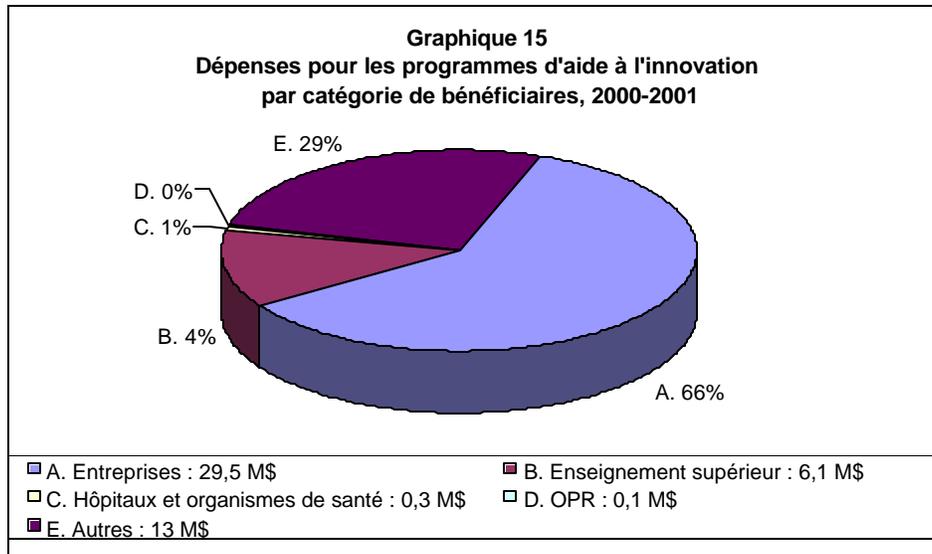


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

8.2 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique

Les dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique, classées exclusivement en sciences naturelles et en génie (SNG), totalisaient une somme de 48,9 M\$ répartie ainsi :

| | SNG |
|-------------------------------------|----------|
| Entreprises | 29,5 M\$ |
| Enseignement supérieur | 6,1 M\$ |
| Hôpitaux et organismes de santé | 0,3 M\$ |
| Organismes provinciaux de recherche | 0,1 M\$ |
| Autres organisations | 13,0 M\$ |

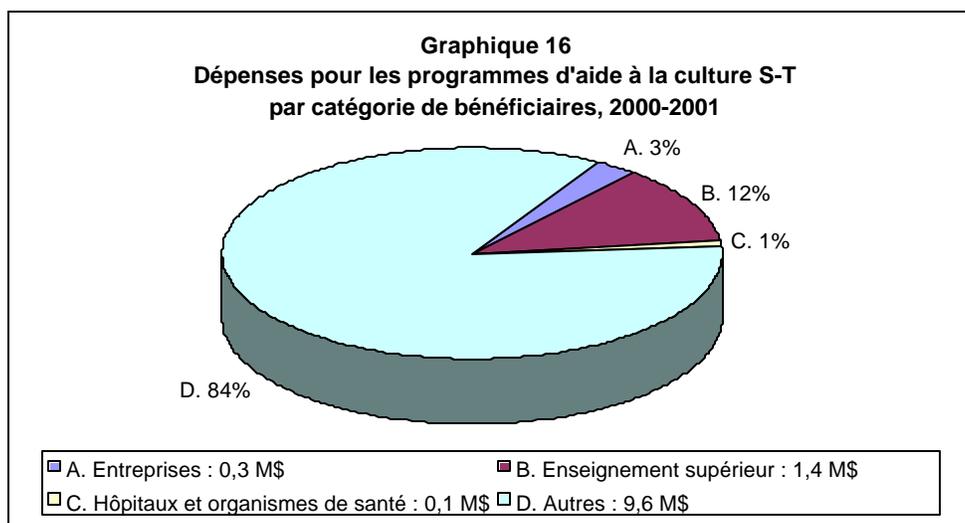


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

8.3 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T

Les dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique de 2000-2001 atteignaient 9,5 M\$ en sciences naturelles et en génie (SNG) et 1,9 M\$ en sciences sociales et humaines (SSH), réparties ainsi :

| | SNG | SSH |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Entreprises | 0,27 M\$ | 0,04 M\$ |
| Enseignement supérieur | 0,70 M\$ | 0,67 M\$ |
| Hôpitaux et organismes de santé | 0,00 M\$ | 0,10 M\$ |
| Organismes provinciaux de recherche | 0,00 M\$ | 0,00 M\$ |
| Autres organisations | 8,54 M\$ | 1,08 M\$ |



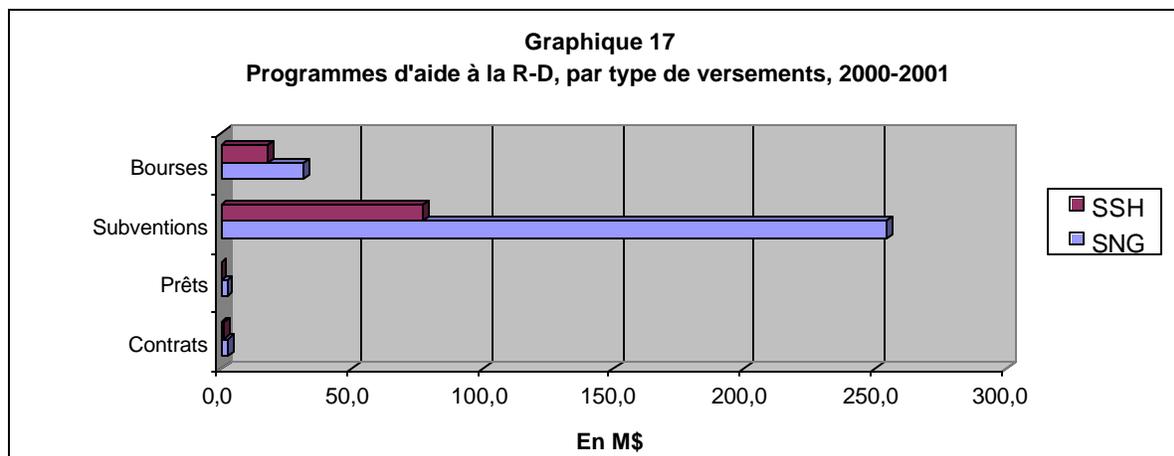
Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

9. Dépenses pour les programmes par type de versements

9.1 Dépenses pour les programmes d'aide à la recherche-développement, par type de versements

Les dépenses effectuées en 2000-2001 pour les programmes d'aide à la R-D en sciences naturelles et en génie (SNG) et en sciences sociales et humaines (SSH) se répartissaient selon les catégories de dépenses suivantes (définies en annexe) :

| | SNG | | SSH | |
|-------------|-----------|------|----------|------|
| Subventions | 254,4 M\$ | 87 % | 77,2 M\$ | 80 % |
| Bourses | 31,4 M\$ | 11 % | 18,0 M\$ | 19 % |
| Contrats | 2,5 M\$ | 1 % | 1,2 M\$ | 1 % |
| Prêts | 2,3 M\$ | 1 % | 0,0 M\$ | 0 % |

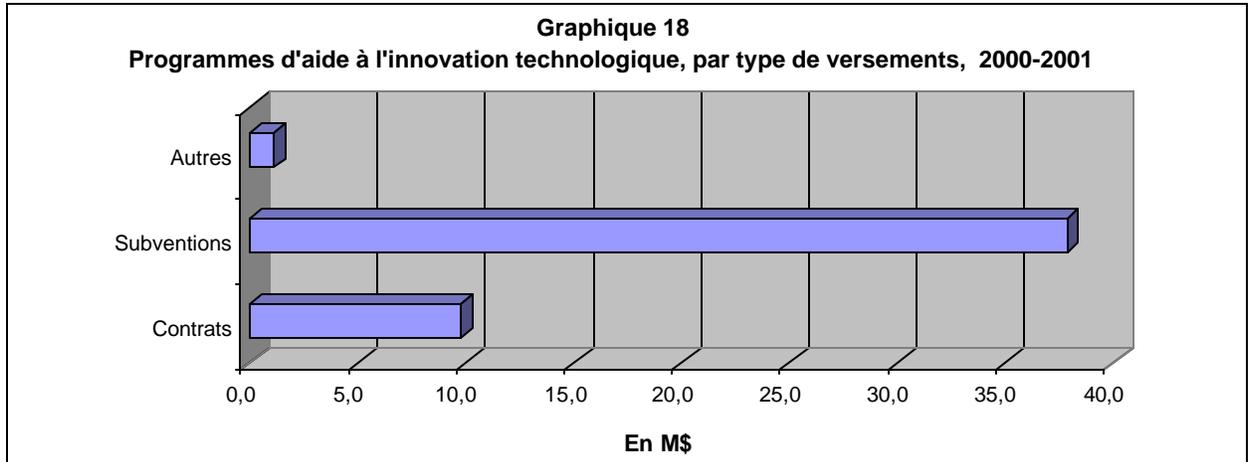


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

9.2 Dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation technologique, par type de versements

Les dépenses effectuées en 2000-2001 pour les programmes d'aide à l'innovation technologique, qui relèvent exclusivement des sciences naturelles et du génie (SNG), se répartissaient ainsi :

| | SNG | |
|-----------------|-----------|------|
| Subventions | 37,87 M\$ | 77 % |
| Contrats | 9,85 M\$ | 20 % |
| Autres | 1,13 M\$ | 2 % |
| Capital-actions | 0,05 M\$ | <1 % |
| Bourses | 0,02 M\$ | <1 % |

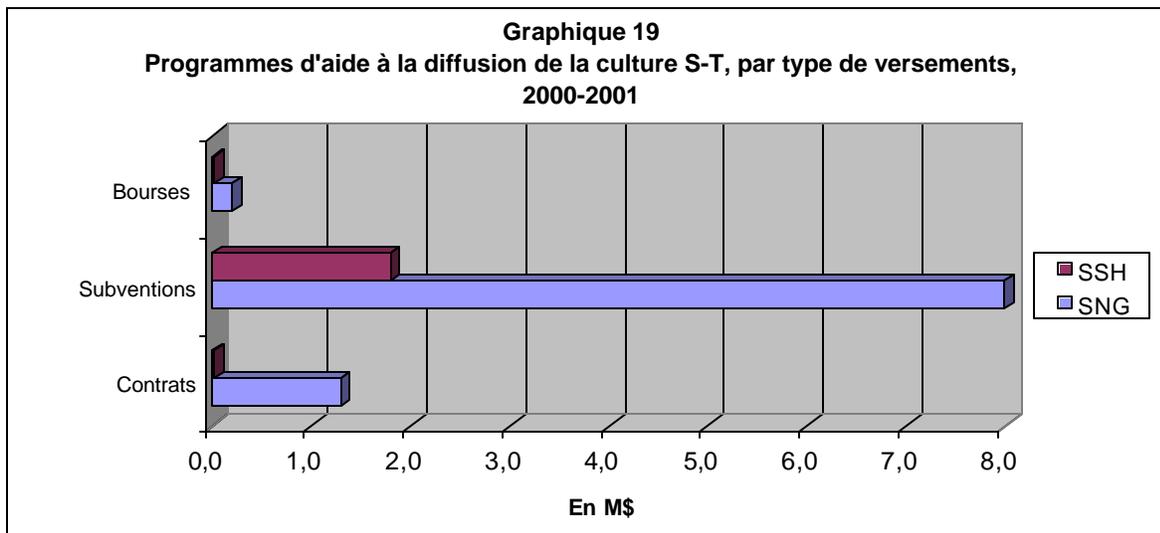


Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

9.3 Dépenses pour les programmes d'aide à la diffusion de la culture S-T, par type de versements

Les dépenses effectuées en 2000-2001 pour les programmes d'aide à la culture scientifique et technique en sciences naturelles et en génie (SNG) et en sciences sociales et humaines (SSH) se répartissaient de la façon suivante :

| | SNG | | SSH | |
|-------------|---------|------|----------|------|
| Subventions | 8,0 M\$ | 84 % | 1,8 M\$ | 98 % |
| Bourses | 0,2 M\$ | 2 % | 0,02 M\$ | 1 % |
| Contrats | 1,3 M\$ | 14 % | 0,03 M\$ | 1 % |



Source : Institut de la statistique du Québec (2002). *Enquête sur les dépenses de RSTI au sein de l'administration publique québécoise.*

10. Sources de financement de la recherche-développement intra-muros et des programmes

10.1 Sources de financement de la recherche-développement intra-muros

La plus grande partie du financement de la R-D intra-muros provient des budgets internes des ministères et organismes (M/O). Ainsi, 96 % du total des sommes allouées au financement de la R-D intra-muros provenait des budgets des M/O en 2000-2001. Naturellement, ce pourcentage résulte des dépenses moyennes de tous les ministères et organismes; il peut varier sensiblement dans les cas individuels.

Catégories de sources de financement

Budget du ministère

Les fonds provenant du budget total du M/O affectés aux travaux de R-D intra-muros.

Autres ministères

Les sommes transférées d'un autre M/O au M/O du répondant pour le financement de travaux de R-D exécutés au sein du M/O du répondant.

Administration fédérale

Les fonds provenant de l'administration fédérale et utilisés pour financer des travaux de R-D réalisés au sein du M/O du répondant. Ces fonds peuvent être désignés comme des paiements, des contributions, des transferts, etc. Le répondant doit inclure, s'il y a lieu, la portion fédérale de tout programme fédéral-provincial à frais partagés, et indiquer le programme.

Fonds de fiducie

Tous les fonds de fiducie destinés aux travaux de R-D intra-muros.

Entreprises commerciales

Tous les fonds provenant du secteur des entreprises commerciales et utilisés pour financer des travaux de R-D intra-muros.

Autres fonds

Tous les fonds destinés aux travaux de R-D à l'interne qui proviennent de sources autres que déjà mentionnées, par exemple fonds de réserve ou de loterie, recettes tirées de la vente ou honoraires.

En sciences naturelles et en génie (SNG), le pourcentage du financement provenant du budget propre des ministères et organismes (M/O) est de 95 %, le financement provenant d'autres M/O représente 2 %, celui de l'administration fédérale 1 %, celui de la catégorie « autres » 2 %, les fiducies et les entreprises sont sous la barre de 1 %.

En sciences sociales et humaines (SSH), le pourcentage du financement provenant du budget propre des ministères et organismes (M/O) est de 97 %, le financement provenant d'autres M/O représente 1 %, celui de l'administration fédérale, 2 %.

| | Budget | Autres M/O | Fédéral | Fiducie | Entreprises | Autres | Total |
|------------|----------|------------|---------|---------|-------------|--------|----------|
| SNG | 32 770,1 | 529,0 | 372,1 | 165,0 | 22,0 | 638,9 | 34 497,1 |
| SSH | 7 317,7 | 43,2 | 154,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 515,0 |

Source : Institut de la statistique du Québec *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

Les dépenses intra-muros en R-D en sciences naturelles et en génie (SNG) de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) et de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) font figure d'exception.

En effet, on peut noter dans ces organismes l'importance relative des sources de financement autres que leur budget propre dans la répartition de leurs sources de financement en 2000-2001 :

| | Budget | Autres M/O | Fédéral | Fiducie |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| FAPAQ | 2,1 M\$ (78 %) | 0,09 M\$ (3 %) | 0,36 M\$ (13 %) | 0,17 M\$ (6 %) |
| INSPQ | 1,0 M\$ (83 %) | 0,2 M\$ (17 %) | - | - |

10.2 Sources de financement des programmes

En matière d'aide à la R-D, 90 % des sommes allouées au financement des programmes provenait des budgets des M/O en 2000-2001 et 9 % de l'administration fédérale, tandis que les autres sources de financement combinées atteignaient à peine 1 %.

Pour ce qui est de l'aide à l'innovation, près de 100 % des versements destinés aux programmes provenaient des budgets des M/O en 2000-2001. Enfin, la totalité des versements pour les programmes de soutien à la diffusion de la culture scientifique et technique provenait des budgets des M/O en 2000-2001.

Les principales exceptions concernant l'importance relative du budget propre du ministère ou de l'organisme par rapport à l'ensemble des dépenses apparaissent :

- dans les dépenses pour les programmes d'aide à la R-D (SNG) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), qui a versé 14,1 M\$ (29 %) à même son budget, tandis que 35 M\$ (71 %) ont été versés par le gouvernement fédéral;
- dans les dépenses pour les programmes d'aide à l'innovation (SNG) du ministère des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM), dont la contribution s'élève à 1,0 M\$ (82 %), tandis que celle du gouvernement fédéral est de 0,2 M\$ (18 %).

Tableau 9
Sources de financement des programmes d'aide en RSTI de l'administration publique québécoise, 2000-2001
(en milliers \$)

| | | | Budget | Autres M/O | Fédéral | Fiducie | Entreprises | Autres | Total |
|--------------|-----|----------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|----------------|------------------|
| R-D | SNG | Administration | 8 357,0 | 166,6 | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 417,5 | 8 991,1 |
| | | Versements | 251 211,2 | 1 123,9 | 35 446,7 | 0,0 | 1 824,9 | 1 007,7 | 290 614,4 |
| | SSH | Administration | 2 986,3 | 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 996,3 |
| | | Versements | 95 922,6 | 362,5 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 96 315,1 |
| Innovation | SNG | Administration | 3 057,6 | 0,1 | 2,2 | 55,0 | 0,0 | 0,1 | 3 115,0 |
| | | Versements | 48 688,6 | 5,7 | 216,6 | 0,0 | 0,0 | 3,5 | 48 914,4 |
| Culture S-T | SNG | Administration | 772,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 772,3 |
| | | Versements | 9 508,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 508,1 |
| | SSH | Administration | 79,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 79,9 |
| | | Versements | 1 877,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 877,2 |
| Total | | | 422 460,7 | 1 663,9 | 35 740,4 | 55,0 | 1 824,9 | 1 438,8 | 463 183,8 |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

11. Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros et à l'administration des programmes

11.1 Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros

Tout le personnel affecté à la R-D intra-muros dans l'administration publique québécoise équivalait à 512,6 EPT (équivalents plein temps) en 2000-2001. De ce total, 76 % (390,2 EPT) du personnel relevait du secteur des sciences naturelles et du génie (SNG), et 24 % (122,4 EPT) du secteur des sciences sociales et humaines (SSH).

Catégories de personnel de recherche-développement

Tout le personnel directement affecté à la R-D intra-muros est comptabilisé, de même que les personnes qui fournissent des services directement liés aux travaux de R-D, comme les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau. Ceux qui fournissent des services indirects, comme le personnel des cantines et le personnel de sécurité, sont exclus, même si leurs traitements et leurs salaires sont comptabilisés au titre des autres dépenses courantes dans l'évaluation des dépenses de R-D.

Les données sont fournies en équivalents plein temps (EPT). L'EPT est égal au nombre de personnes qui travaillent à plein temps dans le domaine de la R-D, plus une estimation du nombre de personnes qui se livrent à cette activité à temps partiel seulement.

Scientifique et professionnel

Les employés qui occupent des postes exigeant au moins un diplôme universitaire ou qui sont membres d'un ordre professionnel reconnu à l'échelle nationale (par exemple les comptables agréés) et les employés possédant une expérience équivalente. Cette catégorie comprend les chercheurs ainsi que les cadres et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs.

Technicien

Les employés qui occupent des postes exigeant une formation professionnelle ou technique spécialisée supérieure au secondaire (formation collégiale) et les employés possédant une expérience équivalente.

Autre personnel

Les employés de bureau, les secrétaires, les agents d'administration, le personnel d'exploitation et les autres employés de soutien.

L'effectif le plus important se trouve au ministère des Ressources naturelles (MRN), avec 188,7 EPT, au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), avec 85 EPT, et au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), avec 47 EPT. En SNG, les scientifiques et les professionnels représentaient 47 % de l'effectif total, les techniciens 42 %, tandis que ce pourcentage atteignait 11 % pour la catégorie « autre personnel ».

Tableau 10
Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros en SNG dans l'administration publique québécoise, selon la catégorie, 2000-2001
(en EPT)

| | Scientifique et professionnel | Technique | Autres | Total |
|--------------|-------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| CRIQ | 47,0 | 38,0 | 0,0 | 85,0 |
| CUSRM | 1,3 | 3,4 | 5,0 | 9,7 |
| FAPAQ | 12,0 | 12,0 | 3,0 | 27,0 |
| INSPQ | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 12,0 |
| MSP | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| MAPAQ | 17,0 | 22,0 | 8,0 | 47,0 |
| MENV | 2,9 | 3,6 | 0,0 | 6,5 |
| MRN | 80,0 | 82,5 | 26,2 | 188,7 |
| MTQ | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| SCT | 6,0 | 2,0 | 0,0 | 8,0 |
| SHQ | 1,5 | 0,0 | 0,3 | 1,8 |
| Total | 184,2 | 163,5 | 42,5 | 390,2 |

Source : Institut de la statistique du Québec . *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

En SSH, les scientifiques et les professionnels représentaient 79 % de l'effectif total, les techniciens 12 %, et la catégorie « autre personnel » 9 %. Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) est l'organisme qui cumule le plus grand nombre d'employés (32,3 EPT) dans ce secteur.

Tableau 11
Personnel affecté à la recherche-développement intra-muros en SSH dans l'administration publique québécoise, selon la catégorie, 2000-2001
(en EPT)

| | Scientifique et professionnel | Technique | Autres | Total |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| FAPAQ | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| INSPQ | 5,5 | 0,0 | 0,0 | 5,5 |
| MAMM | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 7,0 |
| MCC | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| MEQ | 12,0 | 3,0 | 3,0 | 18,0 |
| MESS | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| MFQ | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| MRCI | 3,2 | 0,8 | 0,5 | 4,5 |
| MRN | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| MSP | 5,8 | 4,2 | 2,3 | 12,3 |
| MSSS | 27,7 | 2,0 | 2,6 | 32,3 |
| MTRAV | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 |
| RAMQ | 11,0 | 1,0 | 2,0 | 14,0 |
| SAAQ | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 |
| SHQ | 3,4 | 0,0 | 0,7 | 4,1 |
| Total | 96,3 | 15,0 | 11,1 | 122,4 |

Source : Institut de la statistique du Québec . *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

11.2 Personnel affecté à l'administration des programmes

Le personnel affecté à l'administration des programmes en RSTI dans l'administration publique québécoise équivalait à 250,1 EPT en 2000-2001. De ce total, 200,3 EPT (80 %) relevaient du secteur des sciences naturelles et du génie (SNG), et 49,8 EPT (20 %) du secteur des sciences sociales et humaines (SSH).

| | | Scientifique et professionnel | Technique | Autres | Total | Total en % |
|--------------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|-------|------------|
| R-D | SNG | 77,1 | 36,9 | 14,8 | 128,7 | 52 % |
| | SSH | 25,3 | 19,0 | 3,9 | 48,2 | 19 % |
| Innovation | SNG | 37,0 | 9,7 | 9,4 | 56,2 | 22 % |
| Culture S-T | SNG | 10,2 | 1,7 | 3,6 | 15,4 | 6 % |
| | SSH | 1,3 | 0,3 | 0,0 | 1,6 | 1 % |
| Total | | 150,9 | 67,6 | 31,7 | 250,1 | 100 % |

Source : Institut de la statistique du Québec. *Enquête sur les dépenses de recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.*

Le personnel affecté à l'administration des programmes d'aide à la R-D en sciences naturelles et en génie (SNG) est surtout concentré dans quatre organismes, qui cumulent 93 EPT (71 %) sur 129,1 :

| | Total | % |
|-----------------------|--------------|----------|
| FRSQ | 20,0 | 16 % |
| Fonds FCAR | 32,0 | 25 % |
| Investissement Québec | 21,0 | 16 % |
| SAAQ | 20,0 | 16 % |

Le personnel affecté à l'administration des programmes d'aide à la R-D en sciences sociales et humaines (SSH) est surtout concentré dans trois organismes, qui cumulent 38,9 EPT (81 %) sur 48,2 :

| | Total | % |
|------------|--------------|----------|
| CQRS | 6,9 | 14 % |
| Fonds FCAR | 26,0 | 54 % |
| SAAQ | 6,0 | 12 % |

Le personnel affecté à l'administration des programmes de soutien à l'innovation en sciences naturelles et en génie (SNG) est, pour sa part, concentré dans quatre organismes qui cumulent 49,3 EPT (89 %) sur 55,8 :

| | Total | % |
|-----------------------|--------------|----------|
| Investissement Québec | 9,0 | 16 % |
| MRST | 10,4 | 19 % |
| MAPAQ | 12,7 | 23 % |
| MIC | 17,2 | 31 % |

Enfin, le personnel affecté à l'administration des programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique se répartit ainsi :

- en sciences naturelles et en génie (SNG), 9 EPT sur 15,4, soit 59 % du total, sont au ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST);
- en sciences sociales et humaines (SSH), 0,6 EPT et 0,5 EPT sur 1,6 EPT, soit 68 % du total, se trouvent respectivement au ministère des Relations internationales (MRI) et au ministère de la Culture et des Communications (MCC).

12. Comparaisons Québec-Canada

12.1 Dépenses totales en recherche-développement des administrations provinciales

Les statistiques qui suivent sont les résultats agrégés des enquêtes sur les sciences des administrations provinciales effectuées par Statistique Canada à contrat pour les provinces. Elles sont présentées à titre d'information complémentaire^{25,26}.

Note méthodologique

L'Île-du-Prince-Édouard n'a jamais participé à cette enquête, tandis que Terre-Neuve, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse se sont retirées de l'enquête en 1993-1994 en raison de contraintes budgétaires. Pour ces raisons, aucune de ces administrations provinciales n'apparaît dans la présente section.

En 1999-2000 et selon les estimations de 2000-2001, les dépenses totales de R-D des administrations provinciales se répartissaient ainsi :

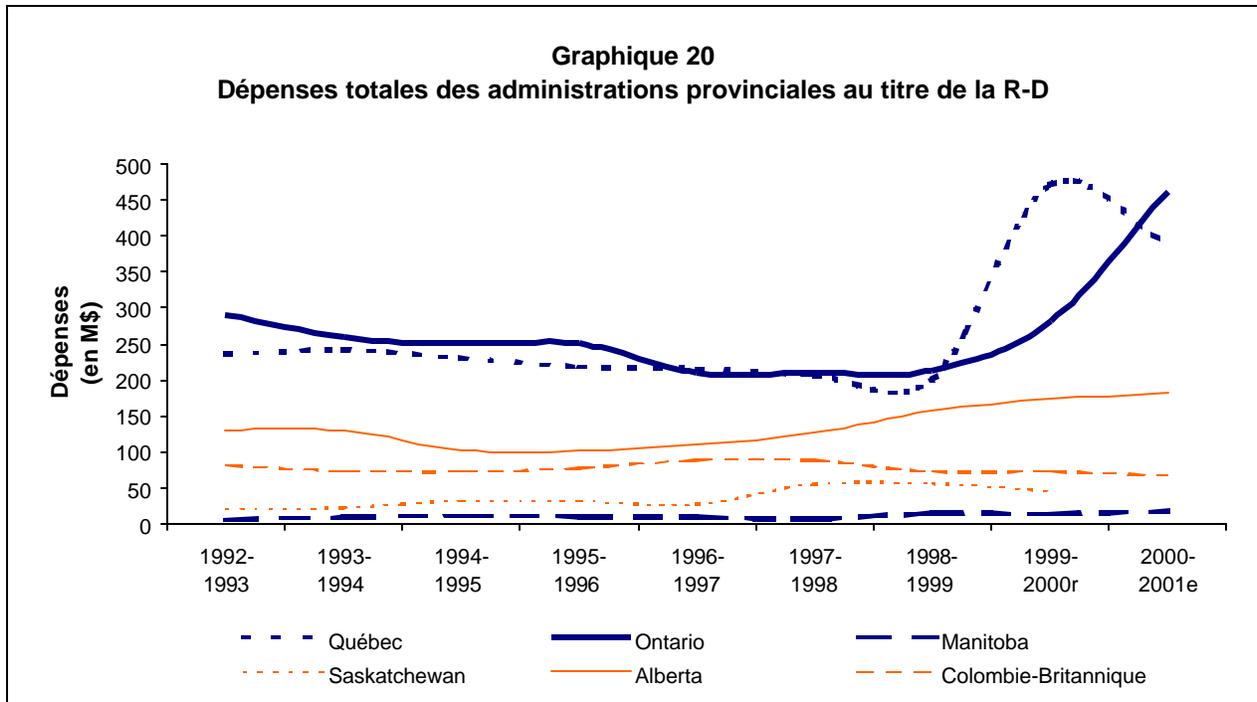
| | 1999-2000 | 2000-2001 ^e |
|----------------------|-----------|------------------------|
| Québec | 470,2 M\$ | 388,9 M\$ |
| Ontario | 280,8 M\$ | 461,0 M\$ |
| Manitoba | 14,7 M\$ | 18,7 M\$ |
| Saskatchewan | 45,9 M\$ | - |
| Alberta | 173,2 M\$ | 182,3 M\$ |
| Colombie-Britannique | 72,7 M\$ | 67,8 M\$ |

Une comparaison des dépenses des administrations provinciales en recherche et développement, de 1992-1993 à 2000-2001, permet de mettre en évidence les points suivants :

- en 1999-2000, le Québec occupait la première place en chiffres absolus en matière de dépenses gouvernementales en R-D, à la suite d'une hausse marquée de ses dépenses;
- à l'exception de 1999-2000, l'Ontario effectue les plus grandes dépenses en matière de R-D gouvernementale;
- tandis que la Colombie-Britannique avait atteint un niveau de dépenses maximal en R-D (pour la période couverte) de près de 90 M\$ en 1996-1997, celles-ci diminuent continuellement depuis cette date;
- depuis 1995-1996, les dépenses en R-D pour l'Alberta ne cessent d'augmenter pour atteindre près de 185 M\$ en 2000-2001.

25. Statistique Canada (2002). *Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001*, mars, 47 p.

26. Les données sur le Québec diffèrent de celles présentées antérieurement dans la publication. Ces dernières proviennent d'une enquête réalisée ultérieurement par l'Institut de la statistique du Québec.



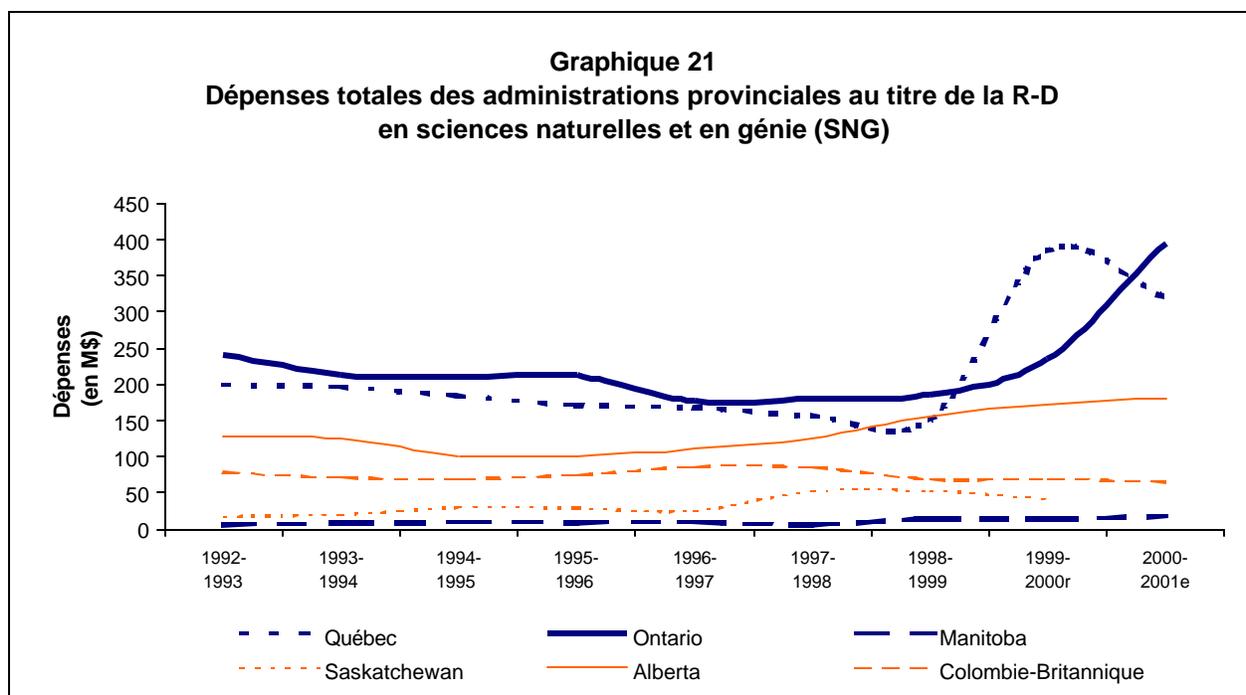
Source : Statistique Canada (2002). *Activités S-T des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001^e*.

Dans l'ensemble des provinces, les dépenses en sciences naturelles et en génie (SNG) sont de beaucoup supérieures aux dépenses en sciences sociales et humaines (SSH). En effet, ces dernières ne représentent en moyenne que :

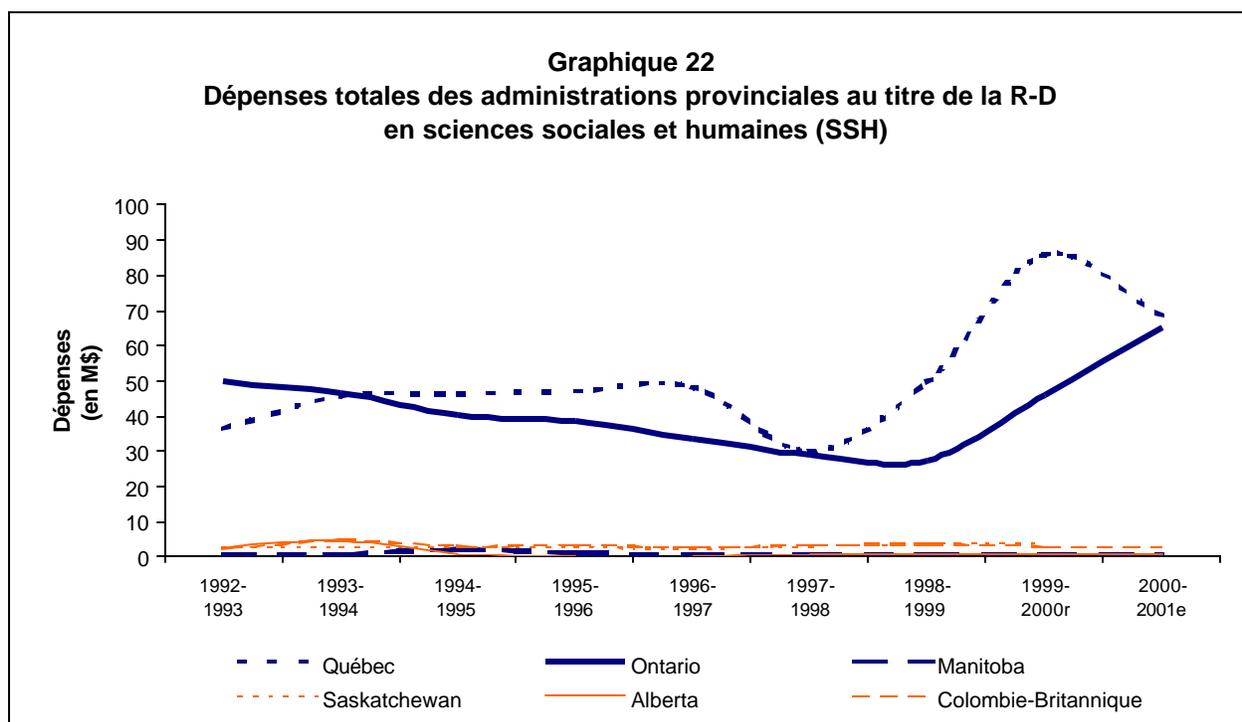
- 19,3 % des dépenses totales en R-D pour le Québec;
- 15,5 % pour l'Ontario;
- 8,1 % pour le Manitoba;
- 9,1 % pour la Saskatchewan;
- 1,0 % pour l'Alberta;
- 4,2 % pour la Colombie-Britannique.

Autres points à noter :

- depuis 1994-1995, le Québec effectue plus de dépenses en sciences sociales et humaines (SSH) pour la R-D que l'Ontario (et, plus généralement, que toutes les autres provinces);
- depuis 1998-1999, l'Ontario a augmenté considérablement ses dépenses de R-D en SSH et atteint ainsi 65 M\$;
- les provinces de l'Ouest ont peu de dépenses en SSH.



Source : Statistique Canada (2002). *Activités S-T des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001^e*.



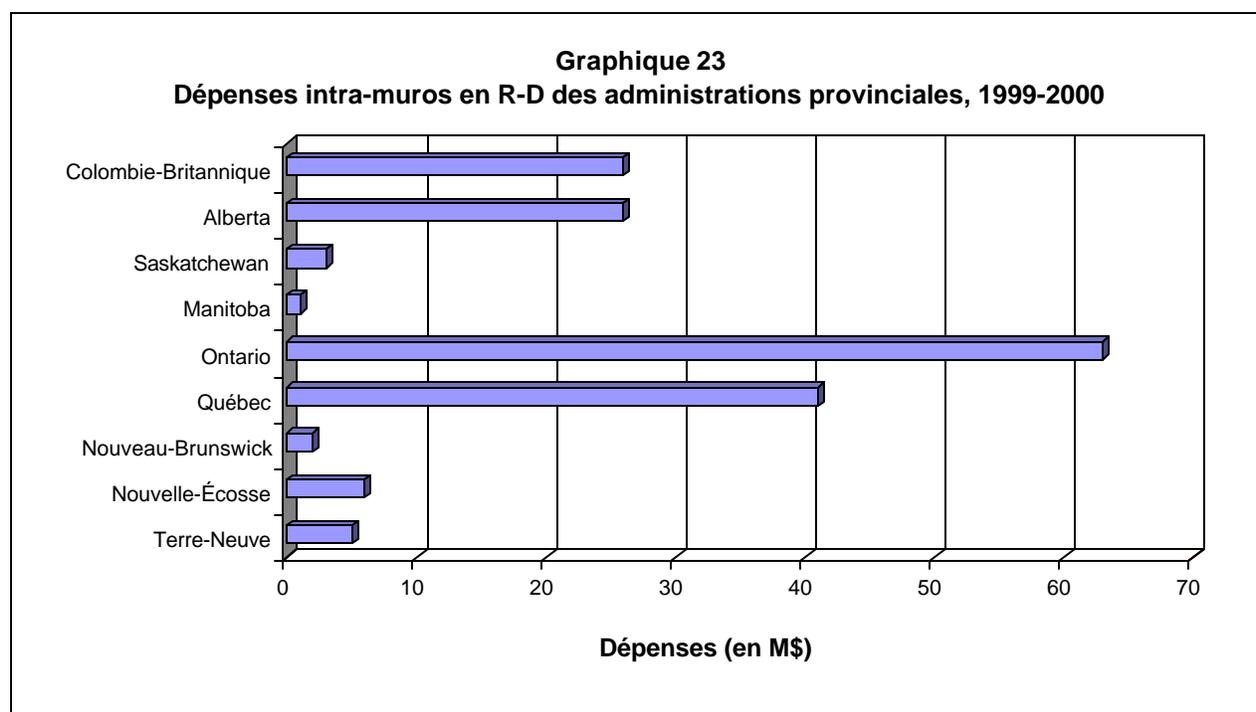
Source : Statistique Canada (2002). *Activités S-T des administrations provinciales, 1992-1993 à 2000-2001^e*.

12.2 Dépenses intra-muros en recherche-développement des administrations provinciales

Les statistiques qui suivent sont des estimations, effectuées par Statistique Canada, des dépenses intra-muros en R-D de l'État (DIRDET) canadienne, selon sa répartition provinciale. L'attribution des dépenses est accordée à la province où se situe l'établissement qui exécute la R-D²⁷.

Selon les données de Statistique Canada sur les dépenses intra-muros en R-D des administrations provinciales :

- en 1999-2000, l'Ontario est la province qui effectue le plus de dépenses intra-muros avec plus de 60 M\$, ce qui représente 22,4 % des dépenses en R-D de cette province;
- le Québec, avec 40 M\$, se classe deuxième au Canada quant aux dépenses intra-muros;
- chacune des provinces maritimes effectue moins de 10 M\$ en dépenses intra-muros.

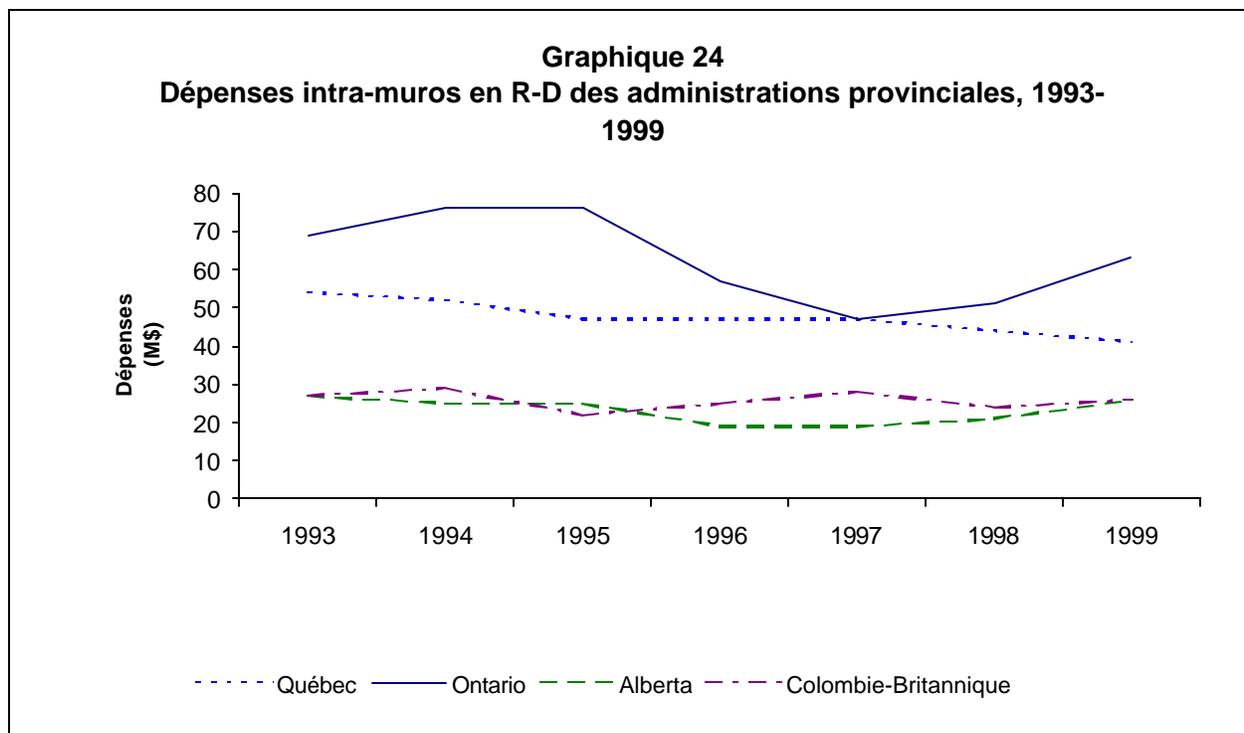


Source : Statistique Canada (2001). *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la R-D, Canada, 1990 à 2001^e, et selon la province, 1990 à 1999.*

Depuis 1993, le Québec a diminué de 24,1 % ses dépenses intra-muros, lesquelles sont passées de 54 M\$ à 41 M\$. Il s'agit de la province ayant subi la plus forte diminution.

Après une chute des dépenses de l'ordre de 30 M\$ entre 1995 et 1997, l'Ontario a augmenté ses dépenses intra-muros pour atteindre près de 63 M\$ en 1999, soit une diminution globale, par rapport à 1993, de 8,7 %.

27. Statistique Canada (2001). *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1990 à 2001^e, et selon la province, 1990 à 1999*, Ottawa, novembre, 95 p.



Source : Statistique Canada (2001). *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la R-D, Canada, 1990 à 2001^o, et selon la province, 1990 à 1999.*

ANNEXE 1 : PROGRAMMES D'AIDE À L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Programmes d'aide à l'acquisition de technologie non incorporée et de savoir-faire

Tout programme permettant d'acquérir de l'extérieur des technologies sous forme de brevets, inventions non brevetées, licences, divulgations de savoir-faire, marques de fabrique, études de conception, modèles et services informatiques, ainsi que d'autres services scientifiques et techniques, liés à la réalisation d'innovations TPP à laquelle s'ajoute l'acquisition de logiciels non classés ailleurs.

Programmes d'aide à l'acquisition de technologie incorporée

Tout programme permettant d'acquérir des machines et de l'équipement aux performances technologiques améliorées (logiciel intégré compris) liées à des innovations technologiques de produit ou de procédé réalisées par la firme.

Programmes d'aide à l'acquisition d'outillage et d'ingénierie industrielle

Tout programme d'aide aux modifications de la procédure de production et de contrôle de la qualité, des méthodes et des normes ainsi que des logiciels associés nécessaires pour produire le produit technologiquement nouveau ou amélioré ou pour utiliser le procédé technologiquement nouveau ou amélioré.

Programmes d'aide à la production d'études de conception industrielle

Tout programme d'aide à la réalisation de plans et de dessins destinés à définir la procédure, les spécifications techniques et les caractéristiques de fonctionnement nécessaires à la production de produits technologiquement nouveaux et à la mise en œuvre de procédés nouveaux.

Les programmes d'aide à la conception artistique ne sont inclus que s'ils sont liés à la réalisation d'un produit ou d'un procédé technologiquement nouveau ou amélioré. Ils ne le sont pas si les activités sont entreprises pour améliorer l'aspect d'un produit sans en modifier la performance.

Programmes d'aide à l'acquisition d'équipement

Tout programme permettant l'acquisition de bâtiments, de machines, d'outillage et d'équipement nécessaires à la réalisation de produits ou de procédés technologiquement nouveaux ou améliorés.

Programmes d'aide au démarrage de la production

Tout programme permettant d'apporter des modifications aux produits ou aux procédés, le recyclage du personnel pour le former aux nouvelles techniques ou à l'utilisation de nouvelles machines, et tout essai de production ne faisant pas déjà partie des activités de R-D.

Programmes d'aide à la commercialisation de produits nouveaux ou améliorés

Tout programme associé au lancement d'un produit technologiquement nouveau ou amélioré. Cette catégorie peut inclure les études de marché préliminaires, les essais de commercialisation et la publicité accompagnant le lancement, mais elle ne couvre pas la mise en place de réseaux de distribution pour la commercialisation des innovations.

Capital de risque

Tout programme donnant accès à du capital de risque.

ANNEXE 2 : Définition des objectifs socioéconomiques

Développement de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche

Ce groupe couvre la R-D principalement destinée à développer et à promouvoir ces activités [SCIAN, secteur 11 (Stat Can 1997)], y compris, par exemple, des travaux connexes sur les produits chimiques et la mécanisation. Il exclut la R-D en faveur des industries de traitement et de conditionnement des denrées alimentaires qui devrait figurer sous la rubrique « Promotion du développement industriel ».

Promotion du développement industriel

Ce groupe comprend les programmes de R-D ayant pour principal objectif de promouvoir le développement de l'industrie. Il couvre, pour l'essentiel, les programmes de R-D en faveur des activités manufacturières (SCIAN, secteurs 31-33), mais comprend aussi la R-D en faveur de la construction (SCIAN, secteur 23), du commerce de gros et de détail, des hôtels et restaurants (SCIAN, secteurs 41, 44-45 et 72), des banques, assurances et autres services commerciaux (SCIAN, secteurs 52-53), ou en faveur de l'industrie en général. Il n'englobe pas les travaux de R-D exécutés par l'industrie à l'appui d'autres objectifs.

Production et utilisation rationnelle de l'énergie

Ce groupe comprend l'ensemble des activités de R-D destinées à la fourniture, à la production, au stockage et à la distribution de toutes les formes d'énergie, à l'exception de la R-D concernant les moyens de propulsion des véhicules et engins. La R-D relative à l'eau en tant que source d'énergie devrait figurer sous cette rubrique. La R-D relative à l'énergie nucléaire devrait y être incluse, mais indiquée séparément.

Développement des infrastructures

Transports et télécommunications

Cette rubrique couvre :

- la R-D orientée vers la mise en place de systèmes de transport meilleurs et plus sûrs, y compris la sécurité de la circulation (sauf lorsqu'elle fait partie intégrante d'un plan d'aménagement urbain et rural);
- la R-D relative à tous les services de télécommunication (à l'exception des satellites), ainsi que la R-D sur la planification et l'organisation des réseaux.

Aménagement urbain et rural

Comprend la R-D portant sur l'aménagement global de l'espace urbain et rural, un meilleur habitat et l'amélioration des équipements collectifs (par exemple, l'implantation des hôpitaux, l'insonorisation, etc.). On se réfère en l'occurrence à la planification qui vise à coordonner divers éléments pour créer un « environnement global ».

Surveillance et protection de l'environnement

Ce groupe comprend la R-D destinée à préserver l'environnement physique de la destruction. Il couvre la pollution associée ou imputable à l'air, à l'eau, au sol et au sous-sol, au bruit, à l'évacuation des déchets solides et aux rayonnements.

Il comporte deux sous-catégories :

- la prévention de la pollution, c'est-à-dire la R-D destinée à prévenir la pollution dans les activités susceptibles de la provoquer;
- la détection de la pollution et les mesures antipollution, soit la R-D relative aux causes liées à la diffusion de la pollution et à la dépollution, ainsi qu'aux effets de la pollution sur les personnes et sur l'environnement.

Santé (à l'exclusion de la pollution)

Comprend les programmes de R-D orientés vers la protection et la promotion de la santé humaine. Il couvre la R-D relative à l'hygiène alimentaire et à la nutrition, ainsi que la R-D concernant les rayonnements utilisés à des fins médicales, le génie biochimique, l'information médicale, la rationalisation des soins et la pharmacologie (y compris les essais de médicaments et l'élevage d'animaux de laboratoire à des fins scientifiques), de même que les recherches sur l'épidémiologie, la prévention des maladies professionnelles dans l'industrie et la toxicomanie.

Développement social et services sociaux

Ce groupe comprend, par exemple, la R-D relative à la sécurité sociale, aux services sociaux, aux rapports sociaux, aux activités culturelles, récréatives et de loisir, au droit et à l'ordre public, à la protection des consommateurs, aux conditions de travail, à l'acquisition des compétences des travailleurs, à l'administration publique, à l'économie nationale, à la paix et à d'autres objectifs internationaux.

Exploration et exploitation du milieu terrestre et de l'atmosphère

Cette rubrique couvre l'exploration et l'exploitation de la croûte et de l'enveloppe terrestres, des mers, des océans et de l'atmosphère. Elle ne comprend pas l'étude de la pollution, ni celle des sols à des fins agricoles ou de la pêche. Elle englobe la R-D relative à la météorologie (sauf lorsqu'elle est effectuée à l'aide de satellites).

Progrès général des connaissances

Ce groupe couvre l'ensemble des activités de R-D qui contribuent au progrès général des connaissances et qui ne peuvent être rattachées à un objectif particulier.

Espace civil

Ce groupe comprend toute la R-D civile concernant l'espace.

ANNEXE 3 : Définition des catégories de bénéficiaires

Les bénéficiaires se répartissent en cinq secteurs : les entreprises, l'enseignement supérieur, les hôpitaux et organismes de santé, les organismes provinciaux de recherche, la catégorie « autres ».

Entreprises

Ce secteur comprend toutes les sommes versées aux firmes, organismes et institutions dont l'activité principale est la production marchande de biens ou de services (autres que l'enseignement supérieur) en vue de leur vente au public, à un prix qui correspond à la réalité économique.

Ce secteur est composé majoritairement par des entreprises privées. Certaines de ces entreprises ont comme activité principale la R-D (instituts de R-D et laboratoires commerciaux). Mais on y trouve également des entreprises publiques qui ont comme activité essentielle la production marchande et la vente de biens et services souvent fournis par des entreprises privées.

Pour qu'il y ait production marchande, il faut que le prix demandé corresponde à la valeur des biens et services fournis, que la décision de les acquérir soit libre et que le prix imposé ait un effet notable sur les quantités offertes et demandées.

Ce secteur englobe également les sommes versées à des institutions privées sans but lucratif (ISBL) qui sont des producteurs marchands de biens et services. Elles sont de deux types :

- ISBL ayant pour activité principale la production de biens et services vendus à des prix fixés de manière à couvrir la majeure partie ou la totalité des coûts encourus. Ces entreprises peuvent se financer en partie, par des donations ou par des revenus qui proviennent de leurs actifs, ce qui leur permet de pratiquer des coûts en dessous de la moyenne;
- ISBL au service des entreprises. Elles sont en général créées et gérées par des associations d'entreprises. Leurs activités sont habituellement financées par les contributions ou cotisations des entreprises intéressées.

Enfin, ce secteur comprend les unités associées au secteur de l'enseignement supérieur et au secteur de l'État qui ont pour principal objectif de développer le secteur des entreprises et de contribuer à ses activités.

Enseignement supérieur

Ce secteur totalise toutes les sommes versées aux universités, grandes écoles, instituts de technologie et autres établissements postsecondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique. Il comprend également tous les instituts de recherche, les stations d'essai et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur ou qui sont administrés par ces derniers ou par leurs associés.

Lorsque le répondant finance des travaux qui sont exécutés par un hôpital dont l'ensemble ou la quasi-totalité de ces activités comporte un élément d'enseignement/formation, il doit déclarer ces sommes dans le secteur de l'enseignement supérieur. Par contre, si seulement un petit nombre de départements de l'hôpital est doté d'un élément d'enseignement supérieur, ce sont uniquement les sommes versées à ces départements d'enseignement/formation qui doivent être classées dans ce secteur.

Hôpitaux et organismes de santé

On déclare dans ce secteur les sommes versées aux hôpitaux et aux organismes de santé qui ne font pas partie d'une faculté de médecine et aux organismes de santé à but non lucratif.

Organismes provinciaux de recherche

On ne déclare à ce titre que les sommes versées au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ).

Autres

Ce secteur regroupe les sommes versées à des unités non marchandes contrôlées et financées principalement (plus de 50 %) par les ISBL au service des ménages, notamment les associations professionnelles, les sociétés savantes et les organisations caritatives autres que celles qui fournissent des services de l'enseignement supérieur ou qui sont administrées par des unités de l'enseignement supérieur.

En ce qui concerne les entreprises, le secteur des ISBL ne doit englober que la R-D menée par des entreprises non constituées en sociétés et non marchandes et appartenant à des ménages, c'est-à-dire des particuliers financés par leurs propres ressources ou par des subventions « à fonds perdus ».

Quant aux particuliers, seuls demeurent dans ce secteur les travaux de R-D exécutés par des particuliers uniquement sur leur propre temps et avec leurs propres installations et à leurs propres frais ou avec l'appui d'une subvention « à fonds perdus ». Ce secteur comprend également les sommes versées à l'Administration fédérale, aux administrations municipales et aux exécutants étrangers.

ANNEXE 4 : Définition des catégories de dépenses

Contrats

Programmes d'aide à la R-D

Si le ministère ou l'organisme (M/O) fait exécuter pour son usage des travaux de R-D à l'extérieur, les sommes versées aux exécutants de ces travaux doivent être déclarées.

Si le contrat est donné à un autre M/O du gouvernement du Québec, ce montant n'est pas déclaré, puisque la somme versée sera déclarée comme un contrat de la R-D intra-muros par le M/O bénéficiaire. Cette procédure a pour but d'éviter un double compte.

Subventions

Programmes d'aide à la R-D

Programmes d'aide à l'innovation technologique

Programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique

Le répondant doit déclarer les sommes versées, sous forme de dons, prêts, capital-action (ou capital de risque) ou toute autre forme de subvention, à l'extérieur des M/O pour l'exécution de travaux de R-D, de projets d'innovation technologique ou de projets liés à la diffusion de la culture scientifique ou technologique. Les résultats de ces travaux et projets deviendront la propriété des bénéficiaires des subventions.

Pour ce qui est des programmes d'aide à la R-D, on demande au répondant de distinguer les prêts des autres formes de subvention et, en matière de programmes d'aide à l'innovation technologique, on lui demande de distinguer, en plus des prêts, les participations au capital-actions.

Bourses

Programmes d'aide à la R-D

Programmes d'aide à l'innovation technologique

Programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique

Le répondant doit déclarer les sommes versées à des particuliers pour leur permettre d'acquérir de l'expérience dans le domaine de la recherche de pointe ou dans des activités liées à l'innovation technologique ou à la diffusion de la culture scientifique et technologique. Les bourses de cette catégorie visent l'apprentissage, non les études.

Si le chercheur bénéficiaire de la subvention œuvre dans le milieu de l'enseignement supérieur, le montant devra être déclaré, et il en va de même pour les autres secteurs d'exécution.

ANNEXE 5 : Sigles des ministères et organismes

| | |
|------------|---|
| AEE | Agence de l'efficacité énergétique |
| CQRS | Conseil québécois de la recherche sociale |
| CRIQ | Centre de recherche industrielle du Québec |
| CSST | Commission de la santé et de la sécurité du travail |
| CUSRM | Corporation d'Urgences-santé de la région de Montréal métropolitain |
| FAPAQ | Société de la faune et des parcs du Québec |
| Fonds FCAR | Fonds pour la Formation des chercheurs et l'aide à la recherche |
| FRSQ | Fonds de la recherche en santé du Québec |
| INSPQ | Institut national de santé publique du Québec |
| MAMM | Ministère des Affaires municipales et de la Métropole |
| MAPAQ | Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation |
| MCC | Ministère de la Culture et des Communications |
| MENV | Ministère de l'Environnement |
| MEQ | Ministère de l'Éducation |
| MESS | Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale |
| MFE | Ministère de la Famille et de l'Enfance |
| MFQ | Ministère des Finances |
| MRI | Ministère des Relations internationales |
| MRN | Ministère des Ressources naturelles |
| MRST | Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie |
| MSP | Ministère de la Sécurité publique |
| MSSS | Ministère de la Santé et des Services sociaux |
| MTQ | Ministère des Transports |
| MTRAV | Ministère du Travail |
| OPHQ | Office des personnes handicapées du Québec |
| RAMQ | Régie de l'assurance maladie du Québec |
| SAAQ | Société de l'assurance automobile du Québec |
| SCT | Secrétariat du Conseil du trésor |
| SHQ | Société d'habitation du Québec |
| SQRR | Société québécoise de récupération et de recyclage |

Cette publication présente les résultats de l'Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation réalisée auprès des ministères et organismes du gouvernement du Québec. Les données recueillies révèlent la contribution du gouvernement en cette matière. En fonction des catégories de dépenses, des objectifs socioéconomiques, des sources de financement et du personnel affecté, les principaux thèmes abordés sont :

- * les activités de recherche et développement intra-muros;
- * les programmes d'aide à la R-D;
- * les programmes d'aide à l'innovation technologique;
- * les programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique.

Pour permettre de mieux apprécier les résultats de l'enquête, ce document donne un aperçu de l'évolution des indicateurs élaborés et des méthodologies utilisées pour mesurer les activités en recherche et développement et autres activités scientifiques et techniques.

Des statistiques comparées des différentes administrations provinciales mettent en perspective l'effort du Québec en matière de recherche et développement.



Une réalisation de :

- Ministère des Finances, de l'Économie et de la Recherche
- Institut de la statistique du Québec