

La recherche universitaire : construire le Québec de l'avenir

Mémoire de l'ensemble des universités québécoises présenté par le Bureau de coopération interuniversitaire à la ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation



TABLE DES MATIÈRES

Inf	ormations sur l'organisation	5
Re	marques liminaires	5
Ро	sition de principe	5
Cir	nq champs d'action proposés par les universités	6
1.	Susciter une vision novatrice de la recherche au Québec – pour un écosystème de portée internationale	6
2.	Réinvestir de manière importante dans la recherche afin d'accroître, aujourd'hui et demain, la capacité du Québec d'innover	8
3.	Mettre la recherche universitaire et l'innovation au cœur de tous les projets de société	11
4.	Accroître les possibilités d'échanges, de partenariat et de collaboration sur la scène nationale et internationale	13
5.	Développer une réelle culture d'intersectorialité au Québec	14
Со	nclusion	16
Lis	te des recommandations	17

INFORMATIONS SUR L'ORGANISATION

Nom:	Bureau de coopération interuniversitaire (BCI)
Mission:	Le BCI regroupe les 18 établissements universitaires du Québec. Il est un outil de coordination et de concertation entre les universités, un centre de recherche au service des administrations universitaires, un agent coordonnateur de services communs, ainsi qu'un centre de ressourcement et de réflexion pour ses membres.
Représentant:	Monsieur Michel Patry Directeur de HEC Montréal Président du Conseil d'administration du BCI
Personne- ressource:	Monsieur Claude Bédard, directeur général du BCI

REMARQUES LIMINAIRES

Les universités québécoises, regroupées au sein du Bureau de coopération interuniversitaire, souhaitent remercier madame Dominique Anglade, ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, de leur donner l'occasion d'exprimer leur point de vue au sujet de la présente consultation portant sur une nouvelle stratégie en recherche et innovation OSER – INNOVER.

POSITION DE PRINCIPE

Les universités québécoises regroupées au sein du Bureau de coopération interuniversitaire ont accueilli avec enthousiasme les consultations qui ont été tenues à l'automne 2016 sur la prochaine Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI).

Elles souhaitent à cet égard que cette SQRI soit empreinte d'une ambitieuse vision permettant de positionner stratégiquement le Québec au cœur de l'économie du savoir. Il importe selon elles que le gouvernement dote le Québec d'un plan sans précédent visant à créer une réelle culture de recherche et d'innovation, et ce, de ses structures de gouvernance jusqu'au citoyen, en passant par les entreprises.

Pour ce faire, les universités croient que la prochaine SQRI doit reposer sur les quatre principes suivants :

■ L'excellence — on ne saurait concevoir une stratégie portant sur la recherche sans que celle-ci ne repose sur l'excellence du capital humain, les infrastructures de recherche de pointe et la valorisation des résultats de la recherche.

- La diversité et l'équilibre il faut soutenir un système de recherche diversifié et accessible à l'ensemble des chercheurs du Québec.
- La stabilité une stratégie de développement de la recherche doit se concevoir dans la continuité. La recherche et l'innovation se nourrissent d'un environnement stable et prévisible, lequel doit cependant être suffisamment flexible pour à la fois répondre à des priorités et saisir les occasions des domaines émergents.
- L'appropriation il faut inclure la recherche et les connaissances de pointe au cœur de l'action et des préoccupations quotidiennes des organisations publiques, parapubliques et privées.

Afin d'atteindre les objectifs visés, les universités regroupées au sein du Bureau de coopération interuniversitaire proposent <u>les cinq champs d'action suivants</u>, lesquels sont eux-mêmes divisés en <u>18 recommandations</u>, qui mettent en valeur l'importance de redéfinir la recherche et l'innovation, en particulier dans leurs rapports avec les autres acteurs du milieu de la recherche, soit le gouvernement, les organismes subventionnaires au niveau provincial et fédéral, le milieu de l'industrie et les lieux de valorisation de la recherche.

- Susciter une vision novatrice de la recherche au Québec pour un écosystème de portée internationale
- Réinvestir de manière importante dans la recherche afin d'accroître, aujourd'hui et demain, la capacité du Québec d'innover
- Mettre la recherche universitaire et l'innovation au cœur de tous les projets de société
- Accroître les possibilités d'échanges, de partenariat et de collaboration sur la scène nationale et internationale
- Développer une réelle culture d'intersectorialité au Québec

CINQ CHAMPS D'ACTION PROPOSÉS PAR LES UNIVERSITÉS

1. SUSCITER UNE VISION NOVATRICE DE LA RECHERCHE AU QUÉBEC — POUR UN ÉCOSYSTÈME DE PORTÉE INTERNATIONALE

Tant par la formation aux trois cycles d'études que par l'encadrement en recherche, les universités jouent un rôle essentiel dans l'avancement des connaissances et dans le développement d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. Le développement de talents par la recherche et l'innovation constitue l'un des vecteurs principaux de la contribution des universités au développement économique du Québec, mais aussi à son développement scientifique, social et culturel. De nombreuses innovations issues de la recherche universitaire ont eu un impact significatif sur la société et ont permis de faire du Québec un contributeur reconnu sur la scène canadienne et internationale, et ce, dans les tous les secteurs.

C'est pourquoi les universités estiment que l'opportunité que représente la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie en recherche et innovation devrait servir de levier afin qu'une véritable vision novatrice de la recherche puisse contribuer à construire l'avenir du Québec.

Cette vision novatrice devrait se décliner à travers les quatre recommandations suivantes :

- 1. Repenser le modèle traditionnel de la recherche pour faire du Québec un leader en matière de recherche et d'innovation en sollicitant une participation active de tous les acteurs de l'écosystème de la recherche.
- **2.** Encourager une meilleure intégration de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée dans une perspective de coconstruction qui valoriserait autant le développement des idées que celui des applications de la recherche.
- 3. Définir un modèle de partenariat efficace entre le milieu de la recherche universitaire et le secteur de l'industrie, lequel devrait être un lieu d'interface doté d'une grande capacité d'adaptation. À cette fin, mettre sur pied un chantier sur la valorisation de la recherche universitaire au Québec afin de redéfinir les modalités de ce partenariat, lesquelles devraient faire preuve de flexibilité pour, entre autres, tenir compte plus adéquatement des différentes formes d'innovation et de la réalité des différentes régions et communautés. Il est aussi suggéré que des incitatifs soient présents pour favoriser le transfert et les applications de la recherche au sein du gouvernement provincial, qui deviendra ainsi un accélérateur de transfert et de mobilisation des connaissances issues de la recherche universitaire québécoise.
- **4.** Créer une vitrine québécoise internationale qui agirait en tant que vecteur de diffusion et de rayonnement de l'expertise ainsi que de l'excellence de la recherche québécoise, et qui permettrait à la fois d'augmenter l'intérêt pour les sciences et de promouvoir l'apport de la recherche québécoise dans le monde.

Le ministère a choisi d'intituler sa nouvelle stratégie : OSER – INNOVER. Les universités abondent dans le même sens : elles croient qu'une telle initiative constitue le moment privilégié pour oser repenser le modèle traditionnel de la recherche pour faire du Québec un leader en matière de recherche et d'innovation en sollicitant une participation active de tous les acteurs de l'écosystème de la recherche (Recommandation 1).

En effet, les universités remarquent aujourd'hui que le modèle traditionnel de la recherche est toujours tributaire du schéma linéaire qui va de la recherche fondamentale à la recherche appliquée. Or, ce modèle est en train de subir une mutation qui est concomitante à la mouvance des innovations technologiques, scientifiques et sociales. Les plus grands exemples de succès au niveau mondial en recherche sont le fruit d'une coconstruction dans laquelle on voit un décloisonnement des catégories habituelles. Alors que la recherche appliquée aide à maintenir la compétitivité immédiate de nos entreprises, c'est la recherche fondamentale qui permet l'émergence des innovations qui maintiendront ces mêmes entreprises compétitives dans l'avenir. La mouvance actuelle dans le milieu de la recherche favorise à la fois une forme d'équilibre et une continuité, car l'on passe de l'un à l'autre sans rupture, tel un ruban de Möbius.

On ajoutera que, dans cet équilibre, l'importance de la recherche fondamentale doit être pleinement reconnue.

C'est pourquoi les universités sont d'avis que l'avenir de la recherche et de l'innovation au Québec passe par une transition plus souple, plus diverse et plus flexible entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée. Il faut donc encourager une meilleure intégration de ces deux types de recherche dans une perspective de coconstruction qui valoriserait autant le développement des idées que celui des applications de la recherche (Recommandation 2).

Dans un même élan, les universités croient qu'il importe de redéfinir les modalités des partenariats qu'elles ont établies avec le milieu de l'industrie : ce nouveau modèle devrait constituer un lieu d'interface doté d'une grande capacité d'adaptation. En outre, ce lieu devra permettre de redéfinir les modalités concernant la valorisation de la recherche universitaire au Québec. Ces dernières doivent faire preuve de davantage de flexibilité afin de pouvoir, entre autres, tenir compte plus adéquatement des différentes formes d'innovation et de la réalité des différentes régions et communautés de la province. Pour ce faire, les universités suggèrent que soit mis sur pied un chantier, et ce, dans les meilleurs délais, auquel doivent être conviés tous les partenaires, afin que des solutions soient trouvées dans un contexte de concertation. Il est aussi suggéré que des incitatifs soient présents pour favoriser le transfert et les applications de la recherche au sein du gouvernement provincial, qui deviendra ainsi un accélérateur de transfert et de mobilisation des connaissances issues de la recherche universitaire québécoise (Recommandation 3).

Enfin, l'excellence de la recherche québécoise aide nos collectivités et nos entreprises à se démarquer au plan international. Les universités remarquent toutefois que la multiplication des vitrines et bases de données rend problématique la diffusion des succès et de l'expertise des chercheurs québécois. La création d'un répertoire unique est donc souhaitable et celui-ci devrait idéalement adopter les mots-clés privilégiés par l'industrie et les autres milieux de pratiques. Les universités proposent donc de créer une vitrine québécoise internationale qui agirait en tant que vecteur de diffusion et de rayonnement de l'expertise ainsi que de l'excellence de la recherche québécoise, et qui permettrait à la fois d'augmenter l'intérêt pour les sciences et de promouvoir l'apport de la recherche québécoise dans le monde (Recommandation 4).

2. RÉINVESTIR DE MANIÈRE IMPORTANTE DANS LA RECHERCHE AFIN D'ACCROÎTRE, AUJOURD'HUI ET DEMAIN, LA CAPACITÉ DU QUÉBEC D'INNOVER

Afin que les universités s'assurent d'une place de choix et demeurent compétitives, tant au niveau national qu'au niveau international, la recherche nécessite un réinvestissement important afin d'accroître, aujourd'hui et demain, la capacité du Québec d'innover. À cette fin, les universités proposent les quatre recommandations suivantes :

- **5.** Prévoir un réinvestissement substantiel dans les Fonds de recherche du Québec et une indexation annuelle de leur budget, ce qui permettrait notamment d'aider les chercheurs à toutes les étapes de leur carrière.
- **6.** Étendre sur une période de cinq ans la nouvelle SQRI afin de s'assurer d'un financement pérenne de la recherche universitaire.
- **7.** Dessiner de nouveaux modes de collaboration entre les trois Fonds de recherche du Québec, afin de fusionner la recherche et l'innovation dans une approche de coconstruction.
- **8.** Soutenir, maintenir et rendre accessibles des infrastructures de recherche de calibre international dans nos universités.

Les Fonds de recherche du Québec doivent prioritairement continuer de soutenir la recherche dans le secteur de la santé, celui de nature et technologie et celui des sciences humaines et sociales, sans oublier la relève scientifique, à travers leurs programmes de bourses de maîtrise, de doctorat et de postdoctorat, de bourses pour le démarrage en carrière des jeunes chercheurs et de bourses en milieu de pratique. Ce soutien doit se poursuivre dans tous les domaines de la recherche. Il s'agit pour les universités de la première des priorités, compte tenu du rôle central que jouent les fonds à cet égard et du caractère structurant et stratégique que leur soutien procure aux chercheurs québécois. Pour cette raison, les universités souhaitent que la SQRI puisse prévoir un réinvestissement substantiel dans les Fonds de recherche du Québec et une indexation annuelle de leur budget, ce qui permettrait notamment d'aider les chercheurs à toutes les étapes de leur carrière (Recommandation 5).

Les universités croient en effet que le soutien des FRQ devrait pouvoir se décliner de façon à accompagner le chercheur sur l'ensemble de sa carrière. Or, on observe depuis quelques années que les chercheurs à mi-carrière ne bénéficient pas d'un soutien suffisant ni d'une reconnaissance adéquate de la part des différents organismes de financement de la recherche. Certains d'entre eux choisissent même de réorienter leur carrière, et ce, malgré plusieurs années investies en recherche avec des succès concrets. Cela représente, aux yeux des universités, une perte indéniable pour la recherche et l'innovation au Québec.

De plus, cette catégorie de chercheurs constituera une cohorte importante d'ici quelques années. En les appuyant, les Fonds de recherche du Québec devraient jouer un rôle structurant dans le développement de leur carrière, redonnant du même coup un avantage comparatif au Québec par rapport aux autres provinces canadiennes. En effet, les chercheurs performants qui se situent à mi-carrière sont précisément ceux qui sont les plus susceptibles de recevoir des offres et de partir travailler dans un autre établissement universitaire à l'extérieur du Québec.

Les universités estiment aussi que la nouvelle SQRI devrait s'étendre sur une période de cinq ans afin d'assurer le Québec d'un financement pérenne de la recherche (Recommandation 6). En plus d'éviter de soumettre le financement de la recherche et de l'innovation aux changements d'orientations gouvernementales, une telle durée permettrait d'encourager davantage des

initiatives dans des domaines tels le vieillissement de la population, les changements climatiques, le développement durable ou l'éducation, qui ne peuvent se mesurer à court terme. En effet, les universités tiennent à rappeler que la recherche et le développement ne peuvent nécessairement aboutir à une innovation en quelques années : les résultats de la recherche, et surtout l'impact que ceux-ci peuvent avoir sur la société, ne peuvent qu'être mesurés à long terme. De façon à former des gens capables d'innover, et de manière à assurer le développement de notre société, les universités souhaitent que la nouvelle SQRI fasse une part à la raison même pour laquelle des innovations peuvent ultimement être commercialisées, c'est-à-dire la recherche en amont qui en a été le catalyseur.

Pour cette raison, les universités sont d'avis qu'une SQRI devrait dessiner de nouveaux modes de collaboration entre les trois Fonds de recherche du Québec, afin de fusionner la recherche et l'innovation dans une approche de coconstruction (Recommandation 7). En effet, les universités perçoivent des distances entre recherche et innovation. Nous avons mentionné précédemment la mouvance actuelle que vit le milieu la recherche : les programmes des fonds doivent se modeler à cette nouvelle réalité et permettre l'établissement de nouveaux critères, lesquels ne porteraient pas seulement sur la capacité du chercheur de traduire la recherche vers les innovations, de façon linéaire. Le rapprochement de la recherche et de l'innovation implique une approche non-linéaire, itérative et de coconstruction. Pour les universités, il importe surtout de mettre en place des programmes flexibles, qui offriront à leurs chercheurs de nouvelles options leur permettant de s'adapter à cette mouvance.

Par exemple, les universités croient que les fonds qui ciblent la maturation technologique doivent être revus afin de les rendre plus flexibles et performants. Il apparaît essentiel de soutenir l'augmentation de la valeur d'une invention par le biais d'améliorations fondées sur la recherche, la création d'un prototype ou la réalisation de petits projets qui permettraient de déterminer la viabilité commerciale des inventions, ainsi que d'ouvrir l'accès aux investissements de type prédémarrage (*pre-seed*). Des sommes modestes (de l'ordre de 25 000 \$ à 30 000 \$) pourraient suffire, à condition qu'il y ait rapidité dans la décision d'allocation et flexibilité dans les conditions d'utilisation.

Par ailleurs, l'un des problèmes majeurs auxquels la prochaine SQRI devra s'attaquer est celui du financement pour assurer le maintien et le fonctionnement des infrastructures de recherche, incluant les infrastructures de nature virtuelle comme les bases de données, qui ont une valeur scientifique et patrimoniale. Il importe de soutenir, maintenir et rendre accessibles des infrastructures de recherche de calibre international dans nos universités (Recommandation 8). Les universités tiennent à préciser que le manque d'infrastructures adéquates peut non seulement avoir un impact majeur sur le recrutement des meilleurs chercheurs, étudiants aux cycles supérieurs et stagiaires postdoctoraux, mais limiter l'atteinte des objectifs de programmes au niveau fédéral.

L'entretien optimal des infrastructures est non seulement essentiel pour nos chercheurs, mais il constitue également un facteur d'attraction à l'international. De plus, les ressources humaines spécialisées requises pour faire fonctionner adéquatement de tels équipements impliquent des

coûts énormes pour les institutions. Or, les établissements universitaires éprouvent de grandes difficultés à assurer ce type de coûts et ne bénéficient pas d'un soutien financier adéquat à cet égard, les frais indirects ne couvrant pas de telles dépenses. Certaines infrastructures sont désuètes, tandis que d'autres, encore à la fine pointe, nécessitent des investissements importants afin de les maintenir à niveau. De surcroît, l'utilisation optimale des infrastructures de recherche nécessite des dépenses de fonctionnement, notamment en termes de coûts d'énergie, de mise à jour de logiciels, etc.

Enfin, les universités notent qu'un effet de concentration du financement de la recherche est apparu au niveau des infrastructures de recherche. Les investissements de nouvelles infrastructures d'envergure ont été privilégiés au détriment de l'acquisition et du renouvellement des petits équipements de recherche. En conséquence, cette concentration implique qu'une attention particulière devrait être portée à soutenir les petites infrastructures de recherche sur l'ensemble du territoire et permettre ainsi l'attraction d'excellents chercheurs en région.

3. METTRE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE ET L'INNOVATION AU CŒUR DE TOUS LES PROJETS DE SOCIÉTÉ

Les universités sont d'avis que, afin d'être véritablement effective, la prochaine SQRI devra mettre la recherche universitaire et l'innovation au cœur de tous les projets de société au Québec. En effet, une SQRI doit constituer un lieu rassembleur pour la société et faire en sorte que, entre autres, les ministères puissent se poser en leader du développement social et économique. Pour ce faire, elles proposent les quatre recommandations suivantes :

- **9.** Créer un fonds d'appariement qui offrirait un montant équivalent à la somme investie par un ministère, un organisme gouvernemental ou une organisation communautaire pour la réalisation d'un projet de recherche en collaboration avec le milieu universitaire.
- **10.** Solliciter un investissement dans la recherche et le développement auprès des entreprises bénéficiant d'un soutien financier de la part du gouvernement du Québec, que ce soit sous forme de subvention, de tarif préférentiel d'électricité ou autre, en collaboration avec un établissement universitaire québécois.
- **11.** Améliorer le soutien à l'émergence et aux transferts des innovations sociales, ce qui permettrait de reconnaître et de valoriser davantage l'apport des sciences humaines et des arts et lettres en tant que contributeur au développement socio-économique du Québec, une mesure qui doit être parallèle aux efforts de commercialisation.
- **12.** Doter le Québec d'un plan incitant l'embauche au gouvernement de stagiaires et d'employés formés par le système de recherche publique afin de favoriser le transfert de connaissances et, ultimement, le développement social et économique de notre société grâce aux connaissances de pointe.

En premier lieu, les universités croient que le MESI devrait mettre sur pied un fonds d'appariement qui offrirait un montant équivalent à la somme investie par un ministère, un organisme gouvernemental ou une organisation communautaire (ci-après appelé « M/O ») pour la réalisation d'un projet de recherche en collaboration avec le milieu universitaire (Recommandation 9). En plus de faciliter la participation des M/O dans les projets de recherche et d'augmenter le financement global de la recherche, cette initiative permettrait de créer un effet de levier des investissements pour l'ensemble des partenaires. Cette mesure aurait le double avantage, d'une part, de constituer un incitatif pour les M/O afin qu'ils fassent réaliser des projets de recherche leur permettant ainsi de prendre des décisions éclairées sur les programmes qu'ils ont à gérer, et d'autre part, de favoriser, dans le cadre de travaux de recherche menés en concertation avec le milieu, la préparation de la relève dans les M/O en donnant l'opportunité à des étudiants de cycles supérieurs de prendre contact avec leur futur domaine de travail.

En outre, les entreprises bénéficiant d'un soutien financier de la part du gouvernement du Québec, que ce soit sous forme de subvention, de tarif préférentiel d'électricité ou autre, devraient être tenues d'investir dans des activités de recherche et de développement, en collaboration avec un établissement universitaire québécois (Recommandation 10). Cela pourrait se faire à l'image des grands chantiers québécois où un certain pourcentage est investi pour une œuvre d'art, à la différence près qu'il s'agirait ici de contribuer à l'avancement des connaissances. En outre, il est possible d'envisager la création de chaires de recherche cofinancées par les conseils fédéraux. Considérant que la recherche et la formation aux cycles supérieurs sont étroitement associées, les sommes ainsi investies contribueraient à la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée dont le Québec aura besoin pour assurer son développement économique et social au cours des prochaines décennies.

En second lieu, les universités québécoises souhaiteraient un financement accru de la recherche en sciences humaines ou sociales et en arts et lettres. En effet, puisque ces dernières constituent un important contributeur au développement socio-économique du Québec, il importe d'améliorer le soutien à l'émergence et aux transferts des innovations sociales, une mesure qui doit être parallèle aux efforts de commercialisation (Recommandation 11).

Proposés par le Chantier de l'économie sociale du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), les organismes de liaison et de transfert en innovation sociale (OLTIS) ont montré leur très grande utilité en la matière. Les universités considèrent que la prochaine SQRI doit permettre la création d'autres OLTIS dans certains domaines particuliers d'intervention qui restent à définir, mais qui pourraient être liés à des enjeux importants d'aujourd'hui et de demain, tels que les populations autochtones, le développement durable et le vieillissement de la population.

En parallèle, les Fonds de recherche du Québec doivent poursuivre leur travail visant à mieux reconnaître et soutenir les activités de transfert et de valorisation. Des initiatives dans la veine des Actions concertées ou des bourses Mitacs-Accélération doivent être davantage encouragées au sein des Fonds. Il faut aussi chercher à élargir la portée du programme de Bourses en milieu de

DCI I

pratique à l'ensemble des domaines de recherche, notamment en faisant en sorte que les ministères, organismes publics et organisations communautaires aient les moyens d'y participer.

Enfin, comme la relève scientifique constitue le principal vecteur de transfert des connaissances vers les milieux de pratique, et que le développement du Québec nécessite la présence de cette main-d'œuvre hautement qualifiée, les universités croient que le Québec doive se doter d'un plan incitant l'embauche au gouvernement de stagiaires et d'employés formés par le système de recherche publique afin de favoriser le transfert de connaissances et, ultimement, le développement social et économique de notre société grâce aux connaissances de pointe (Recommandation 12). Non seulement cela permettrait de montrer que la relève scientifique constitue une priorité au Québec, mais cela contribuerait à faire du gouvernement actuel un modèle d'innovation sociale.

4. ACCROÎTRE LES POSSIBILITÉS D'ÉCHANGES, DE PARTENARIAT ET DE COLLABORATION SUR LA SCÈNE NATIONALE ET INTERNATIONALE

Afin d'accroître les possibilités d'échanges, de partenariat et de collaboration sur la scène nationale et internationale, les universités estiment qu'il faut donner suite aux **trois recommandations suivantes** :

- **13.** Donner à nos chercheurs les moyens de participer à de grandes collaborations internationales afin de faire ensuite bénéficier la société québécoise de cette richesse.
- **14.** S'assurer que les universités aient les moyens financiers d'attirer et de retenir au Québec des chercheurs de renom, ainsi que les étudiants de cycles supérieurs et les chercheurs postdoctoraux les plus talentueux.
- **15.** Accroître le soutien à la mobilité internationale, tant pour nos chercheurs que pour leurs étudiants, et donner aux universités un financement pour l'accueil de chercheurs étrangers pour de courts séjours (sabbatiques ou autres), de manière à assurer un arrimage optimal du Québec avec les tendances novatrices en recherche.

La prochaine SQRI doit continuer de soutenir les efforts qui ont été déployés par les chercheurs et par les établissements universitaires québécois au cours des dernières décennies pour développer des collaborations de recherche, tant au niveau national qu'au niveau international. Il faut donner à nos chercheurs les moyens de participer à de grandes collaborations internationales afin de faire ensuite bénéficier la société québécoise de cette richesse (Recommandation 13). Pour y parvenir, il faut dépasser le simple financement des dépenses de déplacement, pour donner à nos chercheurs accès à des ressources leur permettant de participer pleinement à des projets d'envergure à l'extérieur du Québec, puis de s'assurer que les universités aient les moyens financiers d'attirer et de retenir au Québec les chercheurs de renom, ainsi que les étudiants de cycles supérieurs et les chercheurs postdoctoraux les plus talentueux (Recommandation 14).

On sait que les chercheurs québécois ont bâti un solide canevas de collaborations extérieures qui reposent souvent sur des relations bilatérales, lesquelles se déploient naturellement, en fonction des liens qui se tissent tout au long de la carrière d'un chercheur. Afin d'élargir nos collaborations extérieures, il importe, autant que possible, de construire sur les relations bilatérales existantes, tout en cherchant à les élargir afin de travailler en réseaux. On doit ainsi non seulement favoriser une approche multilatérale auprès de nos collaborateurs de l'extérieur, mais adopter une approche multi-institutionnelle en favorisant le regroupement des établissements universitaires québécois dans le cadre de collaborations interprovinciales ou internationales.

En outre, l'un des freins majeurs actuellement est l'absence d'un financement concomitant du provincial et du fédéral aux programmes européens et internationaux, ce qui prive nos chercheurs de tirer pleinement profit de ces opportunités. La participation effective de nos chercheurs à des projets de recherche internationaux repose aussi en grande partie sur une disponibilité d'infrastructures de recherche de calibre mondial. Tel que mentionné précédemment dans ce mémoire, un financement adéquat de ces infrastructures constitue une condition essentielle de l'excellence de nos chercheurs. Il s'agit aussi d'une condition nécessaire pour faire partie de la mouvance actuelle qui touche le milieu de la recherche au niveau mondial.

Les chercheurs constituent l'une des richesses dont le Québec peut être fier : les universités estiment qu'il faut profiter du moment qu'amène la mise en œuvre d'une nouvelle SQRI pour leur assurer un financement adéquat qui leur permettra aussi de rayonner à l'extérieur. En outre, lorsque le Québec forme des chercheurs étrangers, ces derniers font ensuite bénéficier la société québécoise de leur expertise. Favoriser cet échange constitue un enrichissement. À cette fin, il est nécessaire d'accroître le soutien à la mobilité internationale, tant pour nos chercheurs que pour leurs étudiants, et donner aux universités un financement pour l'accueil de chercheurs étrangers pour de courts séjours (sabbatiques ou autres), de manière à assurer un arrimage optimal du Québec avec les tendances novatrices en recherche (Recommandation 15).

5. DÉVELOPPER UNE RÉELLE CULTURE D'INTERSECTORIALITÉ AU QUÉBEC

Dans le but de développer une réelle culture d'intersectorialité au Québec, les universités proposent les trois recommandations suivantes :

- **16.** Réviser les programmes de subventions de la recherche en revoyant leur programmation, en ajustant leurs critères de sélection et en sensibilisant les membres de leurs comités d'évaluation à propos de la notion d'intersectorialité dans l'écosystème de la recherche au Québec.
- 17. Développer, à travers les Fonds de recherche du Québec, un plan d'action favorisant l'émergence d'une culture d'intersectorialité et fournir au FRQ les moyens requis pour mettre en œuvre un tel plan.
- **18.** Favoriser les rapprochements intersectoriels en soutenant des initiatives fédératrices telles :

- a. mettre sur pied une instance commune aux trois fonds et qui serait dédiée à la coordination des initiatives intersectorielles;
- mettre sur pied des programmes de financement intersectoriel reposant sur une réelle coconstruction à la fois des projets eux-mêmes et des savoirs (et incidemment permettre une réelle évaluation intersectorielle);
- c. mettre en place des moyens favorisant la formation de la relève dans une culture d'intersectorialité.

À bien des égards, la recherche intersectorielle est déjà une réalité dans nos universités. C'est par elle que se font déjà certaines des prochaines grandes avancées en recherche. Pourtant, la recherche intersectorielle reçoit encore peu d'appui de la part des organismes subventionnaires provinciaux et fédéraux. Les universités affirment que ceux-ci doivent maintenant s'adapter à cette nouvelle réalité. Il y a un retard qu'il est urgent de rattraper : il importe dans les meilleurs délais de repenser la notion d'intersectorialité dans l'écosystème de la recherche au Québec en regard de la mouvance actuelle de collaboration et de confrontation des savoirs disciplinaires. Il faut donc réviser les programmes de subventions de la recherche en revoyant leur programmation, en ajustant leurs critères de sélection et en sensibilisant les membres de leurs comités d'évaluation à propos de la notion d'intersectorialité dans l'écosystème de la recherche au Québec (Recommandation 16).

Le rapprochement des trois Fonds de recherche québécois et la création d'un poste de scientifique en chef ont ouvert des perspectives nouvelles à cet égard, lesquelles sont susceptibles de placer le Québec à l'avant-garde de cette évolution importante dans la recherche universitaire. Les universités estiment essentiel d'en profiter et, à cet effet, elles se montrent confiantes que les Fonds de recherche du Québec parviendront à prendre ce virage si on leur en donne les moyens. Toutefois, comme le développement de la recherche intersectorielle ne pourra se faire que dans la mesure où des sommes additionnelles suffisantes y seront allouées, il importe en ce moment de développer, à travers les Fonds de recherche du Québec, un plan d'action favorisant l'émergence d'une culture d'intersectorialité et fournir au FRQ les moyens requis pour mettre en œuvre un tel plan (Recommandation 17).

L'un des grands défis de l'intersectorialité consiste à développer un langage commun entre plusieurs chercheurs issus de divers secteurs qui doivent, en quelque sorte, s'apprivoiser. Il faut donc leur assurer un soutien sur une durée suffisamment longue pour leur permettre d'apprendre à se connaître, de mieux percevoir les possibilités de collaborations et de mettre en œuvre de véritables projets communs de recherche où les expertises de chacun sont pleinement mises à contribution. Faute de se donner le temps de bien faire les choses, le risque est grand de se retrouver avec des projets de recherche qui évolueront en parallèle plutôt que dans le cadre d'une véritable démarche intersectorielle. Il importe de ne pas tomber dans ce piège : les trois Fonds de recherche devront entre autres tenir compte de cette réalité. Pour y parvenir, il apparaît nécessaire aux universités que les Fonds doivent développer des projets intersectoriels de différentes dimensions, dont la durée serait d'environ cinq ans.

À cette fin, les universités suggèrent la mise sur pied de trois initiatives fédératrices : en premier lieu, une instance commune aux trois fonds et qui serait dédiée à la coordination des initiatives intersectorielles; en second lieu, des programmes de financement intersectoriel reposant sur une réelle coconstruction à la fois des projets eux-mêmes et des savoirs (et incidemment permettre une réelle évaluation intersectorielle); enfin, des moyens favorisant la formation de la relève dans une culture d'intersectorialité (Recommandation 18).

Selon les universités, ces initiatives pourraient soutenir les recherches qui se font à la frontière des grands secteurs. En effet, la rigidité des mécanismes d'évaluations actuels n'avantage pas les projets innovants et la prise de risque. En contexte de ressources financières restreintes, on perçoit une tendance à miser davantage sur des « valeurs sûres ». Il apparaît donc important de soutenir un système de recherche diversifié et ouvert à l'ensemble des chercheurs du Québec, peu importe leur domaine de recherche, leur localisation, et ce, de la recherche fondamentale au soutien à l'innovation.

CONCLUSION

Le milieu de la recherche doit être en constante évolution de façon à suivre la mouvance et les mutations que vit notre société. Il est aussi en amont de ce schéma, puisque c'est effectivement la recherche qui est à la base des plus grandes découvertes permettant le développement humain, social, technologique, scientifique et artistique de la société.

Les universités souhaitent que la SQRI accorde à la recherche la part qui lui revient, en encourageant prioritairement une meilleure intégration de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée dans une perspective de coconstruction, puis en faisant en sorte de définir de nouveaux modèles de partenariat entre le milieu de la recherche et celui de l'industrie.

Comme on l'a vu dans le présent mémoire, cela peut se faire par une série de champs d'actions visant tour à tour à réinvestir de manière importante dans la recherche afin d'accroître la capacité du Québec d'innover, de mettre la recherche et l'innovation au cœur de tous les projets de société, d'accroître les possibilités d'échanges, de partenariats et de collaboration avec l'extérieur du Québec, enfin de développer une réelle culture d'intersectorialité. Les recommandations proposées dans ce mémoire ont toutes pour but d'agir comme levier afin de contribuer à faire de la recherche un vecteur d'innovations sociales et économiques au Québec.

Les universités sont convaincues que la mise en place d'une nouvelle stratégie en recherche et innovation intitulée OSER – INNOVER constitue une occasion propice pour susciter une vision novatrice de la recherche au Québec. Elles souhaitent ultimement que cette stratégie puisse cibler les avenues qui permettraient au Québec de s'engager sur la voie de l'avenir et de prendre la place qui lui revient au sein de l'économie du savoir.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

Cinq champs d'action proposés par les universités incluent 18 recommandations :

1^{er} champ d'action : Susciter une vision novatrice de la recherche au Québec — pour un écosystème de portée internationale

Recommandation 1

Repenser le modèle traditionnel de la recherche pour faire du Québec un leader en matière de recherche et d'innovation en sollicitant une participation active de tous les acteurs de l'écosystème de la recherche.

Recommandation 2

Encourager une meilleure intégration de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée dans une perspective de coconstruction qui valoriserait autant le développement des idées que celui des applications de la recherche.

Recommandation 3

Définir un modèle de partenariat efficace entre le milieu de la recherche universitaire et le secteur de l'industrie, lequel devrait être un lieu d'interface doté d'une grande capacité d'adaptation. À cette fin, mettre sur pied un chantier sur la valorisation de la recherche universitaire au Québec afin de redéfinir les modalités de ce partenariat, lesquelles devraient faire preuve de flexibilité pour, entre autres, tenir compte plus adéquatement des différentes formes d'innovation et de la réalité des différentes régions et communautés. Il est aussi suggéré que des incitatifs soient présents pour favoriser le transfert et les applications de la recherche au sein du gouvernement provincial, qui deviendra ainsi un accélérateur de transfert et de mobilisation des connaissances issues de la recherche universitaire québécoise.

Recommandation 4

Créer une vitrine québécoise internationale qui agirait en tant que vecteur de diffusion et de rayonnement de l'expertise ainsi que de l'excellence de la recherche québécoise, et qui permettrait à la fois d'augmenter l'intérêt pour les sciences et de promouvoir l'apport de la recherche québécoise dans le monde.

2^e champ d'action : Réinvestir de manière importante dans la recherche afin d'accroître, aujourd'hui et demain, la capacité du Québec d'innover

Recommandation 5

Prévoir un réinvestissement substantiel dans les Fonds de recherche du Québec et une indexation annuelle de leur budget, ce qui permettrait notamment d'aider les chercheurs à toutes les étapes de leur carrière.

Recommandation 6

· . .

Étendre sur une période de cinq ans la nouvelle SQRI afin de s'assurer d'un financement pérenne de la recherche universitaire.

Recommandation 7

Dessiner de nouveaux modes de collaboration entre les trois Fonds de recherche du Québec, afin de fusionner la recherche et l'innovation dans une approche de coconstruction.

Recommandation 8

Soutenir, maintenir et rendre accessibles des infrastructures de recherche de calibre international dans nos universités.

3° champ d'action : Mettre la recherche universitaire et l'innovation au cœur de tous les projets de société

Recommandation 9

Créer un fonds d'appariement qui offrirait un montant équivalent à la somme investie par un ministère, un organisme gouvernemental ou une organisation communautaire pour la réalisation d'un projet de recherche en collaboration avec le milieu universitaire.

Recommandation 10

Solliciter un investissement dans la recherche et le développement auprès des entreprises bénéficiant d'un soutien financier de la part du gouvernement du Québec, que ce soit sous forme de subvention, de tarif préférentiel d'électricité ou autre, en collaboration avec un établissement universitaire québécois.

Recommandation 11

Améliorer le soutien à l'émergence et aux transferts des innovations sociales, ce qui permettrait de reconnaître et de valoriser davantage l'apport des sciences humaines et des arts et lettres en tant que contributeur au développement socio-économique du Québec, une mesure qui doit être parallèle aux efforts de commercialisation.

Recommandation 12

Doter le Québec d'un plan incitant l'embauche au gouvernement de stagiaires et d'employés formés par le système de recherche publique afin de favoriser le transfert de connaissances et, ultimement, le développement social et économique de notre société grâce aux connaissances de pointe.

4^e champ d'action : Accroître les possibilités d'échanges, de partenariat et de collaboration sur la scène nationale et internationale

Recommandation 13

Donner à nos chercheurs les moyens de participer à de grandes collaborations internationales afin de faire ensuite bénéficier la société québécoise de cette richesse.

Recommandation 14

S'assurer que les universités aient les moyens financiers d'attirer et de retenir au Québec des chercheurs de renom, ainsi que les étudiants de cycles supérieurs et les chercheurs postdoctoraux les plus talentueux.

Recommandation 15

Accroître le soutien à la mobilité sortante, tant pour nos chercheurs que pour leurs étudiants, et donner aux universités un financement pour l'accueil de chercheurs étrangers pour de courts séjours (sabbatiques ou autres), de manière à assurer un arrimage optimal du Québec avec les tendances novatrices en recherche.

5^e champ d'action : Développer une réelle culture d'intersectorialité au Québec

Recommandation 16

Réviser les programmes de subventions de la recherche en revoyant leur programmation, en ajustant leurs critères de sélection et en sensibilisant les membres de leurs comités d'évaluation à propos de la notion d'intersectorialité dans l'écosystème de la recherche au Québec.

Recommandation 17

Développer, à travers les Fonds de recherche du Québec, un plan d'action favorisant l'émergence d'une culture d'intersectorialité et fournir au FRQ les moyens requis pour mettre en œuvre un tel plan.

Recommandation 18

Favoriser les rapprochements intersectoriels en soutenant des initiatives fédératrices telles :

- mettre sur pied une instance commune aux trois fonds et qui serait dédiée à la coordination des initiatives intersectorielles;
- mettre sur pied des programmes de financement intersectoriel reposant sur une réelle coconstruction à la fois des projets eux-mêmes et des savoirs (et incidemment permettre une réelle évaluation intersectorielle);
- mettre en place des moyens favorisant la formation de la relève dans une culture d'intersectorialité.