



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

L'ATTÉNUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES PROPRES DANS LE SECTEUR CANADIEN DES RESSOURCES NATURELLES

Rapport du Comité permanent des ressources naturelles

**Le président
James Maloney**

JUIN 2017

42^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

**L'ATTÉNUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À
L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES PROPRES
DANS LE SECTEUR CANADIEN DES
RESSOURCES NATURELLES**

**Rapport du Comité permanent
des ressources naturelles**

**Le président
James Maloney**

JUIN 2017

42^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES NATURELLES

PRÉSIDENT

James Maloney

VICE-PRÉSIDENTS

John Barlow

Richard Cannings

MEMBRES

T. J. Harvey

Shannon Stubbs

Denis Lemieux

Mark Strahl

Mary Ng

Geng Tan

Marc Serré

AUTRES DÉPUTÉS QUI ONT PARTICIPÉ

Ziad Aboultaif

Bryan May

John Aldag

John McKay

Gary Anandasangaree

Jean-Claude Poissant

René Arseneault

Raj Saini

Bill Casey

Bev Shipley

Don Davies

Wayne Stetski

Peter Fragiskatos

Marwan Tabbara

Ken Hardie

Arnold Viersen

Matt Jeneoux

Len Webber

Ron Liepert

Kate Young

Rémi Massé

David Yurdiga

GREFFIER DU COMITÉ

William Stephenson

Andrea Mugny

BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Service d'information et de recherche parlementaires

Mohamed Zakzouk

Jesse Good

LE COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES NATURELLES

a l'honneur de présenter son

SIXIÈME RAPPORT

Conformément au mandat que lui confère l'article 108(2) du Règlement, le Comité a étudié les Technologies propres dans les secteurs des ressources naturelles du Canada et a convenu de faire rapport de ce qui suit :

TABLE DES MATIÈRES

L'ATTÉNUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES PROPRES DANS LE SECTEUR CANADIEN DES RESSOURCES NATURELLES	1
INTRODUCTION	1
ÉLIMINER LA DISTORSION DES MARCHÉS	3
COMBLER LE FOSSÉ DE LA COMMERCIALISATION.....	6
OPTIMISER LES EFFETS DES SUBVENTIONS ET DES SERVICES FÉDÉRAUX	10
ENCOURAGER LA COOPÉRATION INTERSECTORIELLE ET INTERNATIONALE.....	13
RECOMMANDATIONS.....	14
ANNEXE A : LISTE DES TÉMOINS.....	17
ANNEXE B : LISTE DES MÉMOIRES	21
DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT	23

L'ATTÉNUATION DES RISQUES ASSOCIÉS À L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES PROPRES DANS LE SECTEUR CANADIEN DES RESSOURCES NATURELLES

INTRODUCTION

L'industrie canadienne des technologies propres compte près de 800 entreprises, majoritairement des petites et moyennes entreprises (PME), qui génèrent plus de 50 000 emplois directs au pays¹. Les possibilités d'innovation propre imprègnent l'économie tout entière. Elles donnent lieu à de nouvelles industries tout en aidant les industries traditionnelles, comme les secteurs forestier et minier, à concevoir des produits et des procédés plus efficaces et écologiques². À la fin de 2014, à lui seul, le secteur du bâtiment durable au Canada (qui repose largement sur les technologies propres) contribuait au produit intérieur brut (PIB) environ 23 milliards de dollars et comptait près de 300 000 emplois à temps plein dans les domaines de la construction, de la conception et de l'exploitation de bâtiments écologiques dans tout le pays³. Parallèlement, l'industrie du pétrole et du gaz a massivement investi dans les innovations propres afin d'améliorer son efficacité opérationnelle et son rendement environnemental, et elle encourage les initiatives de recherche-développement (R-D) au moyen de partenariats industriels dont l'Alliance pour l'innovation dans les sables bitumineux du Canada (COSIA) est un exemple⁴. Le Comité permanent des ressources naturelles (le Comité) a appris que, en 2016, les combustibles fossiles représentaient 1,45 milliard des 2 milliards de dollars investis dans la R-D sur les technologies propres et que 219 millions de dollars de ces dépenses provenaient de la COSIA⁵.

Fort d'un marché international en plein essor évalué à plus de 1 billion de dollars⁶, le secteur des technologies propres représente des débouchés commerciaux importants

-
- 1 Comité permanent des ressources naturelles de la Chambre des communes (RNNR), [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 21 février 2017 (Frank Des Rosiers, sous-ministre adjoint, Secteur de l'innovation et de la technologie de l'énergie, ministère des Ressources naturelles).
 - 2 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCan); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 7 mars 2017 (Patrick Bateman, conseiller en politiques et en recherches, Association des industries solaires du Canada); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (Michelle Brownlee, directrice des politiques publiques, L'institut pour l'IntelliProspérité).
 - 3 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 avril 2017 (Thomas Mueller, président et chef de la direction, Conseil du bâtiment durable du Canada).
 - 4 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 13 avril 2017 (Mark A. Scholz, président, Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 mars 2017 (Cody Battershill, fondateur et porte-parole, Canada Action Coalition Ltd.).
 - 5 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 avril 2017 (Alex Ferguson, vice-président, Politiques et rendement, Association canadienne des producteurs pétroliers).
 - 6 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 7 mars 2017 (Sarah Petreva, conseillère principale en politiques, Clean Energy Canada).

pour les économies axées sur l'exportation comme le Canada⁷. Le Comité a appris que le Canada est déjà un chef de file mondial dans un vaste éventail de secteurs, nouveaux ou bien établis, de l'industrie des technologies propres, dont ceux de la production d'énergie nucléaire, de l'énergie renouvelable et des technologies de captage, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC). En fait, le Canada se classe au 7^e rang mondial au chapitre de la capacité de production d'énergie éolienne, au 14^e rang au chapitre de la capacité solaire et parmi les trois plus importants producteurs d'hydroélectricité⁸. En outre, il jouit d'un avantage concurrentiel dans le secteur des nouvelles technologies d'utilisation du dioxyde de carbone (CO₂) qui, selon les récentes prédictions de la société d'experts-conseils McKinsey, pourrait générer de nouveaux revenus de l'ordre de 1 billion de dollars d'ici 2030⁹. D'après Robert Niven, de CarbonCure Technologies, « parmi les 27 demi-finalistes du Carbon XPRIZE, une initiative mondiale sur l'utilisation du CO₂ qui offre des prix totalisant 20 millions de dollars, environ 9 sont des entreprises canadiennes¹⁰ ».

Le Comité a appris qu'un financement permanent des technologies propres aurait pour effet de favoriser à la fois la compétitivité économique et le rendement environnemental du secteur des ressources naturelles¹¹. Par exemple, Alex Ferguson, de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP), a déclaré que, étant donné la hausse attendue de la demande mondiale de pétrole au cours des 20 prochaines années, « [l]es investissements dans les technologies propres dans le secteur du pétrole et du gaz naturel signifient que le Canada pourra et devra vendre ses [combustibles fossiles] à prix compétitifs dans le monde entier¹² ». D'un autre côté, selon ce qu'a appris le Comité, les innovations à forte intensité capitaliste et les transferts de technologie peuvent comporter certains risques opérationnels pour les entreprises du secteur des ressources naturelles. Dans un secteur formé principalement d'industries de biens d'équipement, caractérisé par une volatilité des cours des produits de base qui génère des cycles d'expansion et de ralentissement, on a généralement tendance à vouloir éviter les risques découlant de l'adoption d'innovations qui n'ont pas fait leurs preuves. Beaucoup de grandes entreprises craignent que l'adoption d'une nouvelle technologie perturbe leur production, tandis que les PME, pour leur part, ont de la difficulté à financer les projets à forte intensité capitaliste¹³.

À la lumière de ces défis, le Comité a invité un vaste éventail de spécialistes issus du secteur public, de l'industrie, du milieu universitaire et de la société civile à venir

7 RNNR, [Témoignages](#) (Petrean, Clean Energy Canada).

8 RNNR, [Témoignages](#) (Battershill, Canada Action).

9 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 mars 2017 (Robert Niven, fondateur et directeur général, CarbonCure Technologies Inc.).

10 RNNR, [Témoignages](#) (Niven, CarbonCure).

11 Selon Frank Des Rosiers, de RNCAN (RNNR, [Témoignages](#)), le secteur des ressources naturelles est une source majeure de prospérité économique pour le Canada (environ un cinquième du PIB du pays), mais il représente aussi « le plus gros » des émissions de gaz à effet de serre (GES) du pays.

12 RNNR, [Témoignages](#) (Ferguson, CAPP).

13 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mars 2017 (Simon Irish, directeur général, Terrestrial Energy Inc.); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 21 mars 2017 (Miriam Tuerk, cofondatrice et première dirigeante, Clear Blue Technologies Inc.).

discuter des outils stratégiques conçus pour atténuer les risques associés à l'adoption des technologies propres dans le secteur canadien des ressources naturelles. Le présent rapport fait état des conclusions du Comité relativement à cinq thèmes : 1) la réglementation des marchés; 2) le développement technologique durant la période du fossé de la commercialisation (la fameuse « vallée de la mort »); 3) les subventions et les services fédéraux; 4) la coopération intersectorielle et internationale; 5) les recommandations au gouvernement du Canada. Le Comité est heureux de présenter le présent rapport, qui conclut son étude sur les technologies propres.

ÉLIMINER LA DISTORSION DES MARCHÉS

Le Comité a appris que bien des technologies propres ne sont pas viables financièrement parce que le marché ne tient pas compte du coût environnemental de la pollution¹⁴. En d'autres mots, les entreprises de technologies propres créent des solutions qui n'ont aucune valeur marchande directe¹⁵ ou qui n'ont qu'une valeur négative si l'on tient compte des subventions aux combustibles fossiles¹⁶. Comme l'expliquait M^{me} Bak, d'Analytica Advisors :

Les entreprises de technologies propres mènent leurs activités dans des régions où les prix des marchandises qu'elles remplacent, ce qui comprend l'énergie produite à partir de pétrole et de gaz, sont instables, et où les prix des produits externes qu'ils réduisent, y compris le carbone, sont encore négatifs [...] C'est parce que nous avons au pays des dépenses fiscales sous la forme de subventions pour l'industrie des énergies fossiles [...qui], si l'on utilise la méthode de calcul la plus conservatrice, sont évaluées à 3,5 milliards de dollars en subventions fiscales directes et à 3 milliards de dollars en prêts financés par l'État¹⁷.

Le Comité a appris que tous les pays de l'OCDE financent jusqu'à un certain point le développement des technologies propres afin de tenir compte des réalités du marché¹⁸. M. Des Rosiers a expliqué que, étant donné la « déficience évidente du marché » dans le secteur des technologies propres, il est peu probable que les entreprises, en particulier les PME, investissent dans les innovations propres sans une forme ou une autre de soutien de l'État et encore moins qu'elles en tirent un avantage¹⁹.

Certains témoins ont réclamé des approches fondées sur le marché pour internaliser l'empreinte écologique des produits issus des ressources naturelles et pour permettre aux entreprises de choisir les technologies propres qui conviennent le mieux à

14 RNNR, [Témoignages](#) (Thériault, CBOC); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors); RNNR, [Témoignages](#) (Brownlee, L'institut pour l'IntelliProspérité); [Témoignages](#) (Popp, SU).

15 RNNR, [Témoignages](#) (Brownlee, L'institut pour l'IntelliProspérité)

16 RNNR, [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors).

17 *Ibid.*

18 RNNR, [Témoignages](#) (Thériault, CBOC); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN).

19 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN).

leurs activités²⁰. Selon Brady Yauch, du Consumer Policy Institute, « [l]e mieux que les législateurs fédéraux puissent faire serait de laisser libre cours à la concurrence et aux marchés, qui servent si bien les Canadiens dans bien d'autres secteurs de l'économie, pour mener à l'adoption de sources d'énergies propres dans le secteur des ressources ». Il a fait valoir que le rôle du gouvernement devrait consister à « réglementer le marché, pour assurer l'équité et la justice, en évitant toutefois la microgestion²¹ ». Dans le même ordre d'idées, Michael Binnion, de l'Association pétrolière et gazière du Québec, a déclaré que « [l]'histoire récente comme les recherches économiques ont montré que, face à ces problèmes, les cibles imposées, déterminées en fonction de données probantes, des cibles qui permettent au marché de faire des choix et d'appliquer les meilleures solutions qui soient pour réaliser ces choix, constituent la solution la plus efficace²² ».

Le professeur David Popp a plaidé pour l'adoption de politiques générales et technologiquement neutres qui permettraient aux entreprises de choisir les technologies les plus rentables et, donc, « immédiatement commercialisables », à leur disposition. Donnant des exemples de telles politiques, il a parlé de la tarification du carbone, de l'échange de droits d'émission et « des politiques sectorielles ne favorisant pas explicitement une technologie par rapport à une autre, comme la norme pour l'offre d'énergies renouvelables²³ ». Dans la même veine, Walter Kresic, d'Enbridge Inc., a indiqué au Comité que les approches fondées sur le marché, à savoir la tarification du carbone, favoriseraient l'innovation au sein de son industrie. À ce propos, il a déclaré que les mécanismes de tarification du carbone « peuvent aboutir à des solutions environnementales rentables en incitant les entreprises à investir dans la conservation et dans des technologies moins émettrices de gaz à effet de serre », ajoutant qu'Enbridge voit dans cette politique « un moyen d'encourager les organisations à économiser de l'énergie²⁴ ».

En ce qui concerne la conception du projet annoncé par le Canada de tarifier le carbone à l'échelle nationale, M. Binnion a exhorté le gouvernement à tenir compte de la possibilité de « fuites de carbone », un scénario où les entreprises transfèrent leur production (et, donc, leurs émissions) vers d'autres pays où les normes relatives aux émissions sont moins strictes²⁵. Le Comité a appris que les revenus générés par la tarification du carbone pourraient être réinvestis directement dans l'industrie afin de stimuler l'innovation²⁶ – par exemple, grâce à des indemnités ou à des incitatifs sur le

20 RNNR, [Témoignages](#) (Popp, SU); [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 4 avril 2017 (Steven Martin, directeur général, Pond Technologies Inc.); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (Brady Yauch, directeur général, Consumer Policy Institute); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 avril 2017 (Walter Kresic, vice-président, Intégrité des pipelines, Enbridge inc.); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 mai 2017 (Michael Binnion, président, Association pétrolière et gazière du Québec).

21 RNNR, [Témoignages](#) (Yauch, CPI).

22 RNNR, [Témoignages](#) (Binnion, APGQ).

23 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (David Popp, professeur, Syracuse University).

24 RNNR, [Témoignages](#) (Kresic, Enbridge).

25 RNNR, [Témoignages](#) (Binnion, APGQ).

26 RNNR, [Témoignages](#) (Battershill, Canada Action).

carbone « directement lié[s] aux investissements d'une entreprise dans des technologies propres qui n'ont pas encore été commercialisées²⁷ ». Pour reprendre les propos de Pierre Desrochers, « [lors]qu'on leur permet de garder une plus grande partie de ce qu'ils gagnent, les gens sont mieux disposés à prendre des risques sur des idées qui peuvent sembler saugrenues et qui ne répondraient jamais à la sorte de critères qu'un programme gouvernemental pourrait demander. L'histoire de la technologie regorge d'exemples à ce sujet²⁸ ».

D'autres témoins ont souligné le rôle des codes, des normes et des cibles de rendement dans l'atténuation des risques associés aux marchés des nouvelles innovations²⁹. Les cibles fondées sur le rendement sont de plus en plus courantes dans les programmes d'efficacité énergétique provinciaux, où les gouvernements fixent le niveau de rendement et laissent le secteur privé décider du meilleur moyen de les atteindre³⁰. Comme l'a expliqué M. Kresic, de telles cibles permettent aux ingénieurs et aux technologues de fixer des objectifs et de créer des systèmes mesurables pour suivre les progrès réalisés; elles peuvent aussi aider l'industrie à traverser les périodes difficiles³¹. Simon Irish, de Terrestrial Energy, a souligné le besoin d'avoir des règles du jeu équitables pour l'ensemble des technologies qui répondent à des normes environnementales objectives, précisant qu'« [o]n ne devrait pas privilégier une technologie au détriment d'une autre si elle permet d'atteindre le même objectif, à savoir rendre une industrie et un réseau électrique plus propres³² ».

Enfin, le Comité a appris que les marchés préfèrent les cadres fiscaux et réglementaires stables. L'incertitude quant au programme stratégique d'un gouvernement entraîne de l'incertitude sur les marchés et nuit à l'investissement dans les technologies propres, étant donné surtout le caractère à long terme et capitalistique de l'équipement utilisé dans l'industrie des ressources naturelles³³. Comme l'a expliqué David Popp :

Dans le secteur des ressources naturelles, on cherche souvent de l'équipement qui peut servir pendant 20 ou 30 années. Cela signifie que les investisseurs veulent connaître non seulement les politiques en vigueur aujourd'hui, mais, aussi, celles qui subsisteront. Il importe de réfléchir aux signaux que le gouvernement peut lancer pour annoncer que la politique en vigueur aujourd'hui subsistera tant que durera l'investissement³⁴.

-
- 27 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 21 mars 2017 (Gordon Fraser, président et premier dirigeant, Responsible Energy Inc.).
- 28 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (Pierre Desrochers, directeur, Institute for Management and Innovation, Université de Toronto à Mississauga).
- 29 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCan); [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors); [Témoignages](#) (Mueller, Conseil du bâtiment durable du Canada); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 13 avril 2017 (Marie-Hélène Labrie, première vice-présidente, Affaires gouvernementales et communications, Enerkem).
- 30 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mars 2017 (Peter Love, président, Energy Services Association of Canada).
- 31 RNNR, [Témoignages](#) (Kresic, Enbridge).
- 32 RNNR, [Témoignages](#) (Irish, Terrestrial Energy Inc.).
- 33 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 13 avril 2017 (Germain Belzile, économiste, Institut économique de Montréal); [Témoignages](#) (Brownlee, L'institut pour l'IntelliProsperité); RNNR, [Témoignages](#) (Popp, US).
- 34 RNNR, [Témoignages](#) (Popp, SU).

COMBLER LE FOSSÉ DE LA COMMERCIALISATION

Le Comité a appris que l'accès aux capitaux patients est l'un des plus grands obstacles auxquels se heurtent les concepteurs de technologies propres dans le secteur des ressources naturelles, en particulier durant la fameuse période du fossé de la commercialisation, c'est-à-dire la période s'échelonnant entre le stade de R-D d'une technologie et celui de la commercialisation à grande échelle, là où les entreprises peuvent s'attendre à commencer à générer des profits (période aussi appelée « vallée de la mort³⁵ »). Dans le secteur des technologies propres, beaucoup d'innovations sont capitalistiques et requièrent un financement à long terme. Par exemple, les recherches indiquent que les nouvelles technologies dans le secteur du pétrole et du gaz prennent en moyenne 16 ans (parfois jusqu'à 31 ans) pour passer du stade de la conception à celui de la commercialisation³⁶. Dans le secteur des ressources naturelles, les coûts associés au passage à une nouvelle technologie sont relativement élevés comparativement à d'autres secteurs, et ils nécessitent des investissements initiaux considérables³⁷. En outre, on craint que les politiques « ne conduisent au choix presque irréversible de technologies actuellement abordables qui rendra difficile l'adoption ultérieure d'une nouvelle technologie³⁸ ».

Certains témoins ont expliqué que le Canada n'hésite pas à financer la R-D des technologies propres, mais qu'il en va autrement des phases subséquentes, plus risquées, à savoir celles de la démonstration et de la commercialisation³⁹. L'accès à des capitaux pendant la période du fossé de la commercialisation constitue un défi de taille, surtout pour les PME, car les institutions financières hésitent souvent à soutenir des innovations nouvelles, qui n'ont pas fait leurs preuves ou capitalistiques⁴⁰. Comme l'a indiqué Brent Gilmour, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST) :

La plupart des promoteurs trouvent extrêmement difficile d'attirer les investisseurs, soit parce qu'ils sont de taille trop modeste pour justifier le coût de la diligence raisonnable de l'investisseur, soit parce que leur projet ne correspond pas au profil de risque exigé par l'investisseur, ce qui signifie qu'il vient de sortir de l'étape qui précède la construction, laquelle peut comprendre la préféabilité, l'octroi de permis environnementaux, des études d'ingénierie et ainsi de suite. L'obstacle peut-être le plus important est l'échelle. Le coût

35 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 7 mars 2017 (Lyle Thorsen, directeur de la planification stratégique, MEG Energy Corp.); [Témoignages](#) (Thériault, CBOC); [Témoignages](#) (Petrevan, Clean Energy Canada); [Témoignages](#) (Labrie, Enerkem); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#) (Niven, CarbonCure); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 mars 2017 (Barak, vice-président développement d'affaires, eCAMION Inc.).

36 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mai 2017 (Jason Switzer, directeur général, Alberta Clean Technology Industry Alliance); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 7 mars 2017 (Leah Lawrence, présidente-directrice générale, Technologies du développement durable Canada).

37 RNNR, [Témoignages](#) (Popp, SU).

38 *Ibid.*

39 RNNR, [Témoignages](#) (Labrie, Enerkem); [Témoignages](#) (Barak, eCAMION); [Témoignages](#) (Niven, CarbonCure); [Témoignages](#) (Fraser, Responsible Energy).

40 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (Brent Gilmour, directeur général, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mai 2017 (Brian St. Louis, coordinateur, Ontario Cleantech Materials Group).

moyen d'un investissement d'échelle, l'année dernière, était de 440 millions de dollars pour les investisseurs institutionnels [...] Plus bas, dans l'échelle, les investisseurs dans les technologies propres [ou investisseurs commerciaux] cherchent souvent des projets de plus de 50 millions de dollars. Pour la plupart des projets à l'échelle communautaire [...], l'échelle de l'investissement est beaucoup moindre, de quelques centaines de milliers à 25 millions de dollars⁴¹.

Par ailleurs, M. Des Rosiers a expliqué que les marchés financiers canadiens sont relativement petits, ce qui signifie que bien des entreprises doivent compter sur d'autres sources de financement (c'est-à-dire l'aide gouvernementale) ou trouver des capitaux dans d'autres pays. Il a ajouté qu'il est particulièrement difficile de trouver des capitaux durant la phase de démonstration étant donné le nombre considérable (et le coût élevé) des technologies devant faire l'objet d'une démonstration : « [Les investisseurs privés] hésitent souvent à s'engager à moins que des gouvernements ne soient disposés à assumer le coût, surtout dans le cas d'une première démonstration. En effet, les risques sont importants et les délais fréquents. Par conséquent, personne ne veut être le premier et chacun attend que d'autres prennent l'initiative⁴² ».

Lyle Thorsen de MEG Energy a fait valoir que les gouvernements sont bien placés pour combler le fossé de la commercialisation étant donné qu'ils « peuvent être plus patients avec leurs investissements et établir des échéanciers de rentabilité plus longs que les investisseurs privés [et] peuvent aussi partager le risque financier associé au développement de nouvelles technologies en intervenant sur le plan politique et réglementaire afin de dégager des avantages à long terme⁴³ ». Des organismes comme Technologies du développement durable Canada (TDDC), FedDev et la Banque de développement du Canada (BDC) tentent de relever ce défi, mais un meilleur soutien est nécessaire⁴⁴. Les témoins ont recommandé les mesures supplémentaires suivantes que pourrait appliquer le gouvernement pour combler le fossé de la commercialisation des technologies propres au sein du secteur des ressources naturelles :

- **Financer l'entièreté du cycle d'innovation des technologies propres, particulièrement pour les PME, en accordant plus d'importance aux activités de commercialisation.** Marie-Hélène Labrie d'Enerkem a indiqué que, en l'absence d'un financement de l'entièreté du cycle, on court le risque que la propriété intellectuelle quitte le Canada à la conclusion de l'étape de R-D⁴⁵. David Popp a fait valoir que le soutien aux PME dès les premières étapes augmente les chances que les nouvelles technologies deviennent rentables puisqu'il aide les entreprises dans la démonstration et la validation des concepts de leurs innovations⁴⁶. En outre, on a dit au Comité que les

41 RNNR, [Témoignages](#) (Gilmour, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain).

42 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN).

43 RNNR, [Témoignages](#) (Thorsen, MEG Energy).

44 RNNR, [Témoignages](#) (Fraser, Responsible Energy); [Témoignages](#) (St. Louis, OCMG); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 février 2017 (Bryan J. Watson, directeur général, CleanTech North).

45 RNNR, [Témoignages](#) (Labrie, Enerkem).

46 RNNR, [Témoignages](#) (Popp, SU).

gouvernements devraient octroyer plus de fonds aux activités antérieures à la commercialisation. Par exemple, Chelsey Reschke de Young Women in Energy a recommandé que le gouvernement fédéral consacre 15 % de ses subventions aux technologies propres à la R-D et 40 % aux projets qui arriveront bientôt à l'étape de la commercialisation⁴⁷.

- **Élargir le programme Recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE) ainsi que les programmes des actions accréditatives pour y inclure des incitatifs à la commercialisation.** À l'heure actuelle, le programme RS&DE s'applique aux investissements liés uniquement aux activités de R-D, et le crédit d'impôt pour actions accréditatives vise majoritairement des projets d'exploration. Le Comité a appris que, s'il élargit ces incitatifs fiscaux pour encourager les activités de commercialisation capitalistiques, le gouvernement pourrait améliorer les chances de succès et accélérer l'adoption par le marché des nouvelles technologies. En outre, M. Fraser a indiqué que les incitatifs fiscaux sont des outils stratégiques positifs, car ils permettent à chaque industrie d'investir dans ses propres technologies avant la commercialisation⁴⁸.
- **Fournir de nouveaux instruments financiers pour couvrir les risques en matière de rendement que présentent les nouvelles technologies.** M^{me} Bak a cité en exemple la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), qui permet aux Canadiens de garantir leurs emprunts hypothécaires en prenant la dernière partie du risque associé au prêt fait par la banque. Elle a recommandé que le gouvernement fédéral établisse un fonds semblable pour couvrir la garantie de rendement des technologies de faibles émissions, affirmant qu'un tel fonds aurait pour avantage supplémentaire d'apprendre aux institutions financières comment soutenir financièrement les risques en matière de rendement, ce qu'elles ne font pas à l'heure actuelle, selon elle⁴⁹. D'autres témoins ont proposé que le gouvernement fédéral offre un soutien complémentaire aux bailleurs de fonds privés (une pratique déjà en place au Québec)⁵⁰, ou qu'il mette sur pied une nouvelle banque, semblable à la BDC, axée sur les technologies propres comme le stockage de l'énergie et les systèmes d'énergie renouvelable⁵¹.

47 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mai 2017 (Chelsey Reschke, membre, Young Women in Energy).

48 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 mai 2017 (Nathan Neufeld, directeur général, Evergreen Solutions Corp.); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mai 2017 (Gregory Bowes, membre fondateur, Ontario Cleantech Materials Group); [Témoignages](#) (St. Louis, OCMG); [Témoignages](#) (Fraser, Responsable Energy); [Témoignages](#) (Bateman, CanSIA).

49 RNNR, [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors).

50 RNNR, [Témoignages](#) (St. Louis, OCMG).

51 RNNR, [Témoignages](#) (Barak, eCAMION).

- **Créer un programme de développement de technologies propres pour aider les nouveaux projets à attirer du capital privé.** Quelques exemples de cette approche : 1) Climate Investor One, une initiative mondiale conçue pour faciliter le financement des projets d'énergie renouvelable dans les marchés émergents, plus particulièrement aux premières étapes de la conception de projet; 2) le Global Green Growth Institute (GGGI), qui collabore avec des gouvernements pour établir des projets de financement qui peuvent débloquer des capitaux d'emprunt. En Inde, un fonds de 30 millions de dollars américains établi par le GGGI afin d'atténuer les risques de projets énergétiques hors réseau au cours de la phase précédant la construction a permis d'attirer 430 millions de dollars américains en investissements privés. M. Gilmour a recommandé que le gouvernement appuie simultanément des grappes de projets reliés afin d'accélérer le taux d'adoption des nouvelles technologies (un processus que l'on nomme « mentorat discontinu »).⁵²
- **Stimuler les marchés des technologies propres au moyen des marchés publics**⁵³. Le Comité a appris que la valeur annuelle des marchés publics de biens et de services est d'environ 16 milliards de dollars (ou près de 10 % du PIB du Canada), ce qui représente un puissant outil stratégique pour renforcer la commercialisation des technologies propres, plus particulièrement pour les PME⁵⁴. Parmi les exemples de politiques exemplaires, on retient le Programme d'innovation Construire au Canada⁵⁵, l'Initiative des bâtiments fédéraux (IBF) et le règlement de l'Alberta sur l'emprunt de capitaux pris en vertu de la *School Act*, qui encourage les conseils scolaires à faire un emprunt pour des projets d'efficacité énergétique assorti d'une garantie de rendement⁵⁶. Peter Love d'Energy Services Association of Canada a affirmé au Comité que le concept de l'IBF, qui améliore le rendement énergétique des édifices fédéraux, gagne en popularité dans plusieurs provinces. Il a ajouté qu'un récent rapport présenté en Alberta recommandait au gouvernement provincial d'élargir le règlement sur les emprunts pour l'offrir à d'autres institutions publiques, comme les hôpitaux et les universités⁵⁷.

52 RNNR, [Témoignages](#) (Gilmour, QUEST).

53 RNNR, [Témoignages](#) (Thériault, CBOC); [Témoignages](#) (Lawrence, SDTC); [Témoignages](#) (Petrevan, Clean Energy Canada); RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 4 avril 2017 (Alison Thompson, présidente du conseil d'administration, Canadian Geothermal Energy Association).

54 RNNR, [Témoignages](#) (Petrevan, Clean Energy Canada).

55 RNNR, [Témoignages](#) (Watson, CleanTech North).

56 RNNR, [Témoignages](#) (Love, ESAC).

57 *Ibid.*

- **Négocier la réciprocité bilatérale avec les États-Unis pour l’approvisionnement des PME dans le cadre de l’Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).** M^{me} Bak a expliqué que les États-Unis sont dotés d’une politique d’approvisionnement des PME depuis 1958. Si l’on donne à nos voisins du Sud l’accès au marché canadien d’approvisionnement des PME, « cela aurait un impact innovateur et global sur l’économie, car les PME investissent dans l’innovation ». Par ailleurs, les PME canadiennes auraient accès à un marché d’approvisionnement 10 fois plus grand que celui du Canada⁵⁸.

En outre, le Comité a appris que les politiques sur la propriété intellectuelle, plus précisément le brevetage, constituent l’un des moyens d’amélioration de la valeur des innovations canadiennes. Selon Leah Lawrence des TDDC, les brevets garantissent que la propriété des idées liées aux technologies propres engendre une valeur sur le marché. Elle a affirmé que, au Canada, « nous avons un très bon bilan en matière de recherche et que nous sommes probablement des leaders dans plusieurs domaines, mais il faut que cette recherche se convertisse en brevets, autant dans le secteur universitaire que dans le secteur industriel⁵⁹ ». Jason Switzer de l’Alberta Clean Technology Industry Alliance, a toutefois fait valoir que, dans certains cas, la protection de la propriété intellectuelle pourrait ralentir le développement de nouvelles technologies si les entreprises agissent de manière à défendre leur avantage en matière de recherche contre les concurrents plutôt que de commercialiser leurs innovations pour que d’autres intervenants de l’industrie puissent en profiter⁶⁰.

OPTIMISER LES EFFETS DES SUBVENTIONS ET DES SERVICES FÉDÉRAUX

Le financement du gouvernement représente une grande portion des investissements du Canada dans le secteur des technologies propres. Selon Analytica Advisors, environ 28 % des activités de R-D des 800 entreprises de technologies propres au Canada en 2015 jouissaient d’un financement public⁶¹. À l’échelle fédérale, il existe une vaste gamme de programmes et d’institutions qui financent les activités de R-D, la commercialisation et l’exportation des technologies propres, notamment RNCan, TDDC, le Conseil national de recherches du Canada, Exportation et développement Canada (EDC), le programme d’incitatifs fiscaux RS&DE, et le programme Investissements dans la transformation de l’industrie forestière (ITIF). Le budget de 2016 alloue approximativement 200 millions de dollars au développement des technologies propres, en grande partie dans le secteur de l’énergie, y compris un fonds de démonstration de 50 millions de dollars pour l’industrie du pétrole et du gaz, 62 millions de dollars pour les véhicules électriques et 80 millions de dollars pour la R-D dans le domaine de l’énergie⁶². En outre, le gouvernement fédéral a versé 1,8 milliard de dollars à EDC et à la BDC dans son

58 RNNR, [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors).

59 RNNR, [Témoignages](#) (Lawrence, TDDC).

60 RNNR, [Témoignages](#) (Switzer, ACTia).

61 RNNR, [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors).

62 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCan).

budget de 2017, y compris 450 millions de dollars pour financer des « projets commerciaux innovateurs » par l'intermédiaire d'EDC⁶³.

Compte tenu des nombreux avantages des investissements fédéraux, les témoins ont exploré des manières permettant d'améliorer le système de subvention du gouvernement, par exemple :

- **Établir un système qui aidera les entreprises à s'orienter (ou adopter une approche « à guichet unique ») de manière à ce que les entreprises, plus particulièrement les PME, puissent faire une utilisation optimale des ressources à leur disposition⁶⁴.** Selon les conclusions d'une consultation en ligne de RNCAN, il est nécessaire d'établir un guichet unique pour orienter les entreprises parmi les nombreux programmes, ministères et acronymes du gouvernement⁶⁵. Comme l'a expliqué Peter Christou de Swirltex, cette pratique est déjà en place en Écosse; un employé du gouvernement a été affecté à son dossier pour l'aider à cerner la subvention qui convenait le mieux à son entreprise⁶⁶. Bryan Watson de CleanTech North a recommandé l'établissement d'un système d'orientation qui couvrirait l'ensemble de l'industrie et des écosystèmes intersectoriels et qui engloberait également les partenaires de R-D privés, les programmes de recherche universitaires et les utilisateurs des technologies propres⁶⁷.
- **Réduire la bureaucratie et le coût des demandes de subvention, plus particulièrement pour les PME⁶⁸.** Le Comité a appris que, malgré les avantages du système de subventions fédérales, certains processus nécessitent tellement de temps, de bureaucratie et de coûts que des entreprises, surtout des PME, décident de ne pas y avoir recours⁶⁹. Selon Peter Christou de Swirltex, les petites entreprises ont de la difficulté à demander des subventions fédérales plus importantes, à moins d'engager un rédacteur de demandes de subvention, ce qui peut être extrêmement coûteux. Il a fait valoir que le fardeau bureaucratique est le même tant pour les petits que pour les grands projets, ce qui signifie que « seules les grandes entreprises ont les moyens de franchir [ce] processus⁷⁰ ».

63 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 9 mai 2017 (Tom Rand, conseiller principal, Cleantech, MaRS Discovery District).

64 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 7 mars 2017 (Carl Broder, président, BFH Corp.); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 23 mars 2017 (Peter Christou, président, Swirltex); [Témoignages](#) (Watson, CleanTech North); [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 11 mai 2017 (Jonathan Dueck, vice-président technologie, Evergreen Solutions Corp.).

65 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN).

66 RNNR, [Témoignages](#) (Christou, Swirltex).

67 RNNR, [Témoignages](#) (Watson, CleanTech North).

68 RNNR, [Témoignages](#) (Broder, BFH Corp.); [Témoignages](#) (Tuerk, Clear Blue); [Témoignages](#) (Christou, Swirltex).

69 RNNR, [Témoignages](#) (Tuerk, Clear Blue); [Témoignages](#) (Christou, Swirltex).

70 RNNR, [Témoignages](#) (Christou, Swirltex).

Miriam Tuerk de Clear Blue Technologies a exhorté le gouvernement à adopter des incitatifs financiers plus simples fondés sur des formules faciles et assortis de critères d'admissibilité suffisamment clairs pour que les entreprises puissent les comprendre par elles-mêmes⁷¹.

- **Adapter les échéances des programmes aux besoins pratiques des entreprises et des concepteurs de technologie.** Elad Barak d'eCAMION a fait valoir que les échéances pour la présentation d'une demande de subvention sont souvent trop serrées pour les projets qui nécessitent l'approbation d'autres partenaires et autorités (p. ex. les services publics ou d'autres ordres de gouvernement) « qui ont besoin de plus d'un ou deux mois pour approuver un accord de grande valeur⁷² ». Bryan Watson de CleanTech North a indiqué, toutefois, que de nombreux programmes efficaces qui appuient les premières phases de conception des technologies propres n'arrivent pas à suivre le rythme d'évolution des entreprises : « Il n'est pas rare que le processus de demande exige une année complète, si bien que bon nombre de projets doivent être mis en œuvre sans attendre une éventuelle subvention⁷³. »
- **Accélérer le processus d'approbation réglementaire pour les nouvelles technologies en fonction du rendement environnemental.** L'une des manières permettant d'accélérer l'adoption des technologies propres, selon l'Alberta Clean Technology Industry Alliance, consiste à donner la priorité à l'approbation réglementaire des technologies propres ou novatrices plutôt que d'évaluer les demandes dans l'ordre où elles sont reçues⁷⁴. En outre, Simon Irish de Terrestrial Energy a recommandé que l'on réduise les droits de permis pour les nouvelles innovations, notamment dans le secteur nucléaire, ajoutant que le cadre des droits imposés par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) « peut être raisonnable pour l'autorisation de façon continue, mais lorsqu'il s'agit d'obtenir une autorisation pour un nouveau concept, [...] ces frais mettent un frein à l'innovation menée par le secteur privé⁷⁵ ».

71 RNNR, [Témoignages](#) (Tuerk, Clear Blue).

72 RNNR, [Témoignages](#) (Barak, eCAMION).

73 RNNR, [Témoignages](#) (Watson, CleanTech North).

74 RNNR, [Témoignages](#) (Switzer, ACTia).

75 RNNR, [Témoignages](#) (Irish, Terrestrial Energy Inc.).

- **Harmoniser la réglementation fédérale avec celle des provinces et des municipalités.** Selon Michael Carter de Canadian Solar Solutions, le gouvernement fédéral peut participer à l'atténuation des risques liés à l'adoption des technologies propres capitalistiques en harmonisant ses objectifs et ses pratiques avec ceux des services publics locaux et des organes de réglementation provinciaux et territoriaux. Au sujet des méthodes permettant d'atténuer les risques de l'adoption des actifs des technologies renouvelables dans l'exploitation des ressources naturelles, il a recommandé au gouvernement de favoriser les accords d'exploitation avec les services publics locaux qui régissent la production excédentaire d'énergie par rapport au contrat initial entre les entreprises d'énergie renouvelable et les responsables de l'exploitation des ressources⁷⁶.
- **Faire participer les scientifiques et les innovateurs dans les processus de décision stratégique et les processus d'approbation réglementaire.** M^{me} Bak a expliqué que, contrairement aux États-Unis, le Canada n'a aucune obligation de consulter les innovateurs, les scientifiques, les chercheurs universitaires ou les sociétés technologiques pour veiller à ce que les évaluations environnementales et les normes de rendement reflètent les innovations et les technologies de pointe. Elle a affirmé au Comité que les organes de réglementation doivent souvent faire appel aux principes de précaution et à d'anciennes technologies pour évaluer des innovations nouvelles ou inédites, ce qui peut causer des délais inutiles dans le processus d'approbation réglementaire⁷⁷.

Enfin, le Comité a appris que le gouvernement fédéral a l'occasion de jouer un rôle de chef de file dans la mesure et la classification des technologies propres au Canada et à l'international⁷⁸. Comme l'a expliqué M^{me} Reschke, il n'existe aucune définition mondiale uniforme de « technologie propre ». Elle a recommandé au gouvernement de consulter des experts de l'industrie et des économistes pour concevoir une définition objective et fondée sur des objectifs de rendement mesurables (p. ex. les niveaux d'émission de gaz à effet de serre)⁷⁹. Tom Rand de MaRS Discovery District a fait valoir qu'une définition « assez robuste » de « technologie propre » devrait bientôt être établie⁸⁰.

76 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 21 mars 2017 (Michael Carter, gestionnaire du développement, Canadian Solar Solutions Inc.).

77 RNNR, [Témoignages](#) (Bak, Analytica Advisors).

78 RNNR, [Témoignages](#) (Reschke, Young Women in Energy); [Témoignages](#) (Neufeld, Evergreen Solutions).

79 RNNR, [Témoignages](#) (Reschke, Young Women in Energy).

80 RNNR, [Témoignages](#) (Rand, MaRS Discovery District).

ENCOURAGER LA COOPÉRATION INTERSECTORIELLE ET INTERNATIONALE

Les technologies propres trouvent des applications dans tous les secteurs de l'économie, et plus de 87 % des entreprises de technologies propres canadiennes affirment elles-mêmes « miser sur l'exportation⁸¹ ». Le Comité a appris que le Canada tirerait avantage de réseaux d'industries plus solides et de partenariats intersectoriels et intergouvernementaux; ceux-ci favoriseraient l'innovation, l'atténuation des risques associés à l'adoption de nouvelles technologies et les occasions commerciales à l'échelle nationale et internationale⁸². Comme l'a affirmé Jason Switzer de l'Alberta Clean Technology Industry Alliance, les partenariats « favorisent l'émergence de nouveaux écosystèmes [ou grappes des technologies propres]⁸³ ». En outre, le Comité a appris qu'il est nécessaire d'établir de meilleurs liens entre les producteurs de technologies propres et les utilisateurs. Julie Sunday de RNCAN a indiqué que les solutions de technologies propres ne sont pas toujours compatibles avec les processus d'exploitation des ressources naturelles, ajoutant que le gouvernement peut combler les lacunes en ce qui a trait à la communication entre les producteurs de technologies propres et les intervenants des industries en général⁸⁴.

Parmi les exemples de réseaux d'innovation, on note le COSIA; le Carbon Conversion Technology Centre, un partenariat entre RNCAN et le gouvernement de l'Alberta visant à appuyer la conception de technologies de captage, d'utilisation et de stockage de carbone; et le Low Carbon Partnership, qui vise à « mobiliser 4 000 entreprises dans plus de 300 collectivités d'ici 2025, à faire réaliser pour environ 150 millions de dollars d'économies aux PME canadiennes en allégeant leurs coûts et à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'une demi-tonne à une à deux tonnes d'ici 2025⁸⁵ ». En outre, le Canada participe à la Mission Innovation (MI), une initiative mondiale regroupant 22 pays et l'Union européenne ayant pour objectif de doubler les investissements dans la R-D liée à l'énergie propre au cours des cinq prochaines années. Des leaders mondiaux se sont engagés à augmenter la collaboration multilatérale ainsi que l'investissement privé dans le secteur de l'innovation de l'énergie propre⁸⁶.

81 RNNR, [Témoignages](#) (Petrean, Clean Energy Canada)

82 RNNR, [Témoignages](#) (Kresic, Enbridge); [Témoignages](#) (Gilmour, QUEST); [Témoignages](#) (Niven, CarbonCure); [Témoignages](#) (Switzer, ACTia); [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN); [Témoignages](#) (Petrean, Clean Energy Canada); [Témoignages](#) (McQuade, MEG Energy).

83 RNNR, [Témoignages](#) (Switzer, ACTia).

84 RNNR, [Témoignages](#), 1^{re} session, 42^e législature, 21 février 2017 (Julie Sunday, directrice générale, Direction des politiques et de la planification, Secteur de l'innovation et de la technologie de l'énergie, ministère des Ressources naturelles).

85 RNNR, [Témoignages](#) (Gilmour, QUEST).

86 RNNR, [Témoignages](#) (Des Rosiers, RNCAN).

RECOMMANDATIONS

Selon le contenu des témoignages résumé dans les sections précédentes du présent document, le Comité formule les recommandations suivantes :

- 1) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec les gouvernements provinciaux et territoriaux pour établir des politiques fondées sur le marché et technologiquement neutres qui génèrent une valeur marchande pour les avantages environnementaux et sociaux des technologies propres, tout en permettant aux entreprises de choisir les innovations les mieux adaptées à leur industrie respective selon leur propre expertise et leurs propres études de marché.**
- 2) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec l'industrie et les gouvernements provinciaux et territoriaux pour veiller à ce que l'établissement prochain du prix national sur la pollution par le carbone soit transparent et fondé sur des preuves scientifiques, qu'il puisse stimuler l'innovation et la productivité et qu'il puisse soutenir la compétitivité et la productivité du secteur des ressources naturelles du Canada.**
- 3) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec l'industrie, les gouvernements provinciaux et territoriaux et le secteur des finances pour atténuer les risques associés au développement des technologies propres au cours de la période du fossé de la commercialisation, en :**
 - a) maintenant le financement de l'entièreté du cycle d'innovation des technologies propres, avec une attention marquée pour les activités de commercialisation;**
 - b) appuyant des programmes comme le programme Recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE) et le programme des actions accréditatives afin d'y inclure des incitatifs à la commercialisation;**
 - c) appuyant les instruments financiers et stratégiques, nouveaux et existants, dans le but explicite d'atténuer les risques financiers associés aux nouvelles technologies propres – par exemple à l'aide de programmes de développement de projets visant à aider les entreprises, plus particulièrement les PME, à attirer des capitaux privés pour qu'elles puissent faire la démonstration des nouvelles innovations ou en augmenter l'envergure, ou en assurant les risques en matière de rendement associés aux nouvelles technologies;**

- d) stimulant les marchés des technologies propres à l'aide des marchés publics, plus particulièrement pour les PME, et en assurant la transparence et la reddition de comptes relativement aux investissements publics et aux examens du rendement des projets durant leur cycle de vie, en fonction de cibles de rendement mesurables.
- 4) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada améliore l'efficacité et la transparence du financement et des incitatifs fiscaux pour les technologies propres et qu'il en facilite l'accès, en :
 - a) établissant un système qui aidera les entreprises de technologies propres, notamment les PME, à s'orienter, de manière à ce qu'elles puissent faire une utilisation optimale des ressources et des services mis à leur disposition;
 - b) veillant à ce que les demandes de subventions soient simples, accessibles et capables de s'adapter aux besoins pratiques des différentes entreprises et des différents concepteurs de technologies.
 - 5) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec d'autres gouvernements et organes de réglementation du Canada pour simplifier les processus d'approbation réglementaires et les évaluations environnementales.
 - 6) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec l'industrie, les scientifiques et les institutions de recherche pour veiller à ce que toutes les décisions stratégiques et les évaluations environnementales soient fondées sur des preuves scientifiques et qu'elles reflètent les technologies et les pratiques de pointe.
 - 7) Le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec l'industrie, les scientifiques et les établissements de recherche pour clarifier la définition des technologies propres et pour faire en sorte que le Canada soit un chef de file mondial en ce qui a trait à la promotion de la mesure et de l'adoption holistiques, fondées sur des données probantes, des technologies propres.
 - 8) Enfin, le Comité recommande que le gouvernement du Canada collabore avec l'industrie, les gouvernements et les collectivités autochtones, les gouvernements provinciaux et territoriaux ainsi que des gouvernements et organismes internationaux pour favoriser de meilleurs partenariats et grappes intersectionnels et internationaux en matière de technologies propres.

ANNEXE A

LISTE DES TÉMOINS

Organismes et individus	Date	Réunion
Ministère des Ressources naturelles Frank Des Rosiers, sous-ministre adjoint Secteur de l'innovation et de la technologie de l'énergie Julie Sunday, directrice générale direction des politiques et de la planification, Secteur de l'innovation et de la technologie de l'énergie	2017/02/21	45
À titre personnel Pierre Desrochers, directeur Institute for Management and Innovation, University of Toronto Mississauga David Popp, professeur Syracuse University	2017/02/23	46
CleanTech North Bryan J. Watson, directeur général		
Consumer Policy Institute Brady Yauch, directeur général		
Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain Brent Gilmour, directeur général		
L'institut pour l'Intelliprosperité Michelle Brownlee, directrice des politiques publiques		
BFH Corp. Cal Broder, président	2017/03/07	47
Association des industries solaires du Canada Patrick Bateman, conseiller en politiques et en recherches		
Clean Energy Canada Sarah Petrevan, conseillère principale en politiques		
MEG Energy Corp. Mikaela McQuade, analyste principale des politiques Lyle Thorsen, directeur de la planification stratégique		
Technologies du développement durable Canada Leah Lawrence, présidente-directrice générale Carla Miner, gestionnaire principale		
Analytica Advisors Inc. Céline Bak, présidente	2017/03/09	48

Organismes et individus	Date	Réunion
Energy Services Association of Canada Jean-Pierre Finet, vice-président Peter Love, président Terrestrial Energy Inc. Simon Irish, directeur général Le Conference Board du Canada Louis Thériault, vice-président Politiques publiques	2017/03/09	48
Canadian Solar Solutions Inc. Michael Carter, gestionnaire du développement Clear Blue Technologies Inc. Miriam Tuerk, cofondatrice et première dirigeante Responsible Energy Inc. Gordon Fraser, président et premier dirigeant	2017/03/21	49
Canada Action Coalition Ltd. Cody Battershill, fondateur et porte-parole CarbonCure Technologies Inc. Robert Niven, fondateur et directeur général ECAMION Inc. Elad Barak, vice-président développement d'affaires Swirltex Peter Christou, président Navindra Patel, directeur	2017/03/23	50
Canadian Geothermal Energy Association Alex Kent, responsable de la politique Alison Thompson, présidente du conseil d'administration Pond Technologies Inc. Steven Martin, directeur général	2017/04/04	51
Conseil du bâtiment durable du Canada Thomas Mueller, président et chef de la direction Association canadienne des producteurs pétroliers Alex Ferguson, vice-président Politiques et rendement Cylo Technologies Inc. Darren Gerling, président et chef de la technologie Cameron Spady, directeur du développement des affaires	2017/04/11	52

Organismes et individus	Date	Réunion
Enbridge inc. Walter Kresic, vice-président Intégrité des pipelines	2017/04/11	52
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors Mark A. Scholz, président	2017/04/13	53
Enerkem Marie-Hélène Labrie, première vice-présidente Affaires gouvernementales et communications		
Institut économique de Montréal Germain Belzile, économiste		
À titre personnel Wayne Wissing, ingénieur électricien Ray Won, président, istava inc.	2017/05/09	55
Alberta Clean Technology Industry Alliance Jason Switzer, directeur général		
Fundy Ocean Research Center for Energy Tony Wright, directeur général		
MaRS Discovery District Tom Rand, conseiller principal Cleantech		
North West Refining Ian MacGregor, président et directeur général		
Ontario Cleantech Materials Group Gregory Bowes, membre fondateur Brian St. Louis, coordinateur		
OpenHydro Technology Canada Jeremy Poste, directeur national		
Young Women in Energy Chelsey Reschke, membre		
Evergreen Solutions Corp. Jonathan Dueck, vice-président technologie Nathan Neufeld, directeur général	2017/05/11	56
Association pétrolière et gazière du Québec Michael Binnion, président		

ANNEXE B LISTE DES MÉMOIRES

Organismes et individus

Bioworx Environmental Inc.

Fédération canadienne de l'entreprise indépendante

Marine Renewables Canada

Industries Renouvelables Canada

Clean Energy Canada

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale au présent rapport.

Un exemplaire des *procès-verbaux* pertinents ([réunions n^{os} 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57](#)) est déposé.

Respectueusement soumis,

Le président,
James Maloney

