

Un premier bilan

Savoir
changer le monde

TABLE des MATIÈRES

Avant-propos	2
CONSOLIDER LE SYSTÈME NATIONAL D'INNOVATION DE MANIÈRE À RENFORCER LES AVANTAGES CONCURRENTIELS DE L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE	3
La valorisation de la recherche	4
L'harmonisation de la gestion de la propriété intellectuelle	5
Le renforcement de la liaison et du transfert	5
La consolidation des incubateurs d'entreprises technologiques	6
L'innovation au service du développement régional	7
DOTER LE QUÉBEC D'UN SYSTÈME DE RECHERCHE DE CALIBRE INTERNATIONAL	9
La restructuration des fonds subventionnaires	10
Le financement d'infrastructures de recherche et développement	11
Le développement des filières porteuses et à forte intensité technologique	12
Le renforcement du rayonnement international des recherches québécoises	13
Le développement de l'information stratégique et de la prospective	13
METTRE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DES BESOINS DE LA SOCIÉTÉ DANS SON ENSEMBLE	15
Des scientifiques responsables	16
Des citoyens informés	16
Une relève qualifiée et en nombre suffisant	17
PERSPECTIVES	18
MISE EN ŒUVRE DES MESURES STRUCTURANTES PRÉVUES PAR LA POLITIQUE QUÉBÉCOISE DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION	20
MISE À JOUR DES INDICATEURS DE SUIVI DE PERFORMANCE DU SYSTÈME QUÉBÉCOIS DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION	22
Par l'acquisition de la science et son partage, permettre aux Québécois et Québécoises de participer pleinement à la société du savoir	22
Les scientifiques du Québec contribuent au développement des connaissances et au développement économique, social et culturel du Québec	24
La capacité d'innovation de toutes les organisations se renforce pour bénéficier à tous les Québécois et toutes les Québécoises	26
LISTE DES ENTENTES SIGNÉES AVEC LES RÉGIONS DU QUÉBEC DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE QUÉBÉCOISE DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION	27

AVANT-PROPOS

Il y a un peu plus d'un an, le gouvernement du Québec a adopté la *Politique québécoise de la science et de l'innovation—Savoir changer le monde*. Les mesures et la stratégie d'action retenues dans cette politique visent à favoriser le mieux-être de la société québécoise, à renforcer la prospérité commune et à enrichir la culture québécoise tout en contribuant au patrimoine mondial des connaissances.

Élaborée en concertation avec l'ensemble du milieu de la recherche, de la science et de l'innovation, cette politique a été accueillie comme une pièce maîtresse d'un projet sociétal favorisant l'excellence des ressources humaines, l'innovation technologique et sociale, ainsi que la qualité de vie de la société. La concertation qui a prévalu lors des travaux d'élaboration de cette politique n'est pas fortuite. Elle fait partie intégrante d'une vision gouvernementale voulant non seulement associer l'ensemble des Québécois et des Québécoises à la conception de la stratégie et des mesures à entreprendre, mais aussi partager l'information rendue disponible par les travaux successifs de suivi et d'évaluation des réalisations et des impacts des mesures engagées.

Le présent document fait le point sur l'état d'avancement de la mise en œuvre de la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* (PQSI) ; il est structuré de manière à rendre compte de l'ensemble des réalisations observées durant les quinze premiers mois. On verra que, pour les acteurs économiques et institutionnels, ces réalisations ont aidé à consolider fortement le système national d'innovation, de manière à renforcer les avantages concurrentiels de l'économie québécoise. Pour la communauté des chercheurs et des scientifiques, ces réalisations ont contribué à doter le Québec d'un système de recherche de calibre international. Enfin, pour le grand public, elles ont concouru à mettre la science au service des besoins et des préoccupations de la société dans son ensemble.

Ce document passe également en revue les mesures structurantes, les principaux indicateurs de performance et les ententes spécifiques réalisées avec les régions dans le cadre de la mise en œuvre de la *Politique québécoise de la science et de l'innovation*.

Considérant qu'il s'agit d'une politique à long terme, le bilan de la première année d'implantation de la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* permet de constater que les deux tiers des mesures structurantes qui y sont proposées ont déjà bénéficié de budgets publics et d'interventions gouvernementales favorisant leur mise en œuvre.

CONSOLIDER le système national d'innovation
DE MANIÈRE À RENFORCER
les avantages concurrentiels de
L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE



CONSOLIDER le système national d'innovation DE MANIÈRE À RENFORCER les avantages concurrentiels de L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE

Fortement engagé dans la nouvelle économie, le Québec s'appuie sur son système de recherche et d'innovation pour continuer à marquer des points. La position concurrentielle qu'il cherche à améliorer dépend largement de la performance et du dynamisme de son système national d'innovation*. Les piliers de ce système sont constitués des institutions vouées à la recherche et à la valorisation de ses résultats, à la liaison et au transfert des connaissances, et au renforcement de l'innovation dans toutes les régions et tous les secteurs économiques.

LA VALORISATION de la recherche

Le gouvernement du Québec a contribué au démarrage de quatre sociétés québécoises de valorisation de la recherche universitaire grâce à l'injection d'un capital initial de 50 M\$ par le biais de Valorisation-Recherche Québec. Ces sociétés sont : i) *SOVAR*, pour l'Université Laval et le Centre hospitalier universitaire de Québec, avec un capital de 10 M\$, ii) *VALEO*, pour le réseau de l'Université du Québec incluant l'INRS, l'Institut Armand-Frappier et l'Université Concordia, avec un capital de 10,6 M\$, iii) *UNIVALOR*, pour l'Université de Montréal et ses écoles et établissements affiliés, avec un capital de 15 M\$ et iv) *MSBI*, pour l'Université McGill, l'Université de Sherbrooke, l'Université Bishop et les établissements universitaires de santé affiliés, avec un capital de 15 M\$. Trois de ces sociétés sont déjà à pied d'œuvre pour renforcer la capacité d'innovation technologique et le pouvoir concurrentiel des entreprises, ainsi que pour soutenir la mise au point et l'implantation d'innovations sociales dans les diverses organisations.

* Tel que défini dans les documents du Conseil de la science et de la technologie du Québec, le Système national d'innovation est constitué d'un ensemble d'institutions publiques et privées dont les activités visent à créer, acquérir, transformer et diffuser les nouvelles technologies pour intensifier l'innovation technologique et sociale. Ce système met en interaction les organisations privées et publiques (petites ou grandes), les universités et les agences gouvernementales dont l'activité vise à produire de la science et de la technologie dans une nation donnée. Par essence, le Système national d'innovation véhicule les particularités sociales, culturelles et institutionnelles de la société qui l'a édifié.



L'HARMONISATION de la gestion de la propriété intellectuelle

Dans le domaine de la propriété intellectuelle, les activités réalisées ont permis l'élaboration d'un plan d'action visant à harmoniser la gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et leurs établissements affiliés. Élaboré en concertation avec les organismes subventionnaires de la recherche, ce plan reprend et approfondit les orientations et les balises en matière de propriété intellectuelle énoncées dans la *Politique québécoise de la science et de l'innovation*. Il sera rendu public au cours des prochaines semaines.

Une démarche semblable permettra incessamment de baliser la gestion de la propriété intellectuelle générée par la recherche dans les ministères et organismes québécois. Le comité interministériel chargé de l'élaboration d'un cadre uniformisé de gestion de la propriété intellectuelle issue de la R-D gouvernementale est piloté par le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) et comprend plusieurs autres ministères dont le ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC), le ministère des Transports (MTQ), le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), le ministère des Ressources naturelles (MRN) et le ministère de la Culture et des Communications (MCC), ainsi qu'un organisme, l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). L'adoption de ce cadre de gestion est prévue pour l'automne 2002.

LE RENFORCEMENT de la liaison et du transfert

En matière de liaison et de transfert, les réalisations de la première année de la politique sont significatives. Le réseau de centres de liaison et de transfert (CLT), dont l'existence remonte à 20 ans, a vu ses ressources se renforcer et son action se consolider pour assurer une meilleure dissémination des nouvelles connaissances, des nouveaux savoir-faire et des technologies de pointe dans divers secteurs de l'économie.

Le MRST a accordé un soutien accru aux CLT et aux centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT). Ainsi, et en comparaison avec l'année 2000-2001, les subventions destinées aux CLT connaîtront une augmentation de 20%. Cette augmentation est accordée

au fur et à mesure du renouvellement des conventions de subvention, et elle reste conditionnelle aux engagements pris par les CLT en faveur des activités de création de réseaux de diffusion et de l'amélioration de l'intensité des transferts au profit des entreprises, des divers secteurs d'activité et de toutes les régions.

Pour soutenir les CCTT et intensifier leur rayonnement, le MRST a élaboré et mis en œuvre une stratégie de renforcement de ces centres. Un investissement d'une valeur totale de 2,3 M\$ par année a été décidé au profit des 23 CCTT existants (soit 100 000 \$ par CCTT). De plus, au cours des deux dernières années, les CCTT ont bénéficié de 4,6 M\$ pour acquérir de nouveaux équipements utiles au renforcement de leurs activités de recherche et de transfert de connaissances. Des sommes équivalentes sont maintenant disponibles dans le cadre du *Programme d'appui au financement d'infrastructures* (PAFI) pour poursuivre l'amélioration de leurs installations. Il faut rappeler que ces nouvelles subventions s'ajoutent à celles déjà octroyées par le ministère de l'Éducation (MEQ) dans le cadre de son programme de soutien aux activités des CCTT. De plus, le moratoire sur l'accréditation des CCTT a été levé pour permettre la création de nouveaux CCTT.

Un programme de dégagement d'enseignement aux fins de recherche a également été mis en œuvre au profit des professeurs de CEGEP. Géré de manière conjointe par le MRST, le MEQ et le Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies, ce programme est doté d'une enveloppe budgétaire de 1 M\$ par an, pour deux années consécutives. Le nombre de dégagements dépassera la vingtaine par année.

LA CONSOLIDATION **des incubateurs d'entreprises technologiques**

Dans le domaine du soutien aux entreprises de la nouvelle économie, le MRST a participé avec le ministère de l'Industrie et du Commerce à des travaux sur l'incubation, particulièrement dans le domaine des biotechnologies. Des investissements gouvernementaux de l'ordre de 11 M\$ ont été annoncés en 2001-2002 pour soutenir plusieurs incubateurs prometteurs comme Inno-Centre-Région de Québec, le Centre d'incubation bioalimentaire de La Pocatière, Incubation en biotechnologie de la santé à Sherbrooke (CDEB) et d'autres incubateurs en Gaspésie et en Mauricie.



L'INNOVATION au service du développement régional

Le Gouvernement est conscient de l'importance de l'innovation technologique dans la création des avantages concurrentiels et de la croissance des activités liées à la nouvelle économie. Il est aussi conscient que, face à la globalisation de l'économie, l'essentiel des avantages concurrentiels des entreprises est créé au niveau des systèmes régionaux d'innovation*. La *Politique québécoise de la science et de l'innovation* a prévu de nombreuses mesures visant à créer et à maintenir un environnement favorable au processus d'innovation, et ce, à l'avantage de toutes les régions et de toutes les organisations, autant publiques que privées.

Dans cette optique, le programme de *Soutien à la valorisation de l'invention* du MRST a pris son rythme de croisière au cours de la dernière année avec la mobilisation d'un budget de l'ordre de 1,2 M\$ visant à accroître le nombre d'inventions technologiques qui donneront lieu à des créations d'entreprises ou à la conclusion d'accords de licence. À ce jour, 400 demandes d'aide ont été reçues de l'ensemble du territoire du Québec dans le cadre de ce programme. Le MRST coordonne ses activités avec celles du ministère des Régions (MREG) afin de renforcer l'action du réseau d'accompagnateurs et pour conjuguer les efforts avec les Centres locaux de développement (CLD).

Plus que jamais auparavant, le développement économique des régions est étroitement lié à l'accès aux nouvelles technologies et à l'assimilation des nouvelles connaissances nécessaires à une mise en valeur rationnelle des ressources productives. Les derniers discours sur le budget ont renforcé cette préoccupation en mobilisant les sommes requises pour la mise en œuvre d'une stratégie de développement des régions ressources (800 M\$ sur trois ans). Cette stratégie accorde une place centrale à la promotion de la recherche et de l'innovation dans les régions et à la création de nouveaux « carrefours de l'innovation ».

* Tel que défini par le Conseil de la science et de la technologie du Québec, le système régional d'innovation se caractérise par un ensemble d'interactions économiques, politiques et institutionnelles qui se déroulent dans une zone géographique et qui génèrent un processus d'apprentissage collectif permettant une diffusion rapide des connaissances et l'émergence de bonnes pratiques favorables à l'innovation.

Le MRST a apporté une contribution financière à 26 projets régionaux, pour une valeur totale de 9 M\$, dont plus de 2,9 M\$ dans le cadre d'ententes spécifiques de régionalisation (la liste des 14 ententes spécifiques signées à ce jour est jointe à ce document). Il a aussi mobilisé des fonds additionnels de l'ordre de 5 M\$ pour soutenir des initiatives de concertation régionale en recherche, en science et en innovation.

Par ses différentes activités, le MRST contribue à mettre la science et l'innovation au service du développement régional et, particulièrement, dans les processus d'élaboration des planifications stratégiques régionales. Les activités entreprises dans le cadre de la Politique ont permis, entre autres, l'élaboration de profils régionaux et de plans de positionnement stratégique des régions, l'émergence de nouveaux créneaux d'excellence et le renforcement du capital social requis pour l'innovation.

La collaboration entre le MRST, le ministère des Régions et divers ministères sectoriels a permis, entre autres, une concertation qui vise le développement d'un créneau d'excellence en ressources, en sciences et en technologies marines au profit des régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord.

Par ailleurs, dans le cadre du renforcement des systèmes régionaux d'innovation, le MRST a entrepris de nombreuses études et sollicité plusieurs avis scientifiques sur la thématique de l'innovation régionale. Le Conseil de la science et de la technologie du Québec a émis plusieurs avis et recommandations fort utiles pour les interventions (publiques et privées) visant à stimuler la valorisation de la recherche dans le cadre du développement régional.

**DOTER le Québec
D'UN SYSTÈME de recherche
DE CALIBRE INTERNATIONAL**



DOTER le Québec D'UN SYSTÈME de recherche DE CALIBRE INTERNATIONAL

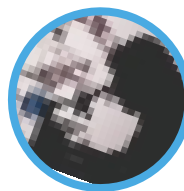
Le renforcement de l'excellence et de la qualité des recherches québécoises est fortement tributaire de la capacité du système national de recherche à se doter des ressources financières requises, des infrastructures adéquates et des programmes pertinents pour assurer une relève universitaire suffisante et de haute qualité. Les mesures structurantes engagées par la Politique s'inscrivent dans le cadre de ces préoccupations fortement stratégiques pour la société québécoise.

LA RESTRUCTURATION des fonds subventionnaires

Durant sa première année, la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* a permis la restructuration des fonds subventionnaires de la recherche. Leurs champs d'intervention respectifs sont désormais mieux définis pour tenir compte des secteurs de recherche (plutôt que des disciplines de recherche) et pour optimiser l'obtention de subventions fédérales. Il s'agissait en fait de conférer au Fonds en sciences humaines et sociales (Fonds de recherche sur la société et la culture : FQRSC) un statut comparable aux deux autres fonds subventionnaires, celui en santé (Fonds de la recherche en santé au Québec : FRSQ) et celui en sciences naturelles, mathématiques et génie (Fonds de recherche sur la nature et les technologies : FQRNT).

La restructuration des fonds s'est effectuée dès la première année de la mise en œuvre de la Politique. Le FQRNT assure dorénavant un soutien plus affirmé aux recherches en sciences naturelles, en mathématiques et en génie ; le FRSQ élargit ses responsabilités pour couvrir toutes les dimensions de la santé des individus et des populations ; le champ d'activité du FQRSC couvre quant à lui les sciences humaines et sociales, y compris les arts et les lettres.

En 2001-2002, ces trois fonds subventionnaires ont reçu 152,8 M\$, soit une augmentation de 12 % par rapport au niveau de l'année précédente. Ce montant inclut une subvention de 3,4 M\$ visant à rehausser les budgets de fonctionnement, et une enveloppe de 2,7 M\$ destinée à couvrir l'insuffisance de crédits nécessaires au maintien du niveau et du nombre de bourses d'excellence et à rehausser les bourses postdoctorales.



LE FINANCEMENT D'INFRASTRUCTURES de recherche et développement

Un nouveau mécanisme de coordination interministérielle (impliquant le MRST, le MSSS et le MEQ) a été institué pour coordonner le financement des projets d'infrastructures de recherche au Québec. Connu sous l'appellation de *Recherche Québec*, ce mécanisme s'est vite imposé comme un levier d'action pour réclamer le financement de contrepartie requis du gouvernement fédéral dans le cadre des activités de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI). En collaboration avec ses partenaires, le MRST a contribué substantiellement au financement de nouvelles infrastructures majeures et de nouveaux espaces de recherche au Québec.

Deux nouveaux mécanismes de financement d'infrastructures sont mis en œuvre pour stimuler l'acquisition et la modernisation d'infrastructures de recherche publiques, d'infrastructures destinées aux services de liaison et de transfert technologique offerts aux entreprises, ainsi que celles destinées aux organisations québécoises de diffusion de la culture scientifique. Il s'agit du Programme d'appui au financement d'infrastructures (PAFI) et d'une enveloppe de 100 M\$ reçus dans le cadre du Plan d'accélération des investissements publics (PAIP).

Au total, un budget d'investissement de 446,9 M\$ a été mobilisé en faveur du financement d'infrastructures de R-D. Des engagements de 137,8 M\$ ont déjà été autorisés par le Secrétariat du Conseil du trésor et des contributions totalisant un maximum de 173 M\$ ont été allouées au titre de la participation québécoise dans le cadre des projets financés par le troisième concours du *Fonds d'innovation*. D'autres projets totalisant plus de 24 M\$ sont en voie d'approbation. Enfin, des projets totalisant près de 100 M\$ sont encore à l'étude au MRST.

Le gouvernement du Québec octroie, pour l'année en cours, un montant de l'ordre de 13,9 M\$ destiné au financement de plusieurs projets de recherche retenus par la FCI dans le cadre du Fonds de la relève. Il verse aussi, via Valorisation-Recherche Québec, pour l'année en cours, un montant de l'ordre de 18,7 M\$ pour co-financer des projets de recherche retenues dans le cadre du Volet infrastructure du Programme des chaires de recherche du Canada.

Plusieurs organismes et centres de recherche ont bénéficié de ces nouveaux investissements. Récemment, le MRST a appuyé le développement des infrastructures de recherche de l'Institut national d'optique (INO), de l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) et du Centre de recherche Les Buissons inc., afin qu'ils affirment leur place dans le peloton de tête à l'échelle internationale.

LE DÉVELOPPEMENT DES FILIÈRES PORTEUSES et à forte intensité technologique

Le secteur des nanotechnologies compte parmi les plus prometteurs du XXI^e siècle. Grâce aux investissements gouvernementaux, Valorisation-Recherche Québec a octroyé au réseau Nano Québec 10 M\$ sur trois ans pour structurer et promouvoir l'effort québécois dans le domaine des nanotechnologies. Ces investissements permettront aux établissements universitaires concernés de se regrouper pour mettre en place des programmes de recherche intégrés.

En matière de recherches relatives à la génomique, le gouvernement du Québec a consenti l'octroi de 40 M\$ à cinq projets de recherche, retenus par Génome Québec (10 M\$/an). Cet octroi, réalisé dans le cadre du premier concours de Génome Canada, est assuré par Valorisation-Recherche Québec (10 M\$) et le MRST (30 M\$, à raison de 10 M\$ pour les trois prochaines années). De plus, des programmes de collaboration internationale sont mis en œuvre, notamment avec la France, pour renforcer la recherche dans les domaines de la génomique et de la protéomique. Ces investissements vont certainement augmenter, et le MRST a déjà signifié son accord de principe au financement des projets de Génome Québec, retenus au deuxième concours de Génome Canada.

D'autre part, le gouvernement du Québec a consenti 5,9 M\$ pour contribuer à la mise en place, au sein de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), d'un laboratoire de micro et de nano fabrication doté d'infrastructures de recherche à la fine pointe. Ce laboratoire, dont le coût total est de l'ordre de 15 M\$, permettra la conception de prototypes avancés dans les domaines de la microélectronique, de l'électronique de radio-fréquence et de la photonique. Les travaux menés dans le cadre de cette recherche visent à renforcer l'innovation dans les secteurs de la télécommunication, du biomédical et de l'aérospatiale.



Par les investissements qui ont été consentis dans les infrastructures de recherche, le MRST a aussi contribué au renforcement de la filière santé. Cette filière de recherche déjà bien établie au Québec a bénéficié de plusieurs investissements qui visent à soutenir la recherche à l'IRCM, au Centre de développement des entreprises biomédicales (CDEB), au Centre de recherche clinique et évaluative en oncologie du CHUQ, à l'Institut d'immunovirologie et cancer de l'Université de Montréal, au Consortium pour la recherche en imagerie cérébrale de l'Institut neurologique de Montréal et au Centre universitaire de santé McGill.

LE RENFORCEMENT DU RAYONNEMENT INTERNATIONAL des recherches québécoises

Plusieurs activités ont été entreprises durant la dernière année pour faire participer les scientifiques québécois aux principaux réseaux et aux alliances internationales dans les domaines de la recherche et de l'innovation. Un programme de soutien aux initiatives internationales de recherche et d'innovation est déjà en place au sein du MRST. Des rencontres internationales ont été organisées sur des sujets d'intérêt comme la traçabilité des aliments, la sécurité des transactions électroniques, les nanotechnologies, la biotechnologie, ou encore l'éthique biomédicale.

LE DÉVELOPPEMENT de l'information stratégique et de la prospective

Le MRST a mis en œuvre, en 2001-2002, plusieurs outils stratégiques de veille et de prospective. Un Observatoire réseau en science et en innovation (ORSIQ) a été créé en vue d'encadrer et d'enrichir les activités de veille en recherche et en innovation et de renforcer la concertation des ministères et organismes actifs en ces matières. Un budget de 810 000 \$ a été consacré à la mise en place de l'ORSIQ.

De même, de concert avec le ministère des Régions, le MRST a développé le concept des observatoires régionaux et a sélectionné trois régions pilotes (Bas-Saint-Laurent, Mauricie et Estrie) pour expérimenter diverses méthodes et options de mise en œuvre. Ces nouveaux observatoires visent à scruter les systèmes régionaux d'innovation, à com-

prendre les interactions entre les acteurs locaux concernés par l'innovation et à éclairer les décideurs régionaux et nationaux au sujet des créneaux et des perspectives stratégiques de développement de chacune des régions. Un montant de 390 000 \$ a été consacré à la mise en place de cet outil.

Par ailleurs, le MRST a poursuivi ses activités, entreprises en collaboration avec les fonds subventionnaires, pour créer la *Carte des compétences de la recherche universitaire*. Il s'agit d'un projet avant-gardiste qui vise à mettre en place un système d'information capable de dresser un portrait complet de la recherche universitaire au Québec. Ce portrait permet de caractériser les forces de la recherche universitaire québécoise, les axes de son développement et l'évolution de ses performances en comparaison de ce qui se fait dans d'autres systèmes de recherche. Les informations ainsi obtenues facilitent la prise de décision et renforcent l'efficacité des investissements consentis dans la recherche.

La recherche gouvernementale a aussi bénéficié d'une activité d'inventaire qui va être actualisée périodiquement. Annuellement, le MRST élabore un portrait détaillé de l'intervention du gouvernement du Québec en matière de recherche et d'innovation. Ce portrait s'appuie sur un travail d'enquête réalisé pour son compte par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), et portant sur les domaines d'action et les dépenses du gouvernement du Québec en matière de recherche, de science, de technologie et d'innovation.

Ensemble, ces différents outils vont générer l'information stratégique requise pour la prospective et la mise au point d'un étalonnage concurrentiel nécessaire au positionnement du système québécois de recherche et d'innovation.

Mettre **LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**
AU SERVICE des besoins
DE LA SOCIÉTÉ
dans son ensemble



Mettre **LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE** **AU SERVICE** des besoins **DE LA SOCIÉTÉ** dans son ensemble

Par différentes mesures, la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* s'emploie à sensibiliser les scientifiques et à informer les citoyens sur les enjeux liés à la recherche, à la science et aux nouvelles technologies.

DES SCIENTIFIQUES responsables

Pour profiter à l'ensemble des citoyens, une économie du savoir doit veiller à ce que la recherche scientifique se développe dans le respect des personnes et des valeurs de la société. À cet égard, le MRST a appuyé le Conseil de la science et de la technologie (CST) afin qu'il institue la Commission de l'éthique de la science et de la technologie, dont le mandat principal est d'éclairer le gouvernement sur les enjeux d'ordre éthique que soulèvent la recherche et les nouvelles technologies.

Le MRST a aussi appuyé financièrement la création de l'Institut international de recherche en éthique biomédicale (l'IIREB), en partenariat avec le ministère des Relations internationales, le ministère de la Santé et des Services sociaux et la France. Il a aussi participé aux travaux du comité de suivi, mis en place afin d'assurer l'implantation du plan d'action ministériel en éthique de la recherche et en intégrité scientifique. Les travaux réalisés par le comité de suivi ont permis d'assister les 18 centres de recherche du réseau de la santé dans l'élaboration et l'adoption d'un cadre réglementaire pour les activités de recherche qui se déroulent dans ces établissements. Ce cadre réglementaire permet, entre autres, de déterminer les besoins de formation en éthique, d'harmoniser les activités des comités d'éthique de la recherche et de proposer les mécanismes d'accréditation de ces comités.

DES CITOYENS informés

L'intérêt que portent les citoyens à la recherche, à la science, à la technologie et à l'innovation constitue un levier essentiel pour favoriser l'assimilation du progrès technologique et faciliter le développement de l'innovation. Pour renforcer cet intérêt, les activités réalisées durant la première année de l'implantation de la politique ont été riches en événements de promotion et de diffusion de la science et de la technologie, en particulier auprès



des jeunes. *Le Québec technologique - Tout simplement génial!*, *Science et société*, *Comment c'est fait?*, etc. ont en effet bénéficié à plus de 250 000 visiteurs et occupé de larges plages dans les programmations télévisuelles.

Plusieurs autres initiatives ont vu le jour durant la première année de l'implantation de la politique. On notera le programme *Cap sur la science*, qui vise à soutenir des projets majeurs et structurants en appropriation de la science et de la technologie et la poursuite des programmes du MCC (2,8 M\$). De plus, plusieurs concours visant la promotion de la culture scientifique et plusieurs subventions ont permis d'encourager la tenue de congrès et de conférences scientifiques ouvertes au grand public.

UNE RELÈVE QUALIFIÉE et en nombre suffisant

Pour contribuer au développement des ressources humaines requises par la société du savoir, les activités entreprises dans le cadre de la Politique soutiennent la relève. Ainsi, le programme du MRST, *Aide à la relève en science et en technologie* s'est poursuivi, avec un financement de 1,6 M\$ par année, pour appuyer plus de 50 projets visant à améliorer le « coffre à outils » des acteurs et des professeurs œuvrant dans le cadre de la formation des jeunes générations. Ces activités ont permis de développer des interactions très porteuses entre les écoles, les milieux de la recherche et ceux de l'industrie.

Dans la même veine, le *Programme de soutien aux intervenants majeurs en diffusion de la science et de la technologie* est en œuvre, avec un investissement de 1,3 M\$ par an, pour soutenir et renforcer, en collaboration avec les régions et les conseils de loisirs scientifiques, les activités d'organismes dédiés à la promotion de la science et de la technologie auprès du grand public.

En outre, le MRST participe activement aux activités liées aux salons « emploi formation » et appuie le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH), un organisme qui, par ses travaux d'analyse et de prévision, favorise le développement d'une relève scientifique et technique en aidant les jeunes dans leur choix de carrière.



PERSPECTIVES

Dans le domaine de la recherche, les activités prévues pour 2002-2003 visent à soutenir l'implantation des nouveaux plans triennaux des trois fonds subventionnaires. Le MRST entend aussi mettre au point, avec ses partenaires du ministère de l'Éducation et du ministère de la Santé et des Services sociaux, une solution durable au problème du financement des frais indirects de la recherche, notamment en adressant les représentations appropriées au gouvernement fédéral. Il poursuivra les travaux entrepris, via Recherche Québec notamment, pour appuyer des projets structurants d'immobilisations au Québec. Les activités visent aussi à optimiser l'accès aux financements consentis à la recherche par le Fonds d'innovation, le Fonds de la relève et le Volet infrastructure du Programme des chaires de recherche Canada.

En matière d'innovation, les activités prévues pour 2002-2003 concernent la mise en application des deux plans d'action en gestion de la propriété intellectuelle (plan universitaire et plan gouvernemental) et le renforcement des activités de liaison et de transfert pour accélérer le développement et l'innovation dans tous les secteurs et toutes les régions. Ainsi, après la levée du moratoire sur l'accréditation des CCTT, des analyses de propositions de candidatures seront finalisées en vue de la création de nouveaux CCTT.

En matière d'innovation sociale, les efforts du MRST se concentreront sur l'établissement d'un portrait de l'innovation sociale au Québec et la mise en place de mécanismes visant à accroître les transferts des résultats de la recherche en science sociale et humaine vers le milieu communautaire.

En matière de promotion et de diffusion de la science et de la technologie, le MRST travaillera, avec le Conseil de la science et de la technologie et les autres partenaires concernés, à dresser un bilan sur la culture scientifique et technique au Québec et à instituer un comité conseil en la matière. Au sujet de l'éthique de la recherche, le MRST se penchera sur les questions relatives aux banques de données et de matériel génétiques, pour lesquelles un mandat a d'ailleurs été confié au Conseil de la science et de la technologie et à sa Commission de l'éthique. Les organismes génétiquement modifiés (OGM), pour lesquels le Conseil de la science et de la technologie a déposé un avis récemment, feront l'objet d'une attention particulière dans les activités à venir.



Mise en œuvre
des **MESURES STRUCTURANTES**

■
Mise à jour
des **INDICATEURS DE PERFORMANCE**

■
Liste des
ENTENTES SPÉCIFIQUES
signées avec les régions

MISE EN ŒUVRE des MESURES STRUCTURANTES prévues par la POLITIQUE QUÉBÉCOISE DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION

AXE SAVOIR		
THÈMES DIRECTEURS	MESURES STRUCTURANTES	MESURE MISE EN ŒUVRE
CITOYENS ÉCLAIRÉS ET SCIENTIFIQUES RESPONSABLES	Création de SCIENCE ATOUT , pour appuyer les initiatives d'appropriation et de diffusion de la science et de la technologie (S-T)	
	Développement d'outils d'information et de formation en éthique	✓ ¹
	Formation d'une commission de l'éthique et d'un groupe d'échanges pour l'appropriation et la diffusion de la science et de la technologie	✓
	Accroissement de l'efficacité des comités d'éthique de la recherche	✓
FORMATION DES JEUNES ET SES CONDITIONS	- Financement du matériel requis pour l'enseignement de la S-T dans les classes primaires	✓
	- Création de passerelles entre les programmes disciplinaires et les programmes de formation des maîtres du secondaire	
	- Mesures de soutien à la formation du personnel enseignant en S-T au primaire et au secondaire	
	- Reconstitution et bonification de la promotion des carrières : <i>Aide à la relève en science et technologie</i>	✓
BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE RÉPONDANT AUX EXIGENCES DE LA SOCIÉTÉ DU SAVOIR	- Poursuite des travaux du comité interministériel portant sur le soutien à la progression des Québécoises dans les sciences et l'innovation technologique	
	- Augmentation du nombre de bourses d'études supérieures attribuées au mérite	✓
	Reconstitution et relèvement du financement de CETECH (Centre d'étude sur l'emploi et la technologie)	✓
	Reconstitution du financement des actions de formation courte du ministère de l'Éducation	
	Soutien au développement et à la commercialisation de produits québécois destinés à la formation en ligne et à la formation continue	✓

1 ✓ : indique que la mesure structurante proposée par la PQSI a bénéficié d'un financement public ou d'une intervention gouvernementale. La mise en œuvre de cette mesure est amorcée ou complétée.

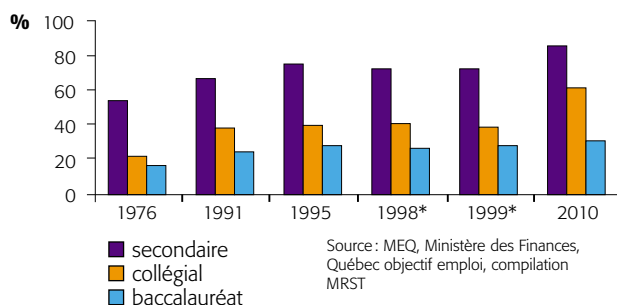
AXE RECHERCHE		
THÈMES DIRECTEURS	MESURES STRUCTURANTES	MESURE MISE EN ŒUVRE
RELÈVE UNIVERSITAIRE SUFFISANTE ET DE HAUTE QUALITÉ	Bonification du programme stratégique de professeurs-chercheurs	
	Augmentation des crédits du programme Établissement de nouveaux chercheurs	
STABILITÉ ET EXCELLENCE DU CAPITAL HUMAIN VOUÉ À LA RECHERCHE	Dégagement des tâches d'enseignement de professeurs-chercheurs universitaires	
	Amélioration des perspectives de carrières des chercheurs-boursiers en santé	
	Dégagement des tâches cliniques des chercheurs-cliniciens	
	Soutien à des activités internationales de recherche	✓
	Mise en place du comité conjoint MRST-MEQ-MAPAQ en faveur des instituts de technologie agroalimentaire	✓
	Dégagement des tâches d'enseignement de chercheurs de collèges	✓
ENVIRONNEMENT DE QUALITÉ POUR LA RECHERCHE	Financement accru des frais indirects de la recherche	✓
	Financement d'infrastructures majeures et d'espace de recherche	✓
ORGANISMES QUÉBÉCOIS DE SUBVENTION DE LA RECHERCHE	- Modification du mandat du FCAR	✓
	- Élargissement de la mission du FRSQ	✓
	- Transformation du CQRS	✓
	Création d'une conférence de présidents-directeurs généraux des fonds subventionnaires de recherche	✓
	Augmentation récurrente de la base de financement des fonds	✓

AXE INNOVATION		
THÈMES DIRECTEURS	MESURES STRUCTURANTES	MESURE MISE EN ŒUVRE
VALORISATION DE LA RECHERCHE	Responsabilité des fonds subventionnaires et des universités	✓
	Travaux du comité provisoire pour la mise en œuvre des recommandations en propriété intellectuelle	✓
	Élaboration du cadre de gestion de la propriété intellectuelle issue de la R-D gouvernementale	✓
LIAISON ET TRANSFERT (LT)	Augmentation du financement des CCTT	✓
	Augmentation du financement des CLT	✓
	Réorientation de la mission du CRIQ	✓
	Soutien à l'AETMIS	✓
	Création d' INTERFACE : mécanisme interministériel pour appuyer la liaison, le transfert et le maillage	
INNOVATION DANS LES ENTREPRISES	Création d' INNOVATION. INC , mécanisme interministériel pour appuyer les entreprises dans leur capacité d'innover et d'assurer une meilleure cohérence dans le soutien aux entreprises	
INNOVATION DANS TOUTES LES ORGANISATIONS	Création d' INNOVATION. ORG , mécanisme interministériel visant à augmenter la capacité d'innovation des organismes publics, sociaux et communautaires	

Mise à jour des indicateurs de suivi de performance DU SYSTÈME QUÉBÉCOIS DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION

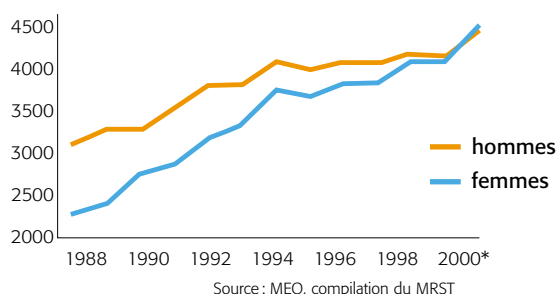
Par l'acquisition de la science et son partage, PERMETTRE AUX QUÉBÉCOIS ET QUÉBÉCOISES DE PARTICIPER PLEINEMENT À LA SOCIÉTÉ DU SAVOIR

ÉVOLUTION DES TAUX DE DIPLOMATION AU QUÉBEC ET OBJECTIF POUR 2010



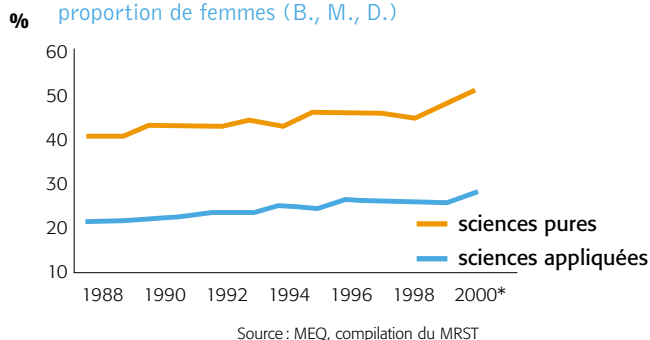
En 1999, les taux de diplomation du secondaire et du collégial ont baissé, alors que celui du baccalauréat a augmenté, se rapprochant ainsi de l'objectif fixé par le MEQ pour 2010 (30 %).

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DIPLÔMÉS DE MAÎTRISE ET DE DOCTORAT



Le nombre de diplômes décernés à la maîtrise et au doctorat est à la hausse. En 2000, le nombre de femmes diplômées de maîtrise et de doctorat est légèrement supérieur à celui des hommes.

DIPLÔMES DÉCERNÉS AU QUÉBEC : proportion de femmes (B., M., D.)

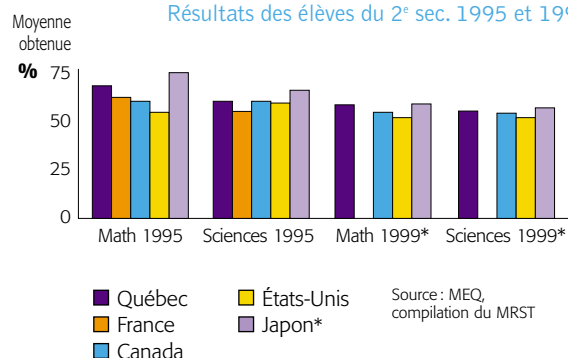


Le pourcentage de femmes parmi les diplômés en sciences pures et en sciences appliquées a augmenté en 2000, suivant ainsi la tendance des deux dernières années.

* Indicateurs actualisés depuis la publication du document de la Politique québécoise de la science et de l'innovation.

ÉPREUVES INTERNATIONALES

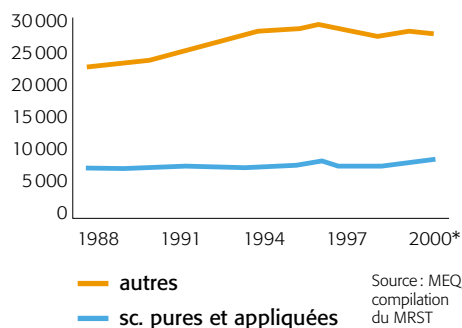
Résultats des élèves du 2^e sec. 1995 et 1999



Les élèves québécois ont obtenu, aux épreuves internationales en mathématiques et en sciences, des résultats supérieurs à ceux de la majorité des pays de l'OCDE ainsi qu'à la moyenne internationale. À l'épreuve de 1999, les Québécois se sont classés au 3^e rang en mathématiques et au 6^e rang en sciences, parmi les pays de l'OCDE participants.

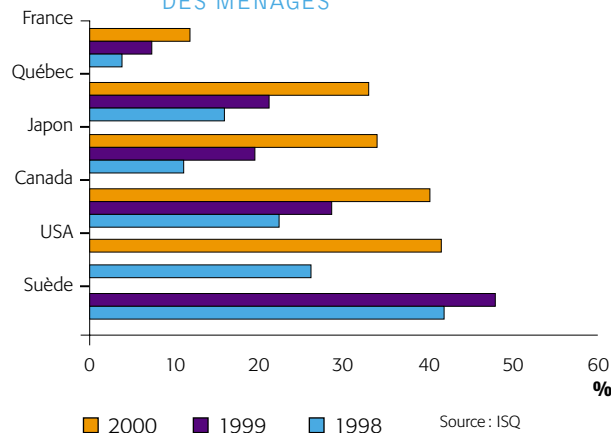
ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DIPLÔMÉS

EN SCIENCES PURES ET APPLIQUÉES (B., M., D.)



Le nombre de diplômés en sciences pures et en sciences appliquées a légèrement augmenté depuis les deux dernières années, alors que dans les autres domaines le taux de diplomation tend à la baisse.

TAUX DE BRANCHEMENT À INTERNET DES MÉNAGES



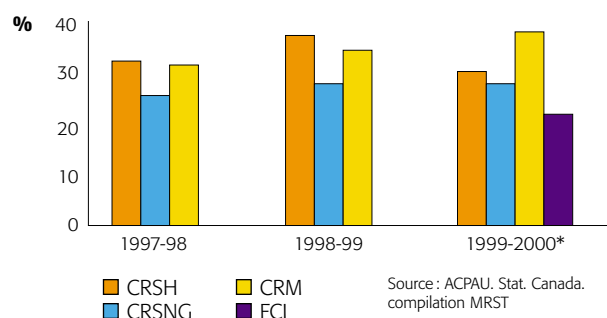
Le taux de branchement des Québécois et des Québécoises à Internet progresse bien. Dans ce domaine, le Québec dépasse la France et se trouve, au même titre que le Japon, bien en deçà des taux observés au Canada, en Suède et aux États-Unis.

* Indicateurs actualisés depuis la publication du document de la Politique québécoise de la science et de l'innovation.

Les scientifiques du Québec CONTRIBUENT AU DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES ET AU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET CULTUREL DU QUÉBEC

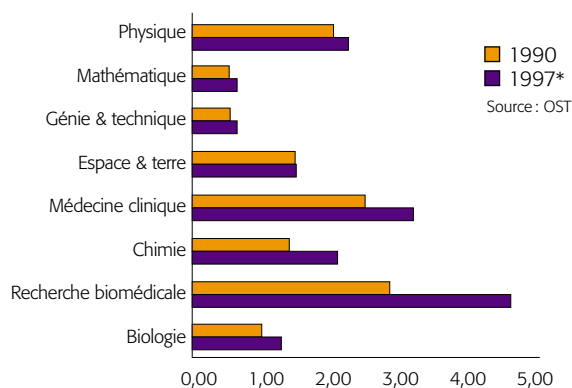
FINANCEMENT DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE PAR DES FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX

PART DU QUÉBEC



La qualité des recherches universitaires et l'excellence des scientifiques québécois sont confirmées par le volume de financement obtenu dans les concours organisés par les fonds de recherche fédéraux. La part de l'aide financière procurée par les organismes subventionnaires fédéraux et revenant aux chercheuses et chercheurs québécois est, dans son ensemble, supérieure au poids démographique du Québec au sein du Canada.

FACTEUR D'IMPACT DES PUBLICATIONS QUÉBÉCOISES EN 1990 ET 1997

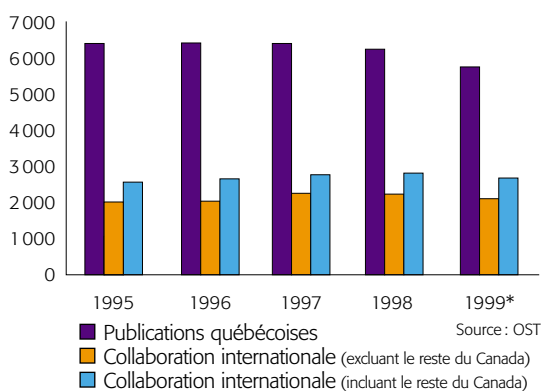


Les publications des scientifiques québécois sont de plus en plus citées par les chercheurs internationaux. Le facteur d'impact des publications québécoises progresse de manière remarquable, notamment dans les domaines de la recherche clinique et biomédicale.

* Indicateurs actualisés depuis la publication du document de la Politique québécoise de la science et de l'innovation.

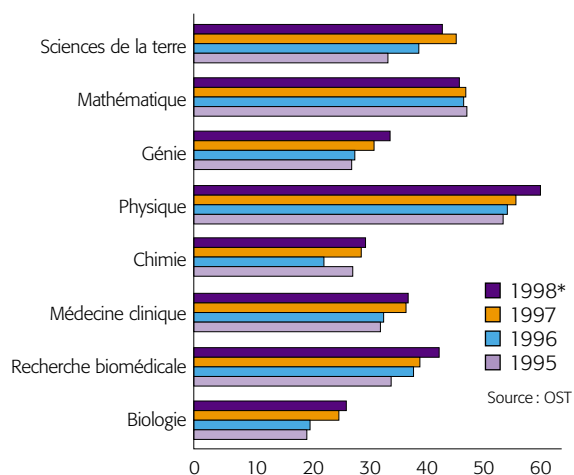
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU QUÉBEC ET TAUX DE COLLABORATION INTERNATIONALE

Nombre



L'importance qualitative et quantitative de la production scientifique des chercheuses et des chercheurs québécois continue de conférer au Québec une place de choix dans le concert des nations les plus actives en recherche scientifique. À cet effet, le volume des publications produites en collaboration internationale se consolide et une publication québécoise sur trois est issue de collaboration internationale.

TAUX DE COLLABORATION INTERNATIONALE DU QUÉBEC 1995-1998 (en %)

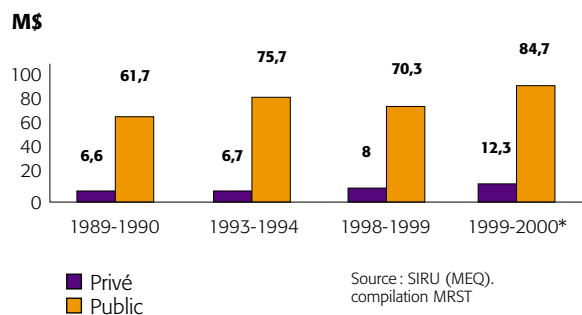


Les publications conjointes des chercheurs québécois avec des chercheurs étrangers progressent dans la plupart des domaines de recherche scientifique. Cette collaboration témoigne du rayonnement et du dynamisme du système québécois de recherche et d'innovation.

* Indicateurs actualisés depuis la publication du document de la
Politique québécoise de la science et de l'innovation.

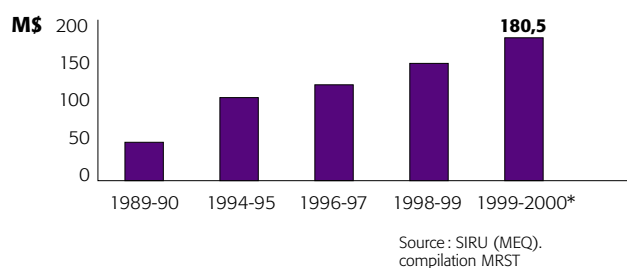
LA CAPACITÉ D'INNOVATION de toutes les organisations SE RENFORCE POUR BÉNÉFICIER À TOUS LES QUÉBÉCOIS ET TOUTES LES QUÉBÉCOISES

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES AU QUÉBEC



Au cours des dernières années, le financement privé alloué aux recherches en sciences sociales et humaines a progressé sensiblement. L'augmentation du financement privé va de pair avec la valorisation des résultats de ces recherches dans la prise de décision et dans la mise en œuvre d'innovations sociales et organisationnelles.

FINANCEMENT PAR L'INDUSTRIE DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE



Le financement procuré par les entreprises et les diverses industries privées à la recherche universitaire québécoise progresse. Cette tendance témoigne de l'intérêt accordé par les entreprises à la R-D universitaire, et est de bon augure pour la valorisation des résultats issus de la recherche québécoise.

* Indicateurs actualisés depuis la publication du document de la
Politique québécoise de la science et de l'innovation.

**Liste des ententes signées
avec les régions du Québec dans le cadre de la
MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE QUÉBÉCOISE
DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION**

RÉGIONS	ENTENTES
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE	• Recherche en environnement et en gestion des résidus miniers à l'UQAT (environnement minier) • Recherche à l'UQAT relativement au développement technologique dans le secteur minier (Géomatique 3D et Remblais) • Entente spécifique sur le bœuf de créneau
BAS-SAINT-LAURENT	• Service de recherche et expertise en transformation des produits forestiers (SEREX)
CAPITALE-NATIONALE	• Appropriation de la science et de la technologie, des formations et des carrières dans ces secteurs
CÔTE-NORD	• Relance et développement du Centre de recherche Les Buissons • Soutien à la recherche et au développement forestier
ESTRIE	• Développement du secteur agroalimentaire de l'Estrie, volet R-D et Transfert
MONTRÉAL	• Promotion de la science et de la technologie, des formations et des carrières dans ces secteurs, dans la région de l'Île de Montréal
MAURICIE	• Accès au travail de personnes handicapées (CONSENTA)
SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN	• Prévention de l'abandon scolaire au Saguenay-Lac-Saint-Jean (CRÉPAS) • Recherche forestière en forêt boréale au Saguenay-Lac-Saint-Jean • Soutien du groupe de recherche Écobes en innovation sociale • Développement de la structure du CONSOREM

ÉLABORATION ET SYNTHÈSE

Moktar Lamari
Direction de l'évaluation (MRST)

RÉVISION LINGUISTIQUE

Mireille Côté

CONCEPTION GRAPHIQUE

Ose Design

PRODUCTION

Direction des communications (MRST)

IMPRESSION

CPL

Des remerciements particuliers sont adressés aux personnes de toutes les directions du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie qui ont collaboré à cette publication.

**Ce document a été réalisé par le ministère de la Recherche,
de la Science et de la Technologie.**

1150, chemin Saint-Louis, Sillery (Québec) G1S 4Y9
Téléphone : (418) 643-8757
Télécopieur : (418) 528-2565
Ailleurs au Québec : 1 877 511-5889

Site Internet : www.mrst.gouv.qc.ca

Gouvernement du Québec
Dépôt légal 2002
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN : 2-550-39430-5