

---

LIVRE BLANC  
POUR UNE  
ÉCONOMIE VERTE

---

ÉDITION 2018

---

écotech  
Québec



# TABLE DES MATIÈRES

---

## PRÉFACE

p. 4

- ÉCOTECH QUÉBEC  
p. 5

## INTRODUCTION

p. 6

- CONCEPT D'UNE  
ÉCONOMIE VERTE  
p. 6
- LES TECHNOLOGIES  
VERTES AU QUÉBEC  
p. 6

---

## ÉVOLUTION DU CONTEXTE

p. 7

- INTERNATIONAL  
p. 7
- CANADA  
p. 7
- QUÉBEC  
p. 8

---

## RECOMMANDATIONS

p. 10

- SIMPLIFICATION  
ET COHÉSION  
p. 10
- DÉMONSTRATION  
ET ADOPTION  
p. 12
- SOUTIEN  
FINANCIER  
INNOVANT  
p. 14
- COMPÉTENCES  
ET SAVOIR  
p. 18
- STRATÉGIE ET  
COORDINATION  
p. 21

---

## CONCLUSION

p. 22

## RÉFÉRENCES

p. 23

## RECOMMANDATIONS 2018 - SOMMAIRE

p. 24

## ANNEXE

- ÉTAT DES  
RECOMMANDATIONS  
2014  
p. 26
-

# PRÉFACE

En 2014, Écotech Québec, qui représente la grappe des technologies propres, publiait son premier Livre blanc pour une économie verte dans lequel elle démontrait le potentiel du Québec à devenir un terreau fertile à l'essor du secteur des technologies propres et à propulser les entreprises du secteur sur les marchés mondiaux. Nous constatons alors que l'environnement d'affaires au Québec ne favorisait pas encore suffisamment la création de véritables entreprises de classe mondiale.

Depuis, le contexte a cependant grandement changé, nécessitant une révision de la situation et des mesures à mettre de l'avant pour faire du secteur des technologies propres un pilier de l'économie québécoise. Nous assistons depuis quelques années à un engouement croissant pour ces technologies autant à l'échelle internationale que canadienne et québécoise. Des termes tels que «économie verte» et «croissance propre» font maintenant partie du vocabulaire courant. Toutefois, les entreprises du secteur au Québec font toujours face à d'importants défis et plusieurs barrières limitent encore leur capacité à croître.

Face à ce constat, l'édition 2018 de notre *Livre blanc pour une économie verte* vise à répondre aux enjeux d'aujourd'hui qui affectent le secteur des technologies propres et à émettre des recommandations dont la mise en œuvre contribuerait à lui procurer les moyens de ses ambitions tout en profitant des multiples opportunités qui découlent de cet enthousiasme mondial.

Le présent document dresse tout d'abord un portrait de l'évolution du contexte dans lequel évoluent les technologies propres au niveau international, canadien et québécois. Il présente ensuite les nouvelles recommandations pour accélérer la transition vers une économie verte, favorisant ainsi la croissance du secteur des technologies propres au Québec.

Nos recommandations, issues des travaux de nos cinq chantiers, ne s'adressent pas uniquement aux différents paliers de gouvernements, mais aussi à l'ensemble de l'écosystème – entrepreneurs, utilisateurs, investisseurs, prescripteurs, etc. Nous sommes convaincus qu'en conjuguant nos efforts nous pourrions faire du Québec un terreau fertile pour l'essor du secteur des technologies propres.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Leclerc'.

Denis Leclerc  
Président et chef de la direction

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Imbleau'.

Martin Imbleau  
Président du conseil d'administration

## Écotech Québec en bref

Première organisation du genre au Canada, Écotech Québec représente depuis 2009 la grappe des technologies propres. Elle soutient les acteurs d'ici - entreprises, chercheurs, investisseurs et regroupements - afin d'accélérer le développement, le financement et la commercialisation des technologies propres <sup>5</sup>.

Écotech Québec poursuit un double mandat :

- Influencer les décideurs publics et privés pour que les conditions soient les plus propices au Québec pour le développement technologique, le financement des projets et des entreprises en technologies propres, la commercialisation des innovations, ici et à l'international;
- Propulser les entreprises technologiques pour qu'elles atteignent leur plein potentiel en les appuyant dans le développement de partenariats technologiques, commerciaux et financiers.

écotech  
Québec

En tant qu'organisme à but non lucratif, Écotech Québec compte sur le soutien financier de plusieurs acteurs du secteur privé ainsi que de la Communauté métropolitaine de Montréal et des gouvernements du Québec et du Canada. Écotech Québec est partenaire fondateur de l'Alliance CanadaCleantech, membre de l'International Cleantech Network et membre fondateur de l'Alliance mondiale pour les solutions efficaces de la Fondation Solar Impulse.



Un acteur  
incontournable



Un joueur ayant  
un réel impact  
sur le secteur



Un organisme  
reconnu ici et  
à l'étranger



Un porte-parole  
reconnu



La référence au Québec  
en technologies propres



Un facilitateur  
de rencontres  
d'affaires



Un partenaire  
d'associations  
sectorielles



Un catalyseur

# INTRODUCTION

## Concept d'une économie verte

Selon le Programme des Nations-Unis pour l'environnement, l'économie verte est une économie qui entraîne une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressource <sup>1</sup>.

Cette économie se caractérise par un faible taux d'émission de carbone, l'utilisation rationnelle et durable des ressources limitées et l'inclusion sociale. Elle implique un découplage entre la création de la richesse et les impacts environnementaux. C'est une vision qui s'applique à l'ensemble de l'économie, tous secteurs confondus <sup>2</sup>.

Il est important de souligner qu'il n'y a pas un modèle d'économie verte applicable à tous les pays de la même manière. Les démarches d'économie verte sont variables d'un pays à l'autre et doivent être adaptées au contexte local, aux priorités nationales et aux ressources disponibles <sup>3</sup>. Le concept d'économie verte sous-tend l'idée d'une économie juste et équitable entre les générations et les pays.

## Les technologies propres au Québec

Les technologies propres – également appelées éco-activités, éco-innovations, éco-technologies ou écotechs – englobent les produits, services, procédés et systèmes qui permettent à son utilisateur d'obtenir une valeur ajoutée tout en diminuant les impacts environnementaux néfastes, soit directement ou à travers d'autres chaînes de valeur. Elles représentent une grande diversité de sous-secteurs dont l'importance est maintenant largement reconnue. Les entreprises qui composent ce secteur sont au cœur de la transition vers une économie verte.

Malgré l'omniprésence des technologies propres au Québec, ce secteur demeure encore difficile à cerner. Selon un sondage d'EY publié en janvier 2018 <sup>4</sup>, les entreprises en technologies propres québécoises, qui se consacrent spécifiquement au développement et à la commercialisation de leurs innovations, génèrent des revenus annuels de plus de 1 milliard \$ et des investissements en recherche et développement de 300 millions \$. Elles comptent près de 9 000 emplois au Québec répartis dans quelque 350 entreprises.

Qu'il s'agisse d'innovations de procédés pour la production alimentaire, de gestion durable des ressources naturelles, de développement de l'efficacité énergétique dans les secteurs manufacturier, de la gestion des eaux usées dans l'immobilier et de la réduction des GES dans le transport, tous les secteurs d'activité au Québec bénéficient des avantages que leur procurent les technologies propres.

# ÉVOLUTION DU CONTEXTE

## INTERNATIONAL

L'adoption de l'Accord de Paris en décembre 2015, lors de la 21<sup>e</sup> Conférence des Parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21), a provoqué une mobilisation sans précédent en faveur de la promotion et du développement des technologies propres et innovantes. La conférence de l'ONU sur le climat s'est conclue sur l'adoption d'un accord historique pour lutter contre le changement climatique et promouvoir des mesures et investissements pour un avenir résilient, durable et bas carbone. Premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant, l'Accord de Paris a été alors adopté par 195 pays.

De plus, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) prévoit que le marché mondial des technologies propres atteindra une valeur de 2 200 milliards de dollars d'ici 2020<sup>6</sup>. Ceci se manifeste de plusieurs façons, notamment dans le secteur de l'énergie. Ainsi, selon une autre étude réalisée par le PNUE, en collaboration avec Bloomberg New Energy Finance, la capacité de production d'énergie renouvelable installée a augmenté en un an de près de 9% pour atteindre 138,5 GW<sup>7</sup>, un record.

De même, 389 investisseurs institutionnels représentant plus de 22 billions USD d'actifs de partout au monde rappelaient récemment aux leaders du G7 et du G20 l'importance de respecter leurs engagements vis-à-vis de l'accord de Paris<sup>8</sup>. En tant qu'investisseurs institutionnels à long terme, ils soulignaient que l'atténuation des changements climatiques est essentielle au maintien de leurs investissements.

## CANADA

Ainsi, propulsés par leurs engagements climatiques internationaux, un grand nombre d'États s'emploient à créer un environnement favorable à l'émergence de solutions climatiques innovantes. Le Canada ne fait pas exception et a dévoilé en décembre 2016 le Cadre pancanadien pour la croissance propre et les changements climatiques. Basée sur le principe d'une collaboration étroite entre le gouvernement fédéral et ceux des provinces et des territoires, cette stratégie vise à encadrer l'action climatique à l'échelle du pays et à encourager explicitement le développement des énergies renouvelables et des technologies propres. En ce sens, les technologies propres, l'innovation et l'emploi constituent l'un des quatre piliers du Cadre pancanadien, à travers lequel le gouvernement s'engage à renforcer l'innovation précoce, à accélérer la commercialisation et la croissance de ces technologies et à promouvoir leur adoption par les entités publiques et privées. Une des mesures phare du Cadre pancanadien demeure la mise en œuvre, dès 2018, de modèles de tarification du carbone dans toutes les provinces et l'ensemble des territoires.

Cette volonté d'établir des conditions favorables à l'expansion du secteur s'est clairement traduite dans le budget 2017 du gouvernement du Canada, entre autres par l'annonce d'une enveloppe de 1,4 milliard de dollars en nouveaux fonds pour aider les entreprises de technologies propres du Canada à prendre de l'expansion<sup>9</sup>.

En s'inscrivant dans cette volonté du gouvernement fédéral, l'organisme CanadaCleantech<sup>10</sup>, une alliance d'organisations œuvrant dans le secteur des technologies propres de la Colombie-Britannique, de l'Ontario, de l'Alberta et du Québec, s'est formée en 2016 à l'initiative d'Écotech Québec. Elle compte aujourd'hui des partenaires dans toutes les provinces et territoires. CanadaCleantech a pour mission d'accélérer le développement du secteur tout en contribuant à bâtir une économie forte et sobre en carbone. Pour ce faire, elle encourage la mise à l'échelle et le déploiement de technologies propres canadiennes dans tous les secteurs économiques, stimulant par conséquent la croissance, la création d'emplois et la mise en valeur des expertises régionales<sup>11</sup>.

## QUÉBEC

Au Québec, plusieurs lois, stratégies et plans d'action adoptés dans les dernières années ont permis de créer un environnement plus propice à l'essor des technologies propres. Écotech Québec, de concert avec une multitude d'intervenants du secteur, a participé à de nombreuses consultations et a réalisé plusieurs publications qui ont contribué à l'évolution de cet environnement. Parmi les initiatives gouvernementales les plus structurantes favorables à l'essor du secteur des technologies propres, notons :

- **Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques**<sup>12</sup>

Principal outil du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques, ce plan s'appuie sur 30 priorités se déclinant en plus de 150 actions menées par 14 ministères et organismes du gouvernement du Québec. Une des mesures clés du Plan est la mise en place d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (GES), s'insérant dans un marché nord-américain du carbone. Ce système induit un signal de prix associé au carbone dans l'économie et incite ainsi les grands émetteurs à réduire leurs émissions de GES, à favoriser l'efficacité énergétique et à investir dans le développement d'innovations propres.

- **Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020**<sup>13</sup>

La Stratégie appuie le développement des filières vertes et des biens et services écoresponsables produits au Québec en favorisant l'adoption de mesures pour soutenir la recherche et l'innovation ainsi que la commercialisation des technologies propres québécoises. Elle souligne aussi la contribution des administrations publiques dans l'atteinte de ces objectifs, dont elle rappelle le rôle de vitrine pour les technologies propres.

- **Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)**<sup>14</sup>

Alors que le processus d'analyse des demandes d'autorisation comporte de longs délais et de nombreux échanges avec des

agents gouvernementaux, la refonte de la LQE en mars 2017 visait, entre autres, à simplifier l'autorisation des projets pilotes de recherche et d'expérimentation dont l'objectif est d'évaluer la performance environnementale d'une nouvelle technologie ou d'une nouvelle pratique. Le ministère désire aussi accompagner les initiateurs de projets en leur offrant un meilleur soutien et un encadrement plus clair à l'égard de ses exigences. Certains projets de règlement afférents aux modifications de la LQE font l'objet de consultations d'ici l'entrée en vigueur de la loi, prévue en 2018.

- **Politique énergétique 2030**<sup>15</sup>

Lancée en avril 2016, cette politique a entre autres mené à la création de l'organisme Transition énergétique Québec (TEQ) ayant comme mandat de coordonner la mise en œuvre de tous les programmes d'efficacité, de substitution et d'innovation énergétiques, en finançant notamment les entreprises de technologies vertes. La politique vise, entre autres, à améliorer de 15 % l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée et augmenter de 25% la part des énergies renouvelables.

- **Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022**<sup>16</sup>

Cette stratégie vise notamment à mettre en œuvre des mesures améliorant l'ensemble de la chaîne d'innovation, de la recherche et développement à la commercialisation. Le document identifie par ailleurs le soutien aux projets de commercialisation de technologies ou d'innovations propres comme l'un de ses axes d'intervention. Celui-ci propose aussi la création d'une place de marché entre l'acheteur public et les fournisseurs de technologies, à l'instar du modèle d'INNO+<sup>17</sup>, de même que la conception d'un outil d'accompagnement pour sensibiliser les administrations publiques à l'achat écoresponsable et au développement des technologies propres.

- **Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020**<sup>18</sup>

La Stratégie vise à faciliter la mise en place de vitrines technologiques ainsi que l'utilisation d'innovations afin de



favoriser leur commercialisation sur les marchés extérieurs. Elle vise également à appuyer les entreprises de technologies propres dans leur recherche de partenaires clés, par l'intermédiaire d'attachés commerciaux, et à soutenir la création de liens d'affaires entre les entreprises québécoises et étrangères par l'organisation de missions commerciales ciblées, contribuant au rayonnement du secteur sur la scène internationale. La Stratégie appuie aussi les petites et moyennes entreprises en technologies propres pour l'obtention de certifications clés qui leur permettront de percer les marchés internationaux.

- **Politique internationale du Québec**<sup>19</sup>

Cette politique démontre la volonté du Québec à s'imposer comme leader de la lutte aux changements climatiques à travers le monde, notamment à travers une plus grande implication au sein de la coopération climatique internationale. La Politique envoie des signaux positifs aux entreprises d'ici et ouvre des opportunités intéressantes de transferts technologiques. La promotion de l'offre et du savoir-faire québécois en matière de technologies propres figure comme l'une des priorités du gouvernement dans le cadre de sa Politique internationale.

- **Émissaire aux changements climatiques et aux enjeux nordiques**<sup>20</sup>

Déoulant des priorités gouvernementales établies dans la Politique internationale du Québec, le gouvernement a nommé le biologiste et communicateur scientifique Jean Lemire au poste d'émissaire aux changements climatiques et aux enjeux nordiques. Son mandat général est d'approfondir l'engagement international du Québec dans ces domaines et de mettre en œuvre les mesures de coopération climatique internationale venant en appui aux pays francophones les plus vulnérables.

- **Programme de coopération climatique internationale**<sup>21</sup>

L'objectif principal de ce programme est d'assister les pays francophones les plus vulnérables dans leurs efforts de réduction des émissions de GES et de s'adapter aux impacts

des changements climatiques, principalement en appuyant des projets de transfert de technologies propres. Ce programme (PCCI) appuie également l'émergence d'écosystèmes d'affaires propice au succès du déploiement de ces technologies dans ces pays.

- **Vision stratégique du développement minier au Québec**<sup>22</sup>

Au niveau sectoriel, cette initiative encourage l'utilisation de technologies propres dans le secteur minier et se fixe comme objectif de stimuler de nouvelles opportunités d'affaires au Québec comme à l'international.

- **Plan d'action en électrification des transports 2015-2020**<sup>23</sup>

Ce plan d'action vise à développer la filière industrielle des véhicules électriques et à créer un environnement favorable à la transition vers ces derniers. En ce sens, il fixe notamment l'objectif d'atteindre un nombre de 100 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables immatriculés au Québec d'ici 2020.

- **Fonds vert**<sup>24</sup>

Créé en 2006, le Fonds vert, dont la capitalisation s'élève à plus de 3 milliards de dollars, constitue un puissant levier financier pour des projets visant à réduire les émissions de GES au Québec, dont ceux du secteur des technologies propres. Le Fonds a cependant été sévèrement critiqué pour les modestes résultats observés à ce jour. Afin de répondre à cet enjeu, un Conseil de gestion du Fonds vert a été mis sur pied avec une structure de gouvernance plus claire et un cadre de gestion plus approprié.

- **Plan d'action sur la croissance et les technologies propres**<sup>25</sup>

Sous la coordination du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, ce plan d'action, présentement en cours d'élaboration, visera à renforcer la compétitivité de l'industrie des technologies propres au Québec et à rappeler à toutes les entreprises, tous secteurs confondus, l'importance d'effectuer ce virage vers une économie plus durable.

# RECOMMANDATIONS

Dans ce contexte en constante évolution, Écotech Québec propose une série de recommandations qui aidera le secteur des technologies propres à tirer avantage de cette effervescence à travers le monde et à s'établir comme un secteur prospère et structurant pour le Québec.

## Simplification et cohésion

La nouveauté et l'innovation technologique à la base du secteur des technologies propres introduisent certains enjeux de compréhension technique et scientifique. Les innovations sont souvent en avance sur les cadres administratifs ou réglementaires en place. Cette situation limite l'expansion des innovations québécoises.

### Cellule d'intervention

Plusieurs entreprises de technologies propres se heurtent à un cadre réglementaire qui freine leur déploiement en raison des définitions qui ne prennent pas en compte les avancées technologiques et qui visent la réglementation des procédés plutôt que les émissions qui en résultent ou leur finalité. Par conséquent, des technologies font face à des contraintes indues au niveau du processus d'autorisation malgré la modernisation prévue des processus à cet égard.

D'autres administrations dans le monde tentent de répondre à ces enjeux en créant des structures permettant une révision plus rapide ou encore une application plus souple des normes réglementaires. En ce sens, France Expérimentation, lancé en 2016, constitue un guichet unique permettant aux entreprises d'exprimer leurs besoins d'adaptation des normes réglementaires et des procédures administratives auprès d'un intervenant unique<sup>26-27</sup>. Plus près de chez nous, le gouvernement du Canada vient de mettre sur pied un Carrefour de la croissance propre au sein du nouveau service à guichet unique d'Innovation

Canada. Précisément, ce Carrefour a comme fonction de (1) rationaliser les services à la clientèle, (2) améliorer la coordination des programmes fédéraux, (3) rendre possibles le suivi et l'établissement de rapports sur les résultats en matière de technologies propres au gouvernement et (4) jumeler les intervenants aux marchés internationaux<sup>28</sup>.

Au Québec, des équipes d'intervention formées de scientifiques et de représentants des ministères concernés devraient être créées pour trouver des solutions rapides aux enjeux d'interprétation des règlements et de compréhension technologique, technique ou scientifique. Ces équipes contribueraient ainsi à stimuler l'innovation au Québec en aidant les entreprises de technologies propres à surmonter les obstacles réglementaires et à accélérer l'évaluation de leur dossier auprès de certains ministères.

### RECOMMANDATION N°1 CELLULE D'INTERVENTION

**Une cellule d'intervention, composée d'équipes interministérielles incluant des scientifiques, devrait être créée afin de trouver des solutions rapides aux enjeux d'interprétation des règlements et de compréhension technologique, technique ou scientifique.**

### NEXUS vert

Avec raison, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDEELCC) exige que chaque projet industriel ou nouvelle technologie démontre que sa mise en œuvre respectera la réglementation en vigueur afin d'obtenir un certificat d'autorisation. Tout en continuant d'appuyer cette prudente gestion, certaines entreprises qui ont démontré à maintes reprises que leurs technologies respectent les critères établis pourraient

bénéficier d'un traitement accéléré au lieu d'être sans cesse soumises à ce processus lent et très onéreux. Il en va de même pour l'admissibilité à certains programmes gouvernementaux.

Un programme « NEXUS », géré par l'Agence des services frontaliers du Canada, a été conçu pour accélérer le passage à la frontière canadienne ou américaine des voyageurs préautorisés à faible risque<sup>29</sup>, leur offrant un corridor réservé afin d'éviter les longues files d'attente. À l'image de ce programme, un «NEXUS vert» pourrait être créé pour accélérer et simplifier l'obtention d'autorisations gouvernementales ou l'admissibilité à des programmes d'aide, pour les projets qui s'inscrivent dans les priorités gouvernementales en matière d'économie verte et de transition climatique, et qui sont portés par des entreprises qui ont démontré leur exemplarité. Pour se faire évaluer, l'entreprise pourrait présenter des résultats concrets dans la foulée de son développement technologique qui viendraient s'ajouter aux projets pilotes qu'elle aurait déjà réalisés.

## RECOMMANDATION N°2 NEXUS VERT

**Un processus s'inspirant du programme NEXUS de l'Agence des services frontaliers du Canada devrait être mis en place et être attribué aux entreprises modèles qui ont un dossier d'affaires éprouvé. Ce statut permettrait aux entreprises, par exemple, d'obtenir plus rapidement certaines autorisations ou aides gouvernementales.**

## Marché du carbone

Le marché du carbone pourrait aussi représenter une occasion de développement pour les technologies propres. Le Québec s'est démarqué, à l'échelle canadienne comme internationale,

pour avoir été l'une des premières juridictions à faire partie d'un marché du carbone en Amérique du Nord. Cependant, moins de 1% de crédits compensatoires sont générés par des entreprises québécoises, soit seulement 630 000 crédits par rapport à quelque 68 millions enregistrés par des firmes américaines<sup>30-31</sup>. Ceci est dû, en partie, à un développement plus tardif au Québec de protocoles de crédits compensatoires qu'en Californie. Pourtant, la vente de crédits compensatoires sur les marchés du carbone est reconnue pour stimuler l'innovation technologique et l'essor d'entreprises innovantes.

En outre, afin d'aider la croissance de son secteur des technologies propres, la Californie accepte que soient vendus sur son marché du carbone des crédits compensatoires générés par des firmes californiennes à l'extérieur de son territoire. Le gouvernement du Québec pourrait s'inspirer de cette pratique et lui aussi reconnaître comme crédits compensatoires les réductions générées ailleurs que sur son territoire par des entreprises québécoises, notamment à travers les nouveaux mécanismes de flexibilité internationaux qui seront mis en place dans le cadre de l'Accord de Paris, et qui s'inspireront du mécanisme de développement propre (MDP) développé par le Protocole de Kyoto.

## RECOMMANDATION N°3 MARCHÉ DU CARBONE

**Le développement de nouveaux protocoles de crédits compensatoires au Québec devrait être accéléré et la reconnaissance des réductions de GES générées ailleurs qu'au Québec par des firmes québécoises devrait être considérée afin de favoriser le développement et la commercialisation des technologies québécoises innovantes en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

## Prévisibilité des programmes

Les PME en technologies propres doivent compter sur l'aide de programmes gouvernementaux, du moins aux premiers stades de leur développement, pour concevoir leurs produits et les commercialiser. Certains de ces programmes contribuent grandement à la poursuite de ces objectifs. Néanmoins, le manque de prévisibilité quant à leur reconduction éventuelle, même dans les cas où ils auraient démontré leur efficacité, peut placer ces PME dans des situations précaires.

Le cas du programme Écocamionnage, qui favorise l'adoption d'équipements et de technologies visant à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de GES dans le transport des marchandises, est frappant. Alors que la bonification et le prolongement d'Écocamionnage étaient annoncés dans le budget du gouvernement du Québec en mars 2017, cette bonification a plutôt entraîné des délais retardant le traitement des demandes jusqu'en novembre 2017<sup>32</sup>. Cette période, au cours de laquelle ce programme n'était plus disponible, a placé plusieurs fabricants, distributeurs et utilisateurs de technologies propres face à des difficultés importantes.

### RECOMMANDATION N°4 PRÉVISIBILITÉ DES PROGRAMMES

**S'assurer que la reconduction des programmes de soutien aux entreprises de technologies propres soit prévisible et efficace, et que les décisions prises quant à leur poursuite ou non le soient à au moins un an de leur fin prévue, sans interruption.**

## Démonstration et adoption

Les technologies propres peuvent changer considérablement la donne en termes d'utilisation des ressources et de réduction des coûts, mais l'accès aux marchés pour plusieurs d'entre elles est souvent ardu, notamment lorsque leurs technologies ou leurs procédés n'ont pas encore été testés dans des conditions réelles d'utilisation.

### Vitrines de démonstration

Le Québec compte de nombreux organismes gouvernementaux<sup>33</sup> qui peuvent directement contribuer à l'émergence des technologies propres au Québec en servant de bancs d'essai ou de vitrines technologiques pour les innovations développées ici. Des organismes comme la Société d'habitation du Québec, le Centre des congrès de Québec, la Société des établissements de plein air du Québec, le ministère des Transports, la SAQ, l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec, sans compter les municipalités, les écoles et hôpitaux seraient de lieux propices pour l'établissement de projet de démonstration. D'ailleurs, la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020<sup>34</sup> incite ces organismes à mettre en valeur les technologies propres du Québec.

Les marchés publics québécois, qui détiennent un pouvoir d'achat annuel de plusieurs dizaines de milliards de dollars en biens et services<sup>35</sup>, pourraient ainsi contribuer à crédibiliser les entreprises québécoises du secteur en leur offrant des occasions de démontrer les bénéfices de leurs innovations.

De plus, en servant de lieu de démonstration, les administrations publiques pourraient permettre à ces technologies d'accumuler les données d'essai nécessaires à l'obtention de la nouvelle norme internationale ISO 14034, qui vise à certifier leur performance en situation d'utilisation réelle. Cette norme pourrait avoir comme effet d'augmenter le niveau de confiance des utilisateurs et des investisseurs et ainsi accroître la capacité d'internationalisation des innovations d'ici<sup>36</sup>.

De ce fait, l'utilisation des marchés publics comme lieux de démonstration pourrait mener à l'atteinte de trois objectifs: l'essor du secteur québécois des technologies propres, la réduction de l'empreinte environnementale des administrations publiques et l'obtention par les entreprises de la nouvelle norme internationale ISO 14034.

### **RECOMMANDATION N°5 VITRINES DE DÉMONSTRATION**

**Les administrations publiques devraient servir de bancs d'essai et de vitrines technologiques pour au moins une technologie propre du Québec d'ici la fin de 2020, soit à l'échéance de la présente Stratégie gouvernementale de développement durable.**

## **Financement «plus» responsable**

Le financement responsable se caractérise par la prise en compte des principes de développement durable et l'introduction d'exigences qui leur correspondent dans les politiques et les programmes de financement. Cet exercice peut être réalisé au moment de l'élaboration ou de la révision des paramètres, des objectifs, des critères d'admissibilité et d'évaluation des demandes ou des outils d'évaluation<sup>37</sup>.

Le gouvernement du Québec appuie l'essor et la consolidation de nombreuses entreprises industrielles par l'entremise des fonds et des programmes particuliers pour leurs projets, comme le Fonds d'initiatives du Plan Nord ou la Stratégie maritime du Québec. Les entreprises qui reçoivent une aide du gouvernement devraient jouer à leur tour un rôle pour stimuler davantage la croissance des PME québécoises en technologies propres.

Ainsi, les entreprises qui bénéficient de l'aide financière d'un ministère ou d'un organisme du gouvernement du Québec devraient être tenues de démontrer qu'elles entreprennent des démarches pour adopter des technologies propres québécoises. Une telle exigence contribuerait de manière bénéfique à réduire leur empreinte environnementale en plus d'accroître leur compétitivité, alors que la performance environnementale et l'efficacité dans l'utilisation de l'énergie et des ressources sont des considérations essentielles à une économie verte. Les programmes actuels devraient ainsi être revus de façon à inciter concrètement ce type de démarches de la part des entreprises recevant l'aide financière de l'État.

### **RECOMMANDATION N°6 FINANCEMENT «PLUS» RESPONSABLE**

**Les entreprises industrielles qui bénéficient de contributions gouvernementales devraient être tenues de démontrer qu'elles entreprennent des démarches afin d'identifier et d'adopter des technologies propres québécoises afin de réduire leur empreinte environnementale.**

## **Des appels d'offre durables**

Dans le même ordre d'idée, les entités publiques pourraient encourager une consommation de biens et services plus responsable, tout en stimulant considérablement la demande pour les technologies propres, en modifiant les formules d'appels d'offres afin de mieux intégrer les critères de performance environnementale et sociale ainsi que le coût total de possession. Ce dernier fournit en effet une évaluation qui tient compte des coûts économiques totaux du cycle de vie d'un projet, soit l'exploitation, l'entretien, le suivi et la disposition.

La Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 du Québec souligne, par ailleurs, l'intégration graduelle du coût total de possession dans les processus d'appels d'offres des ministères et organismes pour certaines catégories de biens et services d'ici 2020<sup>38</sup>. Dans un contexte où la lutte contre les changements climatiques se fait de plus en plus urgente, les entités publiques québécoises pourraient faire preuve d'exemplarité en étendant cette intégration plus rapidement à l'ensemble des catégories de biens et services.

### RECOMMANDATION N°7 DES APPELS D'OFFRES DURABLES

**L'intégration par les ministères et organismes gouvernementaux de critères de performance environnementale et sociale ainsi que du coût total de possession dans leurs processus d'appels d'offres devrait être accélérée et couvrir l'ensemble des catégories de biens et services d'ici 2022.**

## Soutien financier innovant

Selon le *Panorama des Cleantechs au Québec*<sup>4</sup>, les entreprises en technologies propres considèrent les questions liées au financement comme l'un des principaux enjeux pour réaliser leurs ambitions, les besoins en financement pour soutenir leur croissance pouvant atteindre 2 milliards de dollars au cours des prochaines années.

### Fonds privé de taille compétitive

Le capital de risque est un des instruments pour le financement et la croissance des jeunes entreprises technologiques. Les gestionnaires privés spécialisés jouent un rôle central car ils réunissent ce que plusieurs nomment «du capital intelligent», soit des ressources financières, de l'expertise et des réseaux autour des entrepreneurs qu'ils soutiennent. Le défi au Québec est de leur faire jouer un rôle plus important dans les rondes d'expansion des entreprises afin, entre autres, de protéger la propriété québécoise à cette étape de leur développement.

La présence de fonds privés étrangers dans l'écosystème des technologies propres s'explique par l'attrait de nos entreprises innovantes et les conditions de financement de fonds propres relativement limitées au Québec. Cette situation force les entreprises de technologies propres à se tourner vers des sources étrangères pour financer leurs phases d'expansion et de consolidation, qui nécessitent de plus importants capitaux. Par conséquent, la propriété de ces entreprises passe alors en bonne partie entre des mains étrangères, marginalisant alors les investisseurs québécois.

Le défi actuel est donc de s'assurer que les gestionnaires québécois privés jouent un rôle plus important dans le financement de la phase d'expansion des entreprises en technologies propres afin de préserver une plus grande part de la propriété des entreprises de technologies propres du

Québec, assurant ainsi la préservation de l'expertise spécialisée d'investissement dans ce secteur.

À cet effet, le Québec pourrait s'inspirer des États-Unis pour mobiliser le capital public en synergie avec le capital privé pour la mise sur pied d'un fonds en technologies propres privé de taille compétitive aux fonds étrangers. Ceci permettrait de mobiliser le capital nécessaire à l'expansion du secteur des technologies propres, attirer des investisseurs étrangers et préserver la propriété québécoise de nos fleurons, contribuant ainsi la création et la sauvegarde d'emplois au Québec.

### **RECOMMANDATION N°8 FONDS PRIVÉ DE TAILLE COMPÉTITIVE**

**Le gouvernement devrait soutenir l'écosystème financier au Québec et investir à travers un fonds privé de capitalisation significative pour soutenir le développement des entreprises québécoises en expansion et ainsi catalyser l'attraction d'investissements privés, tout en préservant la propriété et les emplois au Québec.**

#### **Appariement public-privé**

Afin de soutenir la croissance des entreprises ayant des technologies réduisant les émissions des gaz à effet de serre (GES), il est proposé de développer un processus d'appariement systématique du capital provenant du Fonds Vert au capital investi par des gestionnaires privés non gouvernementaux. Ce véhicule viendrait compléter des rondes de financement d'entreprises québécoises en technologies propres dont les investisseurs privés impliqués auront été préalablement accrédités par le gouvernement du Québec, par exemple Fondaction, Fonds de solidarité FTQ, Desjardins Capital, Cycle Capital, Ecofuel, C3E.

Le niveau d'investissement octroyé par le Gouvernement pourrait représenter 20% du montant total de la ronde de financement de l'entreprise sous la forme de capital-actions ou de dette, et ce aux mêmes conditions (pari passu) que l'investisseur leader. Les projets auront été au préalable qualifiés afin de répondre aux critères du gouvernement du Québec concernant la réduction des GES.

Ce processus, qui existe déjà dans d'autres juridictions, notamment en Ontario par l'entremise du Fonds ontarien de développement des technologies émergentes<sup>46</sup>, permet ainsi au capital public de créer un effet de levier en attirant des capitaux privés, de mettre à profit les ressources et forces mobilisatrices des investisseurs privés, tout en s'engageant aux conditions commandées par le marché.

### **RECOMMANDATION N°9 APPARIEMENT PUBLIC-PRIVÉ**

**Afin de soutenir davantage les technologies réduisant les émissions de GES sous la forme de capital-actions ou de dette, le gouvernement du Québec devrait développer un processus d'appariement du capital investi par le Fonds Vert au capital investi par des gestionnaires privés afin de créer un effet de levier pour attirer des capitaux privés.**

## Stimuler la participation du capital privé

Le développement du secteur des technologies propres ne peut dépendre uniquement de l'appui gouvernemental. Le secteur privé est aussi appelé à jouer un rôle important dans le financement des activités des entreprises. La nouveauté du secteur fait néanmoins en sorte que les investisseurs privés ne possèdent pas toujours les connaissances des risques nécessaires leur permettant de le financer en toute confiance.

Certains pays, dont la France, la Norvège, le Brésil et la Chine, ont mis en place des mécanismes de financement mixte où l'état couvre une portion du risque que ne peut prendre le privé, l'incitant ainsi à participer plus rapidement et dans de meilleures conditions aux montages financiers. Il est important de noter que la contribution financière de fondations philanthropiques s'ajoute de plus en plus à cette équation, particulièrement quand il s'agit de solutionner des enjeux environnementaux importants.

Ainsi, un fonds mixte de partenaires publics et philanthropiques, exigeant des rendements inférieurs pour le risque perçu, en conjugaison avec ceux privés, qui doivent offrir un rendement compétitif à leurs actionnaires, assure ainsi un rendement adéquat aux financiers privés.

Le Québec pourrait s'inspirer de ces initiatives et favoriser la création de fonds mixte de financement de projets favorisant l'adoption de technologies propres afin de mobiliser le capital privé nécessaire à l'expansion de la filière des technologies propres.

## RECOMMANDATION N°10 STIMULER LA PARTICIPATION DU CAPITAL PRIVÉ

**Le gouvernement du Québec devrait contribuer à la création de fonds mixtes de financement de projets afin de favoriser l'apport en capital privé pour compléter le financement de projets adoptant des technologies propres, accélérant ainsi l'expansion des entreprises.**

### Amortissement accéléré

Les pouvoirs publics prévoient des dispositifs d'amortissement accéléré afin de favoriser certains investissements, permettant ainsi aux entreprises utilisatrices de bénéficier d'une déduction fiscale importante dans un laps de temps très court suivant leur acquisition.

L'amortissement accéléré génère d'importants flux de trésorerie pour les entreprises qui investissent dans des nouvelles technologies. Cela permet aux entreprises qui font l'acquisition de technologies propres de déprécier leurs investissements complètement sur une période plus courte, leur fournissant ainsi un meilleur rendement sur l'investissement.

Ces investissements dans les nouvelles technologies de fabrication et de transformation sont un levier important pour l'innovation et l'amélioration de l'empreinte environnementale ainsi que de la productivité, ce qui permet aux entreprises industrielles de demeurer concurrentielles sur les marchés mondiaux.

À l'instar des dispositifs d'amortissement accéléré déjà prévus pour certaines innovations (matériel d'infrastructure de réseaux de données, logiciels d'exploitation, matériel de traitement de l'information, bornes de recharge pour véhicules électriques,



etc.), les investissements en technologies propres devraient être admissibles à des taux d'amortissement accéléré correspondant à leur contribution aux objectifs de développement durable des gouvernements.

### **RECOMMANDATION N°11 AMORTISSEMENT ACCÉLÉRÉ**

**Des déductions fiscales pour amortissement accéléré devraient être disponibles aux entreprises utilisatrices afin de favoriser leurs investissements en technologies propres.**

## **Passage de la R&D à la commercialisation**

L'octroi d'incitatifs fiscaux pour appuyer la recherche et le développement dans le secteur des technologies propres, notamment les crédits d'impôt, est maintenant une pratique courante, au Québec comme ailleurs dans le monde<sup>41</sup>.

Or, les crédits d'impôt à la recherche et développement (R&D) ont été diminués de manière significative par les gouvernements du Canada et du Québec depuis 2014 à un moment où les gouvernements insistent pourtant sur l'importance de l'innovation pour créer l'économie du futur. Ainsi, les crédits à l'immobilisation ont été annulés au fédéral. Le taux de crédits applicables aux salaires et aux consommables est passé de 37,5% à 30% au provincial et de 37,5% à 35% au fédéral, alors que le Québec ne reconnaît plus comme éligible au crédit d'impôt la première tranche de 50 000 \$ de dépenses admissibles de R&D.

Les constats de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise<sup>42</sup> (Commission Godbout) ont d'ailleurs rappelé des préoccupations déjà soulevées dans l'édition 2014 du *Livre blanc pour une économie verte*, notamment à l'effet que:

- les entreprises québécoises ont de grandes difficultés à

commercialiser les résultats obtenus en matière de recherche et de développement;

- les efforts consentis en recherche et en développement ne se traduisent pas sur le plan de la propriété intellectuelle;
- les resserrements effectués par le gouvernement à ce crédit d'impôt lors de la publication du Point sur la situation économique et financière du Québec en décembre 2014, soit l'imposition d'un seuil de dépenses minimales de 50 000 \$ pour les sociétés dont l'actif est inférieur ou égal à 50 millions de dollars, ont significativement réduit l'avantage accordé aux PME par rapport aux grandes entreprises.

Consciente de la lourdeur administrative nécessaire pour obtenir un crédit d'impôt sur cette première tranche de dépenses en recherche et développement, Écotech Québec considère que le gouvernement du Québec devrait mettre sur pied un programme destiné aux PME pour compenser ce manque à gagner pour les entreprises afin qu'elles poursuivent leurs travaux en R&D.

### **RECOMMANDATION N°12 DÉPENSES EN R&D RECONNUES**

**Afin de favoriser l'innovation, il importe de mettre sur pied un programme destiné aux PME afin de les soutenir dans leurs investissements en recherche et développement de moins de 50 000 \$.**

De même, bien que la recherche sur les technologies propres soit dynamique au Canada<sup>43</sup>, les phases de la démonstration de la valeur commerciale des technologies et de la commercialisation elle-même demeurent beaucoup plus onéreuses que celles de la recherche et du développement. Par conséquent, le manque de ressources financières des PME constitue bien souvent l'un des principaux freins à la croissance de ces dernières.

S'appuyant sur le programme des crédits d'impôt à la recherche et au développement, ces incitatifs fiscaux devraient être tout simplement prolongés pour rendre admissibles certaines dépenses en commercialisation spécifiquement pour les PME, et ce dans plusieurs marchés à la fois.

Ceci contribuerait à procurer aux entreprises innovantes les moyens de déployer leurs technologies à plus grande échelle et ainsi entraîner une création d'emplois, une hausse des exportations québécoises et le rayonnement de l'expertise tant au Québec, au Canada qu'à l'international.

### **RECOMMANDATION N°13 CRÉDIT D'IMPÔT À LA COMMERCIALISATION**

**Le crédit d'impôt à la recherche et au développement pour les petites et moyennes entreprises devrait être prolongé pour y inclure certaines dépenses relatives à la commercialisation de technologies propres.**

## **Compétences et savoir**

### **Protection de notre savoir**

L'essor des technologies propres au Québec dépend aussi de liens étroits entre le monde de la recherche et les entrepreneurs. D'après une étude récente, réalisée pour le compte de Cycle Capital Management et de Technologies du développement durable Canada, en collaboration avec Écotech Québec, la recherche relative aux technologies propres au Canada a été très dynamique entre 2000 à 2016, avec un nombre de publications scientifiques canadiennes représentant 15 % de l'ensemble des publications américaines, soit une fois et demie son poids relatif. Toutefois, cette même étude démontre que le nombre de brevets universitaires par tranche de 1 000 publications est, en moyenne, 2,3 fois plus petit au Canada qu'aux É.-U. Résultat : le nombre de brevets universitaires au Canada n'équivaut qu'à 7 % de l'équivalent aux É.-U.<sup>43</sup>

Alors que de nombreux acteurs expriment leur volonté de faire du secteur des technologies propres un fleuron de l'économie québécoise, l'innovation d'ici doit être protégée afin d'éviter une fuite de savoir hors du Québec. Ainsi, pour que les recherches réalisées au Québec bénéficient aux entreprises d'ici, l'octroi de subventions de recherche à des institutions postsecondaires de la part du gouvernement québécois devrait être accompagné d'un critère pour entreprendre de façon plus systématique une démarche de protection de la propriété intellectuelle, pouvant inclure une étude de brevetabilité, avant que les résultats de leurs recherches ne soient publiés. Réalisée à coût moindre que la demande de brevet, l'étude de brevetabilité permettrait de mettre l'accent sur les brevets les plus probables d'avoir des retombées pour le Québec. Ainsi, la recherche postsecondaire commercialisable pourra être identifiée plus rapidement et être valorisée de manière plus appropriée.

## RECOMMANDATION N°14 PROTECTION DE NOTRE SAVOIR

**Pour s'assurer que l'innovation québécoise soit protégée et qu'elle entraîne des retombées au Québec, les institutions postsecondaires devraient être incitées à entreprendre de façon plus systématique une démarche de protection de la propriété intellectuelle, pouvant inclure une étude de brevetabilité, avant que les résultats de leurs recherches ne soient publiés.**

### De l'aide à l'entraide

Le rapport d'un comité d'experts présidé par Monique Leroux et publié en septembre 2017 recommandait de créer un réseau d'échanges de haut niveau, inspiré de l'initiative QG100. Le réseau regrouperait des entreprises afin, entre autres, d'échanger sur leurs expériences ainsi que se partager des conseils mutuels ou des contacts personnalisés<sup>44</sup>.

Les entreprises du secteur des technologies propres pourraient bénéficier d'un tel réseau de coopération avec l'ensemble de l'écosystème d'affaires au Québec, par lequel elles pourraient s'entraider à percer de nouveaux marchés, autant au Québec qu'ailleurs dans le monde. Les entreprises qui rencontrent des difficultés, par exemple pour accéder aux marchés publics ou pour croître à l'international, devraient pouvoir compter sur l'appui ou les conseils de celles qui ont vécu des situations similaires.

Le développement d'une culture d'entraide est essentiel à l'essor d'un nouveau secteur. Ainsi, de tierces parties pourraient être responsables de faciliter la création de ces réseaux ou le renforcement des liens existants en servant d'intermédiaires entre les entreprises en quête de conseils et celles en mesure

de les appuyer. À l'heure actuelle, certains organismes comme Écotech Québec et CanadaCleantech assument en partie ce rôle et pourraient accroître leurs suivis, mais le développement d'une relation plus organique ou la plus grande prise en charge de cette fonction de coordination devraient être à considérer afin de renforcer les liens qui unissent les différentes entreprises et d'accroître l'efficacité de l'écosystème.

## RECOMMANDATION N°15 DE L'AIDE À L'ENTRAIDE

**Des réseaux de maillage entre les entreprises de technologies propres et l'ensemble des acteurs de l'écosystème d'affaires au Québec devraient être mis sur pied pour faciliter la transmission de l'expérience et de l'expertise en vue d'accélérer la croissance du secteur, tant au Québec qu'à l'international.**


### Observatoire des emplois verts

Le développement d'un écosystème des technologies propres dynamique et qui occupe une place centrale dans l'économie du Québec nécessite un suivi régulier de son évolution au sein du marché du travail. En France, un Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte a été mis sur pied à cet effet. Cet observatoire permet notamment d'identifier et d'analyser régulièrement les activités économiques et les emplois liés à l'économie verte; de réaliser un suivi statistique des emplois du secteur, en lien avec les travaux équivalents effectués au niveau international; et d'identifier les compétences et formations requises pour répondre aux besoins des entreprises et accompagner les personnes concernées à travers les changements associés au passage vers une économie verte<sup>45</sup>.

Afin d'effectuer un suivi rigoureux des impacts du secteur des technologies propres sur le marché du travail au Québec, un Observatoire québécois des emplois verts, inspiré du modèle français, devrait être créé. Le Québec compte déjà de l'expertise pour réaliser ce mandat, sans pour cela créer de nouvelles instances.

L'Observatoire permettrait de colliger les connaissances et les informations dont disposent toutes les parties prenantes de l'écosystème des technologies propres afin de développer un répertoire statistique des emplois liés au secteur au Québec. Détenir de telles informations permettrait aux différents acteurs de prendre des décisions plus éclairées et mieux adaptées aux besoins réels du milieu.

## **RECOMMANDATION N°16 OBSERVATOIRE DES EMPLOIS VERTS**



**Un Observatoire québécois des emplois verts devrait être créé afin de suivre et d'analyser les impacts du secteur des technologies propres sur le marché du travail au Québec.**

## Stratégie et coordination

La transition vers une économie verte implique des transformations importantes dans un grand nombre de domaines. Elle stimule également l'adoption de nouvelles façons de faire dans les entreprises et les gouvernements. Elle requiert ainsi la participation d'un grand nombre d'intervenants dont plusieurs ministères et organismes gouvernementaux.

### Secrétariat à l'économie verte

De nombreux entrepreneurs ont fait part de leur appréciation à l'égard de certains services d'accompagnement d'intervenants gouvernementaux, notamment de la part du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation. Toutefois, en vue d'assurer une meilleure cohérence entre les actions de tous ces acteurs gouvernementaux et de mettre pleinement à profit chacune de leurs contributions, une coordination de haut niveau est indispensable. Bien que des efforts notables aient été réalisés pour répondre à certains enjeux, plusieurs barrières se dressent toujours devant les entreprises d'ici qui souhaitent innover et contribuer à l'avènement d'une économie plus propre.

Un secrétariat émanant directement du ministère du Conseil exécutif du gouvernement du Québec devrait être créé pour assurer une coordination entre les différents ministères et organismes responsables de stimuler l'innovation et l'adoption de technologies propres au Québec. Hautement stratégique, le secrétariat serait responsable d'élaborer une Stratégie québécoise en économie verte 2020-2030 et de s'assurer, par conséquent, de l'exemplarité de l'État dans l'ensemble des programmes qui visent la transition vers une économie verte

À l'image d'autres secrétariats traitant des priorités et projets stratégiques, tels que le Secrétariat aux affaires maritimes, la création d'un Secrétariat à l'économie verte enverrait un signal politique fort et clair à travers l'ensemble de l'appareil gouvernemental.

### RECOMMANDATION N°17 SECRÉTARIAT À L'ÉCONOMIE VERTE

**Un Secrétariat relevant directement du ministère du Conseil exécutif du gouvernement du Québec devrait être créé afin d'élaborer une Stratégie québécoise en économie verte 2020-2030 et de coordonner et d'accélérer l'effort national que doivent apporter les différents ministères et organismes reliés en matière d'économie verte.**

## CONCLUSION

Depuis la publication du dernier *Livre blanc pour une économie verte* d'Écotech Québec en 2014, l'écosystème des technologies propres au Québec a grandement évolué alors qu'un contexte favorable à son épanouissement s'installe peu à peu ici, comme au Canada et à l'international.

L'engouement mondial pour les technologies propres suscité par l'Accord de Paris, la mise en œuvre du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, la création d'organismes en faveur du déploiement à grande échelle des technologies propres comme CanadaCleantech et les nombreuses politiques et stratégies mises en place par le gouvernement du Québec s'inscrivent toutes dans un effort global de transition vers une économie verte <sup>46</sup>.

Ce portrait encourageant ne doit toutefois pas reléguer dans l'ombre certains défis qui, une fois résolus, permettraient au secteur des technologies propres du Québec de rayonner davantage ici et à travers le monde. Des enjeux de cohérence et de coordination, issus du grand nombre de ministères et d'organismes impliqués dans les efforts de transition du Québec, réduisent parfois l'efficacité des programmes d'aide gouvernementaux.

Les entreprises québécoises rencontrent également encore beaucoup de difficultés à commercialiser leurs innovations, entre autres, en raison des défis que représentent la recherche de premiers acheteurs et la création de partenariats stratégiques. Finalement, l'obtention du financement nécessaire pour soutenir leur croissance demeure ardue pour plusieurs entreprises.

Afin de répondre à chacun de ces grands enjeux, les recommandations formulées dans ce *Livre blanc pour une économie verte* s'adressent à tous les acteurs de l'écosystème des technologies propres. Leur mise en œuvre pourrait faire du secteur un fleuron de l'économie québécoise créateur d'emplois durables et une fierté sur la scène internationale.

Les opportunités qui émergent du contexte favorable actuel doivent être saisies afin de propulser l'économie du Québec autour d'une transition vers une économie plus verte qui contribue à la fois à la création d'emplois, à la prospérité durable, à la lutte aux changements climatiques ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de l'environnement; bref à une meilleure qualité de vie pour toutes et tous !



# RÉFÉRENCES

- 1 PNUÉ. (2011). Vers une économie verte: Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté – Synthèse à l'intention des décideurs. <http://archive.ipu.org/splz-fr/rio+20/rpt-une.pdf>
- 2 Alliance SWITCH. (2013). L'économie que nous voulons – positionner le Québec dans un monde en transition. [http://allianceswitch.ca/wp-content/uploads/2013/07/%C3%89conomie-que-nous-voulons\\_Mars-2013\\_-SWITCH\\_FINAL.pdf](http://allianceswitch.ca/wp-content/uploads/2013/07/%C3%89conomie-que-nous-voulons_Mars-2013_-SWITCH_FINAL.pdf)
- 3 L'économie verte au Québec : pistes d'action exploratoires pour améliorer son intégration dans l'action gouvernementale. [https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais\\_2013/Gaudette\\_N\\_2014-02-11\\_.pdf](https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2013/Gaudette_N_2014-02-11_.pdf)
- 4 EY. (2018). Panorama des Cleantechs au Québec. <http://ecotechquebec.com/documents/files/Panorama/panorama-cleantech-ecotech-quebec-ey-lr.pdf>
- 5 Écotech Québec. <http://www.ecotechquebec.com>
- 6 UNEP, & IISD (2014). Trade and Green Economy – A Handbook. Genève: International Institute for Sustainable Development. <http://www.iisd.org/sites/default/files/publications/trade-green-economy-handbook-third-edition-en.pdf>
- 7 Frankfurt School, & UNEP, & BNEF. (2017). Global Trends in Renewable Energy Investment 2017. <http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsrenewableenergyinvestment2017.pdf>
- 8 Global Investors. (2017). Letter from Global Investors to Governments of the G20 Nations. [http://www.iigcc.org/files/publication-files/Updated\\_Global\\_Investor\\_Letter\\_to\\_G20\\_Governments\\_3\\_July\\_2017.pdf](http://www.iigcc.org/files/publication-files/Updated_Global_Investor_Letter_to_G20_Governments_3_July_2017.pdf)
- 9 Certains de ces investissements sont détaillés plus loin dans le présent document.
- 10 CanadaCleantech. (2017). <https://www.canadacleantechalliance.ca/>
- 11 Écotech Québec. Rapport d'activité 2016. [http://www.ecotechquebec.com/documents/files/Rapports\\_annuels/rapport-annuel-ecotech-quebec-2016.pdf](http://www.ecotechquebec.com/documents/files/Rapports_annuels/rapport-annuel-ecotech-quebec-2016.pdf)
- 12 Gouvernement du Québec. (2012) Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan\\_action/pacc2020.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf)
- 13 MDDELCC. (2015) Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020. Québec. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie\\_gouvernementale/strategie-DD.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strategie-DD.pdf)
- 14 Gouvernement du Québec. (2017). Loi sur la qualité de l'environnement. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/Q-2/>
- 15 Gouvernement du Québec. (2016). Politique énergétique 2030. <https://politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/politique-energetique-2030.pdf>
- 16 Gouvernement du Québec. (2017) Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation. [https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/content/documents\\_soutien/strategies/recherche\\_innovation/SQRI/sqri\\_complet\\_fr.pdf](https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/content/documents_soutien/strategies/recherche_innovation/SQRI/sqri_complet_fr.pdf)
- 17 Écotech Québec. (2017). INNO+. <http://www.ecotechquebec.com/innoplus/>
- 18 Gouvernement du Québec. (2016). Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020. [https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/content/documents\\_soutien/strategies/strategie\\_exportation/oser\\_exporter\\_strategie.pdf](https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/content/documents_soutien/strategies/strategie_exportation/oser_exporter_strategie.pdf)
- 19 MRIF. (2017). La Politique internationale du Québec. [http://www.mrif.gouv.qc.ca/content/documents/fr/PIQ\\_DocumentLong\\_FR-NUM.pdf](http://www.mrif.gouv.qc.ca/content/documents/fr/PIQ_DocumentLong_FR-NUM.pdf)
- 20 Gouvernement du Québec. (2017). Jean Lemire nommé émissaire aux changements climatiques et aux enjeux nordiques. <http://premier.gouv.qc.ca/actualites/communiques/details.asp?idCommunique=3269>
- 21 Gouvernement du Québec. (2018). Programme de coopération climatique internationale. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/coop-climatique-internationale/>
- 22 Gouvernement du Québec. (2016). Vision stratégique du développement minier au Québec. [http://mem.gouv.qc.ca/mines/vision/documents/vision-mines\\_long-fr.pdf](http://mem.gouv.qc.ca/mines/vision/documents/vision-mines_long-fr.pdf)
- 23 Gouvernement du Québec. (2015). Plan d'action en électrification des transports. [http://transports-electriques.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/CIAO-050-LG2-MTQ-Rapport2016FRv2.1\\_.pdf](http://transports-electriques.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/CIAO-050-LG2-MTQ-Rapport2016FRv2.1_.pdf)
- 24 Gouvernement du Québec. (2018). Fonds vert. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/fonds-vert/>
- 25 Gouvernement du Québec. (2018). Plan d'action pour la croissance et les technologies propres. [https://www.economie.gouv.qc.ca/ministere/actualites/actualites/?no\\_cache=1&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=21355](https://www.economie.gouv.qc.ca/ministere/actualites/actualites/?no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=21355)
- 26 Un arbitrage interministériel peut ensuite potentiellement mener à un décret permettant à l'innovation en question d'être mise en œuvre.
- 27 DGE. (2018). France Expérimentation. <https://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/france-experimentation>
- 28 Gouvernement du Canada. (2018). Carrefour de la croissance propre. <http://www.ic.gc.ca/eic/site/099.nsf/fr/accueil>
- 29 ASFC. (2017). NEXUS. <https://www.cbsa-asfc.gc.ca/prog/nexus/menu-fra.html>
- 30 California Air Resource Board. (2018). Cap-and-Trade Program. <https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/capandtrade.htm>
- 31 Gouvernement du Québec. (2018). Marché du carbone. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/credits-compensatoires/registre\\_creditscompensatoires.htm](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/credits-compensatoires/registre_creditscompensatoires.htm)
- 32 MTMDET (2017). Programme Écocamionnage: reconduit et bonifié! <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Pages/programme-ecocamionnage-bonifie.aspx>
- 33 Gouvernement du Québec. (2018). <http://www.gouv.qc.ca/FR/VotreGouvernement/Pages/MinisteresOrganismes.aspx>
- 34 MDDELCC. (2015). Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie\\_gouvernementale/strategie-DD.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strategie-DD.pdf)
- 35 Écotech Québec. (2014). Vers un rôle accru des organismes publics pour accélérer la commercialisation des innovations vertes du Québec. [http://www.ecotechquebec.com/documents/files/Etudes\\_memoires/etude-vers-un-role-accru-des-organismes-publics-pour-accelerer-la-commercialisation-des-innovations-vertes-du-quebec.pdf](http://www.ecotechquebec.com/documents/files/Etudes_memoires/etude-vers-un-role-accru-des-organismes-publics-pour-accelerer-la-commercialisation-des-innovations-vertes-du-quebec.pdf)
- 36 Desforges, B. (2017). ISO 14034 – Norme internationale pour la vérification des technologies environnementales. <http://ecotechquebec.com/documents/files/Activite%202017/1-presentation-benoit-desforges-etv-iso-14034.pdf>
- 37 MDDELCC. (2009). Guide pour un financement responsable. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/outils/guide-finance-responsable.pdf>
- 38 MDDELCC (2015). Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie\\_gouvernementale/strategie-DD.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strategie-DD.pdf)
- 39 Gouvernement du Québec. (2017). Le recours à l'écofiscalité. [http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR\\_RecoursEcofiscalite.pdf](http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR_RecoursEcofiscalite.pdf)
- 40 Alliance SWITCH. (2015). Mémoire présenté à la commission des finances publiques – dans le cadre des consultations particulières et auditions publiques sur le rapport de la commission d'examen sur la fiscalité québécoise. [http://allianceswitch.ca/wp-content/uploads/2016/03/15\\_09\\_02\\_SWITCH\\_M%20C3%A9moire%20C3%89cofiscalite%20C3%A9\\_FINAL1.pdf](http://allianceswitch.ca/wp-content/uploads/2016/03/15_09_02_SWITCH_M%20C3%A9moire%20C3%89cofiscalite%20C3%A9_FINAL1.pdf)
- 41 OCDE. (2013). Maximiser les avantages des incitations fiscales à la R-D en faveur de l'innovation. Organisation de coopération et de développement économiques. <http://www.oecd.org/fr/sti/maximiser-les-avantages-des-incitations-fiscales-a-la-R-D-en-faveur-de-l-innovation.pdf>
- 42 Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. (2015). Se tourner vers l'avenir du Québec – Vol. 2. Une réforme touchant tous les modes d'imposition. [http://www.groupe.finances.gouv.qc.ca/examenfiscalite/uploads/media/Volume2\\_RapportCEFQ.pdf](http://www.groupe.finances.gouv.qc.ca/examenfiscalite/uploads/media/Volume2_RapportCEFQ.pdf)
- 43 Drouin, P, & Louis Carbonneau. (2016). Bâtir une économie plus propre et plus innovante au Canada, Montréal & Ottawa : Cycle Capital Management & Technologies du développement durable Canada. [https://www.sdtc.ca/sites/default/files/ccm-tddc\\_batir-une-economie-plus-propre-et-plus-innovante-au-canada.pdf](https://www.sdtc.ca/sites/default/files/ccm-tddc_batir-une-economie-plus-propre-et-plus-innovante-au-canada.pdf)
- 44 CCEI (2017). Agir ensemble - Pour un Québec innovant, inclusif et prospère. Québec: Conseil consultatif sur l'économie et l'innovation. [http://s3.amazonaws.com/medias.ccei.quebec/report/CCEI\\_rapport\\_integrateur.pdf](http://s3.amazonaws.com/medias.ccei.quebec/report/CCEI_rapport_integrateur.pdf)
- 45 MTES (2016). L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-des-emplois-et-metiers-leconomie-verte>
- 46 Société ontarienne de financement de la croissance. Fonds ontarien de développement des technologies émergentes. [https://www.fundica.com/index.php?Page\\_Index=programsDetails&program\\_index=be858d1d3fe652e1&language=fr](https://www.fundica.com/index.php?Page_Index=programsDetails&program_index=be858d1d3fe652e1&language=fr)

# RECOMMANDATIONS 2018

## SOMMAIRE

### Simplification et cohésion

<b>Cellule d'intervention</b>	Une cellule d'intervention, composée d'équipes interministérielles incluant des scientifiques, devrait être créée afin de trouver des solutions rapides aux enjeux d'interprétation des règlements et de compréhension technologique, technique ou scientifique.
<b>NEXUS vert</b>	Un processus s'inspirant du programme NEXUS de l'Agence des services frontaliers du Canada devrait être mis en place et être attribué aux entreprises modèles qui ont un dossier d'affaires éprouvé. Ce statut permettrait aux entreprises, par exemple, d'obtenir plus rapidement certaines autorisations ou aides gouvernementales.
<b>Marché du carbone</b>	Le développement de nouveaux protocoles de crédits compensatoires au Québec devrait être accéléré et la reconnaissance des réductions de GES générées ailleurs qu'au Québec par des firmes québécoises devrait être considérée afin de favoriser le développement et la commercialisation des technologies québécoises innovantes en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
<b>Prévisibilité des programmes</b>	S'assurer que la reconduction des programmes de soutien aux entreprises de technologies propres soit prévisible et efficace, et que les décisions prises quant à leur poursuite ou non le soient à au moins un an de leur fin prévue, sans interruption.

### Démonstration et adoption

<b>Vitrines de démonstration</b>	Les administrations publiques devraient servir de bancs d'essai et de vitrines technologiques pour au moins une technologie propre du Québec d'ici la fin de 2020, soit à l'échéance de la présente Stratégie gouvernementale de développement durable.
<b>Financement «plus» responsable</b>	Les entreprises industrielles qui bénéficient de contributions gouvernementales devraient être tenues de démontrer qu'elles entreprennent des démarches afin d'identifier et d'adopter des technologies propres québécoises afin de réduire leur empreinte environnementale.
<b>Des appels d'offres durables</b>	L'intégration par les ministères et organismes publics de critères de performance environnementale et sociale ainsi que du coût total de possession dans leurs processus d'appels d'offres devrait être accélérée et couvrir l'ensemble des catégories de biens et services d'ici 2022.



## Soutien financier innovant

### Fonds privé de taille compétitive

Le gouvernement devrait soutenir l'écosystème financier au Québec et investir à travers un fonds privé de capitalisation significative pour soutenir le développement des entreprises québécoises en expansion et ainsi catalyser l'attraction d'investissements privés, tout en préservant la propriété et les emplois au Québec.

### Appariement public-privé

Afin de soutenir davantage les technologies réduisant les émissions de GES sous la forme de capital-actions ou de dette, le gouvernement du Québec devrait développer un processus d'appariement du capital investi par le Fonds Vert au capital investi par des gestionnaires privés afin de créer un effet de levier pour attirer des capitaux privés.

### Stimuler la participation du capital privé

Le gouvernement du Québec devrait contribuer à la création de fonds mixtes de financement de projets afin de favoriser l'apport en capital privé pour compléter le financement de projets adoptant des technologies propres, accélérant ainsi l'expansion des entreprises.

### Amortissement accéléré

Des déductions fiscales pour amortissement accéléré devraient être offertes aux entreprises utilisatrices afin de favoriser leurs investissements en technologies propres.

### Dépenses en R&D reconnues

Afin de favoriser l'innovation, il importe de mettre sur pied un programme destiné aux PME afin de les soutenir dans leurs investissements en recherche et développement de moins de 50 000 \$.

### Crédit d'impôt à la commercialisation

Le crédit d'impôt à la recherche et au développement pour les petites et moyennes entreprises devrait être prolongé pour y inclure certaines dépenses relatives à la commercialisation de technologies propres.

## Compétences et savoir

### Protection de notre savoir

Pour s'assurer que l'innovation québécoise soit protégée et qu'elle entraîne des retombées au Québec, les institutions postsecondaires devraient être incitées à entreprendre de façon plus systématique une démarche de protection de la propriété intellectuelle, pouvant inclure une étude de brevetabilité, avant que les résultats de leurs recherches ne soient publiés.

### De l'aide à l'entraide

Des réseaux de maillage entre les entreprises de technologies propres et l'ensemble des acteurs de l'écosystème d'affaires au Québec devraient être mis sur pied pour faciliter la transmission de l'expérience et de l'expertise en vue d'accélérer la croissance du secteur, tant au Québec qu'à l'international.

### Observatoire des emplois verts

Un Observatoire québécois des emplois verts devrait être créé afin de suivre et d'analyser les impacts du secteur des technologies propres sur le marché du travail au Québec.

## Stratégie et coordination

### Secrétariat à l'économie verte

Un Secrétariat relevant directement du ministère du Conseil exécutif du gouvernement du Québec devrait être créé afin d'élaborer une Stratégie québécoise en économie verte 2020-2030 et de coordonner et d'accélérer l'effort national que doivent apporter les différents ministères et organismes reliés en matière d'économie verte.

# ANNEXE

## ÉTATS DES RECOMMANDATIONS 2014

EN COURS 

EN PROGRESSION 

AUCUNE ÉVOLUTION 

Inciter les organismes publics à servir de bancs d'essai et de vitrines technologiques pour les innovations vertes du Québec, ce qui permettrait de soutenir fortement, par la suite, la commercialisation à grande échelle de plusieurs de ces technologies	
Élaborer une politique de mise en valeur des technologies propres afin d'augmenter les investissements des organismes publics et parapublics	
Promouvoir, auprès des ministères et organismes, une formule d'appels d'offres axés sur la performance et l'inclusion de critères spécifiques comme le coût total de possession, en mettant l'accent sur la finalité et non sur les moyens	
S'assurer que les appels d'offres des organismes publics et parapublics prévoient des pratiques d'acquisition écoresponsables en accordant une prime supplémentaire lors des analyses des soumissions et en considérant les trois piliers du développement durable dans l'octroi de la marge préférentielle à un soumissionnaire	
Instaurer des ateliers de maillage avec les organismes publics et parapublics afin de faire découvrir l'éventail québécois des solutions de technologies propres	
Ajuster le crédit d'impôt à la R&D (salaire des chercheurs) à son taux antérieur au budget 2014-2015, pour les PME dont les projets sont liés à la réduction des GES	
Prolonger, pour les PME, le crédit d'impôt à la R&D (portion salaire) pour y inclure la commercialisation des technologies propres	
Inciter davantage l'utilisation des innovations vertes permettant la réduction des GES au sein des différents secteurs industriels dans le contexte SPEDE et prolonger son cadre juridique au-delà de 2020 afin de faciliter le financement des projets actuels de réduction de GES	
Accélérer le développement de nouveaux protocoles de crédits compensatoires afin d'acheter davantage de droits d'émission au Québec	
Mettre à profit le Fonds vert pour mieux soutenir des programmes gouvernementaux visant le soutien au développement de technologies propres liées aux changements climatiques	
Accélérer et simplifier la délivrance des autorisations gouvernementales, particulièrement les certificats d'autorisation pour des projets intégrant des nouvelles technologies ayant un impact positif sur l'environnement	
Mettre en place une équipe d'intervention auprès du Comité ministériel de l'économie, de la création d'emplois et du développement durable, dédié à lever les obstacles et régler plus rapidement les différends liés à la démonstration et l'utilisation des technologies propres.	
Appuyer le déploiement d'un accélérateur qui facilitera les occasions de financement, tout en offrant du mentorat à des entrepreneurs de technologies propres	
Renforcer les compétences des entrepreneurs en facilitant la création d'ateliers spécifiques ou l'adaptation d'ateliers existants, liés à la réalité du secteur des technologies propres	
Mettre davantage en relation des entreprises exportatrices avec des entreprises de technologies propres facilitant ainsi les maillages entre des « joueurs étoiles » de classe mondiale et des entrepreneurs à fort potentiel	
S'assurer de la diversité dans la chaîne de financement, notamment pour les projets plus intensifs en capital pouvant nécessiter un financement particulier	
Contribuer à susciter l'intérêt de fonds d'investissement étrangers susceptibles d'investir dans les entreprises québécoises de technologies propres	



