



*Document de travail*

**STRATÉGIE QUÉBÉCOISE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION (SQRI) –**

**MÉMOIRE SOMMAIRE PRÉSENTÉ HORS-COMMISSION EN VUE DE LA RENCONTRE**

**« SE DÉMARQUER PAR LES INNOVATIONS DE RUPTURES »**

**DU 26 JANVIER 2017:**

**ENJEUX ET DÉFIS DE LA COMMERCIALISATION RELIÉS AUX INNOVATIONS DE RUPTURE**

Par Vincent Sabourin Ph.D. professeur titulaire de stratégie des affaires et Directeur du projet d'Observatoire sur les Stratégies de Commercialisation de l'Innovation (OSCI) de l'École des Sciences de la Gestion ESG-UQAM

Et

Michel Langelier MBA, M.ed., Directeur général du Réseau collaboratif Consortium Innovation et conseiller stratégique aux partenariats de l'Observatoire.

## TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos .....	3
Contexte .....	3
Objectifs.....	5
Principales innovations de rupture .....	6
État général de la situation.....	7
Analyse sommaire des facteurs de compétitivité .....	8
1. Structure et dynamique de l'industrie et de la recherche au Québec : .....	8
2. Accès aux marchés de l'innovation .....	11
3. Accès aux ressources de l'innovation .....	13
4.0 Fournisseurs spécialisés et innovants .....	14
5.0 Politiques gouvernementales et collaborations.....	15
Annexe A.....	18

## Avant-propos

Dans le cadre de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) – Oser innover*, nous souhaitons présenter ce mémoire hors commission. Ce mémoire se veut un document sommaire présentant le point de vue de l'Observatoire sur les Stratégies de Commercialisation de l'Innovation ([www.consortium.uqam.ca](http://www.consortium.uqam.ca)) et du Réseau collaboratif Consortium Innovation ([www.consortium-innovation.org](http://www.consortium-innovation.org)).

Ce document a pour but de faciliter la rencontre du 26 janvier portant sur la politique la SQRI du Gouvernement du Québec.

## Contexte

Dans le cadre des consultations de la SQRI et à la lumière de nos travaux et de nos observations, nous souhaitons apporter une perspective portant sur les innovations de rupture (*disruptive innovations*) et ses impacts pour la *Stratégie québécoise de la recherche de l'innovation*.

Comme dans une majorité de pays industrialisés, nous faisons face au Québec 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" (*disruptive innovation*). (Christensen, 1997). Ces mêmes innovations perturbatrices sont importantes et viennent transformer considérablement l'économie du Québec dans une multitude de secteurs d'activité. Elles sont en mesure de détruire des industries de notre économie et de faire émerger de nouveaux secteurs d'activités.

Nos travaux en cours nous permettent d'identifier de façon préliminaire 25 innovations perturbatrices qui joueront un rôle stratégique dans une majorité de pays industrialisés pour notre économie. Ces travaux portent notamment sur les impacts de ces innovations de rupture et visent à démontrer comment ces innovations transforment des secteurs établis de notre économie, et cela de trois façons.

1. Premièrement, ces innovations de rupture transforment les produits et de leurs fonctionnalités des entreprises établies. C'est aussi le cas des innovations reliées aux véhicules autonomes qui vont 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 qui transformera la fabrication telle qu'on la connaît avec l'usine 4.0.
2. Deuxièmement, ces innovations de rupture vont transformer l'envergure du marché des entreprises établies en introduisant de nouveaux canaux de distribution. C'est le cas de l'Internet des objets, des paiements électroniques mobiles, de l'Internet mobile et des applications de type Uber qui transformeront radicalement les marchés des entreprises existantes au Québec. On peut aussi penser aux applications financières mobiles de ApplePay ou de GooglePay qui feront bientôt concurrence, via les paiements électroniques, à des entreprises comme Desjardins. Ces innovations de rupture amèneront aussi une restructuration des marchés et de nouvelles formes de segmentations en permettant l'apparition de micro segments<sup>1</sup>.
3. Enfin, ces innovations de rupture transforment les compétences entreprises établies au Québec. Elles peuvent rapidement détruire les compétences de base d'entreprises établies. C'est le cas de plusieurs secteurs où des innovations de ruptures comme les métadonnées et la simulation avancées, l'intelligence artificielle, les nanotechnologies ainsi que la génomique transformeront les

---

<sup>1</sup> 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.

compétences de base des entreprises établies. On n'a qu'à penser à la transformation de l'industrie pharmaceutique avec l'arrivée de la thérapie génétique dont les compétences se situent à l'extérieur de leur métier de base. Le tableau de la page suivante présente ces innovations de rupture.

## Objectifs

L'objectif de ce document est de présenter de façon très sommaire et préliminaire, un certain nombre de constats à la lumière des innovations de rupture vécues par les économies des pays industrialisés et proposer des recommandations au Gouvernement du Québec dans le cadre de la SQRI.

Notre analyse sommaire porte sur cinq facteurs déterminants de la compétitivité de l'économie québécoise en matière d'innovation soit : la structure de l'industrie, l'accès au marché, l'accès aux ressources et l'accès aux fournisseurs et les politiques gouvernementales et collaboratives.

## Principales innovations de rupture

Tableau 1 : Identification préliminaire des principales innovations de rupture  
(en 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 (BlockChain)	Moteur lié à l'envergure marché
4. Captation de CO2	Moteur lié à l'envergure produits
5. Énergies renouvelables	Moteur lié à l'envergure produits
6. Exploration avancée des hydrocarbures	Moteur lié à l'envergure produits
7. Fintech (technologies financières)	Moteur lié à l'envergure de compétences
8. Génie immunitaire	Moteur lié à l'envergure de compétences
9. Génomique	Moteur lié à l'envergure de compétences
10. Infonuagique	Moteur lié à l'envergure marché
11. Intelligence artificielle	Moteur lié à l'envergure de compétences
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
16. Matériaux avancés	Moteur lié à l'envergure produits
17. Nanotechnologie	Moteur lié à l'envergure de compétences
18. Paiements mobiles	Moteur lié à l'envergure marché
19. Réalité augmentée	Moteur lié à l'envergure produits
20. Robo-aviseurs	Moteur lié à l'envergure marché
21. Robotique avancée	Moteur lié à l'envergure produits
22. Sociofinancement (Crowdfunding)	Moteur lié à l'envergure produits
23. Stockage d'énergie	Moteur lié à l'envergure produits
24. Technologies reliées à la mobilité	Moteur lié à l'envergure marché
25. Véhicules autonomes ou celui autonome	Moteur lié à l'envergure produits

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.

## État général de la situation

Un examen rapide de l'écosystème de l'innovation de l'économie du Québec à l'égard de ces 25 innovations de rupture dans les pays industrialisés nous 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 destructrice (Schumpeter 1942) pour plusieurs secteurs importants de l'économie du Québec. Si nous prenons l'exemple des innovations de rupture reliée aux applications mobiles de type Uber, nous sommes à même de constater que cette innovation est venue bouleverser en quelques mois l'industrie du taxi et a transformé son modèle d'affaires. On peut aussi penser à Airbnb, une innovation au départ tout à fait marginale,<sup>2</sup> mais dont les effets ont permis à cette entreprise de s'accaparer en quelques années une capacité mondiale d'hébergement plus grande que la multinationale Sheraton. Enfin, des innovations de rupture combinant le stockage énergie, l'énergie renouvelable du solaire et le marché secondaire P2P (Peer to Peer market)<sup>3</sup> vont transformer fondamentalement l'activité d'Hydro-Québec dont le métier repose sur la construction de barrages et son réseau distribution conventionnelle.

---

<sup>2</sup> Le concept initial proposait pour quelques dollars la location d'un matelas gonflable chez des particuliers.

<sup>3</sup> 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. **Ces innovations constituent aussi des opportunités de marché considérable pour le développement de l'économie québécoise.** Ces innovations peuvent aussi permettre à l'économie du Québec d'exploiter les leviers dont elles disposent notamment sur le plan de la recherche et développement dans des secteurs de pointe afin de développer de nouveaux produits et de servir des créneaux porteurs à l'exportation. Elles peuvent faciliter l'entrée dans des marchés à l'exportation jusqu'ici largement protégés par des barrières à l'entrée par des multinationales étrangères. On n'a qu'à penser aux innovations de rupture en émergence provenant de l'intelligence artificielle où le Québec dispose d'une masse critique de chercheurs en Amérique du Nord. On peut aussi penser aux technologies environnementales (technologies propres) où le Québec dispose d'un noyau d'entreprises dynamiques et d'une réglementation environnementale facilitant l'émergence de ces entreprises.

### Analyse sommaire des facteurs de compétitivité

Nous souhaitons faire 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. 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 **On retrouve des écarts importants sur le plan de l'adoption des innovations de rupture entre les Québec et les États-Unis.** D'une façon générale, on note des écarts importants entre les degrés d'adoption des technologies d'innovations de rupture au Québec et ceux que l'on retrouve dans 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'attente alors que d'autres cumulent du retard. On n'a qu'à penser aux technologies environnementales de fibres de carbone permettant le recyclage de produits de plastique dans l'emballage et pour laquelle la situation des entreprises québécoises possède des retards importants en comparaison avec les entreprises françaises<sup>4</sup>.

D'autre part, plusieurs secteurs tardent à exercer un véritable leadership dans l'adoption de la diffusion des nouvelles technologies. C'est le cas de l'Internet des objets où selon nos informations, les entreprises américaines ont pris une avance considérable sur les entreprises québécoises pour les investissements en 2016.

**Recommandation :** *Nous croyons 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.*

## **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 nous connaissons mal les impacts. Comme nous l'avons expliqué ultérieurement, ces impacts peuvent se retrouver non seulement sur le plan des produits et de ses fonctionnalités, mais aussi sur le plan du marché et des compétences de l'entreprise. Certaines innovations ont des impacts pointus alors que d'autres innovations ont des impacts beaucoup plus larges.

On n'a qu'à penser aux innovations reliées à la numérisation et l'automatisation du travail dans des secteurs comme les services professionnels dont les impacts sont généralement pointus en permettant une automatisation de certaines fonctions du travail.

---

<sup>4</sup> Sur cette question, les écarts entre la situation du Québec et le degré d'avancement des technologies des entreprises françaises de la plasturgie Plastipolis sont éloquentes. On n'a qu'à penser à l'avancement des innovations reliées à la biodégradabilité des bouteilles d'eau par des entreprises françaises comme Danone.

On retrouve d'autres cas comme les innovations de rupture reliée à l'Internet des objets et à la connectivité (*smart*) où les impacts sont 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. On n'a qu'à penser au secteur de l'aéronautique impacté par plusieurs innovations de rupture allant des métadonnées, aux matériaux avancés à l'intelligence artificielle en passant par les nanotechnologies.

**Recommandation** : *nous proposons 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, on note que malgré des investissements importants dans le réseau universitaire, des améliorations doivent être poursuivis dans la collaboration université-industrie.**

Ainsi on note qu'au Québec et au Canada de façon générale, malgré les bourses du CNRSG, Mitacs et le réseau Trans-Tech, nous constatons 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 Québec n'a toujours pas réussi la mise en place de mécanismes de concertation université-industrie innovants comme l'Allemagne et le Japon<sup>5</sup>. Ainsi, l'industrie allemande de l'automobile a récemment mise en place pour l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des processus complètement intégrée pour des produits et des composantes de fibres de carbone ayant un caractère innovant sur le plan environnemental et répondants à des exigences environnementales élevées.

---

<sup>5</sup> En ce sens l'expérience du CRIAQ peut être considérée dans les pays industrialisés comme un cas de succès en faveur du Québec.

**Recommandation** : nous croyons pertinent de faire une expérimentation active de mécanismes de concertation à l'aide de la création d'espaces de mobilisation université-industrie dans un espace neutre à l'extérieur des établissements d'enseignement supérieur et de l'industrie et en y incluant d'autres parties prenantes comme les associations sectorielles, les municipalités.

## 2. 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 Dans plusieurs secteurs, les entreprises québécoises éprouvent de la difficulté à identifier des créneaux porteurs à l'exportation reposant sur les innovations de rupture.

Si nous prenons le cas des vêtements intelligents (*wearables*) où nous réalisons présentement des travaux, nous sommes à même de constater que le Québec dispose d'avantages concurrentiels dans des créneaux porteurs reliés à la santé et 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** : nous proposons de mettre en place un processus d'identification des créneaux porteurs en collaboration avec les Centres collégiaux de transfert technologique 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 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 :** *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 ayant un fort potentiel à l'exportation.*

**2.3 Plusieurs innovations de rupture nécessitent des collaborations multidisciplinaires pour développer des produits et des marchés d'applications.**

On note que malgré les investissements importants des gouvernements dans plusieurs innovations de rupture (on n'a qu'à penser aux investissements sur le plan de 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. On n'a qu'à penser à l'introduction de l'intelligence via les métadonnées dans le domaine des infrastructures vertes et intelligentes où des capteurs viennent ajouter de nouvelles fonctionnalités aux ponts et aux autoroutes et permettre d'en mesurer la dégradabilité.

**Recommandations:** développer un programme combinant l'identification d'initiatives multidisciplinaires facilitant la transformation de certaines industries au Québec. La mise en place de projets multidisciplinaires centrés sur le développement de produits avec des collaborations entre centres de recherches provenant de différentes disciplines.

### 3. Accès aux ressources de l'innovation

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

#### **3.1 D'une façon générale, les innovations de rupture viennent créer une demande importante pour une main-d'œuvre scientifique hautement qualifiée pour des techniciens spécialisés, des professionnels et des doctorants<sup>6</sup>.**

Ainsi dans le cas des FinTech, la pénurie d'employés qualifiés est importante. Ainsi la Banque Royale du Canada dont les activités sont importantes au Québec a procédé à l'embauche de plus d'une centaine de professionnels travaillant dans les Fintech en Californie faute de main-d'œuvre qualifiée au Québec et en Ontario.

**Recommandations:** *tracer un état de 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.*

**3.2 Sur le plan des ressources financières, le Québec dispose d'un bassin de fonds d'investissement et de capital de risque. 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 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

---

<sup>6</sup> On note encore une trop forte proportion d'entreprises dans le domaine de la fabrication se trouvant en région ne dispose pas d'un ingénieur souvent un indicateur ouvrant la porte à l'amélioration de la capacité d'innovation d'une PME.

industrialisés, dont le Québec. C'est la volonté de certains Fonds d'investissement avec qui nous travaillons de faciliter ce processus afin de préserver les sièges sociaux.

**RECOMMANDATION** : nous proposons de mettre en place un processus afin de réaliser une tournée des fonds d'investissement et des fonds de capital de risque au Québec afin d'entamer une 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 et les centres de transfert technologique ainsi que l'industrie ne disposent pas d'une information stratégique leur permettant de maîtriser les impacts technologiques et commerciaux des innovations de rupture.**

**Recommandation** : structurer une activité permettant de faire connaître et réaliser des activités de diffusion et de transfert auprès des centres de recherche universitaires et collégiaux facilitant la mise en place d'une veille technico-commerciale pour des innovations de rupture spécifique.

#### 4.0 Fournisseurs spécialisés et innovants

Dans plusieurs innovations de rupture, les fournisseurs notamment les équipementiers jouent un rôle-clé dans la structuration de l'économie.

**4.1 On note l'absence de fournisseurs technologiques provenant du Québec dans plusieurs secteurs clés.** Ainsi dans l'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 étrangers<sup>7</sup>.

**Recommandation** : *identifier les écarts sur le plan des équipementiers et des fournisseurs technologiques pour des secteurs impactés par les innovations de rupture.*

<sup>7</sup> Depuis les années 80, les Allemands ont un contrôle et une influence de plusieurs marchés à l'aide de leurs machines-outils.

#### 4.2 Une question importante a trait à l'accès des PME à des équipements de pointe.

L'une des questions importantes sur le plan des fournisseurs et des équipements a trait au partage d'équipements spécialisés. C'est notamment le cas dans l'impression 3D où 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** : nous recommandons la mise en place de centres de services permettant le partage d'équipements pour des PME. Des activités permettant l'identification de niches de marché et de développement de produits pourraient se greffer aux centres de services de partage d'équipements.

## 5.0 Politiques gouvernementales et collaborations

**5.1 Un des aspects importants reliés à la stratégie québécoise de l'innovation est l'absence d'un indice global de l'innovation permettant de mesurer avec précision l'état de la situation du Québec et ses progrès.** On note que ces données sont disponibles via 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** : nous recommandons la mise en place d'un indice global de l'innovation pour le Québec permettant de faire un tour d'horizon des différents aspects de l'écosystème d'innovation et utilisant les données secondaires disponibles, dont celles de l'OCDE.

**5.2 Parmi les éléments qui nous apparaissent importants, on retrouve la création de réseaux collaboratifs notamment avec des centres de recherche européens et américains visant à bâtir des synergies.**

En fonction de notre expérience, nous avons pris conscience du fort niveau de développement sur le plan de la vigie technico-commerciale de plusieurs centres de recherche européens. On pense notamment au Centre européen des textiles avancés dont plusieurs projets complétés pourraient bénéficier à certains centres collégiaux de transfert technologique du Québec (CCTT) dans ce domaine.

**Recommandation :** *faciliter la mise en place de réseaux collaboratifs afin de faciliter la commercialisation de l'innovation avec des partenaires européens canadiens et américains dans le but de partager des connaissances du marché et développer des produits.*

**5.3. Sur le plan de la collaboration, on note que les besoins des entreprises portent sur le développement de produits visant des créneaux porteurs précis.** Pour ce faire, les centres collégiaux de transfert technologique (CCTT) ont développé des approches répandant bien aux besoins des PME notamment pour le développement de nouveaux produits.

**Recommandation :** Nous recommandons en appui à la politique gouvernementale des activités de vigie technico-commerciale avec des membres ciblés du Réseau-Trans-Tech. Nous recommandons d'effectuer des projets pilotes avec des centres collégiaux de transfert technologique faisant face à des innovations de rupture afin d'identifier de créneaux porteurs et le développement de nouveaux produits pour des clients industriels destinés à l'exportation.



**5.4 Malgré la petite taille de son marché domestique, le Québec représente un marché public offrant des possibilités intéressantes dans plusieurs secteurs.** On pense au secteur de la santé et au secteur 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 services innovants destinés aux gouvernements. On note que le conservatisme et l'aversion pour le risque des acheteurs gouvernementaux représentent un frein important à l'innovation dans plusieurs marchés porteurs pour le Québec comme celui des technologies médicales. C'est aussi le cas dans 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 conservatrices<sup>8</sup>.

**Recommandation :** *nous proposons le fractionnement d'un certain nombre de contrats publics destinés principalement aux entreprises ayant des produits et services innovants auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Nous proposons aussi d'assouplir les règles d'achat de façon à faciliter la mise en place de concours reposant facilitant la conception de produits et services innovants dans le cadre des contrats gouvernementaux.*

Le tableau de la page suivante présente nos suggestions selon quatre axes soit l'axe de la compétitivité, de la collaboration, du savoir-faire et de la commercialisation.

---

<sup>8</sup> 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

	<b>AXE 1</b> <b>Compétitivité</b> <b>Être concurrentiel</b>	<b>AXE 2</b> <b>Collaboration</b> <b>Soutenir les</b> <b>Espaces/réseaux</b> <b>collaboratifs</b>	<b>AXE 3</b> <b>Savoir-faire</b> <b>Démontrer notre</b> <b>savoir-faire</b>	<b>AXE 4</b> <b>Commercialisation</b> <b>Accélérer la</b> <b>commercialisation</b>
Objectifs stratégiques	Cibler les meilleurs marchés/technologies de ruptures	Bâtir sur les synergies	Se démarquer	Soutien à l'écosystème
20 Mesures	1-A. Cibler set soutenir les secteurs d'avenir Via une veille commerciale, Diagnostic, TdeB	2-A Mise en place d'espaces de partage de veille technico-commercial OSCI & Réseau Transtech	3-A Mettre en valeur via nos réseaux internationaux la valeur des innovations québécoises Société de valorisation et réseaux collaboratifs.	4-A Création d'un fonds de l'innovation (Capital patient)
	1-B Programme RS&DE Plus interventionniste/cibler Inclure activité de pré-commercialisation	2-B Favoriser les missions commerciales aux : USA, Europe, Chine, Mexique en fonction des accords/marchés ciblés	3-B Inclusion de projets de démonstration dans les appels d'offres Municipal-MRC À l'international	4-B Inclure la pré-commercialisation dans les critères de financement.
	1-C Aligner les programmes d'aides F/P Organiser une table de concertation	2-C Favoriser des projets collaboratifs multisectoriels et multidisciplinaires Exemple : Fablabs, QI, Fashion Tech, etc.	3-C Soutenir à l'étranger des projets d'entreprises/consortium porteurs Québec Inove/FQRNT	4-C Organiser l'utilisation de marchés publics et de plateforme collaborative d'échanges avec les ambassades
	1-D Évaluer la performance des programmes/mesures (Index de l'innovation)	2-D Accompagnement/Formation	3-D Inclure le volet commercialisation comme paramètres dans les organismes de cultures scientifiques	4-E Accélérer l'automatisation et informatisation des chaînes de production
	1-E déployer l'infrastructure numérique nécessaire	2-E Partenariat avec la nouvelle agence du fédéral mandaté pour attirer des Investissements étrangers	3-E Campagne de réputation à l'international	4-F Favoriser l'utilisation de plateformes de socio financement avec banques et financement