

## **Pour une valorisation du savoir et une culture de l'innovation**

**Mémoire déposé dans le cadre de la consultation menée par le Ministère du développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation en vue du renouvellement de la Stratégie québécoise pour la recherche et l'innovation (SQRI)**

**Rédigé conjointement par l'Association francophone pour le savoir – Acfas, Québec Science, l'Association des communicateurs scientifiques, Publications BLD (Les Débrouillards), Science pour tous, l'Agence Science presse et le Conseil de développement du loisir scientifique (CDLS).**

**Montréal, le 15 août 2012**

## I- Présentation des organismes cosignataires du mémoire

**Québec Science** est le plus important magazine québécois voué à la vulgarisation scientifique auprès du public adulte avec un tirage d'environ 25 000 exemplaires et un lectorat de 176 000 personnes (certifié PMB). Il a reçu plusieurs récompenses au cours des années, dont les Prix du meilleur magazine décerné par les Association québécoise des éditeurs de magazines et la Fondation canadienne des magazines. Les journalistes et les reportages de *Québec Science* ont été primés à de nombreuses reprises. Le magazine fêtera cette année son 50<sup>e</sup> anniversaire.

**L'Association des communicateurs scientifiques du Québec** est un organisme qui regroupe des professionnels et des passionnés de la communication scientifique. Fondée il y a plus de 30 ans, sa mission principale est d'accroître la qualité et la quantité de l'information scientifique diffusée en français au Québec et de sensibiliser la population à l'importance grandissante de la culture scientifique. Elle compte aujourd'hui plus de 300 membres provenant de différents domaines : journalistes, rédacteurs, muséologues, relationnistes, animateurs, éditeurs, enseignants, concepteurs Web, scientifiques et étudiants.

**Science pour tous** est un regroupement d'environ 250 organismes québécois œuvrant en culture scientifique et technique, dont les associations, organismes et institutions de sciences et de technologies, les musées de science, les centres d'interprétation, les médias scientifiques et les organismes de loisirs scientifiques. *Science pour tous* publie *La Toile scientifique*, organise annuellement un *Colloque* qui regroupe des participants de plus d'une dizaine de régions et coordonne l'activité annuelle *Le 24 heures de science* depuis 2006. *Le 24 heures des sciences* est un événement s'adressant à tous les publics et regroupe des dizaines d'activités en science et technologie organisées partout au Québec. L'événement a dépassé en 2012, les 30 000 participants. Reconnu officiellement par l'UNESCO depuis 2011, *Le 24 heures des sciences* favorise les rencontres entre les chercheurs et le grand public afin de stimuler l'intérêt général pour les sciences et technologies et de promouvoir les carrières scientifiques auprès des jeunes.

**Publications BLD Inc.** est une maison d'édition qui publie *Les Débrouillards*, magazine scientifique destiné aux jeunes de 9 à 14 ans, ses dérivés *Sport Débrouillards* et *DébrouillArts*, ainsi que *Les Explorateurs* (pour les 6-10 ans), pour un total de 27 magazines éducatifs par an. Co-récipiendaire en 2012, avec *L'Actualité*, du prix du Magazine de l'année remis par Magazines du Québec, *Les Débrouillards* suscite la curiosité scientifique chez les jeunes depuis maintenant 30 ans. Seul magazine jeunesse québécois à avoir dépassé le quart de siècle et le seul à avoir atteint les 7 millions d'exemplaires vendus, *Les Débrouillards* est la pierre angulaire d'un vaste mouvement d'éducation scientifique qui rejoint chaque mois plus de 350 000 jeunes, parents et éducateurs québécois et canadiens. Le Mouvement est présent dans plusieurs pays, dont la France, la Belgique, la République tchèque, l'Algérie, la Tunisie et le Maroc.

**L'Agence Science-Press** est un média indépendant qualimente depuis sa création en 1978 divers médias en nouvelles sur la science. Née au Québec, ses abonnés incluent des quotidiens, des hebdomadaires, des radios et des sites web, au Québec et ailleurs. Seule agence de presse scientifique au Canada, son site web est devenu, depuis 1996, un véritable portail de l'information scientifique francophone. L'Agence Science-Press est également à l'origine de « Science! on blogue », site contenant les premiers blogues rédigés par des scientifiques en français, et de l'initiative *Je vote pour la science*, dont elle produit aussi l'émission de radio.

**L'Association francophone pour le savoir – Acfas** est un organisme qui contribue à l'avancement des sciences au Québec et dans la Francophonie canadienne depuis sa fondation en 1923. Elle regroupe aujourd'hui des milliers chercheurs de tous les secteurs de la recherche et collabore avec des dizaines d'organismes des milieux universitaire, collégial, public, parapublic, industriel et de la communication scientifique. L'Acfas a pour mission de promouvoir le développement de la recherche et de la culture scientifique, en contribuant à la diffusion et à la valorisation des connaissances et des méthodes scientifiques, en vue d'améliorer la qualité de la vie en société. Depuis 1944, elle souligne l'excellence en recherche en attribuant de nombreux prix visant à récompenser des chercheurs de haut niveau et d'étudiants-chercheurs prometteurs. Elle tenait en mai 2012 son 80e Congrès annuel, plus grand événement scientifique de la Francophonie, regroupant plus de 5000 chercheurs d'une quarantaine de pays.

**Le Conseil de développement du loisir scientifique – CDLS** fut fondé en 1968 et a pour objectif de favoriser le développement d'une culture scientifique chez les jeunes en leur permettant de découvrir les nombreuses possibilités qu'offre l'univers des sciences. Il s'engage aussi à promouvoir les carrières en sciences et en technologie ainsi qu'à soutenir le développement du loisir scientifique. Appuyé par ses partenaires du Réseau CDLS-CLS, c'est-à-dire les neuf conseils de loisir scientifique régionaux du Québec, le CDLS a mis de l'avant des programmes dont le succès dépasse les frontières de la province. Le Conseil de développement du loisir scientifique a été le récipiendaire de nombreux prix au cours des années, dont le Prix pour services émérites 2012 - Sciences jeunesse Canada, le Prix du Koweit Science Club, reçu lors de l'Expo-sciences internationale à Santiago, au Chili, en juillet 2005, le Prix technologie de l'ADRIQ en 1999 et le Prix Michael Smith pour l'avancement des sciences au Canada.

## **II- Introduction - Pour un système de la recherche équilibré**

Le système québécois de la recherche et de l'innovation est un ensemble dynamique dans lequel de nombreux acteurs jouent un rôle clé. Ce système tire sa force de facteurs comme l'équilibre entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée, entre la recherche libre et la recherche dirigée ainsi qu'entre les différents champs de recherche : sciences sociales et humaines, sciences de la nature, sciences appliquées et sciences de la vie.

Si on le compare à d'autres contextes, le système québécois de la recherche et de l'innovation a su donner une place importante aux acteurs et organismes voués au transfert, à la valorisation, à la diffusion et à la vulgarisation du savoir issu de la recherche, que ce soit directement auprès des citoyens, des entreprises ou du secteur public. Cette appropriation du savoir par les citoyens ou par les utilisateurs des résultats de la recherche est d'ailleurs une condition essentielle pour réaliser l'objectif ultime de la recherche : l'amélioration de la vie en société.

Les organismes de culture scientifique occupent une place centrale dans ce système de la recherche et de l'innovation, car ils permettent à la population de comprendre les enjeux de la science dans un sens large, et d'évaluer comment cette science peut être mise au service du développement économique, social et culturel. L'appropriation d'un nouveau savoir (par exemple, d'une nouvelle technologie) ne peut se faire sans sa compréhension et son acceptation. Cela suppose un travail de médiation qui commence dès le plus jeune âge et qui se poursuit dans la population adulte. Il nous semble essentiel de préserver cette fonction de médiation dans la prochaine stratégie québécoise.

Dans cette diversité et cette complémentarité du système québécois de la recherche et de l'innovation, nous déplorons toutefois la disparition d'un acteur qui nous semblait jouer un rôle clé de coordination. En effet, depuis l'abolition du Conseil des sciences et technologies, nous sommes d'avis qu'il manque au système un organisme dont le mandat et le statut soient indépendants du gouvernement, et dont la mission serait de conseiller le gouvernement, et d'éclairer la société sur les grands enjeux scientifiques de l'heure. Nous préconisons son retour avec les mandats similaires qui lui étaient dévolus avant son abolition, tout en complétant le rôle du scientifique en chef, dont un des mandats est aussi de conseiller du ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation en matière de développement de la recherche et de la science.

Enfin, nous estimons que l'actuelle inclusion de la recherche et de l'innovation au sein d'un ministère dont le mandat principal est le développement économique limite la capacité d'atteindre l'objectif plus général de notre système de la recherche, celui d'améliorer la qualité de vie de la société. Comme organismes voués à la culture scientifique, nous souhaiterions la création d'un ministère autonome entièrement dédié à la recherche, à la science, à l'innovation et à la culture scientifique.

### **III- La perspective des organismes de culture scientifique sur les thématiques de la consultation touchant à valorisation du savoir et à la culture de l'innovation**

Dans le cadre de ce mémoire, notre regroupement a choisi de se concentrer, parmi les thématiques proposées par le MDEIE, sur celles qui tombent sous notre expertise. Nous aborderons ainsi les thématiques suivantes :

- 1- Les enjeux et priorités de la nouvelle SQRI
- 2- Le dispositif de liaison, valorisation et transfert en matière de recherche et d'innovation québécois
- 3- La culture de l'innovation

-----

#### **1- Thématique -Enjeux et priorité de la nouvelle SQRI**

**Quels sont les domaines, les enjeux sociétaux et les enjeux économiques qui devraient être priorisés par la SQRI et pourquoi?**

D'emblée, il nous apparaît important de rappeler que la distinction entre ce qui peut être considéré comme un enjeu économique et un enjeu sociétal n'est pas toujours justifiée, parce que la plupart des enjeux économiques sont aussi des enjeux sociétaux, et vice versa. Par exemple, les problématiques découlant des inégalités de revenus doivent être considérées à la fois comme un enjeu économique et un enjeu social; plusieurs études démontrent l'impact des inégalités de revenus sur la santé de la population. De la même façon, les problématiques liées au développement durable et au vieillissement de la population doivent être étudiées, pour être bien comprises, tant sous l'angle économique que sous l'angle de leurs impacts sur le fonctionnement de la société. On ferait fausse route en limitant les enjeux économiques aux seuls enjeux industriels (compétitivité, productivité, etc.).

Parmi les enjeux que nous sommes en mesure d'identifier se trouve tout ce qui entoure le partage du savoir, de l'information et de la connaissance, notamment de la connaissance basée sur des recherches et des données scientifiques. Seul un tel partage rend possible une sensibilisation et, à terme, une appropriation du savoir et de la recherche par la population. Cette appropriation a son importance non seulement au niveau sociétal, mais également au plan économique. On ne pourra pas rendre une technologie acceptable, si tant est qu'elle est utile, si au départ la population s'en méfie. C'est donc à travers un débat social que la technologie va ou non être appliquée. Au plan économique, la méfiance de la population envers l'apparition de nouvelles technologies représente un risque non négligeable vis-à-vis des

investissements qui auront été faits pour la rendre possible. À l'inverse, sans une prise de conscience collective des questions environnementales, par exemple, celles-ci ne seront tout simplement pas prises en compte par l'industrie ou par le gouvernement, qui ne jugeront pas important d'innover à cet égard, que ce soit par le biais de produits ou de processus novateurs ou par des politiques publiques éclairées. Nous croyons donc que l'appropriation par le public, comme citoyen et comme consommateur, est un enjeu social et économique majeur. Au total, c'est à travers les débats sociaux menés avec des citoyens informés qu'une technologie sera utilisée ou non.

Le processus d'acceptation sociale d'une réalité scientifique ou d'une nouvelle technologie passe par un transfert que les organismes de culture scientifique sont habilités à réaliser.

## **2- Le dispositif de liaison, valorisation et transfert en matière de recherche et d'innovation québécois.**

**Comment la prochaine SQRI pourrait-elle :**

### **- Améliorer la performance de ce dispositif?**

Les organismes voués à la liaison, au transfert et à la valorisation sont des acteurs essentiels au système québécois de la recherche et de l'innovation. Ils contribuent à la dynamisation du milieu de la recherche en même temps qu'au dialogue science et société. Il faut soutenir davantage dans une perspective à long terme ceux qui existent déjà et encourager la mise sur pied d'organismes qui œuvrent de façon régionale et/ou qui sont spécialisés dans une filière.

### **- Faciliter les liens entre les producteurs et les utilisateurs de connaissances?**

Il nous apparaît tout d'abord important de rappeler que les utilisateurs des résultats de recherche peuvent être regroupés entre plusieurs catégories. Le citoyen/consommateur utilise à titre individuel les résultats de recherche pour prendre des décisions éclairées pour ses achats et ses orientations politiques, par exemple. Le professionnel en milieu de travail utilise les résultats de recherche dans son secteur pour être plus efficace dans son travail. Le gestionnaire se servira de ces mêmes résultats pour améliorer le rendement de son organisation.

Pour tous les types d'utilisateurs, nous sommes convaincus que les liens seront d'autant plus faciles à établir si le grand public a été au préalable la cible d'une diffusion importante et continue d'information à caractère scientifique vulgarisée. Les organismes de transfert pourront rejoindre plus efficacement les utilisateurs dans la mesure où ceux-ci sont possèdent déjà une culture scientifique de base, quel que soit le contexte d'utilisation. Par exemple, une émission de culture scientifique comme *La Semaine verte* a largement contribué à faire percoler les résultats de recherche auprès d'une catégorie importante mais bien ciblée d'utilisateurs, les agriculteurs.

Le transfert des nouvelles connaissances scientifiques en entreprise comporte des défis qui lui sont propres. Précisément, celles-ci opèrent dans des environnements hautement

concurrentiels qui les poussent à fonder leurs décisions sur le court terme. Cela les amène le plus souvent à ignorer ce qui se fait en recherche, notamment en recherche fondamentale, les privant ainsi de possibilités supplémentaires de développement et d'innovation qui les démarqueraient de la concurrence. Il existe donc un besoin réel d'adapter le type de transfert au contexte de l'entreprise. Le domaine de l'environnement est un exemple flagrant où les résultats des recherches qui y sont menées ne sont que trop peu pris en considération par les décideurs en entreprise. De fait, il n'existe présentement aucun lieu formellement voué au transfert en matière de recherche en environnement pour accompagner une entreprise qui souhaite s'enquérir des nouvelles pratiques et résultats de recherche en cette matière.

Enfin, il nous apparaît utile d'envisager la création d'organismes pouvant mettre l'expertise de chercheurs non seulement au service des entreprises, mais également de groupes de citoyens qui ont des besoins ponctuels en la matière. Des exemples de tels organismes ayant pour mission d'apporter des réponses basées sur des données scientifiques aux questions et préoccupations des citoyens existent ailleurs dans le monde (les 'boutiques de science' en France; les Public Interest Research Groups aux États-Unis). Ce type de centre de transfert de proximité pourrait occuper une place importante et utile au sein des universités ayant pour mandat les services à la communauté, comme c'est le cas pour le réseau de l'Université du Québec.

### **3- La culture de l'innovation**

**Pour développer au Québec une culture de l'innovation qui favorise la créativité et l'attitude ouverte et critique à l'égard des sciences, il est nécessaire :**

- **d'assurer un dialogue science et société dynamique;**
- **une meilleure compréhension entre les différents acteurs (université, entreprise, gouvernement, société civile, etc.) et enfin;**
- **la disponibilité d'une relève en recherche et innovation compétente et en nombre suffisant.**

**Quels moyens la SQRI devrait-elle mettre en œuvre, pour accélérer davantage le développement d'une telle culture de l'innovation, chez les différents acteurs de la société québécoise?**

Toute mesure visant à encourager la culture de l'innovation n'a de sens que si elle s'inscrit dans le cadre plus large d'une culture scientifique qui englobe les notions de recherche, de savoir, de savoir-faire, de connaissance et de compréhension. Le public doit être amené à voir dans ces concepts des valeurs importantes en elles-mêmes et par ce qu'elles apportent pour l'amélioration de la vie en société.

Cette précision étant faite, voici les mesures qui, croyons-nous, pourraient valoriser la science et le savoir au sens large en plus d'encourager la culture de l'innovation

- i) **Un soutien plus souple aux initiatives de la base.** La valorisation du savoir et de la culture de l'innovation ne peut reposer uniquement, ni même principalement, sur des initiatives conçues et mises en place par les pouvoirs publics parce qu'elle suppose une appropriation de cette culture par le public. Par conséquent, il est important que la SQRI soutienne des initiatives de la base, des groupes d'utilisateurs, parce que ce sont eux les multiplicateurs sur le terrain. Même dans un contexte où les finances publiques sont limitées, les organismes de culture scientifique pensent important qu'il y ait un soutien permettant aux initiatives et projets du milieu de se réaliser sans l'imposition de normes actuellement trop nombreuses. Notamment, il nous apparaît nécessaire de soutenir des initiatives de concertation des organismes pour initier et alimenter des débats sur les enjeux auxquels des données scientifiques pourraient apporter un éclairage. Une telle enveloppe devrait pouvoir être utilisée rapidement lorsqu'un besoin se fait sentir. Rapidité et souplesse seraient des qualités essentielles de tels programmes pour faire face et réagir de façon éclairée aux changements rapides dans la société.
- ii) **Un milieu de la culture scientifique qui se distingue et qui doit être davantage soutenu.** Dans le domaine de la culture scientifique comme dans bien d'autres, le Québec se distingue par le nombre, la profondeur et la qualité des organismes qui y œuvrent, surtout en regard de sa population. La seule lecture de la description des organismes à l'origine de ce mémoire témoigne de l'expertise québécoise dans ce secteur. Ceux-ci ont sans conteste fait la preuve de leur pertinence et de leur valeur en termes d'investissement d'argent public. À ceux-ci, il faut ajouter une imposante présence des diffuseurs publics dans le domaine de la culture et de la vulgarisation scientifique. Ces derniers jouent un rôle capital dans la diffusion de la culture scientifique. En outre, de nombreux maillages et partenariats, ponctuels ou durables, entre ces diffuseurs et les organismes de culture scientifique et d'innovation sont régulièrement développés pour offrir au grand public un contenu de qualité. Dans l'ensemble, cette richesse, voire cette originalité du milieu de la culture scientifique québécois par rapport aux autres provinces canadiennes, fait du Québec un lieu privilégié pour une culture forte de l'innovation. Elle doit donc être mise en valeur et reconnue.
- iii) **Miser sur l'enseignement des sciences.** La valorisation du savoir et de la culture scientifique passe par l'école. Il nous apparaît essentiel de développer et d'offrir aux jeunes québécois et à leurs parents un nombre plus important de programmes de type 'science-études'. Toute mesure permettant de réduire le décrochage, particulièrement en science, permettra de stimuler une culture de l'innovation. Le cas-type du jeune qui dit ne pas être intéressé par les sciences à l'âge de 12 ans nous semble très préoccupant, car presque impossibles à rattraper. Nous devons comme société tout mettre en œuvre pour que l'école ne rebute pas les jeunes face aux sciences et au savoir.



- iv) **Reconnaissance et mise en valeur du système muséal québécois.** À la frontière du système de la recherche et de l'innovation et celui du divertissement se trouve le réseau des musées du Québec, qui ont un rôle important à jouer dans la mise en valeur, dans l'interprétation et la vulgarisation de la science et du savoir. Les musées, musées-nature, jardins botaniques, aquariums et jardins zoologiques québécois sont essentiels au développement d'une culture du savoir et de l'innovation. Une SQRI conséquente devra reconnaître leur rôle et les soutenir.
- v) **Soutenir les universités dans leur mandat de diffusion auprès du grand public.** En plus de leur mandat traditionnel de recherche et d'enseignement, les universités ont joué un rôle important dans la création d'une culture du savoir et de l'innovation auprès de publics non universitaires. Il est nécessaire de les ramener à leur rôle d'implication dans leur milieu. Une plus grande proximité entre l'université et le citoyen, bénéficiaire et utilisateur ultime des résultats de recherche, ne peut que renforcer une culture du savoir et de l'innovation. Nous pensons que cette mission s'est appauvrie au cours des dernières années et croyons nécessaire de procéder à des réinvestissements gouvernementaux dans cette partie de la mission des universités, dont la réalisation peut se faire de différentes façons selon les cultures institutionnelles.
- vi) **Disponibilité d'une relève en recherche et innovation compétente et en nombre suffisant.** Nous avons vu que la lutte au décrochage est une condition nécessaire à l'instauration d'une culture scientifique et d'innovation forte. De telles mesures faciliteront l'avènement d'une relève spécifiquement formée pour la recherche et l'innovation : plus on intéresse les jeunes aux sciences et à l'innovation plus la relève va apparaître. Or, dans un monde où les changements technologiques et sociaux s'opèrent sur une base quasi quotidienne, il est plus que jamais nécessaire de créer des têtes bien faites capables de s'adapter aux technologies qui changent, de comprendre les environnements technologiques. Nous croyons que les entreprises ont un rôle pour s'assurer ensuite que ces personnes bien formées puissent s'adapter aux technologies; ce rôle ne revient pas, nous semble-t-il, au système d'éducation, qui devrait se contenter de développer les compétences telles la polyvalence, l'intelligence, l'adaptabilité ou le sens critique.

## **IV- Questions de consultation établies par l’Acfas**

### **Question 1 – Quels sont les deux ou trois grands principes qui devraient sous-tendre une politique de la recherche et de l’innovation ?**

Le premier principe que nous préconisons est qu’il est nécessaire que cette politique soit intégrée à partir d’une vision à long terme, c’est-à-dire qui s’étend sur une période de cinq ans plutôt que trois.

En second lieu, nous ne saurions trop insister sur l’importance d’un financement stable pour toute initiative, qu’il s’agisse d’investissements en recherche ou en diffusion de culture scientifique.

Enfin, il nous apparaît important que le dossier de la recherche soit au cœur des orientations gouvernementales et que la recherche soit intégrée aux activités de l’ensemble du gouvernement, pas strictement au développement économique et à l’exportation. À terme, tel que nous l’avons annoncé au début de ce mémoire, nous souhaitons un ministère autonome dédié à la recherche.

### **Question 2 – Quelles devraient être les orientations et les priorités du Fonds Recherche Québec (FRQ) afin de développer la recherche et l’innovation, les collaborations recherche – milieu, l’intersectorialité et la relève scientifique ?**

Les organismes majeurs des cultures scientifiques souhaitent que Fonds Recherche Québec accorde une plus grande importance aux initiatives de valorisation, de liaison, de vulgarisation et transfert des résultats de recherche plutôt que de l’octroi de subventions de recherche. Les chercheurs doivent être encouragés à se faire eux-mêmes acteurs de cette diffusion du savoir auprès des utilisateurs des résultats de recherche, qu’il s’agisse du grand public, des professionnels en entreprises ou des gestionnaires. L’inclusion de critères d’évaluation en ce sens suite aux demandes de subventions nous semblerait un pas dans la bonne direction. Plus jamais un chercheur ne devrait considérer une activité de vulgarisation et de transfert comme une perte de temps qui le pénalise vis-à-vis de ses collègues.

## **V- CONCLUSION**

Dans la nouvelle stratégie québécoise de la recherche et de l’innovation, le partage du savoir auprès des utilisateurs doit être considéré comme un enjeu tant social qu’économique important. La production de recherches de calibre mondial ne saurait suffire pour que le système mène au but ultime de toute entreprise de recherche : l’amélioration de la qualité de vie dans la société. Pour y parvenir, une attention toute particulière doit être portée à tout ce qui renforce nos capacités à valoriser le savoir et à inculquer une culture scientifique et une culture de l’innovation chez les citoyens. Les mesures proposées dans ce mémoire permettront, nous l’espérons, de remplir cet objectif.