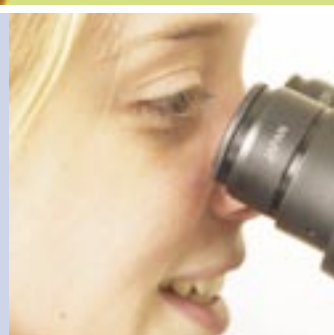
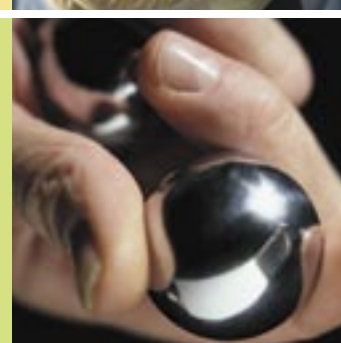


Rapport



Groupe de travail
sur la valorisation
des résultats de la recherche

Rapport

Groupe de travail
sur la valorisation
des résultats de la recherche

Secrétariat
du Groupe de Travail : Direction de l'analyse et du développement
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

Conseiller spécial : Pierre Gagnon

Révision linguistique : Renée Dolbec

Conception graphique : Alexandra Linteau

Édition : Direction générale des communications et des services à la clientèle
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

Impression :

Des remerciements particuliers sont adressés aux personnes qui ont participé de près ou de loin à la rédaction du présent rapport.

Disponible dans Internet à l'adresse suivante : www.mdeie.gouv.qc.ca

Québec, le 6 septembre 2005

Monsieur Claude Béchar
Ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
Gouvernement du Québec
710, place D'Youville, 6^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4

Monsieur le Ministre,

Le 7 janvier dernier, votre prédécesseur me confiait la tâche de présider un groupe de travail afin de faire le point sur la valorisation des résultats de la recherche au Québec et de lui recommander « les moyens financiers et organisationnels à privilégier pour assurer la pérennité et le développement de la valorisation de la recherche au Québec, processus par lequel des résultats de recherche sont traduits en innovations commercialisées en entreprise ».

Depuis cette date, le Groupe de travail a œuvré sans relâche pour prendre connaissance de nombreuses études sur le sujet en plus de rencontrer plusieurs groupes et organisations qui ont demandé à être entendus pour communiquer leurs analyses, leurs observations et leurs recommandations. Je désire souligner l'objectivité, la disponibilité et la collaboration que chaque membre a manifestées tout au long de ce cheminement.

C'est donc avec grand plaisir que je vous transmets le rapport du Groupe de travail sur la valorisation, dont l'objectif primordial est de vous appuyer dans les efforts constants que vous déployez pour assurer le développement économique du Québec.

Comme vous l'avez souligné vous-même à l'occasion du Colloque sur la recherche et l'innovation, tenu le 30 mai dernier à Montréal, « ... la plupart des pays industrialisés se sont dotés de politiques économiques fondées, entre autres, sur la science et l'innovation ». Il ne fait nul doute dans mon esprit que la valorisation de la recherche s'inscrit d'emblée dans une telle politique et qu'il est primordial de donner suite aux recommandations décrites dans ce rapport afin d'assurer la continuité des efforts financiers consentis à ce jour par le gouvernement du Québec et de contribuer au développement économique par l'exploitation commerciale de nos innovations émanant des recherches publiques.

Par ailleurs, comme les mesures et les moyens financiers mis en place pour renforcer la valorisation arrivent à terme au printemps de 2006, il devient urgent que vous examiniez nos recommandations dans les meilleurs délais.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes meilleurs sentiments.

A handwritten signature in blue ink, reading "Pierre-C. Fortier". The signature is fluid and cursive, with the first name "Pierre" and the last name "Fortier" clearly distinguishable.

Pierre-C. Fortier, ing.
Président du Groupe de travail

Composition du groupe de travail sur la valorisation des résultats de la recherche	7
Le mandat	9
Le sommaire	11
Chapitre 1	
La valorisation des résultats de la recherche : un outil de développement économique	13
1.1 Rappel concernant quelques éléments de politiques relatives à la valorisation des résultats de la recherche	15
1.2 Modèle Américain	16
Chapitre 2	
La situation actuelle au Québec	19
2.1 Dépenses en recherche et en valorisation	21
2.2 Expérience de Valorisation-Recherche Québec et des sociétés de valorisation	22
2.3 Complémentarité des bureaux de liaison entreprises-universités (BLEUs) et des sociétés de valorisation	25
2.4 Propriété intellectuelle	26
2.5 Performance globale du Québec	27
Chapitre 3	
Les recommandations	33
3.1 Sociétés de valorisation : contexte 2005	35
3.2 Considérations générales et justifications	35
3.2.1 Renforcer le système d'innovation pour une meilleure performance en valorisation	37
3.2.2 Accélérer le développement de technologies à haut potentiel commercial	37
3.2.3 Assurer une gouvernance efficace des infrastructures et des programmes de soutien à la valorisation	38
3.2.4 Permettre aux universités en région d'accroître leur impact économique	38
3.2.5 Favoriser le transfert de technologies vers les PME québécoises	38
3.2.6 Créer un maillage exemplaire des intervenants en valorisation entre eux ainsi qu'avec les partenaires financiers, industriels et commerciaux	39
3.3 Recommandations détaillées et éléments de mise en application	39
3.4 Sommaire des besoins financiers	48

LES ANNEXES

Annexe 1	Définition des principaux concepts en valorisation de la recherche utilisés dans le présent rapport	51
Annexe 2	Liste des organismes rencontrés, des avis et mémoires reçus	53
Annexe 3	Sommaire des recommandations et orientations suggérées dans des travaux antérieurs	55
Annexe 4	Sommaire de la loi américaine <i>Bayh-Dole</i>	58
Annexe 5	Sociétés mises sur pied avec l'aide financière de Valorisation-Recherche Québec (VRQ)	59

Composition du Groupe de travail sur la valorisation des résultats de la recherche

FORTIER, Pierre-C.

Président du Groupe de travail sur la valorisation de la recherche

BEAUDRY, Denis N.

Conseiller en valorisation de technologies

BRUNO, Richard

Directeur, Bureau de transfert technologique, Université McGill

GAGNON, Charles

Directeur, Valorisation de la technologie,

Hydro-Québec – Technologie et développement industriel

GAUTHIER, Roger

Président-directeur général, Centre d'interaction Proximédia inc.

et président du conseil d'administration de l'Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue

GUILLEMETTE, Robert

Chef de la Direction de la technologie, Électro Composites inc.

INGLESE, Robert

Vice-président, Prédémarrage en technologies, Banque de développement du Canada

NIRO, Perry

Directeur général et chef de la direction, BioQuébec

PROULX, Louise

Vice-présidente au développement de produits, Topigen Pharmaceutiques inc.

RINGUET, Michel

Recteur, Université du Québec à Rimouski

TANGUAY, Geneviève

Vice-présidente au développement, Centre québécois de valorisation des biotechnologies

Observateurs

FORTIN, Michèle

Sous-ministre associée à la recherche, à la science et à la technologie,
ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
(jusqu'au 4 juillet 2005)

CASTONGUAY, Luc

Secrétaire du Groupe de travail et directeur de l'analyse et du développement,
secteur Recherche, Science et Technologie, ministère du Développement économique,
de l'Innovation et de l'Exportation

Au cours des dernières décennies, le phénomène de la mondialisation a modifié considérablement l'environnement économique et social. Cette réalité, qui depuis quelques années nous touche avec plus de vigueur, nous oblige à affronter une concurrence et une compétitivité de plus en plus hostiles, qui nous viennent notamment des pays émergents comme la Chine et l'Inde, pour ne nommer que ceux-là. Ce phénomène nous oblige plus que jamais à innover davantage et à mieux coordonner nos efforts pour maximiser l'exploitation commerciale des résultats prometteurs de nos recherches publiques afin d'assurer le maintien du niveau et de la qualité de vie de notre société.

Dans ce contexte dominé par l'économie du savoir, les pays les plus avancés ont adopté des stratégies fondées sur la créativité et l'innovation pour assurer leur développement économique et social. Dans ces stratégies, la valorisation des résultats de la recherche constitue un élément primordial. De plus, compte tenu des ressources limitées des gouvernements, il apparaît que non seulement les rôles de producteur et diffuseur de connaissances des universités et des centres de recherche publics sont essentiels, mais aussi que la capacité de ces institutions à réaliser avec succès le transfert de connaissances au bénéfice de l'ensemble de l'économie et de la société constituera dorénavant un élément de plus en plus important pour légitimer les investissements publics en recherche.

Désirant que le Québec mise de plus en plus sur l'économie du savoir, le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec a confié au présent groupe de travail le mandat ***de faire le point sur la valorisation des résultats de la recherche publique au Québec, plus précisément sur les résultats dont la valorisation pourrait conduire à une commercialisation, et de formuler des recommandations sur les moyens financiers et organisationnels à mettre en place afin que ces résultats aient un maximum d'impact sur la création d'emplois et de richesse au Québec.***

Limites du mandat

Le domaine de la valorisation des résultats de la recherche étant très vaste, le Groupe de travail a cru nécessaire, considérant le temps imparti pour la réalisation de ses travaux, de concentrer son mandat sur les activités de valorisation dont l'objectif est de maximiser les retombées des résultats de recherche qui ont un potentiel commercial, donc un impact direct sur l'économie. On trouvera à l'annexe 1 la définition des principaux concepts utilisés dans le présent rapport.

Les membres du Groupe de travail reconnaissent, par ailleurs, d'emblée l'importance de la valorisation et du transfert des connaissances issues de résultats de recherche non commercialisables, notamment de celles qui conduisent à des innovations sociales, lesquelles se traduisent souvent par une amélioration des pratiques organisationnelles, sociales et parfois par des économies de fonds publics, résultant ainsi en d'autres formes de création de richesse pour la société.

Par ailleurs, la stratégie de valorisation des résultats de la recherche ne se limite pas à ce qui est énoncé dans ce rapport. Il conviendrait d'y ajouter une stratégie globale pour inciter les acteurs du milieu industriel et ceux du milieu de la recherche institutionnelle à collaborer davantage afin que les orientations de recherche soient un peu plus arrimées avec une approche « market pull » pour laquelle les retombées de commercialisation sont plus évidentes.

Processus de consultation

Plusieurs acteurs ont été invités par le Groupe de travail à exprimer leur point de vue sur le sujet soit par une présentation, par une discussion ou par le dépôt d'un mémoire. D'autres se sont manifestés d'eux-mêmes. Une liste des intervenants rencontrés et des mémoires déposés est présentée à l'annexe 2.

Le Groupe de travail a également consulté différents travaux récents liés à ce domaine au Québec, notamment :

- l'étude du Conseil de la science et de la technologie, *La valorisation de la recherche universitaire, Clarification conceptuelle*, février 2005;
- le rapport de M. Gilles Duruflé, *Relever les défis des financements de démarrage au Québec en 2005*, février 2005;
- le rapport de M. Pierre Milot pour le Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie, *La commercialisation des résultats de la recherche universitaire : une revue de la littérature*, janvier 2005;
- l'enquête menée par MM. Denis N. Beaudry et Jacques Larivière, *Enquête sur les opinions, les besoins et les attentes du milieu de la valorisation commerciale de la recherche publique au Québec*, janvier 2005;
- l'étude réalisée par SECOR Conseil, pour le compte de BioQuébec, *De la recherche à la commercialisation – Comment bonifier les conditions de maturation de la recherche universitaire en sciences de la vie*, décembre 2004.

La valorisation des résultats de la recherche constitue un élément fondamental de la stratégie de la plupart des pays industrialisés pour assurer leur prospérité, leur qualité de vie et leur développement économique. Au Québec et ailleurs au Canada, l'expérience en valorisation de technologies émanant des universités et des centres de recherche publics est relativement récente.

Au cours des dernières années, la mise en place de Valorisation-Recherche Québec (VRQ) et des sociétés de valorisation a permis de constater jusqu'à quel point les universités québécoises produisent un nombre imposant d'innovations qui recèlent un potentiel commercial pouvant ainsi contribuer au développement économique.

Ce rôle joué par VRQ dans la création et le maintien des sociétés de valorisation et l'impact de ces dernières sur le changement de culture dans nos universités québécoises cesseront après le printemps 2006 (ou même avant), puisque le financement de cet organisme arrivera à terme. Il apparaît encore plus évident aujourd'hui qu'il y a cinq ans que le gouvernement du Québec doit maintenir une contribution substantielle en valorisation de résultats de recherche afin que les investissements publics en recherche se traduisent davantage en création d'emplois et de richesse.

Le Groupe de travail propose six recommandations en vue d'assurer l'utilisation maximale des investissements consentis en valorisation de la recherche au cours des dernières années, tant par le gouvernement du Québec que par la majorité des établissements universitaires :

- **Renforcer le système d'innovation pour une meilleure performance en valorisation.**
- **Accélérer le développement de technologies à haut potentiel commercial.**
- **Assurer une gouvernance efficace des infrastructures et des programmes de soutien à la valorisation.**
- **Permettre aux universités en région d'accroître leur impact économique.**
- **Favoriser le transfert de technologies vers les PME québécoises.**
- **Créer un maillage exemplaire des intervenants en valorisation entre eux ainsi qu'avec les partenaires financiers, industriels et commerciaux.**

Ces recommandations ont pour objectif de soutenir le développement accru de la valorisation des résultats de la recherche publique, en s'appuyant sur l'expérience obtenue à ce jour et en misant davantage sur l'amélioration des pratiques et le partenariat en valorisation. Elles tablent également sur la nécessité de compter sur une masse critique suffisante de technologies à valoriser pour justifier la participation du gouvernement au financement des activités de façon à maximiser les retombées économiques dérivant de la valorisation de la recherche.

CHAPITRE 1

La valorisation des résultats de la recherche : un outil de développement économique

La valorisation des résultats de la recherche : un outil de développement économique

1.1 Rappel concernant quelques éléments de politiques relatives à la valorisation des résultats de la recherche

Au Québec et ailleurs au Canada, l'expérience en valorisation de technologies émanant des universités et des centres de recherche publics est relativement récente. Le retard technologique croissant par rapport à notre principal partenaire commercial, constaté au début des années quatre-vingt-dix, l'entrée en vigueur de l'entente sur le libre-échange et l'évolution rapide des technologies sont sans doute parmi les principaux phénomènes qui ont amené nos gouvernements à investir davantage dans la recherche, comptant sur celle-ci pour contribuer davantage à l'innovation, à l'amélioration de la productivité et à la compétitivité de nos entreprises. Ont suivi, vers la fin des années quatre-vingt-dix, des initiatives des deux paliers de gouvernement visant à mettre en place des stratégies et des moyens d'action pour maximiser l'impact des investissements publics en recherche sur le développement économique de notre société.

Au cours des années 1998 et 1999, trois démarches importantes ont conduit à des recommandations sur la valorisation des résultats de la recherche. Au niveau fédéral, en 1999, le Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire déposait son rapport, réalisé à la demande du Conseil consultatif des sciences et de la technologie relevant du premier ministre du Canada.

Au Québec, les principales recommandations du rapport du Groupe McKinsey, réalisé pour le compte de la Bourse de Montréal et de la Caisse de dépôt et placement du Québec, ont conduit à la création de Valorisation-Recherche Québec. Par la suite, le Groupe de travail sur la valorisation commerciale de la recherche et la propriété intellectuelle rendait public son rapport réalisé à la demande du ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie du Québec.

Ces efforts furent suivis par l'adoption de la Politique québécoise de la science et de l'innovation en 2001, laquelle dégage notamment quelques défis et orientations relatifs au transfert de connaissances et à la valorisation. Pour chacun de ces documents, nous présentons à l'annexe 3 un sommaire des recommandations ou des orientations suggérées en matière de valorisation.

1.2 Modèle américain

Pour la plupart des analystes, la loi communément appelée le *Bayh-Dole Act* constitue, depuis son adoption par les États-Unis en 1980, l'élément structurant fondamental de la politique américaine dans le domaine de la valorisation de la recherche. Cette loi a contribué à préciser et à simplifier le cadre général des droits et du partage de la propriété intellectuelle des résultats de la recherche, laquelle a été conférée à la base à l'université. Cette décision a créé l'obligation pour les universités et leurs chercheurs d'agir en vue de favoriser la commercialisation des résultats de recherche prometteurs sur le plan commercial. Elle aurait eu pour effet de favoriser la mise en place de processus de valorisation à la fois simplifiés et mieux structurés dans les universités américaines et de faciliter la collaboration entre celles-ci et divers intervenants, notamment les entreprises. Un sommaire des implications de cette loi est présenté à l'annexe 4.

La valorisation des résultats de la recherche constitue donc un élément fondamental de la stratégie de la plupart des pays industrialisés pour assurer leur prospérité, leur qualité de vie et leur développement économique. Dans ce domaine, les États-Unis font office de modèle. Toutes les statistiques consultées concernant leur performance le démontrent d'ailleurs clairement. Le dernier rapport d'enquête produit par The Association of University Technology Managers (AUTM)¹ pour l'année fiscale 2003 indique, pour les 236 institutions répondantes, des résultats enviables :

- En 2003, 8 000 nouvelles demandes de brevets ont été déposées.
- Depuis 1980, 4 100 nouvelles entreprises ont été créées à partir de licences provenant d'un établissement public de recherche. Les deux tiers de ces entreprises étaient toujours actives à la fin de l'année fiscale 2003.
- Plus de 4 500 licences et options de licences ont été accordées au cours de 2003. Parmi les licences octroyées depuis 1980, 26 000 étaient toujours actives en 2003.
- Plus de 2 200 nouveaux produits commerciaux émanant de résultats de recherche publique ont été lancés entre 1998 et 2003.
- Les revenus de licences atteignaient 1,3 milliard de dollars en 2003.

L'exemple du Massachusetts Institute of Technology (MIT) est aussi assez éloquent. Selon une étude publiée en 1997 par cet établissement en collaboration avec la BankBoston², 4 000 entreprises actives dans l'ensemble des États-Unis étaient soit des entreprises dérivées du MIT, soit que l'un des fondateurs était un diplômé du MIT ou un membre de son personnel, soit que l'entreprise avait été créée initialement pour exploiter commercialement

¹ AUTM Licensing Survey : FY 2003 (voir : www.autm.net).

² MIT et BankBoston Economics Department, *The Impact of Innovation*, mars 1997.

La valorisation des résultats de la recherche : un outil de développement économique

une technologie mise au point au MIT et pour laquelle une licence d'exploitation a été conclue avec l'entreprise. Au total, l'étude estime que l'ensemble de ces entreprises employait 1,1 million de travailleurs.

Plusieurs diront que l'environnement économique global américain, constitué de nombreuses entreprises technologiques et d'entreprises de grande taille, offre aux universités un éventail considérable de récepteurs technologiques et crée ainsi de nombreuses opportunités de valorisation des résultats de la recherche en vue d'une commercialisation.

Les résultats obtenus ne peuvent toutefois s'expliquer que par l'environnement économique favorable. On constate l'expression d'une volonté qui témoigne de l'importance que l'on accorde à la valorisation des résultats de la recherche comme outil de développement économique. Chez nos voisins du Sud, cette volonté s'exprime d'abord par le financement important consenti à la recherche (incluant le versement des frais indirects associés à la réalisation de cette recherche) par le gouvernement américain (avec lequel la performance en commercialisation est très fortement corrélée³), par la mise en place dans la majorité des États américains de programmes d'aide financière au développement de technologies issues de la recherche universitaire et par la culture entrepreneuriale démontrée par la plupart des universités américaines et un grand nombre de leurs chercheurs. Au surplus, la majorité des universités américaines considèrent la valorisation, la commercialisation et le transfert technologique des résultats de la recherche comme faisant partie de leur mission⁴.

³ SBA Office of Advocacy, *The Small Business Economy*, 2004.

⁴ Innovation Associates Inc., *Accelerating Economic Development through University Technology Transfer*, février 2005.

CHAPITRE 2

La situation actuelle au Québec

La situation actuelle au Québec

2.1 Dépenses en recherche et en valorisation

Il nous semblerait raisonnable de postuler que la quantité de résultats de recherche à fort potentiel de valorisation et de succès sur le plan commercial devrait avoir un lien étroit avec la quantité et la qualité de la recherche effectuée. L'évolution des dépenses de recherche et le nombre de déclarations d'invention qui s'ensuivent constituent des indicateurs importants pour évaluer l'effort financier qui devrait être déployé à l'étape de la valorisation des résultats de la recherche.

Le tableau 1 présente quelques données comparatives qui situent l'effort financier déployé au Québec au cours des dernières années à l'endroit de la recherche dans le secteur de l'enseignement supérieur. On constate que les dépenses de recherche réalisées dans ce secteur ont connu une augmentation de 70 % pour la période 1998 à 2002, soit une croissance moyenne annuelle de 14 %. Il y a lieu cependant de noter que l'accroissement des dépenses de recherche durant ces dernières années est aussi attribuable, en bonne partie, au financement de projets visant le renouvellement et la mise à jour de parcs d'équipements, de laboratoires et d'autres infrastructures universitaires. Durant la même période, les dépenses de recherche augmentaient de 38 % chez nos voisins américains, ce qui correspond à une augmentation moyenne annuelle de 7,6 %.

- TABLEAU 1 -

Évolution des dépenses au titre de la recherche et du développement réalisées dans le secteur de l'enseignement supérieur ^{5 6}								
Québec (M \$CAN)*			Canada (M \$CAN)*			États-Unis (M \$US)*		
1998	2002	Variation	1998	2002	Variation	1998	2002	Variation
1 274	2 167	70 %	4 370	7 429	70 %	26 664	36 846	38 %

* En dollars courants, dépenses dont les fonds proviennent de toutes les sources; recherche réalisée dans les universités, les instituts de technologie et autres établissements postsecondaires, les instituts de recherche, les stations d'essais et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur ou administrés par ces derniers.

En ce qui concerne strictement les dépenses affectées à la valorisation des résultats de la recherche, il n'existe malheureusement pas suffisamment de données sur le sujet pour bien mesurer le financement que les établissements de recherche publique consentent à la valorisation, ce qui ne permet pas de dresser un portrait clair de la situation. On constate par ailleurs un réel accroissement de l'effort financier du gouvernement du Québec à cet égard, notamment par la provision financière accordée à Valorisation-Recherche Québec (VRQ), dont 13 millions de dollars ont été annuellement consacrés spécifiquement à la valorisation des résultats de recherche universitaire au cours des quatre dernières années.

⁵ *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1993 à 2004 et selon la province 1993 à 2003, numéro de catalogue 88F0006XIF, Statistique Canada.*

⁶ National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics.

2.2 Expérience de Valorisation-Recherche Québec et des sociétés de valorisation

Créée en mars 1999, la mission de Valorisation-Recherche Québec est de contribuer à stimuler la recherche universitaire et à accroître les retombées pour la société québécoise, en misant sur le regroupement des forces de recherche et sur l'accélération du transfert des connaissances et des technologies⁷. Le tableau 2 présente le sommaire de l'affectation initiale des fonds accordés à VRQ.

- TABLEAU 2 -

Fonds de 100 M\$ pour la période 1999-2006	
	Engagements prévus (M\$)
Volet de recherche	50,0
Actions de concertation	
Projets structurants	
Volet Valorisation	
Société de valorisation	50,0
Total des engagements prévus	100,0

Fonds de 120 M\$ pour la période 2000-2006	
	Engagements prévus (M\$)
Volet Génome Québec	10,0
Volet Fondation canadienne pour l'innovation	
Contrepartie FCI	25,0
Aide au démarrage des infrastructures	3,0
Contrepartie des chaires de recherche	7,5
Maturation commerciale	10,0
Projets d'envergure de recherche	64,5
Total des engagements prévus	120,0

Le volet valorisation de VRQ a conduit à la création de quatre sociétés, dont la mission est de valoriser les résultats de la recherche universitaire. Ces sociétés sont : Univalor, Sovar, Gestion Valeo s.e.c. et MSBI Capital. La fonction de cette dernière a évolué rapidement dès le départ et MSBI Capital est ainsi devenue une société d'investissement dans des entreprises, au stade du démarrage et du prédémarrage au cours de l'année 2005, créées à partir de résultats de recherche universitaire. Chacune de ces sociétés s'est vu accorder par VRQ une partie de l'enveloppe de 50 millions de dollars pour assurer son fonctionnement

⁷ Rapport annuel de Valorisation-Recherche Québec.

La situation actuelle au Québec

et son développement sur une période de cinq ans et pour appuyer le financement de ses projets de valorisation. Une description plus détaillée de la composition de ces sociétés est présentée à l'annexe 5.

Au cours de ses audiences, le Groupe de travail a pu dresser certains constats, présentés ci-dessous, quant à l'expérience des sociétés de valorisation à ce jour.

- L'éclatement de la bulle technologique immédiatement après la création des sociétés de valorisation a engendré un contexte difficile, qui a grandement affecté leur développement et, partant, leur performance.
- Les sociétés de valorisation ont été mises en place et doivent continuer d'évoluer dans un environnement particulier, notamment : une certaine résistance à la centralisation des déclarations d'invention de la part des chercheurs et même de certains établissements membres de ces sociétés; l'hésitation de certaines composantes universitaires à mettre en commun les ressources pour la valorisation, de même que les processus de décision que celle-ci entraîne et l'absence d'un cadre uniforme de gestion de la propriété intellectuelle, qui rendent souvent complexes les ententes entre l'université, les chercheurs et des partenaires bénéficiaires des technologies. Par ailleurs, il appert que les leviers financiers dont disposent les sociétés de valorisation en vertu de leur convention de financement avec VRQ sont essentiels pour vaincre les résistances et que, sans ces leviers, les forces centrifuges l'emporteraient⁸. En d'autres termes, si les sociétés de valorisation ne disposaient pas des leviers financiers qui leur permettent de soutenir le développement de projets de valorisation, leur existence même serait compromise.
- Quelques bureaux de liaison entreprises-universités (BLEUs) ont conservé l'ensemble de leurs responsabilités, notamment en ce qui a trait au repérage de technologies prometteuses, à la gestion de la propriété intellectuelle, à l'établissement d'un plan de valorisation, à la négociation de licences et à la gestion des redevances et des bénéfices de commercialisation. Par exemple, le Bureau de transfert de technologies de l'Université McGill et le BLEU de l'Université de Sherbrooke assument l'ensemble des responsabilités de valorisation, tant celles que l'on retrouve normalement dans un BLEU que celles d'une société de valorisation. Plusieurs autres BLEUs partagent des responsabilités avec une société de valorisation. Dans certains cas, la délégation des responsabilités est incomplète et ne favorise pas l'efficacité et la nécessaire fluidité des activités de valorisation.
- Certains établissements universitaires ont opté pour ne pas conclure d'entente avec une société de valorisation. Cela est vrai notamment pour des universités sises en région périphérique qui disposent de moyens financiers restreints pour soutenir une valorisation de résultats de recherche de qualité, mais produits en nombre limité.

⁸ Gilles Duruflé, *Relever les défis des financements de démarrage au Québec en 2005*, février 2005.

- L'objectif de l'autofinancement après cinq ans imposé aux sociétés de valorisation au moment de leur création s'est avéré inatteignable et ne collait pas à la réalité quant au revenu prévisible pour une société de valorisation. D'ailleurs, selon une analyse produite par le Bureau de transfert technologique de l'Université McGill à partir des données de l'Association of University Technology Managers, il ressort qu'en général l'autofinancement d'un bureau de transfert technologique d'une université américaine ne serait possible qu'après quinze ou vingt ans de fonctionnement. Et encore faut-il que ce bureau bénéficie d'un volume d'au moins cent nouvelles déclarations d'invention à valoriser annuellement et qu'il puisse compter sur une partie significative des revenus engendrés par l'octroi de licences et par la création d'entreprises dérivées. Constatant la situation des universités américaines qui font figure de leaders sur le plan mondial en valorisation de technologies, on pourrait conclure que l'autofinancement des sociétés de valorisation et des bureaux de transfert technologique ne peut se réaliser avant une quinzaine d'années d'activité.
- Le personnel recruté par les sociétés de valorisation apparaît hautement qualifié. La majorité des professionnels travaillant au sein des sociétés allient une formation scientifique et une expérience pratique du développement des affaires. Les sociétés de valorisation se sont dotées d'assises solides sur lesquelles il serait opportun d'appuyer les compétences du Québec en valorisation de tous les résultats de la recherche publique et non seulement celles qui émanent des universités.

L'enquête Beaudry-Larivière⁹ nous renseigne aussi sur la perception du milieu à l'égard des sociétés de valorisation. Une opinion maîtresse qui se dégage de cette enquête est qu'il faut capitaliser sur l'expérience des sociétés de valorisation, bâtir sur les acquis et sur les expériences des quatre dernières années et, surtout, ne pas laisser tomber ces initiatives innovatrices que sont les sociétés de valorisation... pour mieux recommencer plus tard.

Un autre constat phare découlant de cette même enquête confirme clairement la pertinence du Programme de maturation commerciale (PMC) mis sur pied par VRQ et qui appuie financièrement le développement de technologies à la phase de précommercialisation. Or, cette étape est considérée par la majorité des experts comme étant sous-financée par les sources usuelles de financement de la recherche et elle se situe généralement trop en amont pour intéresser le capital de risque ou les entreprises innovantes qui pourraient éventuellement acquérir une licence. Les projets ainsi financés par le PMC de VRQ devraient entraîner une augmentation substantielle de la qualité et du nombre des technologies qui seront éventuellement commercialisées par des entreprises du Québec.

Au cours des dernières années, la mise en place de VRQ et des sociétés de valorisation a permis de constater jusqu'à quel point les universités québécoises produisent un nombre imposant d'innovations qui recèlent un potentiel commercial susceptible de contribuer au développement économique. Cependant, la formule actuelle de financement des universités

⁹ Denis N. Beaudry et Jacques Larivière, *Enquête sur les opinions, les besoins et les attentes du milieu de la valorisation commerciale de la recherche publique au Québec*, janvier 2005

et de la recherche par les gouvernements ne prévoit pas de contribution à la valorisation de ces innovations et, sans un appui financier additionnel et suffisant, une bonne part de ce potentiel demeurera inexploité. Pour les intervenants du milieu, il apparaît encore plus évident aujourd'hui qu'il y a cinq ans que le gouvernement du Québec doit maintenir son importante contribution en valorisation de résultats de recherche afin de maximiser les investissements publics en recherche pour les traduire sous forme de création d'emplois et de richesse.

2.3 Complémentarité des bureaux de liaison entreprises-universités (BLEUS) et des sociétés de valorisation

On constate que la plupart des BLEUs des universités du Québec regroupent des compétences certaines pour assurer leur mission première, c'est-à-dire le soutien aux chercheurs pour le développement de la recherche universitaire, tant pour la recherche subventionnée que pour celle qui est réalisée en partenariat avec l'industrie. Les BLEUs jouent également un autre rôle important au tout début du processus de valorisation, notamment pour bien qualifier les dossiers qui sont éventuellement transférés à une société de valorisation. Les BLEUs constituent *un outil de développement de la recherche universitaire*.

De leur côté, les sociétés de valorisation constituent avant tout *un outil de développement économique*, puisque leur rôle est de faire bénéficier l'économie des fruits de la recherche tout en assurant une juste compensation pour les chercheurs et les universités qui sont à leur origine. La complémentarité des rôles et des responsabilités des BLEUs et des sociétés de valorisation et le partenariat véritable qui doit s'établir entre ces deux entités demeurent des conditions essentielles à la réussite de l'un et de l'autre pour la valorisation des résultats de la recherche universitaire.

Il semble que la majorité des universités, de façon variable, ait accordé au cours des dernières années une plus grande attention à la fonction valorisation. La mise en place des sociétés de valorisation n'est sûrement pas étrangère à ce phénomène.

Il apparaît également que le renforcement des équipes de liaison et de transfert au sein de BLEUs ou d'autres structures universitaires demeure une préoccupation, notamment en ce qui concerne les universités en région, dont le volume des activités en valorisation ne peut justifier la mise en place d'une équipe de professionnels ayant toutes les compétences pour appuyer les chercheurs.

Nos consultations ont aussi révélé que les relations de proximité et de confiance entre les équipes de liaison et de transfert et les chercheurs sont nécessaires pour favoriser l'exploitation du plein potentiel de valorisation et qu'elles restent dans certains cas à développer ou à améliorer. Il va sans dire que le manque de ressources et le manque d'appui de certaines

universités (sensibilisation auprès des chercheurs et sous-financement de la fonction valorisation) sont les deux principales raisons invoquées pour expliquer le développement mitigé d'équipes de liaison et de transfert dans certaines universités.

Le Groupe de travail a également constaté les efforts consentis au cours des dernières années par plusieurs centres hospitaliers de recherche afin de mieux structurer leurs activités de valorisation et de transfert de technologies. La synergie qui doit nécessairement s'établir entre ces activités des centres hospitaliers, celles des BLEUs des universités et celles des sociétés de valorisation constitue un défi qui semble en voie d'être relevé.

Par ailleurs, il faut souligner que les activités de valorisation de certains centres hospitaliers sont partagées entre une société de valorisation et un deuxième organisme engagé directement par ces centres pour également faire de la valorisation. Le Groupe de travail s'interroge sur le bien-fondé de cette pratique, sur le fardeau des coûts additionnels qu'elle entraîne et sur l'efficacité réelle de l'accroissement du nombre d'intervenants qui ont, somme toute, le même mandat. Un meilleur arrimage entre ces centres hospitaliers, les BLEUs des universités et les sociétés de valorisation contribuerait à établir un meilleur lien de confiance tant nécessaire à l'engagement des chercheurs dans des activités de valorisation et à l'amélioration de la performance générale du Québec en valorisation de la recherche publique.

Enfin, on constate qu'il y a, trop souvent, plusieurs intervenants dans le traitement d'un même dossier. Il apparaît préférable de simplifier les relations avec le milieu industriel, en faisant en sorte que les entreprises traitent avec une seule et même entité ayant autorité pour conclure une entente contractuelle.

2.4 Propriété intellectuelle

La gestion de la propriété intellectuelle (PI), y compris la création, l'acquisition et l'ajout de valeur à la PI, est considérée, au Québec comme dans l'ensemble des pays industrialisés, comme étant l'un des aspects qui influencent le plus l'efficacité du processus de valorisation et de commercialisation des résultats de la recherche. L'adoption du *Bayh-Dole Act* témoigne de l'importance et de l'enjeu que représente la PI.

En 2002, le gouvernement du Québec a publié un plan d'action visant à harmoniser la gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et dans les établissements de santé et de services sociaux où se déroulent des activités de recherche.

Le suivi de l'implantation¹⁰ de ce plan d'action révèle d'abord que la promotion de l'implantation de ce dernier a été essentiellement l'affaire des fonds subventionnaires de la recherche au Québec (Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, Fond québécois de la recherche sur la société et la culture, Fonds de la recherche en santé du Québec,

¹⁰ Rapport, *Tournée des universités dans le cadre du suivi de l'implantation du plan d'action en gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche*, ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, octobre 2003.

La situation actuelle au Québec

VRQ et Génome Québec), lesquels conditionnent l'octroi de leurs subventions de recherche au respect des dispositions prévues dans le Plan, notamment :

- la divulgation obligatoire par les chercheurs des inventions dont la valorisation est envisagée;
- la propriété institutionnelle des droits sur les inventions dont la valorisation est opérée par l'établissement;
- le partage équitable des bénéfices de valorisation.

Il se dégage aussi de ce suivi que la majorité des établissements universitaires adhèrent aux dispositions du Plan d'action, mais que les droits collectifs des chercheurs rendent parfois difficile la mise en application de certains éléments qui y sont proposés.

Selon les travaux réalisés pour le compte du Conseil consultatif de la science et de la technologie du Canada par Chris Riddle¹¹, il semble que l'imposition d'un modèle de gestion de la PI soit perçue comme contre-productive par le secteur privé, mais qu'un modèle basé sur certains principes fondamentaux, comme le plan d'action du Québec à l'égard de la PI, aurait son utilité en raison de sa flexibilité et de son adaptabilité.

Par ailleurs, plusieurs intervenants ont indiqué au Groupe de travail qu'une loi comme le *Bayh-Dole Act*, qui accorde à l'institution les droits de propriété et d'exploitation de la PI découlant des inventions subventionnées par le gouvernement américain, a des effets structurants indéniables et simplifie considérablement le processus de valorisation. Malgré l'absence d'une telle loi au Canada et l'existence de certaines difficultés inhérentes à la clarification des droits de propriété, il semble qu'une évolution et une amélioration de la situation à l'égard de la gestion de la PI aient été constatées au cours des dernières années, puisque selon l'enquête Beaudry-Larivière les difficultés engendrées par la gestion de la PI ne sont plus considérées comme un maillon faible du processus de valorisation.

2.5 Performance globale du Québec

Mentionnons que le manque de données générales, uniformes et fiables sur ce qui se fait au Québec en valorisation des résultats de la recherche ne permet pas de dégager des conclusions convaincantes. Nous nous contenterons donc de signaler quelques tendances observées dans différentes études réalisées à partir des données de l'AUTM, du rapport de Bruce P. Clayman, réalisé pour le compte de la Fondation canadienne pour l'innovation¹², et de l'enquête sur les opinions, les besoins et les attentes du milieu de la valorisation au Québec, menée par Beaudry et Larivière à l'automne 2004.

¹¹ Chris Riddle, *Commercialization Strategy Performance. A Study for the Advisory Council on Science and Technology*, mars 2004.

¹² Bruce P. Clayman, *Technology Transfer at Canadian Universities. Fiscal Year 2002 Update*, 2004.

Le tableau 3 présente des données adaptées du rapport Clayman. Ces données concernent les 20 plus grandes universités canadiennes, les 20 plus grandes universités américaines et un plus grand groupe de 174 universités américaines. Elles permettent une comparaison statistique des principaux indicateurs qui sont généralement utilisés pour analyser la performance des universités en valorisation des résultats de la recherche. Précisons que pour le Québec, puisque certaines données historiques sont manquantes, nous présentons la performance pour l'année fiscale 2002-2003 seulement, année qui semble fiable sur le plan des statistiques.

Il est important de noter que pour établir ces comparaisons nous avons normalisé les statistiques obtenues par l'AUTM afin de tenir compte de la différence entre les données fournies par les universités américaines, qui incluent les coûts indirects de la recherche, et les données fournies par les universités canadiennes, qui ne les incluent pas. Ces données sont cumulatives, de 1991 jusqu'en 2002.

- TABLEAU 3 -

Mesure par 1 M\$ (US) de dépenses en recherche cumulatif année fiscale 2002 (avec ajustement relatif aux coûts indirects)					
	Déclarations d'invention	Licences et options exécutées	Revenus de licences	Brevets É.-U. obtenus	Entreprises dérivées créées
20 plus grandes universités canadiennes*	0,601	0,169	17 141 \$	0,088	0,025
20 plus grandes universités américaines	0,582	0,173	56 973 \$	0,153	0,017
174 universités américaines	0,608	0,178	52 215 \$	0,148	0,017

* Incluant de façon variable, pour chaque année, des données de trois à cinq universités québécoises.

Moyenne pour l'année fiscale 2002* (avec ajustement relatif aux coûts indirects)					
Québec**	0,590	0,165	77 500 \$***	0,089	0,045

* Données approximatives tirées des tableaux de Bruce P. Clayman

** Comprend les données produites par les universités de Sherbrooke, McGill, Montréal, Laval et par l'École de technologie supérieure, dont la somme des dépenses de recherche correspond à près de 90 % des dépenses de recherche universitaire au Québec.

*** Les revenus de licences du Québec par million de dollars de dépenses en recherche sont fortement influencés par les revenus de licences obtenus par l'Université de Sherbrooke. Si l'on extrait ces revenus extraordinaires du total du Québec, on obtient un indicateur pour le Québec légèrement supérieur à la moyenne canadienne.

La situation actuelle au Québec

Il est intéressant de mentionner que, selon l'analyse de Clayman, il n'y aurait pas de corrélation évidente entre la taille, le type (médical ou non) et l'âge de l'institution et la capacité qu'a celle-ci de valoriser et de transférer ses résultats de recherche avec succès.

Il semble cependant que la disponibilité des ressources en nombre suffisant, l'expérience acquise par ces ressources dédiées aux activités de valorisation et de transfert ainsi que l'appui tangible de l'institution constitueraient les facteurs clés de la performance des institutions en valorisation et transfert de technologies.

On constate au tableau 3 que les résultats obtenus par les universités canadiennes, américaines et québécoises, en ce qui a trait au nombre de déclarations d'invention et à l'octroi de licences par million de dollars de dépenses en recherche publique sont, somme toute, comparables.

Si l'on fait exception de l'Université de Sherbrooke, dont les revenus exceptionnels liés à une licence d'exploitation d'une technologie viennent gonfler cette statistique pour le Québec, les revenus de licences des universités américaines sont un peu plus de trois fois supérieurs à ceux des universités canadiennes et québécoises.

Quant au nombre de brevets américains obtenus, il serait près de deux fois moindre au Canada et au Québec que chez nos voisins, pour un nombre moyen de déclarations d'invention comparable par million de dollars investis en recherche publique.

Le dernier élément du tableau fait ressortir que le Québec créerait environ deux fois et demie plus d'entreprises dérivées que ne le font les universités américaines et près de deux fois plus que l'ensemble des universités canadiennes par million de dollars de dépenses en recherche publique.

Ces données soulèvent certaines questions dont il nous apparaît opportun de discuter dans le contexte du présent rapport, notamment :

- Comment expliquer le nombre deux fois moins élevé de brevets américains obtenus chez nous que chez nos voisins des États-Unis, bien que le nombre de déclarations d'invention soit comparable?
- Comment expliquer l'écart important entre les revenus de licences?
- Comment expliquer qu'au Québec les entreprises dérivées soient plus du double de celles créées par les universités américaines?

En réponse à la première question, nous formulons les hypothèses suivantes :

- La technologie a été développée au Québec sans une connaissance suffisante de l'antériorité des brevets.

- La technologie a été développée sur une trop longue période et n'arrive pas à éclore dans la fenêtre d'opportunité suffisamment courte pour protéger la propriété intellectuelle.
- Les coûts de la protection internationale de la propriété intellectuelle s'avèrent, pour une même technologie, beaucoup plus élevés pour une université canadienne ou québécoise que pour une université américaine, alors que les crédits disponibles sont restreints.

Pour la deuxième question, nous formulons les hypothèses suivantes :

- Les entreprises locales susceptibles d'acquérir une licence pour les droits d'exploitation d'une technologie sont plus petites au Québec et leurs moyens restreints les empêchent de déboursier autant que les grandes entreprises américaines.
- Au Québec, comme la proportion d'entreprises capables d'intégrer des nouvelles technologies et susceptibles d'acquérir des droits d'exploitation est moindre, le jeu de l'offre et de la demande n'intervient que très peu. Il existe donc relativement peu de concurrence entre les entreprises pour l'acquisition d'une technologie sous licence; par conséquent, aucune surenchère ne s'exerce sur le prix d'achat des droits d'exploitation.
- Les technologies développées sont mal adaptées aux besoins des entreprises réceptrices, ce qui exige de celles-ci qu'elles investissent considérablement pour parfaire leur développement; résultat, elles peuvent être disposées à les acquérir, mais à prix moindre.

Pour la troisième question, nous formulons les hypothèses suivantes :

- Les universités pénètrent peu les réseaux de partenaires industriels et commerciaux en vue d'informer, de sensibiliser et de préparer l'industrie à accueillir les nouvelles technologies.
- L'absence ou le manque de récepteurs technologiques au Québec ainsi que la faiblesse de liens avec des récepteurs technologiques extérieurs peuvent inciter à l'occasion les responsables de la valorisation à collaborer, comme solution alternative, à la mise sur pied d'une entreprise dérivée, espérant ainsi voir exploiter commercialement par une entreprise du Québec les fruits de la recherche.
- Les liens avec des récepteurs technologiques à l'extérieur du Québec sont trop peu nombreux, compte tenu que la vente de technologies s'effectue dans un marché de plus en plus global.
- La situation qui a cours au Québec relativement aux crédits d'impôt à la R-D a incité plusieurs chercheurs universitaires, souvent encouragés à utiliser cette stratégie par des investisseurs de capital de risque, à créer un véhicule d'entreprise dérivée

La situation actuelle au Québec

pour parfaire le développement d'une technologie et ainsi permettre à l'entreprise de bénéficier d'importants crédits d'impôt à la R-D.

Ces différentes hypothèses nous permettent de constater une certaine réalité quant à la différence entre l'environnement dans lequel se trouvent les universités américaines et celui des universités canadiennes et québécoises. En effet, les premières sont dans un vaste marché où la concurrence que se livrent les nombreuses entreprises réceptrices pour l'obtention des savoirs et savoir-faire est omniprésente, tandis que les universités québécoises et canadiennes sont actives pour la plupart dans des petits marchés, où les entreprises réceptrices potentielles sont plus petites et, surtout, beaucoup moins nombreuses. À cet égard, certaines analystes estiment que les universités québécoises et canadiennes sont présentes dans un marché vingt fois plus petit que celui de leurs homologues américaines¹³.

En ce qui concerne la relation université-industrie, un des principaux indicateurs qu'utilise l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)¹⁴ pour mesurer la relation université-industrie nous indique que la perception des acteurs à cet égard mérite d'être nuancée.

En effet, selon cet indicateur, c'est-à-dire la part des dépenses de recherche réalisée dans le secteur de l'éducation supérieure et financée par les entreprises commerciales, les universités du Canada et du Québec se situent au 14^e rang des 29 pays membres de l'OCDE. Précisons que cet indicateur se situait entre 8 % et 9 % au Québec¹⁵ pour l'année 2002, alors qu'il était évalué à 6,2 %¹⁶ chez nos voisins américains.

Bien que cet indicateur nous donne une image positive de la situation, la perception de l'industrie révèle une difficulté réelle. Cette difficulté est inhérente à toute collaboration dont les acteurs ont des intérêts différents. Il nous apparaît néanmoins possible et nécessaire d'améliorer les conditions de cette collaboration, surtout dans un contexte où la rapidité et l'efficacité des relations sont des facteurs de plus en plus importants pour la compétitivité des entreprises et des universités. À cet égard, plusieurs organismes actifs dans le domaine, notamment l'Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ) dans son mémoire soumis au Groupe de travail, suggèrent d'accroître, dès l'amorce des projets de recherche, la participation des entreprises afin d'augmenter les chances de transfert des innovations vers celles-ci.

Par ailleurs, comme autre moyen d'améliorer la relation entreprise-université, certains suggèrent d'accorder plus d'efforts au développement de la culture de la recherche dans les entreprises, lesquelles ont davantage une culture de développement de produit.

¹³ William Coderre, *Re\$earch Money*, mars 2005.

¹⁴ *Meeting of the OECD committee for scientific and technological policy at ministerial level*, Science and Technology Statistical Compendium, janvier 2004.

¹⁵ *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD)*, Canada, 1993 à 2004 et selon la province 1993 à 2003, numéro de catalogue 8F0006XIF, Statistique Canada.

¹⁶ Andrew Reamer, Larry Icerman et Jan Youtie, *Technology Transfer and Commercialization : Their Role in Economic Development*, US Department of Commerce, août 2003.

CHAPITRE 3

Les recommandations

3.1 Sociétés de valorisation : contexte 2005

L'action de Valorisation-Recherche Québec (VRQ) a conduit à la création et au financement de trois sociétés de valorisation dont la mission initiale était de valoriser et de commercialiser les résultats de la recherche universitaire ainsi que d'une société d'investissement spécialisée dans le prédémarrage et le démarrage d'entreprises dérivées de la recherche universitaire.

Le rôle important joué par VRQ dans la création et le maintien des sociétés de valorisation et l'impact de ces dernières sur le changement de culture dans nos universités québécoises cessera après le printemps 2006 (ou même avant) puisque le financement de cet organisme arrivera alors à terme.

Les recommandations contenues dans le présent rapport, incluant les nouveaux critères proposés pour l'admissibilité au financement, auront un impact sur les sociétés de valorisation existantes.

En effet, nos recommandations tablent sur la nécessité de compter sur une masse critique suffisante au point de vue des technologies à valoriser pour justifier la participation du gouvernement au financement de base d'une société de valorisation. Les objectifs visés sont de réunir du personnel de valorisation qualifié en nombre suffisant pour bien répondre aux besoins et de pouvoir miser sur leur capacité à générer des revenus de valorisation suffisamment importants pour assurer éventuellement la pérennité des sociétés de valorisation.

Les sociétés qui répondent aux critères proposés dans ce rapport seront désignées comme étant les sociétés de valorisation accréditées (SVA).

3.2 Considérations générales et justifications

Les travaux du Groupe de travail ont convaincu celui-ci :

- de l'importance de la valorisation des résultats de la recherche publique comme élément important de notre système d'innovation;
- de la qualité de la recherche publique réalisée au Québec et de la productivité des chercheurs en matière d'innovations;
- du potentiel de contribution accrue des résultats de la recherche publique au développement économique du Québec, par une augmentation des transferts de technologies, surtout vers les PME;

- de la nécessité de compter sur du personnel hautement qualifié et sur l'appui concret des établissements universitaires et publics pour améliorer notre performance collective en valorisation;
- de la qualité du personnel et des services offerts par les sociétés de valorisation et de l'importance de prendre assise sur les acquis pour développer des pôles d'excellence en valorisation de technologies émanant des systèmes universitaires et de recherche publique au Québec;
- de l'occasion qui se présente pour le Québec d'utiliser à meilleur escient cet outil de développement économique que représente la valorisation des résultats de recherche publique;
- de la pertinence d'utiliser la valorisation des produits de la recherche des universités à caractère régional pour contribuer au développement des régions ressources;
- des effets bénéfiques importants résultant d'une meilleure complémentarité des actions des divers types d'intervenants et d'organismes engagés en valorisation;
- du bien-fondé de favoriser le développement des relations et des interactions entre les nombreux intervenants en valorisation et les partenaires financiers, industriels et commerciaux pour renforcer la performance globale du système de valorisation;
- de la nécessité que l'économie québécoise exploite au maximum son potentiel d'innovation, dans un contexte de marché toujours plus concurrentiel et dans lequel il est de plus en plus difficile de se défendre, notamment à cause de l'arrivée massive de produits issus d'autres économies comme la Chine et l'Inde.

Sur la foi de ces constats, le Groupe de travail propose six recommandations qui favorisent le renforcement des acquis et des investissements consentis en valorisation de la recherche au cours des dernières années, tant par le gouvernement du Québec que par la majorité des établissements universitaires. Ces recommandations ont pour objectif d'appuyer le développement accru de la valorisation des résultats de la recherche publique, en mettant l'accent sur l'expérience obtenue à ce jour, sur le renforcement des pratiques utilisées et sur le partenariat en valorisation.

Toutes ces recommandations nous semblent importantes pour atteindre les objectifs visés, en insistant sur le caractère indissociable des trois premières.

3.2.1 Renforcer le système d'innovation pour une meilleure performance en valorisation

Cette première recommandation porte sur la nécessité pour le gouvernement du Québec de participer au financement de SVA en tenant compte des principales balises suivantes :

- une masse critique de technologies à valoriser en vue de permettre à une SVA de compter sur du personnel hautement qualifié, d'offrir un ensemble de services de qualité en valorisation et de maximiser les probabilités d'autofinancement partiel à court terme. L'indice retenu comme masse critique minimale de technologies à valoriser pour la première année est l'accès à un minimum de 60 déclarations d'invention, basé sur le nombre de déclarations d'invention de l'année précédente, et de démontrer la possibilité d'atteindre un potentiel de 75 déclarations d'invention après cinq ans;
- la participation du gouvernement du Québec au financement des SVA sur une base décroissante, allant de 70 % des dépenses de fonctionnement admissibles pour la première année jusqu'à 50 % des dépenses admissibles pour la dernière année. Ce choix d'un financement gouvernemental décroissant tient compte, d'une part, de l'adhésion accrue d'établissements universitaires et de recherche publique à une société de valorisation entraînant une augmentation du bassin de projets à valoriser et, d'autre part, du fait que les sociétés de valorisation actuelles existent depuis cinq ans et qu'au terme du programme recommandé aux présentes elles auront dix ans d'existence, durée jugée suffisante pour commencer à générer des revenus pouvant contribuer à leur pérennité à long terme.

3.2.2 Accélérer le développement de technologies à haut potentiel commercial

Cette deuxième recommandation met en évidence l'importance d'établir un programme permettant d'accélérer le développement des technologies à haut potentiel commercial et conduisant à un plus grand nombre de transferts de technologies vers des entreprises existantes ou nouvelles au Québec. Cette recommandation s'appuie sur :

- les besoins signalés par de nombreux intervenants rencontrés par le Groupe de travail, l'expérience de VRQ au cours des dernières années avec son programme de maturation commerciale des technologies (PMC), les prévisions fournies par les sociétés de valorisation en matière de projets potentiels et les résultats de la vaste enquête menée par Beaudry et Larivière auprès de 70 intervenants en valorisation au Québec;

- la pertinence de faire évaluer les projets proposés par des personnes ayant des compétences reconnues dans les secteurs visés, en développement des affaires, en capital de risque, en gestion des innovations ou en valorisation de technologies.

3.2.3 Assurer une gouvernance efficace des infrastructures et des programmes de soutien à la valorisation

Cette troisième recommandation propose de confier à un organisme indépendant la gestion des investissements en valorisation consentis par le gouvernement du Québec et d'autres sources. Cet organisme se distinguerait par :

- un conseil d'administration constitué de personnes compétentes ayant une expertise reconnue soit en valorisation de la recherche, en transfert technologique, en capital de risque ou en développement d'entreprises de haute technologie;
- des pouvoirs de décision quant au niveau et aux règles de financement des SVA, aux modalités de gestion des projets de maturation technico-commerciale, à la constitution des comités, à l'engagement du personnel de l'organisme, au suivi des engagements, etc.

3.2.4 Permettre aux universités en région d'accroître leur impact économique

Cette quatrième recommandation découle de la préoccupation du Groupe de travail au regard du développement économique des régions ressources ainsi que du constat de l'importance et de l'impact des universités en région sur la croissance économique des entreprises de leur région. Les régions seraient mieux servies si leurs universités pouvaient compter sur :

- un accès à des services d'une même SVA pour mieux exploiter et valoriser leurs résultats de recherche et pour mieux appuyer leurs chercheurs dans le développement de leurs recherches orientées vers la valorisation et le partenariat avec des entreprises régionales.

3.2.5 Favoriser le transfert de technologies vers les PME québécoises

Cette cinquième recommandation fait suite au constat de lacunes relevées dans ce rapport voulant que peu d'entreprises du Québec profitent d'innovations technologiques émanant de la recherche publique. Le Groupe de travail considère que la proposition du Réseau Trans-tech (Regroupement des centres collégiaux de transfert de technologies au Québec), qui suggère que le Réseau collabore avec les SVA, les BLEUs et l'ADRIQ afin

d'accroître l'appropriation de technologies par les PME du Québec, constitue une voie intéressante pour améliorer la situation. L'apport du Réseau Trans-tech se concrétiserait par deux principales actions :

- le repérage de technologies disponibles à des fins de transfert et de PME potentiellement intéressées par l'appropriation de ces technologies;
- l'accompagnement pour faciliter l'intégration de ces technologies par les PME désireuses d'en bénéficier.

3.2.6 Créer un maillage exemplaire des intervenants en valorisation entre eux ainsi qu'avec les partenaires financiers, industriels et commerciaux

Cette sixième recommandation s'appuie sur les besoins largement exprimés au moment de l'enquête Beaudry-Larivière pour doter le Québec d'un réseau exemplaire de collaboration entre les nombreux intervenants en valorisation de la recherche publique au Québec. Un tel réseau jouerait un rôle crucial dans les domaines suivants :

- diffusion des pratiques exemplaires auprès des intervenants en valorisation et formation du personnel requis en valorisation de la recherche universitaire;
- concertation avec les autres réseaux canadiens existants, les associations professionnelles sectorielles, les partenaires financiers, industriels et commerciaux, dont les activités ont un grand intérêt pour le développement de la valorisation de la recherche publique.

3.3 Recommandations détaillées et éléments de mise en application

3.3.1 Recommandation 1 Renforcer le système d'innovation pour une meilleure performance en valorisation

Cette recommandation vise à établir et à financer un programme favorisant le regroupement d'établissements universitaires et de recherche publique au sein de sociétés de valorisation accréditées (SVA) afin d'optimiser la performance du Québec à l'égard de la valorisation conduisant à la commercialisation de technologies qui émanent de ces établissements.

A) Objectif

Encourager et favoriser, pour leurs activités de valorisation, le regroupement d'établissements universitaires et de recherche publique. Aux fins des présentes, un établissement membre d'une SVA comprend les établissements universitaires et leurs centres et institutions affiliés, les établissements de recherche publique et les centres collégiaux de transfert de technologies.

L'objectif est de permettre aux SVA l'accès à une masse critique de déclarations d'invention, donc de technologies à évaluer et à valoriser, en plus de compter sur des équipes de professionnels spécialisés pour assurer la réalisation optimale des activités de valorisation. On trouvera à l'annexe 1 des informations relatives aux déclarations d'invention, élément d'information ayant été retenu par le Groupe de travail comme l'indicateur le plus significatif du volume d'activités d'une SVA.

Les activités de valorisation décrites ci-après devraient être prises en charge par les SVA, mais réalisées en étroite collaboration avec les bureaux de liaison entreprises-universités (BLEUs) des établissements membres.

- Réception et traitement des déclarations d'invention soumises par les établissements membres
- Évaluation technico-commerciale des inventions
- Appropriation, protection et gestion des titres de propriété intellectuelle
- Identification des récepteurs technologiques, promotion et présentation des technologies disponibles
- Montage de dossier et démarchage pour le financement des projets de maturation technico-commerciale et gestion de tels projets
- Négociation de licences d'exploitation commerciale de technologies
- Accompagnement à la création d'entreprises dérivées
- Gestion d'éléments d'actifs issus de la valorisation

B) Engagements des établissements membres d'une SVA

Les engagements requis de chaque établissement membre envers une SVA sont décrits comme suit :

- Transmettre à la SVA toutes les déclarations d'invention émanant des chercheurs de l'établissement membre.

Les recommandations

- Collaborer pleinement avec la SVA pour assurer le succès de toutes les activités de valorisation, y compris les démarches nécessaires pour la protection de la propriété intellectuelle, les demandes de financement et l'accompagnement requis pour assurer la maturation technico-commerciale des technologies retenues.
- Contribuer au financement de la SVA pour supporter une partie des services rendus à l'établissement membre tout en permettant de soutenir adéquatement une équipe de professionnels responsable des activités de valorisation des technologies et d'autres dépenses afférentes à la valorisation. La contribution au financement d'une SVA par un établissement membre tiendra compte du nombre de déclarations d'invention transmises à la SVA et d'autres critères convenus entre la SVA et l'établissement membre.

C) Engagements des SVA

Les engagements requis d'une SVA pour être admissible à une aide financière en vertu de ce programme sont les suivantes :

- Soumettre un plan d'affaires sur un horizon de cinq ans, démontrant entre autres la progression annuelle des déclarations d'invention à traiter par la SVA.
- Indiquer distinctement le rôle et les responsabilités de la SVA et ceux assumés par les BLEUs des établissements membres de façon à assurer leur complémentarité à l'intérieur d'un processus continu et cohérent de la valorisation des technologies.
- Démontrer que les responsabilités conférées à la SVA lui permettront de jouer pleinement son rôle, notamment quant à la prise de décision à chacune des étapes de valorisation.
- Doter la SVA d'un conseil d'administration ou d'un autre type de structure décisionnelle autonome constituée de personnes ayant une expertise reconnue en valorisation de la recherche, en transfert technologique, en capital de risque ou en développement d'entreprises de haute technologie.
- Illustrer, s'il y a lieu, le partage de certaines activités de valorisation avec d'autres SVA de façon à réduire les coûts de valorisation et à maximiser l'utilisation des meilleures expertises professionnelles pour la valorisation de technologies, notamment pour le secteur des sciences de la vie et des biotechnologies.
- Démontrer que l'engagement des établissements membres permettra à la SVA de traiter un minimum de 60 déclarations d'invention dès son premier exercice financier pour ensuite atteindre un minimum de 75 déclarations d'invention par année sur un horizon de cinq ans.

- Transmettre annuellement un rapport portant sur les activités de la SVA, y compris des indicateurs de performance, tels que définis par l'organisme responsable de la gestion des programmes de financement de la valorisation des résultats de la recherche (voir recommandation 3), de façon à permettre de mesurer les résultats de la valorisation des résultats de recherche universitaire et publique au Québec.
- Transmettre un rapport financier vérifié annuellement ainsi que des rapports financiers trimestriels non vérifiés.

D) Financement

Il est proposé que le financement annuel accordé à une SVA remplissant les conditions décrites ci-dessus soit de 70 % des dépenses autorisées en 2006-2007, de 65 % en 2007-2008, de 60 % en 2008-2009, de 55 % en 2009-2010 et de 50 % en 2010-2011.

Une enveloppe budgétaire minimale de 25 millions de dollars sur cinq ans est requise pour assurer le financement de base des SVA. Le niveau de cette enveloppe a été estimé à partir de l'expérience des dernières années et des prévisions financières faites par les sociétés de valorisation actuelles. Il se situe toutefois en deçà des demandes formulées, puisqu'il tient compte d'une participation gouvernementale dégressive et prévoit des économies d'échelle du fait de la gestion d'un plus grand volume d'activités par SVA.

3.3.2 Recommandation 2

Accélérer le développement de technologies à haut potentiel commercial

Cette recommandation vise à établir et à financer un programme favorisant la maturation technico-commerciale (MTC) de technologies prometteuses émanant de la recherche universitaire et publique.

Le programme MTC aura pour objectif de financer les activités nécessaires à la démonstration de la faisabilité technico-économique d'une technologie ou d'une innovation venant d'établissements universitaires, d'établissements de recherche publique et de centres collégiaux de transfert de technologies.

A) Modalités de gestion

Seules les SVA pourront soumettre des demandes de financement pour des projets de MTC émanant des établissements membres.

Le cas échéant, une enveloppe de l'ordre de 5 % des fonds du programme MTC pourrait être réservée aux établissements de recherche publique (autres que les établissements universitaires) ne faisant pas partie d'une SVA.

Les recommandations

Deux comités de sélection de cinq membres chacun seront chargés d'évaluer les projets de MTC. Ces comités seront constitués de personnes ayant une expérience reconnue en valorisation de technologies, en financement par capital de risque ou en développement d'entreprises de haute technologie dans les secteurs visés :

- Sciences de la vie et de la biotechnologie
- Technologies et autres innovations

Les principaux critères suggérés pour l'admissibilité au financement des projets MTC sont :

- originalité et solidité scientifique de la technologie;
- positionnement favorable face à la compétition technologique connue;
- évaluation préliminaire du marché et du potentiel commercial, jugés satisfaisants;
- identification de récepteurs potentiels de la technologie;
- compétence de l'équipe des chercheurs reconnue par les pairs;
- consentement du chercheur principal pour que les modes de réalisation et de gestion d'un projet MTC financé soient conformes aux exigences et standards industriels, et, dans le domaine des sciences de la vie, qu'ils respectent les exigences réglementaires et les bonnes pratiques de laboratoire et qu'ils incluent des jalons de performance, des indicateurs d'évaluation et des points de décision quant à la poursuite du projet;
- solidité du plan de développement du projet MTC à réaliser;
- opinion appuyée démontrant que la technologie financée pour un projet MTC pourra être exploitée librement, qu'elle se démarque de l'art antérieur et qu'elle est en conformité avec les exigences réglementaires dans son champ d'application;
- crédibilité du plan de gestion du projet.

La détermination finale des critères d'admissibilité et de sélection des projets ainsi que la nature et les activités autorisées dans le cadre du programme de MTC devront être précédées d'un examen des expériences et des résultats obtenus par d'autres programmes et fonds de preuve de concept déjà établis et être en conformité avec les besoins spécifiques du Québec.

B) Modalités de financement

Le montant de la subvention recommandée pour un projet MTC est de 80 % des coûts admissibles. La subvention sera échelonnée sur quelques versements conditionnels à l'atteinte de résultats probants convenus lors de l'approbation de financement du projet.

C) Droits de propriété

La gestion de la PI se fera en conformité avec le plan d'action publié par le gouvernement du Québec en 2002 et intitulé *Gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche*.

D) Performance et évaluation à long terme du programme MTC

Le programme MTC devrait permettre le financement d'environ 20 à 30 projets par année, sur la base de subventions moyennes de :

- 500 000 \$ à 700 000 \$ par projet MTC pour le secteur des sciences de la vie et de la biotechnologie;
- 300 000 \$ à 400 000 \$ par projet MTC pour les autres secteurs technologiques et autres innovations.

À son terme, le programme MTC pourrait être évalué en fonction de son impact sur :

- le nombre de licences octroyées;
- le nombre d'entreprises dérivées;
- les revenus provenant des licences et des entreprises dérivées;
- le nombre d'emplois ultimement créés.

Considérant qu'une moyenne de 25 projets seront financés annuellement à hauteur de 400 000 \$, nous recommandons une enveloppe budgétaire de 50 millions de dollars sur cinq ans pour la mise sur pied d'un tel programme de maturation technico-commerciale.

3.3.3 Recommandation 3

Assurer une gouvernance efficace des infrastructures et des programmes de soutien à la valorisation

De façon à assurer la gouvernance et la saine gestion des programmes de financement consentis visant à maximiser la valorisation de la recherche publique, il est recommandé de confier cette responsabilité à un organisme à but non lucratif (OBNL), administré par un conseil d'administration constitué de personnes ayant une expertise reconnue soit en valorisation de la recherche, en transfert technologique, en capital de risque ou en développement d'entreprises de haute technologie. Au moment de la constitution du conseil d'administration, l'OBNL tiendra compte des recommandations formulées par les organismes ayant un intérêt marqué pour la valorisation commerciale de la recherche universitaire et publique. Le conseil d'administration de cet organisme serait constitué de sept membres.

L'OBNL assumerait les responsabilités suivantes :

- Confirmer le financement et la continuité de l'une ou l'autre des sociétés de valorisation existantes dans la mesure où cette société remplit les critères décrits aux présentes et puisse ainsi devenir une SVA.
- Approuver et financer la mise sur pied de nouvelles SVA pour autant qu'elles remplissent les critères décrits aux présentes.
- Favoriser au sein des SVA l'instauration de pratiques exemplaires basées sur l'expérience acquise de façon à accroître l'impact sur la qualité et la performance de la valorisation de la recherche, à en réduire les coûts et à en augmenter l'efficacité.
- Préciser les règlements, les normes et les modalités de gestion de chacun des programmes proposés dans ce rapport, en s'inspirant des principes et des orientations qui y sont proposés.
- Mettre sur pied les comités d'investissement et de sélection des projets devant être financés par le programme MTC; choisir et nommer les personnes devant faire partie de ces comités en tenant compte des recommandations sollicitées auprès d'organismes dont les membres possèdent l'expertise nécessaire pour évaluer le potentiel commercial de résultats de recherche à valoriser et émanant des sciences de la vie, des technologies de l'information, des technologies de l'ingénierie et des sciences pures et appliquées.
- Approuver les projets retenus pour financement par le programme de MTC.

- Structurer l'OBNL de façon qu'il puisse éventuellement se qualifier pour obtenir toute aide financière du gouvernement fédéral pouvant être disponible au Québec dans les domaines de la valorisation de la recherche et de la maturation technico-commerciale de technologies.
- Faire rapport annuellement au ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation des activités de l'OBNL et des SVA et conseiller le ministre dans l'élaboration de nouvelles initiatives permettant d'améliorer les programmes existants.
- Mettre au point et faire le suivi des critères de performance des SVA et recueillir les données statistiques permettant au Québec de mesurer la progression de la valorisation des résultats de la recherche publique au Québec.

Pour assurer son fonctionnement, l'OBNL pourra retenir une enveloppe financière n'excédant pas, sur cinq ans, 6 % du financement total obtenu pour les programmes recommandés dans le présent rapport et, le cas échéant, en provenance de toutes autres sources.

3.3.4 Recommandation 4

Permettre aux universités en région d'accroître leur impact économique

Cette recommandation a pour objectif d'aider les régions ressources du Québec à miser davantage sur l'économie du savoir pour appuyer le développement économique de leur région et de créer un incitatif financier facilitant l'accès des universités à vocation régionale (UQAT, UQO, UQAR, UQAC, UQTR)¹⁷ au statut d'établissement membre d'une même SVA et ainsi permettre à ces universités de mieux valoriser les résultats de leurs recherches. Cet appui financier pourrait être de l'ordre de 50 % des frais requis pour faire partie d'une SVA. Une université à capacité de recherche plus limitée pourrait recevoir une proportion d'appui plus grande et inversement. Un tel programme, en plus de favoriser l'économie régionale, contribuerait à accroître la masse critique de déclarations d'invention confiées à une SVA.

En plus du volet soutien à la valorisation, les universités en région pourraient aussi bénéficier d'une aide financière de nature à leur faciliter l'accès à des services rendus par une même SVA et visant à renforcer leurs structures de transfert de technologies et à accroître le partenariat avec les entreprises de leur région.

Une enveloppe budgétaire de 2 millions de dollars sur cinq ans est recommandée pour appuyer les universités à vocation régionale. Cette enveloppe permet de couvrir 50 % des contributions de ces universités à une SVA ainsi que les frais de fonctionnement d'un bureau de liaison entreprises-universités (BLEU) commun.

¹⁷ Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Université du Québec en Outaouais, Université du Québec à Rimouski, Université du Québec à Chicoutimi, Université du Québec à Trois-Rivières.

3.3.5 Recommandation 5

Favoriser le transfert de technologies vers les PME québécoises

Cette recommandation vise à mettre en place une expérience pilote pour favoriser le transfert de technologies vers les PME québécoises.

De façon à favoriser un meilleur accès des PME du Québec aux technologies développées au sein des universités et des établissements de recherche publics, le Regroupement des centres collégiaux de transfert de technologies, le Réseau Trans-tech, a proposé au Groupe de travail d'élargir son rôle auprès des PME québécoises et de faciliter le transfert de technologies émanant du milieu universitaire pour contribuer à leur développement.

Le Groupe de travail appuie cette proposition visant à conduire un projet pilote d'une durée de cinq ans pour atteindre cet objectif et permettre aux PME québécoises de bénéficier davantage de résultats de la recherche universitaire qu'elles pourront exploiter commercialement.

À cette fin, le Réseau Trans-tech devra former un partenariat avec des SVA et des BLEUs des universités du Québec, proposer un plan d'action commun et un programme d'activités qui favoriseraient l'atteinte des objectifs visés.

Une enveloppe budgétaire de 2 millions de dollars sur cinq ans est recommandée pour soutenir ce projet-pilote. En plus des coûts estimés par le Réseau Trans-tech pour réaliser l'expérience pilote, cette enveloppe budgétaire permet de couvrir une partie des coûts que devront engager les SVA.

3.3.6 Recommandation 6

Créer un maillage exemplaire des intervenants en valorisation entre eux ainsi qu'avec les partenaires financiers, industriels et commerciaux

Il est recommandé d'appuyer la mise en réseau des intervenants en valorisation commerciale de technologies afin de soutenir les activités favorisant un maillage exemplaire et de contribuer ainsi à une meilleure performance en transfert et en valorisation de technologies au Québec. Parmi ces activités, on pourrait retrouver :

- Stimuler l'optimisation et le développement de contacts directs et soutenus entre les membres du réseau afin de favoriser une interaction accrue et un maillage efficace.
- Contribuer à améliorer la compétence des membres du réseau en valorisation de technologies, notamment par la diffusion des meilleures pratiques en transfert de technologies et en valorisation.

- Faire connaître et promouvoir les intérêts, les valeurs et les projets des membres du réseau.
- Fournir les informations stratégiques afin d'améliorer la performance des membres du réseau.
- Favoriser la concertation avec les secteurs financiers, industriels et commerciaux et une collaboration accrue avec les associations industrielles et les centres de liaison et de transfert.

Une enveloppe budgétaire de 0,6 million de dollars sur trois ans est recommandée pour soutenir cette initiative. Il s'agit d'un financement partiel du gouvernement du Québec au réseautage des intervenants qui devraient compter par ailleurs sur d'autres sources de financement.

3.4 Sommaire des besoins financiers

Recommandation 1 <i>Sociétés de valorisation</i>	25,0 M\$ sur cinq ans
Recommandation 2 <i>Maturation technico-commerciale</i>	50,0 M\$ sur cinq ans
Recommandation 3 <i>Gouvernance de la valorisation</i>	6% des fonds sous gestion
Recommandation 4 <i>Appui aux universités en région</i>	2,0 M\$ sur cinq ans
Recommandation 5 <i>Appui au Réseau Trans-tech</i>	2,0 M\$ sur cinq ans
Recommandation 6 <i>Appui à un réseau des intervenants</i>	0,6 M\$ sur trois ans
Enveloppe budgétaire totale	79,6 M\$ sur cinq ans

LES ANNEXES

Définition des principaux concepts en valorisation de la recherche utilisés dans le présent rapport

Commercialisation de la recherche universitaire¹⁸

Exploitation commerciale de toutes les formes de création protégées par les droits de propriété intellectuelle et exploitation de l'expertise des chercheurs universitaires découlant des travaux de recherche réalisés dans tous les secteurs disciplinaires.

Déclaration d'invention

On entend par le traitement d'une déclaration d'invention les activités liées à la bonne réception et à l'ouverture d'un dossier, l'évaluation aux plans scientifique, technique et commercial, la régularisation des titres et la protection initiale de la propriété intellectuelle.

Les éléments d'information contenus dans une déclaration d'invention sont relativement uniformisés et le Groupe de travail s'est basé essentiellement sur les critères proposés dans le manuel de procédures de l'AUTM pour définir ce en quoi consiste une déclaration d'invention.

Invention

Une invention découlant d'une recherche peut être protégée par des droits distincts conférés au Canada (ou dans d'autres pays) dans la mesure où elle respecte des critères de nouveauté, d'utilité et d'apport inventif. Des droits sont accordés pour des créations à caractère intellectuel qui peuvent prendre les formes suivantes :

- Le **brevet** vise les nouvelles inventions (procédé, machine, fabrication, composition de matériaux) ou toute amélioration nouvelle et utile d'une invention existante.
- Le **droit d'auteur** protège les œuvres littéraires, artistiques, dramatiques ou musicales (y compris les programmes informatiques), ainsi que trois autres objets du droit d'auteur, soit la prestation, l'enregistrement sonore et le signal de communication.
- Le **dessin industriel** concerne les caractéristiques visuelles touchant la configuration (forme), le motif ou les éléments décoratifs (ou toute combinaison de ces éléments), appliqués à un article manufacturé.
- La **marque de commerce** est un mot, un symbole ou un dessin (ou toute combinaison de ces éléments), servant à distinguer les produits ou les services d'une personne ou d'un organisme de ceux d'un tiers sur le marché.

¹⁸ Conseil de la science et de la technologie, *La valorisation de la recherche universitaire*, 2005.

- Les **topographies de circuits imprimés**, communément appelés microplaquettes, font référence à la configuration tridimensionnelle des circuits électroniques que l'on retrouve dans les schémas ou produits de circuits intégrés.

Transfert technologique¹⁹

Transfert à l'industrie des résultats de la recherche universitaire dans le but de commercialiser de nouveaux produits et services. Le transfert technologique implique non seulement le transfert d'un « produit », mais également le transfert de connaissances et de compétences en vue de leur utilisation et de leur application. Le transfert technologique inclut donc le transfert de savoir et de savoir-faire.

Valorisation de la recherche²⁰

La valorisation de la recherche est la mise en valeur, commerciale ou non, de l'expertise et des résultats issus de la recherche universitaire. La valorisation désigne le fait de donner une valeur ajoutée aux activités usuelles de la recherche universitaire et à ses résultats. Valoriser la recherche, c'est lui conférer une valeur autre que celle qu'elle a déjà, c'est rendre opérationnels ou commercialisables les connaissances, les compétences et les résultats de la recherche.

¹⁹ Conseil de la science et de la technologie, *La valorisation de la recherche universitaire*, 2005.

²⁰ *Ibid.*

Liste des organismes rencontrés, des avis et mémoires reçus

Organismes rencontrés par le Groupe de travail

1. Univalor
2. Gestion Valeo s.e.c.
3. Groupe de travail des bureaux de liaison entreprises-universités (BLEU)
de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
(CREPUQ)
4. École Polytechnique de Montréal
5. MSBI Capital
6. Société de valorisation des applications de la recherche (SOVAR)
7. Valorisation-Recherche Québec (VRQ)
8. Réseau Trans-tech, Regroupement des centres de transfert
de technologie des cégeps du Québec
9. Institut national d'optique (INO)
10. Pôle Québec Chaudière-Appalaches
11. Comité de la recherche de la Conférence des recteurs
et des principaux des universités du Québec (CREPUQ)
12. Groupe CRÉA inc.
13. Innovitech inc.
14. Université Laval
15. SECOR conseil/BioQuébec
16. Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB)
17. Hydro-Québec
18. Montréal International
19. Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
20. Revaltech inc.

Autres avis et mémoires reçus

1. **Le comité à l'appui à l'innovation technologique**
Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec
(Université McGill, Université Laval, Université de Montréal,
Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec (CRAAQ))
MÉMOIRE – La valorisation de la recherche
D'un modèle traditionnel à un mode novateur – 28 février 2005
2. **Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO)**
AVIS – Pour une utilisation plus efficace des technologies de l'information
Accroître le transfert des connaissances en sciences sociales,
humaines et administrative – 28 février 2005
3. **Université du Québec à Chicoutimi**
MÉMOIRE – La valorisation de la recherche
D'un modèle traditionnel à un mode novateur – 28 février 2005
4. **Centre d'entrepreneurship HEC-Poly-UdeM**
POSITIONNEMENT du Centre et **PRÉSENTATION** – Mars 2005
5. **Université de Sherbrooke**
MÉMOIRE déposé dans le cadre de la consultation générale par le Groupe
de travail sur la valorisation de la recherche au Québec – 31 mars 2005
6. **ADRIQ**
MÉMOIRE – Pour mieux valoriser la recherche institutionnelle
au Québec – 8 avril 2005
7. **Fonds de la recherche en santé**
MÉMOIRE présenté au groupe de travail
sur la valorisation des résultats de la recherche – 28 avril 2005
8. **MSBI Capital - Univalor**
Recommandations au Comité de la valorisation
de la recherche du MDERR – 15 mars 2005

Sommaire des recommandations et orientations suggérées dans des travaux antérieurs

Rapport McKinsey, commandé par la Bourse de Montréal et la Caisse de dépôt et placement du Québec, 1998

- Que soit appuyée la valorisation de la recherche à partir de regroupements d'universités et d'établissements de recherche par la création de sociétés de commercialisation.
- Que l'on crée un événement annuel majeur d'entrepreneurship qui pourrait accélérer le maillage des divers intervenants et favoriser la transformation des cultures.

La valorisation commerciale de la recherche et la propriété intellectuelle. Rapport du Groupe de travail mandaté par le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie du Québec, octobre 1999

- Que les universités et leur centre hospitalier affilié reconnaissent explicitement l'importance de l'innovation et de sa mise en valeur sur le plan économique, humain et social, en intégrant l'innovation à leur mission.
- Que soit assurée la qualité des missions d'enseignement et de la recherche fondamentale lorsqu'un ou des professeurs s'impliquent de façon significative dans le démarrage d'une entreprise (spin-off).
- Que les universités veillent à stimuler l'acquisition de compétences favorisant l'innovation et sa mise en valeur.
- Que tous les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) fassent connaître leur politique en matière de valorisation et de propriété intellectuelle (PI), que leur consolidation en réseau soit favorisée et que les centres de liaison et de transfert (CLT) soient invités à se doter d'une politique commune de valorisation, arrimée à celle de leurs partenaires.
- En ce qui concerne la PI, deux propositions sont faites : qu'elle soit institutionnelle, assortie d'une participation de l'inventeur dans le processus de commercialisation, ou qu'elle soit conjointe, assortie d'une condition où l'inventeur cède à l'institution le mandat de commercialiser la découverte. Dans les deux cas, on recommande notamment l'obligation de divulguer l'invention.
- Que toutes les institutions universitaires se dotent d'une politique régissant les droits de PI des étudiants, qu'elles les harmonisent.

- Que la création des sociétés de valorisation soit l'occasion, pour les universités et leur centre affilié, d'harmoniser leurs politiques et règlements concernant la PI et la valorisation de la recherche.
- Que l'on adresse à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada des requêtes pour qu'il modifie certains règlements en vue d'obtenir des rapports préliminaires sur la brevetabilité d'une invention et la publication d'une directive pour l'admission de la brevetabilité des logiciels.
- En ce qui concerne le partage institution-inventeur, que le partage des bénéfices de même que celui des actions ou options se fassent autour de 50/50 et que les bénéfices reçus par l'institution soient réinvestis dans la recherche.
- Que l'on dissocie la fonction de développement de la recherche universitaire et celle de valorisation, en confiant la première aux institutions, notamment aux BLEUs, et la seconde aux sociétés de valorisation.
- Que VRQ finance des sociétés autonomes et soumises à des jalons et critères de performance et qu'il travaille en étroite collaboration avec les représentants des institutions et des futures sociétés de valorisation.
- Que les codes d'éthique et de probité intellectuelle des universités et affiliés soient révisés en fonction de l'évolution des relations de ces derniers avec les entreprises et de leurs activités entrepreneuriales.

Les investissements publics dans la recherche universitaire : comment les faire fructifier

Rapport du Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire présenté au Conseil consultatif des sciences et de la technologie, Canada, mai 1999

- Que le gouvernement fédéral obtienne de tous les bénéficiaires de subventions de recherche fédérales un engagement d'assurer le plus de retombées possible pour le Canada, dans tous les cas où les résultats seront exploités à des fins commerciales.
- Pour être admissibles aux subventions fédérales de recherche et d'aide financière aux efforts de commercialisation, que les universités et affiliés répondent à certaines exigences, notamment sur : la reconnaissance de l'innovation comme quatrième mission, l'obligation de divulguer rapidement, la PI...

Sommaire des recommandations et orientations suggérées dans des travaux antérieurs

- Que le gouvernement soutienne financièrement la fonction de commercialisation des universités à hauteur de 5 % de son investissement dans la recherche universitaire.
- Dans le contexte de l'aide financière mentionnée à la recommandation précédente, que les universités s'engagent à miser sur leurs ressources éducatives pour former des gens ayant des compétences relatives à l'entrepreneurship, aux affaires et aux techniques nécessaires pour accroître l'innovation.
- Que le gouvernement fédéral entreprenne un examen de la fiscalité pour s'assurer qu'elle n'entrave pas l'innovation fondée sur la recherche.
- Que les gouvernements augmentent leurs investissements dans la recherche afin de résoudre la problématique liée aux coûts indirects connexes.

Politique québécoise de la science et de l'innovation Québec, mai 2001

- Soutenir la mise en place des sociétés de valorisation.
- Harmoniser les politiques de PI des universités et des établissements qui leur sont affiliés, en favorisant la convergence vers une propriété institutionnelle et en invitant les universités et établissements, notamment, à : aménager un cadre réglementaire favorable à l'exploitation de la PI en vue de bénéfices maximaux pour la société québécoise, former et sensibiliser les chercheurs, étudiants et stagiaires postdoctoraux aux questions de la PI et à l'importance de la divulgation, soutenir et accompagner les chercheurs tout au long du processus de valorisation et veiller au partage équitable des gains découlant de la valorisation de la PI.
- Accroître le financement pour la création d'espaces de recherche.
- Accroître le financement des frais indirects de la recherche.

Sommaire de la loi américaine Bayh-Dole²¹

- Les universités doivent déterminer dans un délai raisonnable si elles vont prendre le titre des inventions subventionnées par le gouvernement fédéral; dans la négative, le titre peut revenir au gouvernement fédéral. Les universités ne peuvent pas attribuer à leur guise le titre à une autre partie intéressée.
- L'université doit divulguer les inventions au gouvernement fédéral dans un délai raisonnable. Si elle ne le fait pas, le gouvernement est en droit de s'approprier l'invention non divulguée.
- Une fois qu'une université prend le titre d'une invention subventionnée par le gouvernement fédéral, elle doit faire une demande de brevet dans un délai raisonnable, sinon le titre revient au gouvernement fédéral.
- Le gouvernement garde un droit de non-exclusivité lui permettant d'utiliser l'une ou l'autre innovation au gré de ses besoins.
- Le gouvernement fédéral exige des universités qu'elles soumettent des rapports périodiques sur les efforts de commercialisation.
- Les universités sont tenues de partager les redevances avec les inventeurs et d'utiliser tout gain net pour financer la formation ou l'éducation dans le domaine scientifique.
- Les universités ne peuvent accorder de droits exclusifs à moins que l'invention ne soit en grande partie fabriquée aux États-Unis.
- Quand il s'agit d'octroyer des licences pour les innovations, on donne la priorité aux petites entreprises lorsque celles-ci soumettent des plans aussi crédibles que ceux d'entreprises plus importantes.

²¹ Conseil consultatif des sciences et de la technologie, *Les investissements publics dans la recherche universitaire : comment les faire fructifier* – Rapport du Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire, mai 1999

Sociétés mises sur pied avec l'aide financière de Valorisation-Recherche Québec

1. Sociétés de valorisation

Gestion Valeo s.e.c., société en commandite dont les commanditaires sont :

- École de technologie supérieure
- Université du Québec à Rimouski
- Université du Québec à Montréal
- Université Concordia

Univalor, société en commandite dont les commanditaires sont :

- Université de Montréal
- École Polytechnique de Montréal
- École des Hautes Études commerciales
- Centre hospitalier de l'Université de Montréal
- Hôpital Sainte-Justine
- Institut de cardiologie de Montréal
- Hôpital Maisonneuve-Rosemont
- Hôpital Sacré-Cœur de Montréal
- Institut universitaire de gériatrie de Montréal

Sovar, société en commandite dont les commanditaires sont :

- Université Laval
- Centre hospitalier universitaire de Québec

2. Société d'investissement de prédémarrage et de démarrage d'entreprises dérivées de la recherche universitaire

MSBI Capital, société en commandite dont les mandataires sont :

- Université McGill
- Université de Sherbrooke
- Université Bishop
- Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
- Centre hospitalier universitaire de McGill
- Hôpital général juif
- Hôpital Douglas
- Institut de recherche de l'Hôpital général