



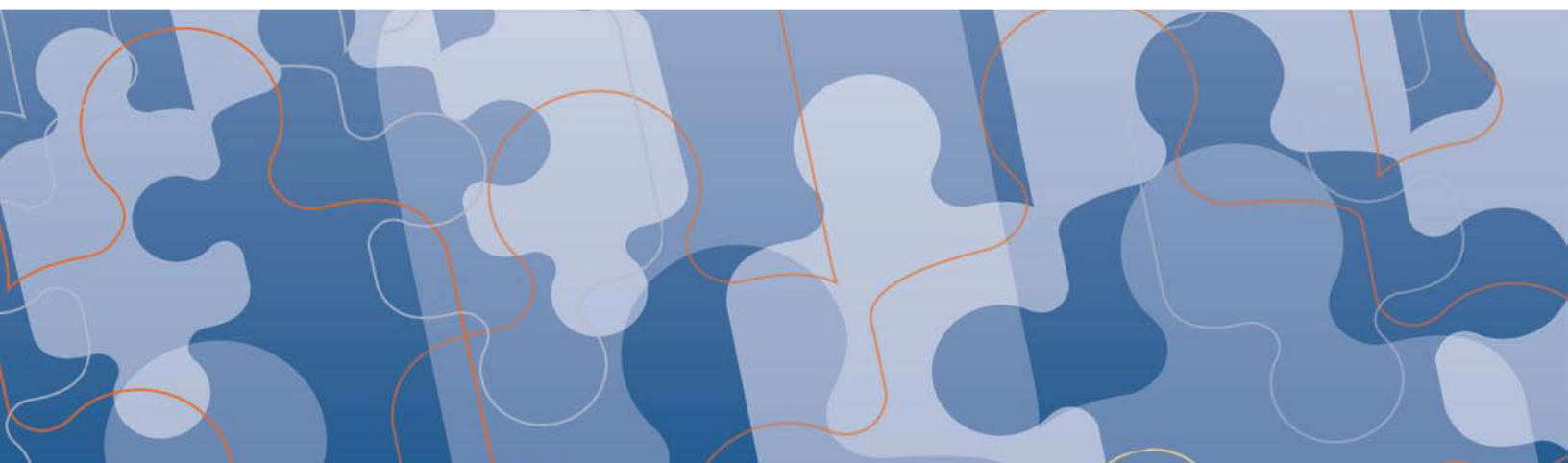
Association francophone
pour le savoir

A c f a s

Recherche et innovation : l'urgence d'agir et de profiter des conjonctures

Mémoire de l'Association francophone pour le savoir – Acfas
remis au ministère de l'Économie, de la Science et de
l'Innovation du Québec dans le cadre de la consultation
Oser innover pour l'élaboration de la future Stratégie
québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI)

16 novembre 2016



Un mémoire de l'Association francophone pour le savoir – Acfas, publié le 16 novembre 2016

425, rue De La Gauchetière Est
Montréal (Québec)
H2L 2M7
www.acfas.ca

Président

Frédéric Bouchard

Directrice générale de l'Acfas

Esther Gaudreault

Coordination, contacts et informations

Isabelle Gandilhon
Tél. : 514 849-0045, poste 222
@ : isabelle.gandilhon@acfas.ca

Rédaction

Julie Dirwimmer

Conseil d'administration

Louise Dandurand
Présidente sortante et Administratrice de la recherche retraitée

Claude Asselin
Professeur titulaire au Département d'anatomie et de biologie cellulaire, Université de Sherbrooke

Guylaine Beaudry
Directrice et bibliothécaire en chef, Université de Concordia

Martin Carli
Communicateur scientifique

Pierre Chastenay
Professeur, Département de didactique, Université du Québec à Montréal
Animateur, Télé-Québec

Charles Despins
Professeur au Département de génie électrique, École de technologie supérieure

Guy Drouin
Professeur au Département de biologie, Université d'Ottawa

Stéphane Éthier
Étudiant au 3^e cycle en sciences de la gestion, HEC Montréal

Hélène Gignac
Directrice générale, Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTEI)

Guy Laforest
Professeur au Département de sciences politiques, Université Laval

Sandra Lécuyer
Directrice des ressources humaines, Cossette

Olivier Marcil
Vice-principal aux communications et relations externes, Université McGill

Isabelle Pagé
Étudiante au 3^e cycle en sciences biomédicales, Université du Québec à Trois-Rivières

Jules Racine St-Jacques
Étudiant au 3^e cycle, Université Laval

Lyne Sauvageau
Vice-présidente à l'enseignement et à la recherche, Université du Québec

Gilles Savard
Professeur et directeur de la recherche et de l'innovation, Polytechnique Montréal

Johanne Turbide
Professeure titulaire, HEC Montréal

Table de matières

Introduction Une stratégie conçue pour durer	4
1. L'Acfas, la voix d'une communauté.....	5
2. Bâtir sur le consensus existant	6
2.1. Cinq principes fondateurs	6
2.2. Trois composantes essentielles.....	9
3. Recherche et innovation : l'urgence d'agir	10
3.1. Le défi structurel : passer des silos d'excellence aux réseaux d'excellence.....	11
3.2. Le défi conjoncturel : un calendrier serré	12
4. Un système intégré de recherche et d'innovation.....	13
4.1. Construire sur nos forces.....	13
4.2. Arrimer stratégiquement les programmes québécois et fédéraux.....	14
4.3. Renforcer l'innovation par la recherche.....	14
4.4. Soutenir le rayonnement de la recherche à l'échelle internationale.....	15
4.5. Recherche et innovation dans l'appareil gouvernemental	16
4.6. Faciliter l'accès aux données et aux publications.....	17
5. La culture scientifique : un incontournable.....	18
5.1. La culture scientifique, prérequis à la culture de l'innovation.....	18
5.2. Former les innovateurs et les créateurs de demain.....	19
Conclusion 2017, année de l'investissement en recherche et en innovation.....	20
Synthèse des recommandations	21

Introduction

Une stratégie conçue pour durer

Pour positionner le Québec comme un leader des sociétés du savoir dans le monde, le gouvernement du Québec devra non seulement investir substantiellement en recherche, mais aussi établir une stratégie qui passera l'épreuve du temps, des aléas politiques, sociaux et économiques. Dans l'optique de bâtir une stratégie conçue pour durer, le gouvernement du Québec pourra bâtir sur le large consensus établi en 2012 au sein du milieu de la recherche, de l'innovation et du transfert des connaissances. Excellence, équilibre, diversité, relève, vision systémique, ouverture : autant de principes qu'il convient de ne jamais perdre de vue.

Par ailleurs, ce n'est pas un hasard si le développement de la culture scientifique demeure au cœur de la mission de l'Acfas depuis sa fondation en 1923. Cet enjeu n'a jamais été aussi actuel qu'aujourd'hui, car il ne peut y avoir de culture de l'innovation sans une culture scientifique préexistante. Le gouvernement devra prendre en compte cet état de fait dans la conception de sa stratégie en contribuant à déployer une culture scientifique à l'image de la société québécoise, en français et dans un esprit d'ouverture à la diversité. Celle-ci doit prendre naissance dans l'esprit des jeunes, dans les familles et les écoles, puis au sein d'établissements d'enseignement supérieur qui placent la recherche au cœur de l'apprentissage et qui forment une relève en recherche. Elle doit se déployer au sein des organisations privées, des organisations publiques, des communautés et dans toutes les composantes de la société afin de permettre un transfert à tous des connaissances issues de la recherche.

1. L'Acfas, la voix d'une communauté

L'Association francophone pour le savoir – Acfas est une organisation réunissant quelque 5 000 membres issus de tous les domaines de la recherche, constituant ainsi la plus grande association de chercheurs au Canada. Fondée en 1923 sous l'impulsion de l'ensemble des sociétés savantes québécoises, elle est aujourd'hui la seule organisation de recherche qui représente l'ensemble des disciplines au Canada, à l'image de l'American Association for the Advancement of Science (AAAS) aux États-Unis.

L'Acfas a pour mission de promouvoir la recherche et l'innovation ainsi que la culture scientifique dans l'espace francophone, en contribuant à la diffusion et à la valorisation des connaissances et de l'approche scientifique, en vue d'améliorer la qualité de la vie en société.

Chaque année, l'Association organise une série d'activités stimulant le dialogue entre la science et la société – prix Acfas, concours La preuve par l'image, Ma thèse en 180 secondes – et pour soutenir la relève en recherche – Journées de la relève en recherche, Forum science et société pour les collégiens, formations en communication scientifiques –. Son activité phare demeure son congrès annuel, conférant à l'Acfas une dimension internationale unique. Réunissant plus de 5 000 chercheurs et utilisateurs de la recherche provenant d'une quarantaine de pays, ce congrès constitue le plus grand rassemblement scientifique multidisciplinaire de la Francophonie.

Pour en savoir plus : www.acfas.ca

2. Bâtir sur le consensus existant

Il y a quatre ans, l'Acfas, en collaboration avec l'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ) conduisait une grande consultation dans le cadre du renouvellement de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (aujourd'hui identifiée comme Politique nationale de la recherche et de l'innovation - PNRI). De la synthèse des 65 mémoires issus de la communauté de recherche, d'innovation et de transfert des connaissances l'Acfas a tiré un certain nombre de grands principes et de composantes essentielles¹ sur lesquels une politique de la recherche et de l'innovation devrait être fondée. Ceux-ci ont fait l'objet d'un **consensus très fort au sein de tous les acteurs du système de recherche et d'innovation**, consensus sur lequel le gouvernement actuel peut bâtir pour déployer une politique inclusive, en phase avec la communauté de recherche, d'innovation et de transfert des connaissances. Les choses n'ayant pas évolué depuis lors, les paragraphes qui suivent sont tirés presque textuellement du mémoire de l'Acfas déposé dans le cadre de la constitution de la PNRI.

2.1. Cinq principes fondateurs

Excellence, équilibre et diversité

Le fondement principal dans l'établissement d'une politique de recherche et d'innovation doit demeurer, sans équivoque, l'excellence, garante d'un système de recherche et d'enseignement supérieur de qualité. Cette excellence repose, en matière de recherche, sur un rigoureux processus d'évaluation par les pairs, correspondant à des normes internationales.

Ensuite, si la recherche et l'innovation forment un écosystème étroitement relié à la société québécoise, c'est assurément grâce à la diversité des

¹ Pistes pour une politique de recherche et d'innovation axée sur le bien commun – Acfas – 18 février 2013
http://www.acfas.ca/sites/default/files/documents_utiles/memoireacfaspnriannexes.pdf

relations effectives entre les institutions de recherche et les différents milieux. Les formes de collaboration, de coconstruction des connaissances ou des innovations varient selon qu'elles s'établissent avec le gouvernement, les organisations non gouvernementales (ONG), le milieu des affaires ou les communautés. Il convient donc d'entretenir l'équilibre et la diversité du système de recherche et d'innovation, ce principe garantissant sa capacité d'adaptation aux besoins de la société québécoise.

L'Acfas note **deux formes d'équilibre** qu'il convient de maintenir. L'équilibre entre recherche fondamentale et appliquée est essentiel, les résultats issus de la recherche fondamentale nourrissant à long terme les activités de recherche appliquée, par de nouvelles occasions de générer des innovations. Puis, il convient de stabiliser l'équilibre entre les activités de recherche libre, effectuées par des équipes libérées de toute obligation de partenaires économiques ou sociaux, et les activités de recherche en partenariat. La recherche libre, tout comme la recherche appliquée, est un élément essentiel de l'écosystème de recherche et d'innovation. Elle permet, entre autres, le maintien d'une base solide de chercheurs universitaires de haut calibre au Québec et à l'échelle internationale, la formation de personnel hautement qualifié et l'émergence d'innovations de rupture.

De plus, le système de recherche et d'innovation québécois doit permettre l'émergence d'une diversité des formes de la recherche, qu'elles soient réalisées de manière individuelle ou en équipe, dans un seul secteur ou de façon intersectorielle.

Financement de base équilibré pour tous les secteurs de recherche

Actuellement, le système de recherche se divise en trois grands secteurs – nature et technologies, société et culture, et santé – les financements étant répartis entre ces trois secteurs, via les Fonds de recherche du Québec (FRQ). La politique de recherche et d'innovation québécoise devrait **favoriser l'équilibre dans l'octroi de ce financement de base, en**

privilégiant toujours le critère de l'excellence, ces deux critères combinés favorisant l'émergence de nouveaux secteurs de recherche, dans des domaines que la société ne peut définir à l'avance.

Pour aller plus loin, la stratégie pourrait réserver une enveloppe financière qui serait allouée aux FRQ, en cours d'exercice, pour de nouvelles priorités émergentes, dans le cadre des projets ou des enjeux mobilisateurs.

Soutien de la relève scientifique

Une des missions fondamentales des universités et des collèges est de former des ressources humaines hautement qualifiées. En plus des programmes de bourses d'excellence attribuées par les fonds québécois, environ les deux tiers des subventions de recherche sont consacrés au soutien direct aux étudiants. Il convient donc de **s'assurer que les activités de recherche contribuent au développement d'une relève scientifique** apte à faire face aux nouveaux enjeux de société en formant les étudiants à la nature de ces enjeux. Ils seront ainsi préparés à intégrer les milieux dans lesquels ou avec lesquels ils seront amenés à travailler.

Vision systémique

Une politique doit considérer **l'écosystème de recherche et d'innovation dans son ensemble**, ainsi que ses relations avec les autres milieux, afin d'agir de manière globale et durable sur ce système. La politique proposée par le gouvernement devrait être orientée selon les intérêts de la société québécoise dans son ensemble, ces intérêts comprenant les considérations sociales, culturelles et économiques.

Ouverture

Dans l'établissement de cette politique, le gouvernement devrait veiller à l'accessibilité des connaissances pour toutes les composantes de la société, y compris les organismes, les communautés, le milieu associatif et les citoyens. Ce principe d'ouverture devrait amener le gouvernement à traiter

de la question du libre accès, c'est-à-dire de la possibilité d'accéder gratuitement en ligne aux publications et autres productions intellectuelles issues de la recherche financée par des fonds publics.

De plus et on y également reviendra dans les recommandations qui suivent, le gouvernement devrait être attentif à la préservation de la liberté d'expression des chercheurs travaillant dans les ministères ou dont les travaux sont financés par les fonds publics. Dans ce sens, le gouvernement pourrait adopter une politique commune de communication au sein des différentes instances gouvernementales.

2.2. Trois composantes essentielles

Durée

La nature même de l'activité de recherche implique qu'elle s'inscrive dans la durée, son déploiement nécessitant une prévisibilité financière ne devant pas être soumise aux aléas de changements d'orientations gouvernementales. Depuis 2006, la Stratégie québécoise de recherche et d'innovation est renouvelée tous les trois ans : ce calendrier politique peut déstabiliser le financement des projets de recherche. C'est pourquoi le gouvernement du Québec doit bâtir **une politique dont la période d'application est définie sur une durée de 5 ans, incluant les engagements financiers associés**. À défaut d'un tel engagement, le gouvernement du Québec devrait assurer à la communauté de recherche **un cadre financier sur trois ans, additionné d'un mécanisme annuel de révision des engagements financiers sur les trois années suivantes**.

Concertation

En mettant de l'avant une approche systémique, une politique de recherche et d'innovation serait en mesure de dépasser les dichotomies qui favorisent la concurrence entre les universités, entre l'université et l'entreprise, ou encore entre l'université et le milieu collégial. Par les outils et les approches qu'elle propose, la politique doit **favoriser la concertation**

entre les milieux et entretenir un esprit de collaboration au sein du système en encourageant, par exemple, la mutualisation des infrastructures de recherche et des compétences et une collaboration interinstitutionnelle plus marquée. De plus, les mécanismes de concertation pourraient être renforcés entre les initiatives fédérales et québécoises, ainsi qu'entre les provinces, afin d'optimiser les efforts consentis par chacune des parties.

Harmonisation

Dans l'objectif de considérer l'écosystème de recherche et d'innovation dans son ensemble, la politique doit inclure la dimension gouvernementale. Autrement dit, tous les ministères devraient être en mesure d'intégrer la composante de recherche et d'innovation dans la réalisation de leur mandat, les incitant à augmenter leur propre capacité de recherche et à faire appel plus systématiquement aux expertises dans les universités et dans les collèges ou dans tout autre organisme disposant d'une expertise particulière en recherche, dans l'établissement de leurs politiques respectives. La mise en place d'une démarche itérative de coconstruction des connaissances entre les deux milieux permettrait de stabiliser et de pérenniser les liens entre les ministères et les chercheurs. Cette harmonisation pourrait être mise en place au sein de comités interministériels, définis selon des enjeux de société prioritaires.

3. Recherche et innovation : l'urgence d'agir

Au Québec, l'année 2017 devra être placée sous le signe du réinvestissement en recherche et en innovation, et ce pour deux raisons. En premier lieu, la société québécoise doit relever des défis structurels si elle souhaite baser son développement sur ses capacités d'innovation. En deuxième lieu, le gouvernement du Québec doit être des plus réactifs face

à la conjoncture qui offre des occasions uniques de complémentarité avec les politiques fédérales.

3.1. Le défi structurel : transformation de la société transformation de la recherche

Comme le démontre les données du Conference Board of Canada², le Québec affiche de bons résultats en matière de recherche publique, principalement grâce à la force de son réseau universitaire. Cependant, ses performances en matière d'innovation ne sont pas à la hauteur de celles obtenues en recherche.

Ce paradoxe s'explique en partie par le fait que la culture entrepreneuriale québécoise ne laisse historiquement que peu de place à la culture de l'innovation. Les facultés des Québécois à innover, à adopter de nouvelles technologies et à se positionner dans les marchés internationaux seront essentielles pour relever le défi du vieillissement de la population ou d'un passage plus marqué à un développement durable.

À cet effet, le gouvernement du Québec a d'ores et déjà adopté une approche stratégique par filières, mais celle-ci présente des effets pervers. Les créneaux d'excellence Accord et autres interventions gouvernementales ciblées (stratégie numérique, stratégie maritime, stratégie pour le manufacturier innovant, etc.) induisent la formation de véritables silos d'excellence, peu arrimés les uns aux autres, qui se démarquent dans un système d'innovation en manque d'intégration. Même s'ils présentent individuellement des intérêts, les silos d'excellence laissent de larges pans de domaines économiques et sociaux aux prises avec un faible niveau de soutien en innovation, comme le milieu des PME ou encore les domaines qui pourraient bénéficier d'innovations sociales. Afin d'induire la transformation de ces silos d'excellence en de véritables réseaux d'excellence, le gouvernement du Québec doit pouvoir compter

² *Les performances du Canada : Bilan comparatif de l'innovation*, Le Conference Board du Canada, <http://www.conferenceboard.ca/hcp/provincial-fr/innovation-fr.aspx> (consulté le 5 novembre 2016)

sur une solide culture de l'innovation et sur un réseau d'acteurs ouvert et diversifié.

3.2. Le défi conjoncturel : un calendrier serré

Le calendrier québécois en matière de recherche et d'innovation s'est particulièrement resserré, à un tel point que le Québec se retrouve dans une situation d'urgence. L'absence de nouveaux financements et les délais prolongés de renouvellement de la Stratégie québécoise de la Recherche et de l'Innovation (SQRI) et de financement de la Politique nationale de la recherche et de l'innovation (PNRI) ont laissé en suspens plusieurs projets de recherche, ainsi que le financement de projets de thèses de doctorat et de postes de stagiaires postdoctoraux. Alors que le gouvernement du Québec a investi des sommes très importantes dans des infrastructures de recherche de pointe, ce trou budgétaire fragilise grandement les équipes de recherche et le maintien de leurs équipements.

Cependant, on aurait tort de croire que la situation d'urgence actuelle place le gouvernement du Québec dans des conditions contraignantes. Au contraire, le gouvernement du Canada établissant actuellement de nouvelles politiques en recherche et en innovation, le Québec se trouve à un moment charnière où ses investissements en recherche et en innovation pourraient s'avérer plus payants que jamais.

Placé dans de telles conjonctures, le gouvernement du Québec doit envisager de bâtir une stratégie durable, c'est-à-dire dont la période d'application permet l'émergence d'un véritable système intégré de recherche et d'innovation et l'établissement d'une solide culture scientifique.

4. Un système intégré de recherche et d'innovation

4.1. Construire sur nos forces

Dans la conjoncture, les investissements en recherche pourraient s'avérer plus payants que jamais. C'est pourquoi l'Acfas recommande au gouvernement du Québec **d'augmenter substantiellement le budget attribué aux Fonds de recherche du Québec (FRQ)**. Cette enveloppe permettra aux FRQ de bonifier les fonds de démarrage de projets de recherche et de renforcer le soutien aux regroupements de chercheurs, un investissement clé pour maintenir l'effet de levier à l'avantage du Québec.

En effet, les investissements consentis au sein des FRQ permettent de bénéficier d'un double effet de levier, facilitant l'obtention de fonds fédéraux et privés. Tout d'abord, les professeurs québécois, représentant 23 % du corps professoral canadien, sont en mesure d'obtenir une part relativement plus importante des fonds fédéraux en recherche, soit 27 %. Dans la dernière année, ils ont ainsi obtenu plus de 1 milliard de dollars auprès des organismes subventionnaires fédéraux³. Ensuite, ils sont aussi en mesure d'obtenir une part considérable de financements étrangers privés et publics par le biais de l'établissement de réseaux de recherche internationaux.

Cet investissement est d'autant plus incontournable que seuls les Fonds de recherche du Québec offrent une telle garantie d'excellence des recherches financées, par le respect d'un rigoureux processus d'évaluation par les pairs. Seul ce processus permet d'assurer au gouvernement du Québec la pertinence de ses investissements en recherche fondamentale tout en maintenant la diversité des types de recherches soutenues, dans l'esprit des principes fondateurs énoncés dans le paragraphe 2.

³ Source : Fonds de recherche du Québec

4.2. Arrimer stratégiquement les programmes québécois et fédéraux

Lorsqu'ils effectuent le montage financier de leurs projets, les chercheurs québécois recherchent la combinaison la plus avantageuse pour eux dans l'utilisation des fonds québécois et fédéraux. Ce travail d'optimisation doit leur être facilité, à plusieurs niveaux. En premier lieu, les programmes aux deux paliers de gouvernement doivent demeurer complémentaires et compatibles. En deuxième lieu, les enjeux sociaux et économiques du Québec doivent être pris en compte dans l'établissement des stratégies fédérales de recherche, afin que les chercheurs puissent accompagner la société québécoise dans l'accomplissement de ses propres priorités, par exemple en matière de transport électrique ou de démographie. C'est pourquoi **le gouvernement du Québec doit établir un dialogue constant avec les organisations fédérales de soutien à la recherche, afin d'arrimer les interventions des différents paliers de gouvernement et d'assurer l'effet structurant des politiques de recherche et d'innovation.**

4.3. Renforcer l'innovation par la recherche

La recherche et l'innovation constituent les meilleurs outils de développement social et économique du Québec. Elles forment un cercle vertueux de production et de diffusion des connaissances, la recherche nourrissant l'innovation, et *vice versa*. Plus cette relation est dynamique et fructueuse, plus la société québécoise gagne en agilité pour se positionner dans un environnement en constante évolution.

Il existe déjà plusieurs programmes permettant de rapprocher la recherche et l'innovation. Le programme Premier emploi en recherche, par exemple, offre un soutien concret à l'innovation dans l'entreprise en permettant à de jeunes chercheurs d'y effectuer des recherches⁴. Cependant, les liens intenses et multiformes entre ces deux activités doivent maintenant se

⁴ Site Internet du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation – Premier emploi en recherche – Consulté le 5 novembre 2016. <https://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheques/programmes/aide-financiere/premier-emploi-en-recherche/>

manifester du point de vue organisationnel. **La stratégie de recherche et d'innovation du gouvernement du Québec doit soutenir les universités et les collèges dans leurs initiatives d'intégration dans le processus d'innovation**, afin qu'ils puissent faire bénéficier aux organisations privées et publiques de leur bassin de ressources humaines hautement qualifiées, de leur expertise en matière de propriété intellectuelle et de valorisation des connaissances, ainsi que de leurs infrastructures de recherche. En ce sens, de nombreuses initiatives méritent d'être soutenues et généralisées comme les *hubs* d'innovation sur les campus, le réseau des Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT), par exemple. Des modèles inspirants comme les instituts Max Planck ou l'Institut Fraunhofer, pourraient inspirer la définition d'un modèle québécois unique en matière de recherche et d'innovation.

Les Fonds de recherche du Québec permettent l'établissement de regroupements stratégiques de recherche dans des domaines clés contribuant à relever des défis de société propres au Québec, comme le Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable (CIRODD) ou le Centre d'études nordiques. **Dans l'objectif de maximiser les retombées de ces regroupements stratégiques, leur forme pourrait être révisée afin d'y intégrer davantage d'activités de valorisation et de transfert des connaissances vers les organisations publiques et privées.**

4.4. Soutenir le rayonnement de la recherche à l'échelle internationale

Les grands enjeux de société actuels ne connaissent pas de frontières : vieillissement de la population, changements climatiques, gestion des mégadonnées sont des enjeux qui appellent à des collaborations internationales. Le Québec se positionne très bien en la matière : les chercheurs québécois sont largement appréciés pour leur esprit de collaboration, leur ouverture sincère aux autres et aux échanges. Ainsi, le consortium international pour la recherche en développement durable

Future Earth a choisi Montréal pour y établir son secrétariat général et plusieurs chercheurs québécois sont membres des grandes équipes qui exploitent le Grand collisionneur de hadrons.

Ce genre de collaborations ne se bâtit pas en un jour, elles sont le résultat d'un long travail de réseautage international. Ainsi, afin de profiter de toutes les possibilités de collaborations internationales en recherche, le gouvernement du Québec doit **renforcer le soutien aux chercheurs québécois pour l'établissement de leur réseau international, dès le début de leur carrière, en prenant également en compte les enjeux de mobilité lorsqu'ils sont étudiants chercheurs**. Il doit aussi **soutenir les démarches de collaboration des chercheurs par le biais de ses bureaux internationaux, en y intégrant des délégués scientifiques**.

4.5. Recherche et innovation dans l'appareil gouvernemental

Les données et les connaissances issues de la recherche sont des outils précieux pour les instances décisionnelles et les administrations. Elles leur permettent d'agir en disposant du meilleur portrait des besoins à combler et des occasions à saisir pour la société québécoise. À cet effet, **l'application de la stratégie de recherche et d'innovation devrait impliquer d'autres ministères, par exemple par l'arrimage de cette stratégie avec d'autres politiques sectorielles**. À titre d'exemple, de nombreuses synergies pourraient être établies en matière de politique internationale, entre le MÉSI, les FRQ et le ministère des Relations internationales et de la Francophonie (MRIF). Cette mesure nécessitera d'y associer les forces décisionnelles nécessaires pour obtenir des collaborations interministérielles effectives.

De plus, en matière d'ajustement des politiques publiques, les innovations sociales sont encore trop peu exploitées alors que le gouvernement du Québec pourrait bénéficier de nombreuses occasions d'améliorer ses pratiques. Elles ont, entre autres, le potentiel d'augmenter la productivité

et la rentabilité, en générant par exemple une baisse du taux d'absentéisme des employés, en optimisant le transport de matériaux, etc. Ainsi, **le gouvernement du Québec doit prendre des mesures pour intégrer la culture de l'innovation sociale au sein même de ses institutions, en particulier dans le processus d'établissement des politiques publiques.**

4.6. Faciliter l'accès aux données et aux publications

Les données collectées par les organismes publics ont une valeur inestimable pour les chercheurs, qui ont la capacité d'en tirer le maximum de connaissances au profit de tous. Or, les difficultés d'accès à certaines données publiques, ou le prix qui est demandé pour y accéder peuvent être un frein à la réalisation de certains projets de recherche, notamment en sciences sociales. Celles-ci pourraient pourtant être source d'innovations dans les services publics, au bénéfice de tous. À cet effet, **le gouvernement du Québec devrait faciliter l'accès aux données collectées par les organismes publics, et soutenir d'autres initiatives de diffusion des données ouvertes.**

Par ailleurs, certaines provinces canadiennes ont mis en place des infrastructures pour la gestion des données produites par les chercheurs, permettant de rentabiliser l'utilisation de celles-ci. Le Québec accusant un certain retard dans ce domaine, **le gouvernement du Québec devrait soutenir des projets concertés d'infrastructure permettant la gestion des données de recherche.**

Enfin, les établissements d'enseignement supérieur disposent d'un budget limité pour acquérir ou s'abonner aux publications scientifiques, qui sont des sources incontournables d'information et de diffusion pour les chercheurs québécois. Or la situation d'oligopole dans lequel se trouve le marché de l'édition scientifique entraîne une augmentation moyenne de tarifs de 6 % par an, si bien que les établissements d'enseignement supérieur, partout dans le monde, se voient contraints à effectuer des choix de plus en plus difficiles. Pour faire évoluer cette situation, les

établissements doivent nécessairement agir ensemble et **le gouvernement du Québec devrait les appuyer dans leurs actions concertées pour contrôler la hausse abusive des coûts d'achat et d'abonnement aux publications scientifiques et en soutenant les modèles de libre accès.**

5. La culture scientifique : un incontournable

La **culture scientifique** demeure une dimension incontournable pour la réussite de toute stratégie de recherche et d'innovation, puisqu'elle **est un prérequis essentiel à la culture de l'innovation**. Le Québec a vu se développer de nombreuses initiatives dans ce domaine dans les trente dernières années, qu'il convient de soutenir pour permettre l'émergence d'une société québécoise critique, innovante et créative. À cet effet, l'Acfas sera cosignataire d'un mémoire spécifique, en collaboration avec d'autres organismes de culture scientifique.

5.1. La culture scientifique, prérequis à la culture de l'innovation

Si le gouvernement du Québec souhaite établir une nouvelle génération d'innovateurs, ceux-ci doivent préalablement développer un socle de base en littératie scientifique ainsi qu'une capacité à se questionner, à remettre en question les faits établis. À cet effet, le gouvernement du Québec doit contribuer à développer au sein de la population un terreau fertile de citoyens disposant d'une solide culture scientifique. Sensibilisés dès le plus jeune âge à la science, dans le cercle familial et à l'école, ils seront pleinement aptes à agir comme les innovateurs et les créateurs de demain. C'est pourquoi **le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation se doit de privilégier un soutien accru à la culture scientifique, fondement essentiel à une culture de l'innovation, en finançant des initiatives diversifiées auprès de toute la population. Pour ce faire, des initiatives concertées de médiation et de vulgarisation scientifiques notamment avec le ministère de la Culture et des Communications et le ministère de l'Éducation ainsi que les institutions muséales, pourront être élaborées.**

5.2. Former les innovateurs et les créateurs de demain

Le Québec ne peut pas devenir un chef de file des sociétés innovantes dans le monde sans renforcer et renouveler son capital humain. Il faut offrir aux innovateurs et aux créateurs de demain le meilleur environnement pour qu'ils puissent concevoir de nouvelles manières de faire, et tirer profit des nouveaux mouvements sociaux comme les économies collaboratives.

Qu'ils se lancent en affaires ou qu'ils intègrent une organisation, les innovateurs et créateurs de demain demeurent des agents naturels de transfert des connaissances acquises dans les collèges et les universités. Cependant, l'intégration des étudiants dans le milieu du travail ou dans le milieu des affaires demeure une période critique. À la fin de leur parcours dans les établissements d'enseignement supérieur, les étudiants ont besoin de compléter leur formation spécialisée par l'acquisition d'autres compétences, en gestion ou en communication par exemple.

C'est pourquoi **le Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation doit collaborer avec le Ministère de l'Enseignement supérieur afin d'encourager davantage les formations de profils multidisciplinaires et permettre aux étudiants d'acquérir des compétences complémentaires à leur formation disciplinaire.** Adaptation de la formation, stages en organisme ou entreprise, séminaires, études de cas, sont autant d'outils à envisager.

Conclusion

2017, année du réinvestissement en recherche et en innovation

L'année 2017 devra être définitivement l'année du réinvestissement en recherche et en innovation. Il y a urgence d'agir : les conjonctures nous y amènent. Les équipes de recherche ont plus que jamais besoin d'un cadre stratégique durable pour atteindre leur plein potentiel, et les réformes à venir pour la recherche canadienne constituent une occasion unique pour le Québec de bénéficier d'un réinvestissement fédéral. Le gouvernement du Québec ne peut ignorer de telles dispositions et doit profiter de cette occasion pour doter durablement le Québec d'un véritable système intégré de recherche et d'innovation, basé sur une culture scientifique partagée par tous.

Synthèse des recommandations

1 - Bâtir une politique dont la période d'application est définie sur une durée de 5 ans, incluant les engagements financiers associés. À défaut d'un tel engagement, assurer à la communauté de recherche un cadre financier sur trois ans, additionné d'un mécanisme annuel de révision des engagements financiers sur les trois années suivantes.

2 - Augmenter substantiellement le budget attribué aux Fonds de recherche du Québec (FRQ), afin de maintenir l'effet de levier à l'avantage du Québec.

3 - Établir un dialogue constant avec les organisations fédérales de soutien à la recherche, afin d'arrimer les interventions des différents paliers de gouvernement et d'assurer l'effet structurant des politiques de recherche et d'innovation.

4 - Soutenir les universités et les collèges dans leurs initiatives d'intégration dans le processus d'innovation.

5 - Réviser la forme des regroupements stratégiques afin d'y intégrer davantage d'activités de valorisation et de transfert des connaissances vers les organisations publiques et privées.

6 - Renforcer le soutien aux chercheurs québécois pour l'établissement de leur réseau international, dès le début de leur carrière, en prenant également en compte les enjeux de mobilité lorsqu'ils sont étudiants chercheurs.

7 - Soutenir les démarches de collaboration des chercheurs par le biais de ses bureaux internationaux, en y intégrant des délégués scientifiques.

8 - Impliquer d'autres ministères dans l'application de la stratégie de recherche et d'innovation, par exemple par l'arrimage de cette stratégie avec d'autres politiques sectorielles.

9 - Prendre des mesures pour intégrer la culture de l'innovation sociale au sein même de ses institutions, en particulier dans le processus d'établissement des politiques publiques.

10 - Faciliter l'accès aux données collectées par les organismes publics, et soutenir d'autres initiatives de diffusion des données ouvertes.

11 - Soutenir des projets concertés d'infrastructure permettant la gestion des données de recherche.

12 - Appuyer les universités et les collèges dans leurs actions concertées pour contrôler la hausse abusive des coûts d'achat et d'abonnement aux publications scientifiques et en soutenant les modèles de libre accès.

13 - Privilégier un soutien accru à la culture scientifique, fondement essentiel à une culture de l'innovation, en finançant des initiatives diversifiées auprès de toute la population. Pour ce faire, des initiatives concertées de médiation et de vulgarisation scientifiques notamment avec le ministère de la Culture et des Communications et le ministère de l'Éducation ainsi que les institutions muséales, pourront être élaborées.

14 - Collaborer avec le Ministère de l'Enseignement supérieur afin d'encourager davantage les formations de profils multidisciplinaires et permettre aux étudiants d'acquérir des compétences complémentaires à leur formation disciplinaire.