



**Les technologies propres au service de la lutte aux  
changements climatiques**

Propositions au **Groupe de travail sur les technologies et  
l'innovation propres et sur les emplois**

*31 mai 2016*

## TABLE DES MATIÈRES

Sommaire .....	3
Avant-propos .....	5
Les technologies propres : un secteur porteur.....	5
Proposition de pistes de réflexion.....	6
Intensifier le rôle des marchés publics .....	6
Soutenir la commercialisation des entreprises de technologies propres .....	7
Diversifier la chaîne de financement .....	8
Soutenir des filières porteuses .....	8
Conclusion .....	10

## SOMMAIRE

Le 3 mars dernier, le premier ministre Justin Trudeau ainsi que les premiers ministres des provinces ont mis sur pied quatre groupes de travail afin d'élaborer des stratégies pour lutter contre les changements climatiques. Écotech Québec salue particulièrement l'initiative de créer un Groupe de travail sur les technologies et l'innovation propres et sur les emplois.

*« Le **Groupe de travail sur les technologies et l'innovation propres et sur les emplois** fournira un rapport énonçant différentes options sur la façon de stimuler la croissance économique, de créer des emplois et de stimuler l'innovation à travers tous les secteurs pour favoriser la transition vers une économie sobre en carbone, et ce, en s'appuyant sur les forces régionales. Le Groupe de travail examinera un éventail d'outils stratégiques possibles qui permettront la mise en marché de nouvelles technologies et innovations; maintiendront une économie concurrentielle; réduiront les émissions de GES, feront la promotion de la croissance et des investissements et accroîtront les exportations des technologies propres, des services et des expertises. Ces travaux seront supervisés par les ministres responsables de l'innovation et du développement économique, qui recevront le rapport »<sup>1</sup>*

Dans le but d'alimenter la réflexion de ce Groupe de travail, Écotech Québec recommande :

D'intensifier le rôle des marchés publics, plus précisément :

- S'assurer que tous les appels d'offres des organismes publics et parapublics fédéraux prévoient des pratiques d'acquisition responsable dès l'année financière 2017-2018, en accordant une prime supplémentaire dans l'analyse des soumissions considérant les trois piliers du développement durable dans l'octroi de la marge préférentielle (prime pour les fournisseurs qui surpassent les exigences environnementales minimales);
- Introduire le coût total de possession avec coût carbone total pour mieux déterminer la valeur économique d'un investissement en prenant en compte le coût d'acquisition et les coûts d'exploitation;
- Introduire le coût du cycle de vie dans les achats du gouvernement du Canada afin de mieux refléter les coûts en amont (conception, fabrication, propriété précédente) et en aval (propriété suivante et démantèlement);
- Dans la stratégie fédérale de développement durable, obliger les organismes publics et parapublics fédéraux à devenir des bancs d'essai, voire des vitrines technologiques pour des technologies propres.

De soutenir la commercialisation des technologies propres, plus précisément :

- Doter le Canada d'une véritable stratégie de commercialisation de l'innovation en technologies propres;
- Accroître l'étendue du crédit d'impôt à la RS&DE afin d'y inclure certaines dépenses liées à la commercialisation des technologies technologies;
- Élargir la liste d'équipements éligibles aux réductions d'impôt pour les frais liés aux énergies renouvelables et aux économies d'énergie au Canada qui permettent une déduction pour un amortissement accéléré;
- Moderniser le système fiscal canadien en permettant au secteur des technologies propres d'émettre des actions accréditatives en vue de financer leurs activités de développement et de démonstration;

<sup>1</sup> <http://www.scics.gc.ca/francais/conferences.asp?a=viewdocument&id=2401>

- Appuyer par des incitatifs appropriés l'adoption de technologies propres dans la réalisation de projets de réduction des gaz à effet de serre par l'entreprise privée, constituant ainsi des vitrines facilitant l'exportation des technologies propres.

De diversifier la chaîne de financement de technologies propres, plus précisément :

- S'assurer que la chaîne de financement soit complète et diversifiée, par la participation des institutions financières et des entreprises, notamment pour les projets plus intensifs en capital;
- Mettre sur pied un fonds dédié aux technologies propres de taille suffisante (entre 250 M\$ et 400 M\$) pour soutenir la progression des entreprises en technologies propres dans leurs efforts pour atteindre un niveau de ventes important et éviter la dilution de la propriété canadienne de nos entreprises technologiques.

De soutenir des filières porteuses, plus précisément :

- Appuyer le développement d'innovations dans le secteur de l'écomobilité et le développement de solutions énergétiques propres en matière de transport;
- Valoriser les matières résiduelles comme source d'énergie renouvelable en soutenant adéquatement l'innovation et sa commercialisation.

## AVANT-PROPOS

Première organisation du genre au Canada, Écotech Québec rassemble l'ensemble des décideurs du secteur provenant des quatre coins du Québec, soit les entreprises innovantes, les centres de recherche et de développement et de transfert technologique, les grandes entreprises utilisatrices, les milieux financiers, les institutions d'enseignement et de formation, les centrales syndicales, les associations industrielles et regroupements en technologies propres. Elle compte plus de 140 membres à l'échelle du Québec dont la majorité est des PME participant à la lutte contre les changements climatiques et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

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.

Le présent document souhaite proposer quelques pistes de réflexion au Groupe de travail sur les technologies et l'innovation propres et sur les emplois afin de stimuler la croissance économique, de créer des emplois et de stimuler l'innovation à travers tous les secteurs pour favoriser la transition vers une économie sobre en carbone, et ce, en s'appuyant sur les forces régionales.

## LES TECHNOLOGIES PROPRES : UN SECTEUR PORTEUR

Les technologies propres – également appelées écoactivités, écoinnovations, écotecnologies 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 ailleurs dans diverses 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 donc au cœur de la transition vers une économie verte.

« En tout juste une décennie, les technologies propres sont devenues un marché majeur à l'échelle mondiale, et on estime que 6 400 milliards de dollars seront investis dans les pays en développement au cours des dix prochaines années. Selon le rapport, sur l'ensemble du marché des pays en développement, quelque 1 600 milliards de dollars seront accessibles aux PME. » – La Banque mondiale <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Banque mondiale (2014). *Développer des industries vertes compétitives : l'aubaine des technologies climatiques propres pour les pays en développement*, Washington, DC : info DEV Growing Innovation, Groupe de la Banque mondiale. <http://www.banque mondiale.org/fr/news/feature/2014/09/24/new-report-identifies-major-clean-tech-market-opportunity-for-small-businesses-in-developing-countries>

Le secteur des technologies propres est en effervescence et en forte progression tant sur le plan de l'offre que de la demande, et ce, à l'échelle mondiale. Si 6 400 milliards de dollars sont estimés pour les pays en développement, imaginons le montant total en incluant la demande de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Océanie...

Le Québec dispose d'atouts considérables qui pourraient lui permettre de se positionner favorablement dans ce créneau en croissance rapide. Le Québec est fort d'une importante activité de recherche et de développement, de même que d'un bassin d'entrepreneurs créatifs. Les quelque 500 entreprises québécoises, représentant 30 000 emplois dans le secteur des technologies propres, ont réussi à doter le Québec d'une expertise enviable dans des filières comme la biomasse et les matières résiduelles, l'efficacité énergétique, l'écomobilité, le traitement des sols contaminés, ainsi que le traitement et la purification de l'eau<sup>3</sup>.

Parmi les retombées associées au dynamisme du secteur, il faut noter la création d'entreprises technologiques et d'emplois hautement qualifiés, l'amélioration de la compétitivité de tous les secteurs d'activités, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre les changements climatiques.

## PROPOSITION DE PISTES DE RÉFLEXION

### INTENSIFIER LE RÔLE DES MARCHÉS PUBLICS

Annuellement, on estime que les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et les administrations municipales au Canada achètent pour plus de 150 milliards de dollars de produits et services<sup>4</sup>. Au Québec, en 2009, ce montant représenterait près de 29 milliards de dollars.

Outre l'exemplarité dont ils peuvent faire preuve, la mise à contribution des marchés publics représente une mesure qui stimulerait davantage la demande dans le secteur des technologies propres, en plus de crédibiliser les entreprises québécoises en leur offrant des occasions de voir leurs innovations être mises à l'essai, en leur permettant d'atteindre une taille critique et en contribuant à leur capacité d'internationalisation<sup>5</sup>. En adoptant un produit innovant, l'acheteur public sert d'agent de démonstration à d'autres acheteurs potentiels. Grâce à cette vitrine technologique, un fournisseur peut solliciter plus facilement des clients en leur démontrant les bénéfices dans une situation « réelle » d'utilisation. En contrepartie, l'organisme public accède aux dernières innovations lui permettant d'atteindre plus rapidement ses objectifs environnementaux.

En d'autres termes, les marchés publics sont un outil essentiel pour activer la demande de technologies propres. Ils deviennent une rampe de lancement très efficace et peuvent générer des retombées économiques pour tout le Québec, voire le Canada, en créant de la richesse et des emplois qualifiés. En ce sens, certaines pistes méritent d'être explorées.

<sup>3</sup> [http://ecotechquebec.com/documents/files/Etudes\\_memoires/eetude-technologies-propres-ecotech-quebec-sommaire-2012.pdf](http://ecotechquebec.com/documents/files/Etudes_memoires/eetude-technologies-propres-ecotech-quebec-sommaire-2012.pdf)

<sup>4</sup> <https://www.mccarthy.ca/pubs/March%C3%A9s%20Publics.pdf>

<sup>5</sup> Écotech Québec (2014) *Livre blanc pour une économie verte par les technologies propres*, Montréal, Écotech Québec.

## Il est proposé de :

- **S'assurer que tous les appels d'offres des organismes publics et parapublics fédéraux prévoient des pratiques d'acquisition responsable dès l'année financière 2017-2018, en accordant une prime supplémentaire dans l'analyse des soumissions considérant les trois piliers du développement durable dans l'octroi de la marge préférentielle (prime pour les fournisseurs qui surpassent les exigences environnementales minimales);**
- **Introduire le coût total de possession avec coût carbone total pour mieux déterminer la valeur économique d'un investissement en prenant en compte le coût d'acquisition et les coûts d'exploitation;**
- **Introduire le coût du cycle de vie dans les achats du gouvernement du Canada afin de mieux refléter les coûts en amont (conception, fabrication, propriété précédente) et en aval (propriété suivante et démantèlement);**
- **Dans la stratégie fédérale de développement durable, obliger les organismes publics et parapublics fédéraux à devenir des bancs d'essai, voire des vitrines technologiques pour des technologies propres.**

## SOUTENIR LA COMMERCIALISATION DES ENTREPRISES DE TECHNOLOGIES PROPRES

Le secteur des technologies propres est composé surtout d'entreprises de petite taille. Certaines d'entre elles sont encore orientées vers la recherche, le développement et la démonstration<sup>6</sup>, alors que d'autres sont à l'étape de la commercialisation de leurs technologies, procédés, produits et services. L'étape de la commercialisation est difficile pour la majorité d'entre elles. En ce sens, il conviendrait de développer une véritable stratégie nationale d'innovation en mettant l'accent sur la commercialisation, distincte d'une stratégie orientée sur la science et la technologie. Par ailleurs, divers incitatifs pourraient être modifiés pour accélérer la commercialisation des technologies propres. À cet effet, certaines pistes devraient être mises de l'avant; des pistes qui parfois existent déjà et qui sont accessibles à certains secteurs.

## Il est proposé de :

- **Doter le Canada d'une véritable stratégie de commercialisation de l'innovation en technologies propres;**
- **Accroître l'étendue du crédit d'impôt à la RS&DE afin d'y inclure certaines dépenses liées à la commercialisation des technologies technologies;**
- **Élargir la liste d'équipements éligibles aux réductions d'impôt pour les frais liés aux énergies renouvelables et aux économies d'énergie au Canada qui permettent une déduction pour un amortissement accéléré;**
- **Moderniser le système fiscal canadien en permettant au secteur des technologies propres d'émettre des actions accréditatives<sup>7</sup> en vue de financer leurs activités de développement et de démonstration;**
- **Appuyer par des incitatifs appropriés l'adoption de technologies propres dans la réalisation de projets de réduction des gaz à effet de serre par l'entreprise privée, constituant ainsi des vitrines facilitant l'exportation des technologies propres.**

<sup>6</sup> Technologies du Développement Durable du Canada joue d'ailleurs un rôle important dans le soutien financier aux phases de développement et de démonstration.

<sup>7</sup> <http://www.cra-arc.gc.ca/tx/bsnss/tpcs/fts-paa/menu-fra.html>

## DIVERSIFIER LA CHAÎNE DE FINANCEMENT

Le secteur des technologies propres est encore jeune et malgré une croissance importante ces dernières années, il occupe encore une place marginale dans le total des transactions en capital-risque. Au Québec, il peut se vanter d'une évolution beaucoup plus équilibrée que tous les secteurs confondus: alors que les phases d'amorçage et d'expansion attiraient très peu de capitaux entre 2006 et 2010, elles attiraient plus de la moitié des transactions au cours des quatre années suivantes, ce qui est loin d'être observable dans les autres secteurs. Il faudra néanmoins continuer d'assurer à court, moyen et long termes cet équilibre rétabli dans la chaîne de financement.

Il faut assurer un leadership à toutes les étapes d'investissement dans le secteur des technologies propres, tant à l'amorçage, au démarrage d'entreprises (*early-stage*), jusqu'à leur expansion (*later-stage*).

Par ailleurs, considérant que la plupart des fonds appliquent la règle selon laquelle ils ne peuvent investir plus de 10% de leur fonds dans une entreprise, un fonds de taille suffisante (entre 250 M\$ et 400 M\$) permettrait un investissement entre 25 M\$ et 40 M\$ pour une entreprise dont le projet nécessite d'importants capitaux. Cela éviterait la dilution de la propriété canadienne de nos entreprises technologiques.

### Il est proposé de :

- **S'assurer que la chaîne de financement soit complète et diversifiée, par la participation des institutions financières et des entreprises, notamment pour les projets plus intensifs en capital;**
- **Mettre sur pied un fonds dédié aux technologies propres de taille suffisante (entre 250 M\$ et 400 M\$) pour soutenir la progression des entreprises en technologies propres dans leurs efforts pour atteindre un niveau de ventes important et éviter la dilution de la propriété canadienne de nos entreprises technologiques.**

## SOUTENIR DES FILIÈRES PORTEUSES

En 2014, les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) au Canada ont été de Mt éq. CO<sub>2</sub>. Le secteur de l'exploitation pétrolière et gazière a été le plus important émetteur de GES au Canada, représentant 192 Mt d'éq. CO<sub>2</sub> (26 % des émissions totales), suivi de près par le secteur des transports qui a émis 171 Mt d'éq. CO<sub>2</sub> (23 %). Au Québec et selon les données 2013, le secteur produisant le plus d'émissions de GES au Québec était celui du transport (routier, aérien, maritime, ferroviaire, hors route), atteignant 34,9 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 43 % des émissions. À lui seul, le transport routier représentait 78,2 % des émissions du secteur du transport, soit 33,6 % des émissions totales de GES<sup>8</sup>.

Or, l'électricité s'avère être une solution parmi d'autres pour le transport individuel (véhicule électrique). En effet, une approche plus globale pour le transport aurait avantage à considérer non seulement l'électricité, mais également les biocarburants cellulosiques, le biogaz, le gaz

<sup>8</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/ges/2013/Inventaire1990-2013.pdf>



naturel. À titre d'exemple, les biocarburants permettent de remplacer une partie de l'essence et du diesel pour les voitures et les camions, et ce, sans être contraint de changer à court terme la flotte automobile ou de camions. D'ailleurs, il faut préciser que la tendance est à l'augmentation des contenus de biocarburants aux carburants conventionnels.

Au Québec, en matière de transport collectif, près de la moitié des déplacements sur ce type de réseau recourent déjà à l'électricité<sup>9</sup>. Il est opportun de saluer le rôle que joue Hydro-Québec en matière d'électrification des transports et notamment dans la planification et l'expansion d'un réseau de bornes de recharge. Elle dispose des atouts pour contribuer à ce projet d'importance par l'énergie propre qu'elle produit, par son réseau fiable et par son expertise reconnue.

Toutefois, en matière de transport lourd, lequel occupe une part importante du secteur, le recours à l'électricité n'apparaît peut-être pas la meilleure option (technologies non matures) alors que le gaz naturel, qu'il soit liquéfié ou comprimé, représente une solution de transition. En effet, les innovations technologiques permettant de se doter de camions lourds au gaz naturel existent et ont fait leur preuve<sup>10</sup>.

De plus, Écotech Québec vient d'actualiser une étude positionnant différents sous-secteurs québécois en fonction de leur potentiel et des tendances de marché à l'international. La valorisation énergétique se positionne avantageusement d'autant plus qu'elle offre une solution de recharge à l'enfouissement et à l'incinération dans le respect de la hiérarchie des 3RVE<sup>11</sup>.

Qu'il s'agisse de procédés de valorisation par le plasma, par la gazéification, par pyrolyse ou de types thermochimiques, ces innovations technologiques permettent de valoriser une grande variété de matières résiduelles non recyclables et non compostables en les convertissant en électricité, en chaleur, en biocarburants liquides de transport (ex. l'éthanol) et en produits chimiques verts. Ces innovations québécoises de valorisation énergétique des matières résiduelles se démarquent et constituent une solution de recharge à l'incinération.

#### **Il est proposé de :**

- **Appuyer le développement d'innovations dans le secteur de l'écomobilité et le développement de solutions énergétiques propres en matière de transport;**
- **Valoriser les matières résiduelles comme source d'énergie renouvelable en soutenant adéquatement l'innovation et sa commercialisation.**

---

<sup>9</sup> <http://www.transportselectriques.gouv.qc.ca/fr/> ; Le métro de Montréal et le train de banlieue de Deux-Montagnes offrent déjà un service de transport collectif entièrement électrique et assurent près de 50% des déplacements de l'ensemble du réseau québécois de transport collectif.

<sup>10</sup> Il y a 6 ans, Transport Robert équipait son parc de véhicules des tout premiers camions fonctionnant au gaz naturel liquéfié dans l'est du pays. L'entreprise compte actuellement plus de 150 camions au gaz naturel. L'entreprise Y.-N. Gonthier et Loblaw's ont également opté pour la même solution. Les technologies pour le gaz naturel à titre de carburant ont séduit plusieurs entreprises depuis les 5 dernières années. À titre d'exemple, l'entreprise de transport C.A.T. s'est dotée en 2015 de 100 camions alimentés au gaz naturel comprimé, ce qui représente près de 30 % de l'ensemble de son parc de véhicules. À titre de complément d'information, le gaz naturel comprimé est très apprécié dans le domaine des transports de matières résiduelles, car il permet de réduire la consommation de carburant et ainsi, augmenter l'efficacité énergétique des véhicules. Plusieurs entreprises ont opté pour cette technologie dont Sani-Estrie, Gaudreau Environnement, EBI, TTI Environnement, l'Arrondissement Pointe-aux-Trembles.

<sup>11</sup> Réduction à la source, réemploi, recyclage des matières recyclables et organiques (biométhanisation et compostage), valorisation, élimination.

## CONCLUSION

Écotech Québec salue l'initiation du premier ministre Trudeau ainsi que celle des premiers ministres des provinces de mettre sur pied des groupes de travail, plus particulièrement le Groupe de travail sur les technologies et l'innovation propres et sur les emplois.

L'environnement et le développement économique ne peuvent plus être considérés comme étant contradiction, bien au contraire. Les technologies propres, et les entrepreneurs qui les développent sont appelés à jouer un rôle central dans toutes stratégies visant à lutter contre les changements climatiques.

En ce sens, le présent document a proposé quelques pistes de réflexion au Groupe de travail susceptible de stimuler la croissance économique, de créer des emplois et de stimuler l'innovation à travers tous les secteurs pour favoriser la transition vers une économie sobre en carbone, et ce, en s'appuyant sur les forces régionales.

Écotech Québec  
La grappe des technologies propres  
[www.ecotechquebec.com](http://www.ecotechquebec.com)