



TABLES SECTORIELLES DE STRATÉGIES  
ÉCONOMIQUES DU CANADA

# Les technologies propres

Le secteur  
aujourd'hui et  
ses possibilités  
pour demain

RAPPORT PROVISOIRE

TTP



TP

Le budget de 2017 proposait de mettre sur pied six tables sectorielles de stratégies économiques pour **diriger la création de stratégies de croissance économique au Canada**. En collaboration avec les principaux innovateurs du pays, Innovation, Sciences et Développement économique Canada a établi ces tables sectorielles de stratégies économiques visant à cerner les possibilités d'expansion dans les domaines suivants : fabrication de pointe, agroalimentaire, technologies propres, industries numériques, sciences biologiques et santé, et ressources propres.

L'économie du Canada devrait continuer de croître à un rythme modéré, ce qui pourrait entraîner des répercussions sur le niveau de vie des Canadiens. Les tables sectorielles de stratégies économiques motiveront les intervenants des six secteurs à potentiel élevé en fixant des cibles de croissance ambitieuses, en cernant les obstacles à la croissance dans chaque secteur, en recommandant des stratégies précises pour atteindre les cibles et soutenir la croissance économique durable à long terme, et en créant des emplois de grande qualité pour la population canadienne. Les tables guideront également le gouvernement du Canada dans ses efforts afin d'offrir des programmes pertinents et efficaces aux innovateurs canadiens.

Les plans d'action sectoriels à long terme visant à atteindre des cibles de croissance économique ambitieuses d'ici 2025 et au-delà dans six secteurs où le Canada bénéficie d'un avantage concurrentiel à l'échelle mondiale comprendront ce qui suit :

- une vision commune pour l'industrie et le gouvernement qui trace la voie à suivre afin de définir les points forts des secteurs, de surmonter les obstacles ainsi que d'améliorer la compétitivité et la croissance;
- des solutions dirigées par le monde des affaires, des recommandations en matière de politiques gouvernementales et des partenariats publics-privés fondés sur des objectifs réalisables à court, moyen et long terme;

- une meilleure inclusion dans ces secteurs de ceux qui sont traditionnellement sous-représentés dans la population active, comme les Autochtones, les femmes, les Canadiens handicapés et les travailleurs âgés;
- un mécanisme permettant de promouvoir les résultats et les stratégies en matière de croissance des secteurs et d'en assurer un suivi.

Chaque table est présidée par un dirigeant de l'industrie qui voit à l'exécution du programme de la table et facilite la tenue de discussions franches. Les présidents des tables se réunissent également pour faire le point sur les progrès réalisés et se pencher sur tout enjeu horizontal touchant l'ensemble des tables sectorielles.

Les secteurs visés par l'initiative des tables de stratégies économiques offrent un grand potentiel d'innovation, de croissance et de création de bons emplois pour toute la classe moyenne canadienne, y compris les bassins de talents actuellement inexploités. Comme ils subissent également une féroce concurrence, nous devons prendre dès à présent des mesures pour tirer parti de leurs forces et nous tailler une place sur le marché mondial.

Le recours à une approche sectorielle et la mise en commun des pratiques exemplaires accéléreront l'adoption et la diffusion des produits d'innovation, ce qui renforcera globalement les secteurs et contribuera ainsi à accroître la résilience de l'économie canadienne et sa capacité à s'adapter aux cycles du marché et à raffermir notre rôle de leader sur la scène internationale dans les domaines où nous excellons.

*« Il y a une occasion incroyable qui permettrait aux entreprises canadiennes de technologies propres de croître et de s'emparer d'une grande part des marchés mondiaux tout en améliorant les résultats environnementaux. Les technologies propres peuvent entraîner la création d'emplois au Canada, faire croître le PIB et aider certaines entreprises de technologies remarquables déjà présentes sur le marché canadien et qui exportent leurs produits à prendre de l'expansion. »*

Audrey Mascarenhas,  
Questor Technology inc.

## LE SECTEUR DES TECHNOLOGIES PROPRES À L'HEURE ACTUELLE

Les technologies propres font référence à tout procédé, produit ou service qui réduit les effets des activités sur l'environnement. Ces technologies sont conçues par un vaste éventail d'entreprises, et leur adoption couvre tous les secteurs de l'économie. En mettant au point et en adoptant les technologies propres, les entreprises et l'industrie sont plus à même de maîtriser les coûts, de satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires, d'améliorer la compétitivité à l'échelle mondiale et de réduire les effets négatifs sur le climat de même que sur la qualité de l'eau, des sols et de l'air.

### EN BREF

#### LES TECHNOLOGIES PROPRES COMPTENT PARMIS LES MOTEURS IMPORTANTS DE L'ÉCONOMIE :

- Environ 3 % du produit intérieur brut (PIB) canadien, soit quelque 60 milliards de dollars, étaient attribuables à la production de technologies propres et de sources d'énergie propres, de même qu'à la gestion des déchets et aux biens et services environnementaux<sup>1</sup>.
- Afin d'estimer l'apport issu des technologies propres (en excluant la production d'électricité propre et la gestion des déchets), les activités environnementales et de technologies propres restantes représentaient, en 2016, environ 1,4 % du PIB canadien<sup>2</sup> et 178 000 emplois<sup>3</sup>.

#### LE CANADA A PLUSIEURS POINTS FORTS :

- Un écosystème de recherche solide (qui contribue à hauteur de 3,1 % des publications de recherche sur les technologies propres à l'échelle mondiale)<sup>5</sup>;
- Le Canada occupait, de manière globale, le 4<sup>e</sup> rang de l'indice mondial de CleanTech Group<sup>6</sup>;
- Une main-d'œuvre jeune, perfectionnée, hautement compétente et entrepreneuriale<sup>7</sup>;
- Une approche pancanadienne qui vise à appuyer la croissance propre et à atténuer les changements climatiques, ce qui encourage la mise au point et l'adoption de technologies propres.

#### LES EXPORTATIONS DE TECHNOLOGIES PROPRES SONT COHÉRENTES AVEC L'INTENSITÉ DES EXPORTATIONS DANS L'ENSEMBLE :

- Si l'on ne tient pas compte de l'électricité et de la gestion des déchets, 17,1 % des technologies propres produites au Canada ont été exportées en 2016, ce qui est en adéquation avec la proportion des exportations de l'ensemble de l'économie, qui s'élève à 16,9 % (donnée de 2014)<sup>4</sup>.

1 STATISTIQUE CANADA, « Compte économique des produits environnementaux et de technologies propres, 2007 à 2016 », 2017.

2 *Ibidem*.

3 *Ibidem*.

4 Analyse de Statistique Canada, 2018.

5 CLEANTECH GROUP, *Clean Technology in Canada: Competitiveness and Global Benchmarks*, 2017.

6 CLEANTECH GROUP, *Global Cleantech Innovation Index (GCII)* (indice mondial d'innovation de Cleantech Group), 2017.

7 ANALYTICA ADVISORS, 2017.

## **LE CANADA POSSÈDE DE NOMBREUSES FORCES.**

- Les entreprises se trouvent sur un marché national peu enclin à prendre des risques à adopter des technologies propres;
- Il y a peu d'accès aux capitaux patients ou aux modèles d'investissements adaptés aux facteurs de risque, aux coûts et au rendement (y compris le délai de récupération) uniques aux technologies propres;
- La présence de leviers nationaux plus importants est nécessaire pour l'adoption de technologies propres en vue d'augmenter la demande sur le marché canadien (p. ex. l'application des mesures de responsabilisation à l'égard des coûts environnementaux engendrés par la pollution, et les pratiques d'approvisionnement des gouvernements);
- Il y a sous-représentation des femmes et des Autochtones dans le bassin de personnes embauchées pour mener l'une ou l'autre des activités liées aux technologies propres, qu'il s'agisse de postes liés l'innovation ou de postes de direction;
- Le taux d'adoption est inférieur à celui des autres types de technologies de pointe en raison de l'intensité de capital élevée des systèmes n'ayant pas fait leurs preuves;
- L'accès au marché d'exportation et à l'expertise est relativement restreint. Cette situation nuit à la capacité des producteurs canadiens de technologies propres de convaincre les clients, d'obtenir des investissements, de naviguer entre les chaînes d'approvisionnement mondiales et de travailler de concert avec des partenaires.

# THÈMES PRIORITAIRES

Le Canada dispose de presque tout ce qu'il faut pour exceller dans le secteur des technologies propres : une forte capacité d'innovation, un accès adéquat aux capitaux et une demande élevée en biens et services à l'échelle mondiale. Pour mettre en valeur les débouchés relatifs aux technologies propres, la Table réfléchit à la manière dont il faudra : renforcer la commercialisation de produits issus de la recherche et combler les lacunes à cet égard; améliorer l'expansion des entreprises; mieux combler les besoins uniques du secteur des technologies en matière d'investissements. En gardant ces idées à l'esprit, la Table a défini les thèmes prioritaires suivants :

## 1. RENFORCEMENT DES INNOVATIONS À UN STADE PRÉCOCE ET EXPANSION DES ENTREPRISES

Les innovateurs canadiens de technologies sont aux prises avec des obstacles à mesure qu'ils aspirent à mettre au point de nouveaux produits et solutions, à faire croître leur entreprise, et à faire la démonstration de leurs technologies aux acteurs du marché. Les nouveaux modèles de soutien et les initiatives ciblées pourraient contribuer à développer la capacité des entreprises à faire suffisamment croître le capital pour profiter de la demande de solutions de grande envergure. Les mesures permettant de cerner les entreprises prêtes à prendre de l'expansion ainsi que le bon ensemble de mesures de soutien nécessaires à chaque étape de leur croissance pourraient faire en sorte qu'une quantité accrue de technologies propres canadiennes arrivent sur le marché. Ces mesures supplémentaires pourraient prendre appui sur les initiatives récemment lancées par le gouvernement fédéral – notamment, le soutien pour l'innovation au stade précoce et avancé – tout en stimulant une plus grande participation du secteur privé.

## 2. EXPANSION DU MARCHÉ NATIONAL ET DU MARCHÉ D'EXPORTATION INTERNATIONAL

Les biens et services de technologies propres du Canada sont recherchés. Toutefois, bâtir un marché national robuste pose des difficultés. Les outils actuels comme les investissements gouvernementaux dans les infrastructures et les pratiques d'approvisionnement peuvent servir à favoriser l'adoption des technologies propres et à créer des débouchés sur les marchés. L'adoption des technologies propres sur le marché national est susceptible de créer un « premier marché » canadien robuste et de soutenir les technologies canadiennes prêtes à être mises en marché qui ont un potentiel d'exportation. Le Canada doit développer la capacité d'exportation des petites et moyennes entreprises en approfondissant leurs connaissances concernant les débouchés présents sur les marchés mondiaux, et en appuyant le mentorat des petites entreprises par des multinationales. Il sera également utile d'amorcer des activités de rayonnement à l'étranger plus stratégiques et de définir les filières qui entraînent l'augmentation des investissements directs étrangers au Canada.

## 3. STIMULATION DE L'INNOVATION PAR LA RÉGLEMENTATION ET L'ÉTABLISSEMENT DE NORMES

Les règlements et les normes peuvent s'avérer de puissants outils pour l'avancement de l'innovation. Le Canada doit saisir l'occasion stratégique de créer des cadres réglementaires qui permettent d'encourager de manière proactive la démonstration des technologies propres, de même que de faciliter une collaboration étroite entre les organismes de réglementation, les innovateurs et les adopteurs pour veiller à ce que la réglementation évolue au même rythme que les avancées technologiques. Uniformiser la réglementation dans l'ensemble des provinces et territoires et faire preuve de leadership en matière d'établissement de normes internationales sont deux mesures qui renforceront la croissance sectorielle du Canada et les résultats environnementaux. La Table se tournera vers d'autres États pour mieux comprendre la manière dont ces derniers encouragent l'innovation à l'aide de règlements et de normes.

## 4. CRÉATION D'EMPLOIS ET ACQUISITION DE NOUVELLES COMPÉTENCES

Le Canada a besoin d'une main-d'œuvre efficace dans le domaine des technologies propres et qui possède les compétences nécessaires pour soutenir une croissance inclusive et durable. Dans le cadre du Plan pour l'innovation et les compétences, on cerne de nombreuses premières étapes d'importance en concentrant les efforts sur : le perfectionnement des compétences en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques; l'accès aux talents mondiaux; la promotion de l'apprentissage intégré au travail. La Table continuera d'explorer des solutions permettant d'augmenter le nombre de postes accessibles aux groupes sous-représentés, notamment les femmes et les Autochtones, qui travaillent dans toutes les composantes de l'écosystème d'innovation des technologies propres, que ce soit au sein d'entreprises en démarrage ou d'entreprises concurrentielles à l'échelle mondiale. De plus, pour mieux outiller les entreprises canadiennes de technologies propres de manière à ce qu'elles prennent de l'expansion, la Table cherchera à établir la manière de développer la capacité entrepreneuriale du secteur dans certains domaines comme les finances et le développement des affaires. On pourrait également améliorer les connaissances spécialisées des investisseurs sur les technologies propres, de manière à mieux adapter les modèles d'investissement et le niveau de propension à prendre des risques au contexte des technologies propres.



## PROCHAINES ÉTAPES

Maintenant que les rapports provisoires sont publiés, les tables vont travailler à établir une vision et à fixer des cibles descendantes ambitieuses quant à la croissance sectorielle à long terme, à réunir les propositions concrètes des secteurs dans un rapport exhaustif, à établir un plan d'action comprenant des résultats visés à court terme et des initiatives à long terme, et à définir des indicateurs de rendement pour mesurer les résultats et en assurer un suivi.

Les mécanismes de consultation permanente et de transparence sont des éléments clés des tables sectorielles de stratégies économiques. Les Canadiens sont d'ailleurs invités à transmettre leurs réponses à l'adresse suivante : [ic.est-tsse.ic@gc.ca](mailto:ic.est-tsse.ic@gc.ca).

- Quelle est votre vision ambitieuse pour votre secteur? Quel serait le portrait de la réussite en 2025?
- On suppose souvent que les pays doivent diriger leurs efforts de croissance vers des domaines où il y a un avantage concurrentiel. Dans votre secteur, dans quels domaines le Canada a-t-il des forces ou des forces émergentes?
- Quels sont les obstacles à l'innovation dans votre secteur? (Vous pouvez penser aux investissements, aux talents et aux compétences, à l'accès aux marchés, aux règles ou aux règlements et à la demande.) Comment ces obstacles pourraient-ils être surmontés?
- Quelle est, ou sera, l'innovation la plus importante à l'échelle mondiale dans votre secteur pour les dix prochaines années? Que faut-il pour tirer profit de cette innovation et faire du Canada un chef de file mondial?
- Pour faire en sorte que tous les Canadiens profitent de l'accélération de la croissance économique, quelles mesures les gouvernements, les entreprises, les établissements d'enseignement et les Canadiens pourraient-ils prendre et quels partenariats pourraient-ils établir?

Par souci de transparence, les comptes rendus des réunions de la table sont affichés à l'adresse <http://www.ic.gc.ca/eic/site/098.nsf/fra/accueil>.

## **MEMBRES DE LA TABLE DE LA STRATÉGIE ÉCONOMIQUE SUR LES TECHNOLOGIES PROPRES**

### **Président**

Audrey Mascarenhas, Questor Technology Inc.

### **Membres**

Mike Andrade, Morgan Solar Inc.

Wade Barnes, Farmers Edge (Winnipeg, Manitoba)

Marvin DeVries, Trojan Technologies Inc.

Malini Giridhar, Enbridge Gas Distribution Inc.

Jodi Glover, RealTech Inc.

Karen Hamberg, Westport Innovations Inc.

Judi Hess, CopperLeaf Technologies Inc.

David Isaac, W Dusk Energy Group Inc.

Andrée-Lise Méthot, Cycle Capital Management

Christofer Mowry, General Fusion Inc.

Robert Niven, CarbonCure Technologies Inc.

Tom Rand, ArcTern Ventures

Pierre Rivard, TUGLIQ Energy Co.

Annette Verschuren, NRSstor Inc.

Daryl Wilson, Hydrogenics Corporation

### **Représentants fédéraux**

John Knubley, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE)

Philip Jennings, Ressources naturelles Canada

---

Un soutien financier d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada a été fourni pour préparer ce rapport provisoire.



TABLES SECTORIELLES DE STRATÉGIES  
ÉCONOMIQUES DU CANADA