

STRATÉGIE QUÉBÉCOISE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

SE DÉMARQUER PAR LES INNOVATIONS DE RUPTURES

ENJEUX ET DÉFIS DE LA COMMERCIALISATION RELIÉS AUX INNOVATIONS DE RUPTURE

MÉMOIRE SOMMAIRE PRÉSENTÉ HORS-COMMISSION
EN VUE DE LA RENCONTRE DU 26 JANVIER 2017

Par

Vincent SABOURIN Ph.D.
Professeur titulaire de stratégie des affaires, ESG UQAM
et Directeur, OSCI

et

Michel LANGELIER EMBA, M.Éd.
Directeur général, Consortium Innovation
et Conseiller stratégique, OSCI

TABLE DES MATIÈRES

L'avant-propos.....	4
Le contexte	5
Les objectifs	7
Les 25 Principales innovations de rupture identifiées.....	8
L'état général de la situation.....	10
L'analyse sommaire des facteurs de compétitivité	12
1. La structure et dynamique de l'industrie et de la recherche au Québec.....	12
2. L'accès aux marchés de l'innovation.....	15
3. L'accès aux ressources humaine en innovation.....	17
4. L'accès aux fournisseurs spécialisés et innovants.....	19
5. Les politiques gouvernementales et collaborations	20
Annexe A.....	23

L'AVANT-PROPOS

Dans le cadre de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) – Oser innover*, l'Observatoire des stratégies de commercialisation de l'innovation (OSCI) souhaite présenter son mémoire hors commission ***Se démarquer par les innovations de rupture – Enjeux et défis de la commercialisation reliés aux innovations de rupture.***

Ce document se veut un sommaire présentant une perspective de l'[Observatoire des Stratégies de Commercialisation de l'Innovation \(OSCI\)](#) et du réseau collaboratif [Consortium Innovation](#) en vue de faciliter la rencontre du 26 janvier 2017 avec le Gouvernement du Québec.

LE CONTEXTE

Dans le cadre des consultations portant sur la *Stratégie québécoise de la recherche de l'innovation* et à la lumière de ses travaux et de ses observations, l'OSCI souhaite apporter sa perspective portant sur les innovations de rupture (*disruptive innovations*) et certains de leurs impacts pour la société québécoise.



Comme dans une majorité de pays industrialisés, le Québec fait face à une accélération rapide de l'innovation scientifique et technique.

Cette accélération rapide des progrès scientifiques mène à des changements radicaux sur le plan de l'innovation. Ces changements technologiques radicaux sont appelés « innovations perturbatrices » ou *disruptive innovation*¹.

Ces innovations perturbatrices sont importantes puisqu'elles transforment considérablement une multitude de secteurs d'activité économique au Québec. Elles sont en mesure de détruire des industries de notre économie et aussi de faire émerger de nouveaux secteurs d'activités.

¹ C.M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (New York : HarperCollins, 2003, first published in 1997 by Harvard Business Review Press).

Les travaux en cours à l'OSCI permettent d'identifier de façon préliminaire 25 innovations perturbatrices qui joueront un rôle stratégique et économique dans une majorité de pays industrialisés.

Ces travaux portent notamment sur les impacts de ces innovations de rupture et visent à démontrer comment ces innovations transforment des secteurs établis de l'économie du Québec, et cela de trois façons :

1. Les innovations de rupture identifiées transformeront les produits et leurs fonctionnalités dans les entreprises établies. Par exemple, les innovations reliées aux véhicules autonomes qui sont à transformer radicalement le transport terrestre et le secteur de la logistique au Québec. C'est aussi le cas de la robotisation avancée combinée à l'Internet des objets (usine 4.0), innovations qui sont à transformer les techniques et procédés de fabrication traditionnels.
2. Ces innovations de rupture transformeront l'envergure du marché des entreprises établies en introduisant de nouveaux canaux de distribution. À titre d'exemples, les technologies de l'Internet des objets et ses nombreuses applications, telles que les celles de type [Uber](#) en transport et [Apple Pay](#) ou [Google Pay](#) pour les paiements électroniques, constituent des innovations qui transformeront radicalement les marchés des entreprises existantes au Québec. Ces innovations de rupture amèneront aussi une restructuration des marchés et de nouvelles formes de segmentations en permettant l'apparition de microsegments².
3. Enfin, ces innovations de rupture transformeront les compétences de base requises par les gestionnaires d'entreprises établies. Par exemple, les nouveaux secteurs d'activité économique, comme ceux des métadonnées et la simulation avancée, de l'intelligence artificielle, des nanotechnologies ainsi que les secteurs pharmaceutiques et de la génomique (thérapie génétique), transformeront les compétences de base des entreprises établies puisque les nouvelles compétences requises se situent à l'extérieur de leur métier de base.

² Les innovations associées aux effets de longue traîne (*long tail effect*) font naître des segments autrefois inexistant dans des marchés existants pour les entreprises québécoises.

LES OBJECTIFS

Se démarquer par les innovations de rupture – Enjeux et défis de la commercialisation reliés aux innovations de rupture a pour objectif de présenter de façon très sommaire et préliminaire un certain nombre de constats vécus à l'introduction des innovations de rupture dans les économies des pays industrialisés et de proposer des recommandations au Gouvernement du Québec dans le cadre de la SQRI.

Ce mémoire présente une analyse sommaire portant sur cinq facteurs déterminants de la compétitivité de l'économie québécoise en matière d'innovation soit :

1. La structure et dynamique de l'industrie et de la recherche au Québec ;
2. L'accès aux marchés de l'innovation ;
3. L'accès aux ressources humaines en innovation ;
4. L'accès aux fournisseurs spécialisés et innovants ;
5. Les politiques gouvernementales et collaboratives.

LES 25 PRINCIPALES INNOVATIONS DE RUPTURE IDENTIFIÉES

Tableau 1

Identification préliminaire des principales innovations de rupture (par ordre alphabétique)

Innovations perturbatrices	Moteurs stratégiques de transformation
1. Applications de type Uber	Moteur lié à l'envergure marché
2. Automatisation des connaissances du travail	Moteur lié à l'envergure marché
3. Chaîne de blocs (<i>blockchain</i>)	Moteur lié à l'envergure marché
4. Captation de CO2	Moteur lié à l'envergure produit
5. Énergies renouvelables	Moteur lié à l'envergure produit
6. Exploration avancée des hydrocarbures	Moteur lié à l'envergure produit
7. Technologies financières (<i>fintech</i>)	Moteur lié à l'envergure de compétence
8. Génie immunitaire	Moteur lié à l'envergure de compétence
9. Génomique	Moteur lié à l'envergure de compétence
10. Infonuagique	Moteur lié à l'envergure marché
11. Intelligence artificielle	Moteur lié à l'envergure de compétence
12. Impression 3D	Moteur lié à l'envergure marché
13. Internet des objets	Moteur lié à l'envergure marché
14. Internet mobile	Moteur lié à l'envergure marché
15. Marché P2P (Peer-to-Peer)	Moteur lié à l'envergure marché

Innovations perturbatrices	Moteurs stratégiques de transformation
16. Matériaux avancés	Moteur lié à l'envergure produit
17. Nanotechnologie	Moteur lié à l'envergure de compétence
18. Paiements mobiles	Moteur lié à l'envergure marché
19. Réalité augmentée	Moteur lié à l'envergure produit
20. Robo-aviseurs	Moteur lié à l'envergure marché
21. Robotique avancée	Moteur lié à l'envergure produit
22. Sociofinancement (Crowdfunding)	Moteur lié à l'envergure produit
23. Stockage d'énergie	Moteur lié à l'envergure produit
24. Technologies reliées à la mobilité	Moteur lié à l'envergure marché
25. Véhicules autonomes ou celui autonome	Moteur lié à l'envergure produit

Source: Forthcoming Sabourin, Vincent (2017). *The 25 disruptive innovation that will transform the economy of industrialized countries*. Compiled from various sources: Accenture; EAI Catalyst Cleantech Sustainability, (2015); CNBC Disruptors 50; Forbes, Interaction Design Foundation; McKinsey Global Institute, Fortune; Intelligent HQ; Observer, 2005 ; Mashable.com ; PC World (2008); Solis (2015); MIT Technology Review.

L'ÉTAT GÉNÉRAL DE LA SITUATION

Un examen rapide de l'écosystème de l'innovation du Québec à l'égard de ces 25 innovations de rupture dans les pays industrialisés permet de mettre en lumière deux constats importants :

1. Les innovations de rupture représentent une menace pour plusieurs secteurs établis de l'économie québécoise.

Ces innovations de rupture sont une source de création destructrice³ pour plusieurs secteurs importants de l'économie du Québec. En prenant l'exemple d'une innovation de rupture reliée aux applications mobiles, comme celle de type Uber, les travaux de l'Observatoire permettent de constater que cette innovation est venue bouleverser en quelques mois seulement l'industrie du taxi et a transformé son modèle d'affaires.

Du même type, [Airbnb](#), une innovation au départ tout à fait marginale⁴, mais dont les effets ont permis à cette entreprise d'accaparer en quelques années une capacité mondiale d'hébergement plus grande que la multinationale [Sheraton Hotels & Resorts](#).

Enfin, des innovations de rupture combinant le stockage énergie, l'énergie renouvelable du solaire et le marché secondaire P2P (*Peer to Peer market*)⁵ vont transformer fondamentalement l'activité d'[Hydro-Québec](#) dont le métier repose sur la construction de barrages et l'exploitation d'un réseau de distribution conventionnel.

³ Schumpeter, Joseph A. (1994) [1942]. *Capitalism, Socialism and Democracy*. London : Routledge. pp. 82–83. ISBN 978-0-415-10762-4.

⁴ Le concept initial proposait pour quelques dollars la location d'un matelas gonflable chez des particuliers.

⁵ Le marché du stockage d'énergie en électricité est en pleine émergence en Californie et celui du P2P est devenu en 2016 une préoccupation importante pour [EDF France](#).

2. Les innovations de rupture constituent aussi des opportunités de marché considérables pour le développement de l'économie québécoise.

Ces innovations peuvent aussi permettre d'exploiter les leviers dont disposent l'économie du Québec, notamment sur le plan de la recherche et du développement dans des secteurs de pointe et ce, afin de développer de nouveaux produits et de servir des créneaux porteurs à l'exportation.

Les innovations de rupture peuvent faciliter l'introduction dans des marchés à l'exportation jusqu'ici largement protégés par des barrières à l'entrée générées par des multinationales étrangères.

Les innovations émergentes, telles que celles issues du secteur de l'intelligence artificielle, où le Québec dispose d'une masse critique de chercheurs en Amérique du Nord, et le secteur des technologies environnementales (*cleantech*), qui jouit d'un noyau d'entreprises dynamiques et à d'une réglementation environnementale propice au développement, sont de bons exemples d'innovations de rupture pouvant accéder à des marchés à l'exportation autrement limités.

L'ANALYSE SOMMAIRE DES FACTEURS DE COMPÉTITIVITÉ

Voici maintenant une analyse très sommaire de la situation du Québec à l'égard des innovations de rupture sur le plan de l'innovation, sur la base de cinq facteurs

1. La structure et dynamique de l'industrie et de la recherche au Québec

Sur le plan de la structure et de la dynamique de l'industrie, nous pouvons faire les constats suivants :

1.1. Des écarts importants existent sur le plan de l'adoption des innovations de rupture entre le Québec et les États-Unis.

D'une façon générale, les travaux de l'OSCI permettent de mettre en évidence des écarts importants entre les degrés d'adoption des innovations de rupture au Québec et ceux de certaines régions aux États-Unis, et ce, particulièrement en Californie. La situation varie considérablement selon les secteurs.

D'une part, plusieurs secteurs industriels au Québec font de l'attentisme alors que d'autres cumulent du retard à l'adoption des innovations. Le secteur des technologies environnementales de fibres de carbone permettant le recyclage de produits de plastique dans l'emballage est un exemple où les entreprises québécoises présentent des retards importants en comparaison des entreprises françaises⁶.

D'autre part, plusieurs autres secteurs tardent à exercer un véritable leadership dans l'adoption et la diffusion de nouvelles technologies. C'est le cas de l'Internet des objets (IoT), où selon les travaux de l'OSCI, les entreprises américaines possèdent une avance considérable sur les entreprises québécoises en ce qui a trait aux investissements (2016).

RECOMMANDATION

L'OSCI croit opportun de dresser un inventaire et de mesurer les écarts sur le plan de l'adoption des innovations de rupture dans les secteurs clés de l'économie du Québec.

⁶ Sur cette question, les écarts entre la situation du Québec et le degré d'avancement des technologies des entreprises françaises de la plasturgie ([Plastipolis](http://www.plastipolis.com)) sont éloquentes. À titre d'exemple : les innovations liées à la biodégradabilité des bouteilles d'eau, telles qu'adoptées par des entreprises françaises, dont Danone : (<https://www.20minutes.fr/planete/2023879-20170302-danone-nestle-vont-fabriquer-premieres-bouteilles-plastique-vegetal>).

1.2. Les innovations de rupture amènent une transformation importante de plusieurs secteurs de l'économie du Québec.

Ces innovations amènent des transformations de nature complexe dont les impacts sont mal connus. Comme expliqué ultérieurement dans ce mémoire, ces impacts peuvent se retrouver non seulement sur le plan des produits et de leurs fonctionnalités, mais aussi sur le plan de la transformation des compétences en entreprise ainsi que sur l'accès aux marchés à l'exportation. Certaines innovations ont des impacts pointus alors que d'autres ont des impacts beaucoup plus larges.

À titre d'exemple, les innovations liées à la numérisation et à l'automatisation du travail dans des secteurs comme les services professionnels présentent des impacts généralement pointus en permettant une automatisation de certaines fonctions du travail.

D'autres innovations de rupture cependant, comme celles liées à l'Internet des objets et à la connectivité (*smart*), s'accompagnent d'impacts beaucoup plus larges et bouleversent l'ensemble de la chaîne de valeur.

Enfin, dans d'autres cas, les innovations de rupture combinent à la fois des impacts spécifiques et larges. Le secteur de l'aéronautique, impacté par plusieurs innovations de rupture allant des métadonnées aux matériaux avancés, passant par l'intelligence artificielle et les nanotechnologies, en est un exemple.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose des évaluations fines et granulaires des innovations de rupture pour des secteurs clés de l'économie du Québec à la lumière des expériences vécues dans les pays industrialisés.

1.3. Sur le plan de la recherche, malgré des investissements importants dans le réseau universitaire, des améliorations doivent être poursuivies par la collaboration université-industrie.

L'Observatoire note de façon générale qu'au Québec et au Canada, malgré les bourses du [Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie \(CRSNG\)](#), [Mitacs](#) et le [Réseau Trans-tech](#), que les universités et l'industrie continuent de fonctionner encore largement en silos sur le plan du développement de l'agenda de recherche. Dans plusieurs secteurs, le gouvernement du Québec n'a toujours pas réussi la mise en place de mécanismes de concertation université-industrie innovants comme en Allemagne ou au Japon⁷.

Aussi, l'industrie allemande de l'automobile a récemment mis en place, pour l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, des processus complètement intégrés pour des produits et des composantes de fibres de carbone ayant un caractère innovant et répondants à des exigences environnementales élevées.

RECOMMANDATION

L'OSCI croit pertinent de faire une expérimentation active de mécanismes de concertation à l'aide de la création d'espaces de mobilisation université-industrie dans un contexte neutre à l'extérieur des établissements d'enseignement supérieur ou industriels et en y incluant d'autres parties prenantes comme les associations sectorielles et les municipalités.

⁷ En ce sens l'expérience du [CRIAQ](#) peut être considérée dans les pays industrialisés comme un cas de succès, en faveur du Québec.

2. L'accès aux marchés de l'innovation

Les innovations de rupture jouent un rôle important en transformant l'accès au marché. Elles sont en mesure de détruire des marchés établis, mais aussi d'ouvrir des créneaux porteurs inaccessibles jusqu'à présent aux entreprises québécoises.

2.1. Les entreprises québécoises de plusieurs secteurs économiques éprouvent de la difficulté à identifier des créneaux porteurs à l'exportation reposant sur les innovations de rupture.

Dans le secteur des vêtements intelligents (*wearables*) où l'Observatoire est à réaliser des travaux, un constat se dégage à savoir que le Québec dispose d'avantages concurrentiels dans des créneaux porteurs liés à la santé et à la sécurité. Ces avantages demeurent toutefois embryonnaires. Une majorité d'entreprises ne sont toujours pas en mesure d'identifier les créneaux porteurs en Amérique du Nord.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de mettre en place un processus d'identification des créneaux porteurs en collaboration avec les Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) afin de faciliter l'identification de créneaux à l'exportation combinée aux possibilités commerciales pour le développement de nouveaux produits.

2.2. Les marchés des innovations de rupture sont très spécialisés et exigent des investissements sur le plan de la recherche et du développement qu'hésitent à faire beaucoup d'entreprises québécoises.

Beaucoup d'entreprises estiment que les investissements pour réussir à l'exportation ont des coûts irrécupérables élevés et sont risqués.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose d'identifier et faire la promotion de la valeur économique de certains créneaux porteurs dans le cadre d'une approche sectorielle via des bulletins d'information et des activités de diffusion présentant des cas de succès pour des secteurs économiques à fort potentiel à l'exportation.

2.3. Plusieurs innovations de rupture nécessitent des collaborations multidisciplinaires pour le développement de produits et de marchés d'application.

L'OSCI note que malgré les investissements importants des gouvernements dans plusieurs innovations de rupture, telles que celles sur le plan l'intelligence artificielle avec des initiatives comme [Ivado](#), la collaboration multidisciplinaire est insuffisante pour sortir des silos disciplinaires et faciliter l'identification de possibilités de marché et le développement de produits.

À titre d'exemple, l'introduction d'intelligence par l'analytique des données dans le domaine des infrastructures vertes et intelligentes, où des capteurs viennent ajouter de nouvelles fonctionnalités aux ponts et aux autoroutes en permettant d'en mesurer l'usure.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de développer un programme combinant l'identification d'initiatives multidisciplinaires facilitant la transformation de certaines industries au Québec et la mise en œuvre de projets multidisciplinaires centrés sur le développement de produits à l'aide de collaborations entre centres de recherches de différentes disciplines.

3. L'accès aux ressources humaines en innovation

Les innovations de rupture amènent des transformations importantes dans les ressources humaines dont disposent les entreprises.

3.1. D'une façon générale, le développement ou l'adoption des innovations de rupture crée une demande importante pour une main-d'œuvre scientifique hautement qualifiée, pour des techniciens spécialisés, des professionnels et des doctorants⁸.

À titre d'exemple, dans le secteur des technologies financières (*fintech*), la pénurie d'employés qualifiés est importante. Ainsi la [Banque Royale du Canada \(RBC\)](#), dont les activités sont importantes au Québec, a procédé à l'embauche de plus d'une centaine de professionnels travaillant dans les technologies financières en Californie, faute de main-d'œuvre qualifiée au Québec et en Ontario.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de tracer un état de la situation de la disponibilité et des besoins futurs des centres de recherche et de l'industrie pour la main-d'œuvre scientifique hautement qualifiée à l'égard des innovations de rupture pour les différents secteurs de l'économie du Québec.

⁸ Les travaux de l'OSCI font état d'une trop forte proportion d'entreprises dans le domaine de la fabrication se trouvant en région ne disposant pas d'un ingénieur. Il s'agit souvent d'un indicateur ouvrant la porte à l'amélioration et à la capacité d'innovation d'une PME.

3.2. Sur le plan des ressources financières, le Québec dispose d'un bassin de Fonds d'investissement et de capital de risque (VC).

Les Fonds d'investissement ne connaissent pas avec précision les impacts des innovations de rupture sur leur portefeuille d'investissement. Ainsi, plusieurs innovations de rupture vont accentuer une consolidation de certains secteurs d'activité.

C'est notamment le cas du secteur de l'aéronautique, où les investissements requis sur le plan technologique amèneront dans les prochains mois une intégration verticale et une diminution du nombre d'entreprises dans les pays industrialisés, comme au Québec.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de réaliser une tournée des Fonds d'investissement et des Fonds en capital de risque au Québec permettant d'entamer un processus de réflexion sur les impacts des innovations de rupture sur leur portefeuille d'investissement.

3.3. Sur le plan des ressources informationnelles, les centres de recherche, les centres de transfert technologique tout comme les secteurs industriels, ne disposent pas d'une information stratégique leur permettant de maîtriser les impacts technologiques et commerciaux des innovations de rupture.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de structurer une activité de veille technico-commerciale pour des innovations de rupture spécifiques par des activités de diffusion et de transfert auprès des centres de recherche universitaires et collégiaux.

4. L'accès aux fournisseurs spécialisés et innovants

Pour le développement et l'adoption de plusieurs innovations de rupture, les fournisseurs, notamment les équipementiers, jouent un rôle-clé dans la structuration de l'économie.

4.1. Absence de fournisseurs technologiques provenant du Québec dans plusieurs secteurs clés.

Plusieurs secteurs-clés de l'économie du Québec présentent un besoin criant en termes d'accès à des fournisseurs technologiques locaux. Par exemple, dans le secteur de la fabrication additive (impression 3D) considérée comme une importante innovation de rupture, la très forte majorité des équipementiers jouant un rôle stratégique pour le développement du marché québécois sont étrangers⁹.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose d'identifier les écarts sur le plan des équipementiers et des fournisseurs technologiques pour des secteurs affectés par les innovations de rupture.

4.2. Accès pour les PME à des équipements de pointe.

En ce qui a trait aux fournisseurs et aux équipements, l'OSCI souligne l'importance de l'accès pour les PME à des équipements de pointe via le partage d'équipements spécialisés. Prenant exemple du secteur de la fabrication additive, le coût moyen d'acquisition d'une machine peut se situer à près d'un million de dollars et représente un obstacle important pour une majorité de PME.

RECOMMANDATION

L'OSCI recommande la mise en place de centres de services pour les PME permettant le partage d'équipements de pointe. Des activités d'identification des niches de marché et de développement de produits pourraient se greffer à ces centres de services partagés.

⁹ Depuis les années 80, les entreprises allemandes dirigent et influencent plusieurs marchés reliés à ces innovations à l'aide de leurs machines-outils.

5. Les politiques gouvernementales et collaborations

5.1. Indice global de l'innovation du Québec

Un des aspects importants reliés à la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation est l'absence d'un Indice Global de l'Innovation Québécois permettant de mesurer avec précision

l'état de la situation du Québec et de ses progrès.

L'OSCI note que des données spécifiques sont disponibles par l'entremise de plusieurs sources, dont l'[OCDE](#). Plusieurs pays industrialisés utilisent ces sources d'information pour se comparer sur une base régulière et apporter des améliorations à leur écosystème d'innovation.

RECOMMANDATION

L'OSCI recommande la mise en place d'un indice global de l'innovation pour le Québec permettant de faire état des différents aspects de l'écosystème d'innovation en utilisant les données secondaires disponibles, dont celles de l'OCDE.

5.2. Création de réseaux collaboratifs, notamment avec des centres de recherche européens et américains visant à bâtir des synergies.

En fonction de l'expérience des membres de l'Observatoire et de leurs travaux, il est établi que plusieurs centres de recherche européens présentent un fort niveau de développement sur le plan de la vigie technico-commerciale. Le [Centre européen des textiles innovants \(CETI\)](#), dont plusieurs projets réalisés pourraient bénéficier à des centres collégiaux de transfert technologique (CCTT) au Québec, constitue l'un de ces exemples.

RECOMMANDATION

L'OSCI propose de faciliter la mise en place de réseaux collaboratifs avec des partenaires européens, canadiens et américains afin de faciliter la gestion de l'innovation, de partager des connaissances sur les marchés et le développement des innovations de rupture.

5.3. Sur le plan de la collaboration, l'OSCI souligne le besoin des entreprises pour le développement de produits visant des créneaux porteurs précis.

Les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) ont développé des approches répondant bien aux besoins des PME, notamment pour le développement de nouveaux produits. Cependant, plusieurs CCTT ont fait état d'un besoin d'accompagnement spécialisé en ce qui a trait à la priorisation des projets d'innovation apportés par les entreprises.

RECOMMANDATION

L'OSCI recommande, en appui à la politique gouvernementale, de réaliser des activités de vigie technico-commerciale portant sur les innovations de rupture avec des membres ciblés du Réseau Trans-tech.

L'OSCI propose également d'effectuer des projets pilotes avec des CCTT permettant d'identifier des créneaux porteurs à l'exportation pour le développement de nouveaux produits pour des clients industriels présents dans les secteurs innovants.

5.4. Malgré la petite taille de son marché domestique, le Québec représente un marché public offrant des possibilités intéressantes pour plusieurs secteurs de l'économie.

Malgré la petite taille de son marché, plusieurs secteurs économiques demeurent attrayants pour de nouvelles applications, tels que les secteurs de la santé et de la santé-sécurité.

Le fractionnement de petits contrats publics plutôt que l'octroi de grands contrats permet aux entreprises innovantes de financer le développement de produits et de services innovants destinés aux gouvernements.

L'OSCI souligne le conservatisme et l'aversion pour le risque des acheteurs gouvernementaux, lesquels représentent un frein important à l'innovation dans plusieurs marchés porteurs pour le Québec, comme celui des technologies médicales.

Cet état impacte également le secteur des technologies de l'eau, où les fournisseurs technologiques québécois vendent à l'exportation des technologies nettement plus avancées que celles que l'on retrouve au Québec. Cette situation s'explique par le fait que le marché municipal québécois est largement contrôlé par les firmes d'ingénieurs-conseils privilégiant des approches conservatrices¹⁰.

RECOMMANDATION

L'OSCI recommande le fractionnement d'un certain nombre de contrats publics destinés principalement aux entreprises qui proposent des produits et services innovants auprès des ministères et des organismes gouvernementaux.

L'OSCI recommande également d'assouplir les règles d'achat dans les contrats gouvernementaux de façon à faciliter la mise en place de concours permettant la conception de produits et de services innovants.

Le tableau de la page suivante résume les propositions de l'OSCI selon quatre axes :

Compétitivité, collaboration, savoir-faire et commercialisation.

¹⁰ Selon les observations de l'OSCI, la catastrophe de Walkerton au Canada a contribué à ce conservatisme des acheteurs municipaux.

ANNEXE A

Tableau 2 : Identification des actions suggérées pour différents axes d'intervention

OBJECTIFS STRATÉGIQUES	AXE 1 COMPÉTITIVITÉ Être concurrentiel	AXE 2 COLLABORATION Soutenir les espaces et réseaux collaboratifs	AXE 3 SAVOIR-FAIRE Démontrer notre savoir-faire	AXE 4 COMMERCIALISATION Accélérer la commercialisation
	Cibler les meilleurs marchés / technologies de ruptures	Bâtir sur les synergies	Se démarquer	Soutien à l'écosystème
20 MESURES	Cibler et soutenir les secteurs d'avenir via une veille commerciale, diagnostic, tableau de bord.	Mise en place d'espaces de partage et de veille technico-commerciale, OSCI & Réseau Trans-tech.	Mettre en valeur via nos réseaux internationaux la valeur des innovations québécoises (sociétés de valorisation et réseaux collaboratifs).	Création d'un Fonds de l'innovation (capital patient)
	Programme RS&DE plus interventionniste. Cibler et inclure une activité de précommercialisation.	Favoriser les missions commerciales : États-Unis, Europe, Chine et Mexique en fonction des accords/marchés ciblés.	Inclusion de projets de démonstration dans les appels d'offres municipaux / MRC / et à l'international.	Inclure la précommercialisation dans les critères de financement.
	Aligner les programmes d'aides fédéraux et provinciaux et organiser une table de concertation.	Favoriser des projets collaboratifs multisectoriels et multidisciplinaires (Fablabs, QI, Fashion Tech, etc.).	Soutenir à l'étranger des projets d'entreprises / consortiums porteurs (QuébecInnove/FQRNT)	Organiser l'utilisation des marchés publics et de plateformes collaboratives d'échanges avec les ambassades.
	Évaluer la performance des programmes/mesures (Index de l'innovation)	Accompagnement/formation	Inclure le volet commercialisation comme paramètres dans les organismes de culture scientifique.	Accélérer l'automatisation et la transition numérique des chaînes de production.
	Déployer l'infrastructure numérique nécessaire.	Partenariat avec la nouvelle agence fédérale mandatée pour attirer des investissements étrangers (Banque de l'infrastructure du Canada).	Campagne de réputation à l'international.	Favoriser l'utilisation de plateformes de sociofinancement (banques et financements)

