



ASIA PACIFIC
FOUNDATION
OF CANADA

FONDATION
ASIE PACIFIQUE
DU CANADA



THE ASIA FACTOR
LE FACTEUR ASIE



LE FACTEUR ASIE DANS LE SECTEUR DES TECHNOLOGIES PROPRES DU CANADA ATLANTIQUE :

DÉFIS ET POSSIBILITÉS

Céline Bak
2016

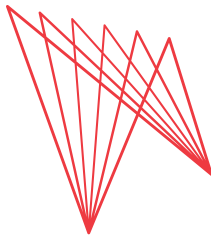
À PROPOS DE LA FONDATION ASIE PACIFIQUE CANADA

La Fondation Asie Pacifique du Canada (« la Fondation ») est une organisation à but non lucratif consacrée aux relations du Canada avec l'Asie. Sa mission consiste à **servir de catalyseur et de trait d'union dans les relations entre l'Asie et le Canada.**

Élément moteur dans l'étude et l'analyse des relations canado-asiatiques depuis plus de 30 ans, la Fondation a établi des partenariats avec des représentants gouvernementaux, des chefs d'entreprise, des universitaires et des relais d'opinion au Canada et dans toute la région Asie-Pacifique, afin de formuler des conseils clairs, précis et concrets en matière de politiques.

La Fondation a été établie par une loi du Parlement en 1984. Ses priorités thématiques comprennent la promotion des échanges commerciaux, des investissements et de l'innovation; la mobilisation des actifs énergétiques; le développement des compétences et des savoir-faire; et la compréhension de l'Asie contemporaine.

Visitez le site Web de la Fondation, à www.asiapacific.ca



ASIA PACIFIC
FOUNDATION
OF CANADA

FONDATION
ASIE PACIFIQUE
DU CANADA

REMERCIEMENTS

Ce rapport a été subventionné en partie par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) en vertu de la Mesure de recherche stratégique—Atlantique. Cette initiative finance des projets de recherche et vise à bâtir la capacité de recherche en matière de politiques publiques portant sur les enjeux socioéconomiques du Canada atlantique. Les points de vue exprimés dans cette étude ne reflètent pas nécessairement ceux de l'APECA ou du gouvernement du Canada. La Fondation et l'auteur assument la responsabilité de l'exactitude, de la fiabilité et de l'interprétation des renseignements dont ce rapport fait état.

LE FACTEUR ASIE AU CANADA ATLANTIQUE

L'objectif du Facteur Asie au Canada atlantique consiste à épauler la région pour mieux exploiter l'importance économique de l'Asie en plein essor sur la scène mondiale, en présentant de l'information capitale sur les défis et les possibilités, pour les provinces du Canada atlantique, d'être en affaire et de faire du commerce avec l'Asie.

Le présent projet représente le volet atlantique du projet Le Facteur Asie, une initiative nationale pluriannuelle lancée en 2014 par la Fondation pour examiner les interactions de chaque province et territoire avec l'Asie. Il présente une ressource complète d'informations et d'analyses sur les relations Canada-Asie au niveau provincial.

Pour obtenir des statistiques et de l'information sur les relations entre le Canada atlantique et l'Asie, visitez www.TheAsiaFactor.ca



THE ASIA FACTOR
LE FACTEUR ASIE

À PROPOS DE LA SÉRIE DE RAPPORTS SECTORIELS

Traditionnellement, les marchés d'exportation du Canada atlantique étaient les États-Unis et l'Europe. Sous la pression des retombées économiques de la crise financière de 2008 et la poussée de la croissance de l'Asie, ces débouchés ont commencé à changer.

Afin d'aider le Canada atlantique à réagir à l'importance économique grandissante de l'Asie, la Fondation a contracté les services d'experts canadiens pour rédiger des rapports ciblant des secteurs particuliers et analysant les échanges commerciaux du Canada atlantique avec les marchés asiatiques.

Chaque rapport fait un survol du secteur particulier et présente de l'information capitale sur les possibilités et les défis, pour les entreprises du Canada atlantique, d'être en affaire et de faire du commerce avec des marchés asiatiques. Chaque rapport se termine par des recommandations concrètes visant le secteur étudié, formulées pour multiplier les affaires et le commerce avec les marchés asiatiques.

Céline Bak, présidente d'Analytica Advisors Inc., a rédigé le présent rapport sur les technologies propres qui évalue les échanges commerciaux de ce secteur et présente les débouchés futurs en Chine, en Inde, en Indonésie, au Japon et en Corée du Sud.¹

Citation recommandée : Céline Bak, « Le facteur Asie dans le secteur des technologies propres du Canada atlantique : Défis et possibilités », Vancouver : Fondation Asie Pacifique du Canada, 2016.

TABLE DES MATIÈRES

	RÉSUMÉ	5
1	LE SECTEUR DES TECHNOLOGIES PROPRES AU CANAD	6
2	LES TECHNOLOGIES PROPRES AU CANADA ATLANTIQUE	13
3	LES MARCHÉS DES TECHNOLOGIES PROPRES EN ASIE	18
4	FORCES ET FAIBLESSES DU SECTEUR EN ASIE	21
5	RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX SUR LES MARCHÉS ASIATIQUES RÉUNIS PAR LE SERVICE DES DÉLÉGUÉS COMMERCIAUX (SDC) DU CANADA	28
6	POSSIBILITÉS D'ACCÉLÉRATION DE CROISSANCE	42
	Annexes	46
	Notes en fin de texte	61

RÉSUMÉ

- Le secteur canadien des technologies propres est économiquement important pour ce qui est des emplois, des investissements en recherche et développement (R et D), du nombre de sociétés et du volume des exportations. Six pour cent des sociétés qui forment ce secteur sont établies dans la région du Canada atlantique.
- L'intention stratégique des investisseurs et des sites de démonstration à grande échelle, autant sur le marché national que les marchés asiatiques constituent des facteurs déterminants pour permettre aux sociétés en technologies propres de dépasser le stade du démarrage, de passer à l'échelle supérieure et d'exporter vers des marchés exigeants comme ceux de l'Asie.
- Dans plusieurs cas, les marchés des technologies propres sont en fonction de réglementations et de politiques couvrant un vaste éventail de dossiers, dont la sécurité de l'énergie, la protection de l'environnement, le changement climatique et l'atténuation de ses effets, la bioéconomie et l'approvisionnement public, pour n'en nommer que quelques-uns.
- Même si le secteur canadien des technologies propres est économiquement important selon le nombre d'emplois et d'autres indicateurs, sa part du marché mondial a baissé, passant de 2,2 % à 1,3 % de 2005 à 2013.
- Certaines entreprises en technologies propres situées au Canada atlantique se sont montrées intéressées à exporter vers des marchés asiatiques. Toutes les entreprises en sont toujours à définir leurs stratégies pour ces marchés.
- La Chine, l'Inde, le Japon et la Corée du Sud sont les quatre marchés asiatiques les plus importants pour les biens environnementaux manufacturés. L'Indonésie a été retenue, parce qu'elle constitue l'un des marchés de l'Asie du Sud-Est.
- Pour être concurrentiel sur les marchés asiatiques, il faut comprendre les réglementations et l'environnement concurrentiel de chacun. Il s'agit d'un processus difficile. Le Service des délégués commerciaux (SDC) du Canada peut prêter son concours à ce sujet et a fourni des conseils pour l'élaboration de ce rapport. Toutefois, les sociétés doivent réaliser ce travail elles-mêmes, sur le terrain.
- Les entreprises en technologies propres situées dans la région du Canada atlantique bénéficieront de politiques qui tirent parti d'investissements publics et privés. Le présent rapport formule huit suggestions de pratiques exemplaires pour bien exploiter ces investissements.

1 LE SECTEUR DES TECHNOLOGIES PROPRES AU CANADA

1.1 EN QUOI CONSISTE L'INDUSTRIE DES TECHNOLOGIES PROPRES DU CANADA?

Le secteur canadien des technologies propres est la première nouvelle industrie du XXI^e siècle au pays.

En fait, avec 50 000 personnes employées directement dans plus de 800 sociétés canadiennes, le secteur des technologies propres du Canada est économiquement important et toujours émergent. Les emplois nationaux directs dans l'industrie des technologies propres dépassent maintenant ceux des industries de la construction aérospatiale, de la foresterie et de l'exploitation forestière, ainsi que des produits pharmaceutiques et des instruments médicaux. La consolidation, qui a créé des fabricants et des fournisseurs d'équipement d'origine de premier, de deuxième et de troisième niveau dans des industries comme l'aérospatiale et l'automobile, n'a pas encore eu lieu dans les technologies propres canadiennes, une industrie encore composée principalement de petites sociétés canadiennes.

Les cadres réglementaires pour les technologies propres sont en train d'apparaître, et les initiatives provinciales de réglementation du carbone en sont des exemples. Même si des cadres politiques nationaux émergent alors que des initiatives d'économie durable ou écologique à faibles émissions de carbone prennent forme, les marchés mondiaux des produits des technologies propres (exception faite des services) ont pratiquement doublé en huit ans, passant de 550 T\$ CA en 2005 à 970 T\$ CA en 2013. Ils représentent maintenant des marchés 2,5 fois plus importants que le commerce mondial de tous les biens liés au bois, qui est passé de 360 T\$ CA à 390 T\$ CA au cours de la même période, et constituent une industrie clé dans l'économie du Canada atlantique. En 2013, les exportations de technologies propres du Canada se sont chiffrées à 12 T\$ CA comparativement à 11 T\$ CA pour les exportations de bétail et d'autres produits animaux, un autre secteur important de l'économie canadienne.

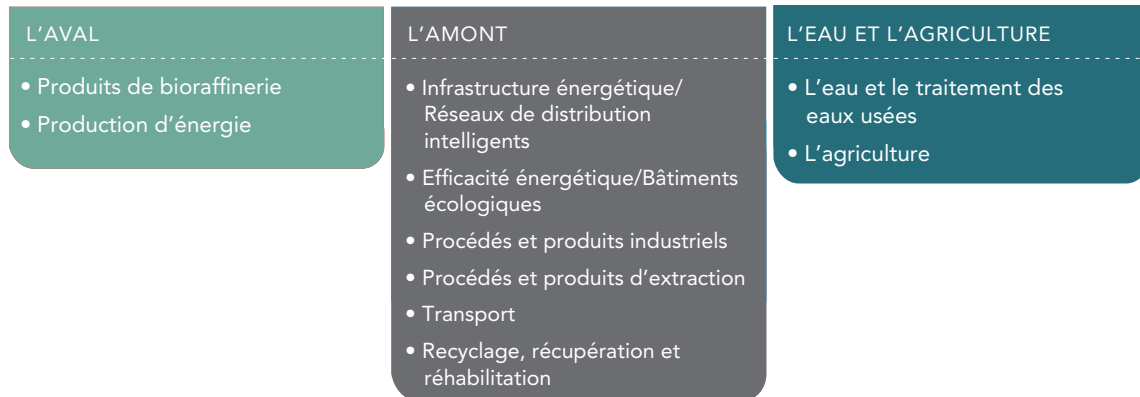
1.2 QUE SONT LES TECHNOLOGIES PROPRES ET QU'EST-CE QU'UNE ENTREPRISE DE TECHNOLOGIES PROPRES?²

Les technologies propres renvoient à des produits, à des procédures, à des procédés et à des services qui minimisent le recours à des ressources non renouvelables et utilisent des ressources de façon à réduire les coûts, les déchets et la pollution, en vue d'un développement durable. Elles comprennent l'utilisation de sources d'énergie renouvelable comme l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie hydraulique et la géothermie, ainsi que les carburants à faible teneur en carbone; des technologies de gestion de l'eau et de recyclage, des techniques de gestion des déchets, ainsi que des bâtiments et des moyens de transport écologiques.

Une entreprise de technologies propres se définit comme une entreprise dont la **technologie propriétaire ou le savoir-faire** s'utilise dans au moins un des secteurs de marché ci-dessous.

Figure 1

TAXONOMIE DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DES TECHNOLOGIES PROPRES



Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

Les sociétés du secteur sont actives dans dix domaines de technologies propres relevant de trois secteurs généraux : l'aval, l'amont, ainsi que l'eau et l'agriculture, qui constituent la taxonomie utilisée pour classer les principales activités des entreprises.³ Les sociétés des secteurs en aval produisent de l'équipement et exploitent des usines qui transforment des formes différentes d'énergie. Les sociétés des secteurs en amont offrent de l'équipement et des services qui améliorent la productivité de l'énergie utilisée. Le Canada a également un sous-secteur de l'eau et des eaux usées dynamique et un sous-secteur de l'agriculture en émergence. Les données relatives au commerce mondial des biens produits par ces entreprises ne sont pas indiquées ici, mais seront traitées plus tard dans ce rapport.

De nombreuses sociétés canadiennes de technologies propres ont des modèles commerciaux pouvant être caractérisés comme étant de petites versions de multinationales. Comme les multinationales, les sociétés matures de technologies propres exploitent des chaînes d'approvisionnement mondiales, des usines de fabrication nationales, des réseaux de distribution mondiaux et des installations de recherche et développement (R et D) concurrentielles à l'échelle mondiale. Dans de nombreux cas, ces mêmes sociétés offrent de financer les projets des clients qui préfèrent acheter les services d'une usine (p. ex., des offres « clés en main »), et un grand nombre d'entre elles mobilisent des fonds mondiaux. Les propriétaires et exploitants de ces sociétés se consacrent à l'établissement d'entreprises rentables qui protègent ou restaurent l'environnement, et ce, dans des secteurs pouvant offrir des possibilités d'expansion en Asie.⁴

Ce rapport porte sur les sociétés canadiennes de technologies propres du Canada atlantique. Cette base peut servir aux consultations ultérieures sur les possibilités d'un plus grand engagement des sociétés de technologies propres du Canada atlantique avec des sociétés de services publics, des agences et des sociétés étrangères dans les marchés asiatiques et d'autres.

En plus de sociétés de technologies propres nationales, le Canada atlantique abrite des sociétés de services publics ayant des opérations à l'étranger. Ces entités réglementées peuvent devenir des instruments de collaboration avec des sociétés de services publics d'électricité en Asie par l'entremise de services de consultation. L'évaluation initiale du marché souligne des possibilités d'offrir de l'expertise aux sociétés de services publics asiatiques dans des secteurs comme l'entretien de barrages, la sécurité, le transport de l'énergie et la gestion de miniréseaux, ainsi que pour l'intégration de sources d'énergie renouvelable intermittentes et le stockage de cette énergie.

Le Canada atlantique abrite également des agences comme le Fundy Ocean Research Centre for Energy (FORCE) et d'autres entités pouvant faciliter la collaboration scientifique et la démonstration à grande échelle. Elles peuvent également soutenir des initiatives d'élaboration de règlements ou le renforcement des capacités auprès d'institutions financières internationales, comme la Banque asiatique d'investissement (BAD) pour les infrastructures.

Des filiales de sociétés étrangères sont également exploitées au Canada atlantique. Ces sociétés ont des opérations de fabrication et de vente canadiennes et peuvent offrir des voies d'accès potentielles menant à des exportations vers leur pays d'origine ou de troisièmes marchés.

1.3 LES EXPORTATIONS ET L'INTENTION STRATÉGIQUE DES ACTIONNAIRES DES SOCIÉTÉS

L'industrie des technologies propres du Canada atlantique est majoritairement composée de sociétés canadiennes toujours petites à différents stades de maturité de leur commercialisation (voir la Figure 3.3 et l'encadré Modèle de commercialisation d'entreprise à la page 15). Les actionnaires de ces sociétés ont différentes intentions stratégiques. En 2013, 3 % des sociétés de technologies propres canadiennes ont indiqué que leur intention stratégique consistait à poursuivre leurs opérations à l'échelle locale et à utiliser leurs profits pour réinvestir dans l'entreprise. Les autres sociétés envisagent d'être concurrentielles sur les marchés mondiaux, et 28 % d'entre elles comptent rester à participation restreinte et utiliser leurs profits comme capital pour faire croître l'entreprise. Ces sociétés désirent cibler des marchés à créneaux mondiaux ou dominer les marchés mondiaux.

Comme l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) collabore avec des sociétés de technologies propres, elle peut désirer confirmer s'il y a une différence entre l'intention stratégique déclarée de l'entreprise et la façon dont les dirigeants de l'entreprise déploient des ressources par rapport aux marchés d'exportation. Une présence mensuelle dans les marchés au-delà de l'Amérique du Nord avec le Service des délégués commerciaux (SDC) donne une indication d'intention stratégique qui pourrait comprendre des exportations vers les marchés asiatiques.

1.4 LES EXPORTATIONS ET LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES (PME)

Il peut être utile de garder à l'esprit qu'il y a probablement moins de 10 000 PME canadiennes d'innovation dans tous les secteurs dont le modèle commercial et l'intention stratégique correspondent aux demandes des exportations vers les marchés asiatiques. Il y a moins de 1 000 sociétés canadiennes dans les technologies propres, 5 000 dans les technologies de l'information et de la communication, 2 000 dans les sciences de la vie et 2 000 autres dans d'autres secteurs, y compris celui des matériaux avancés. Pour chaque tranche de 10 000 PME d'innovation, des sites de démonstration stables pour les marchés nationaux et des exportations sont essentiels pour passer d'une entreprise en démarrage à l'échelon supérieur, puis à des capacités d'exportation mondiale. Pour mettre en contexte les 10 000 sociétés d'innovation, il convient de mentionner l'existence de 700 sociétés exploitées dans l'industrie aérospatiale canadienne et 450 autres dans l'industrie automobile canadienne, deux industries consolidées et matures.

Ce rapport porte sur plusieurs dizaines d'entreprises de technologies propres du Canada atlantique et à environ une douzaine de sociétés exportatrices potentielles ciblées.

1.5 LES TECHNOLOGIES PROPRES : L'ÉCONOMIE À FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE ET LES POLITIQUES À PLUSIEURS FACETTES

Comme c'est le cas partout au Canada, la plupart des irritants mentionnés par les entreprises de technologies propres du Canada atlantique sont liés à plus d'un dossier politique.

En plus des changements climatiques, des activités commerciales, de l'innovation et du développement économique, les dossiers politiques comprennent la réglementation environnementale, comme le contrôle de la pollution et la dépollution (procédés et produits industriels; procédés et produits d'extraction; réhabilitation/recyclage et récupération; eau et eaux usées), la sécurité énergétique (p. ex., la production d'énergie), la bioéconomie (p. ex., les produits de bioraffinerie), le renouvellement des infrastructures (p. ex., l'infrastructure énergétique et des transports, les réseaux de distribution intelligents), et la réglementation sur l'efficacité énergétique (p. ex., l'efficacité énergétique et les bâtiments écologiques). L'approvisionnement public est également utilisé comme levier permettant une adoption et une démonstration améliorées de nouvelles solutions à l'échelle nationale.

Finalement, les dix sous-secteurs des technologies propres sont pertinents pour le développement international, l'aide au développement international et le financement climatique. Cette industrie se situe à l'intersection des préoccupations relatives aux politiques publiques, y compris les emplois et l'économie, la qualité de l'air/la santé, la gestion/réglementation environnementale, l'innovation, le développement international/l'aide internationale et les changements climatiques.

En raison de ces considérations stratégiques et de la façon dont ces domaines politiques peuvent être traités au niveau gouvernemental en Asie, il convient de considérer

l'état des technologies propres à l'échelle nationale en plus des caractéristiques propres au secteur des technologies propres du Canada atlantique. Cela aidera à guider les décideurs du Canada atlantique, car les politiques pour décarboniser l'économie mondiale se répandent.

Avec des ressources publiques éparpillées dans tous les territoires, les agences du Canada atlantique trouveront que leurs efforts sont plus efficaces lorsqu'elles ciblent des entités fédérales ayant des mandats en Asie, comme le SDC pour la promotion des exportations, Ressources naturelles Canada (RNCan) pour la collaboration avec des entités scientifiques pour les questions liées à l'air, à l'eau et à l'énergie et Environnement Canada pour la coopération en matière de réglementation.

1.6 LA POSITION DU CANADA DANS LE MARCHÉ MONDIAL DES TECHNOLOGIES PROPRES – DÉFIS IMPORTANTS

Des éléments laissent entendre que les approches actuelles par rapport au secteur des technologies propres sont loin d'être optimales, car le Canada a perdu une plus grande part de marché que tous les autres pays, sauf deux, depuis 2005.

La part du marché mondial des exportations de technologies propres du Canada a baissé de 41 %, passant de 2,2 % à 1,3 %, et le classement mondial du Canada est passé du 14^e au 19^e rang. Après le Royaume-Uni et le Japon, le Canada a subi le déclin le plus prononcé en parts du marché mondial pour les biens des technologies propres comprenant les produits liés à l'énergie et à l'eau. Ce changement dans la part du marché représente des pertes commerciales de 124 T\$ CA pendant la période de huit ans s'échelonnant de 2005 à 2013.

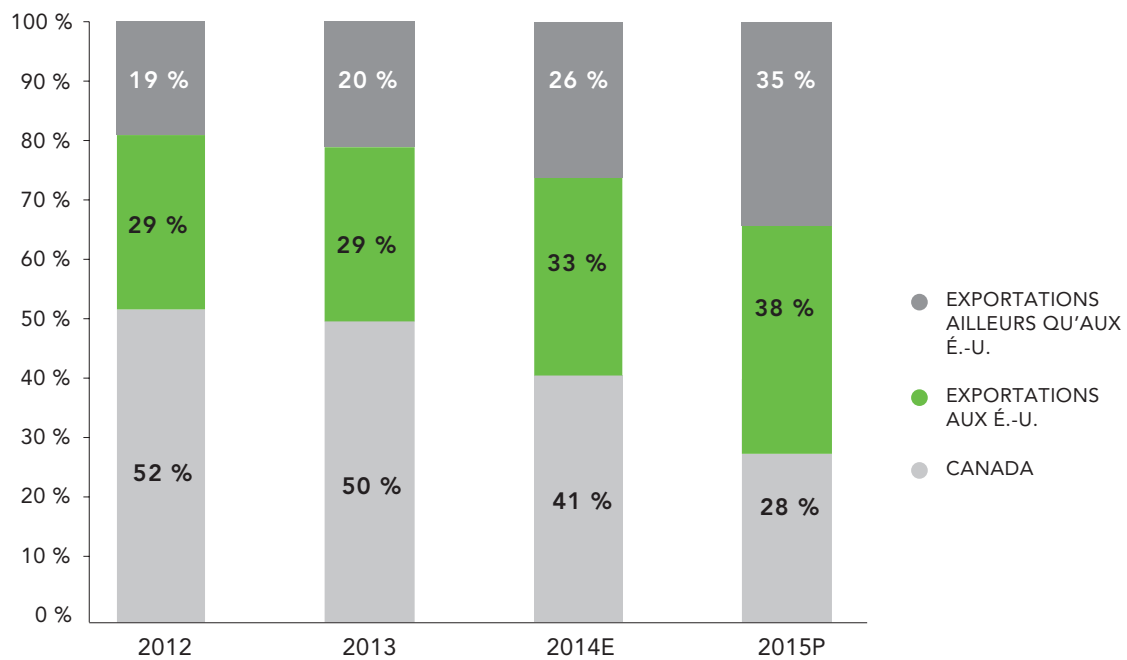
Pour les biens des technologies propres liées à l'énergie, exception faite de l'équipement relatif à l'eau et aux eaux usées, le rendement du marché mondial du Canada est encore pire. Entre 2005 et 2013, aucun autre pays parmi les 24 principaux pays exportateurs au monde n'a perdu plus de parts de marché que le Canada, qui a perdu 71 % de ses parts de marché de 2005.

Ironiquement, les entreprises canadiennes de technologies propres sont des exportateurs très actifs. Ces sociétés tirent déjà la moitié de leurs revenus de l'exportation, et celles-ci devraient atteindre 70 % des revenus d'ici 2015. Les sociétés canadiennes de technologies propres sont dix fois plus susceptibles d'effectuer des exportations que la moyenne des PME canadiennes (voir la Figure 2).

Ces résultats à l'exportation arrivent au moment où l'industrie des technologies propres est devenue le principal investisseur en R et D du pays, dépassant l'aérospatiale et les produits pharmaceutiques à titre de plus important investisseur en R et D. Les trois quarts des investissements en R et D sur les technologies propres canadiennes ont été effectués par des PME (voir la Figure 3).

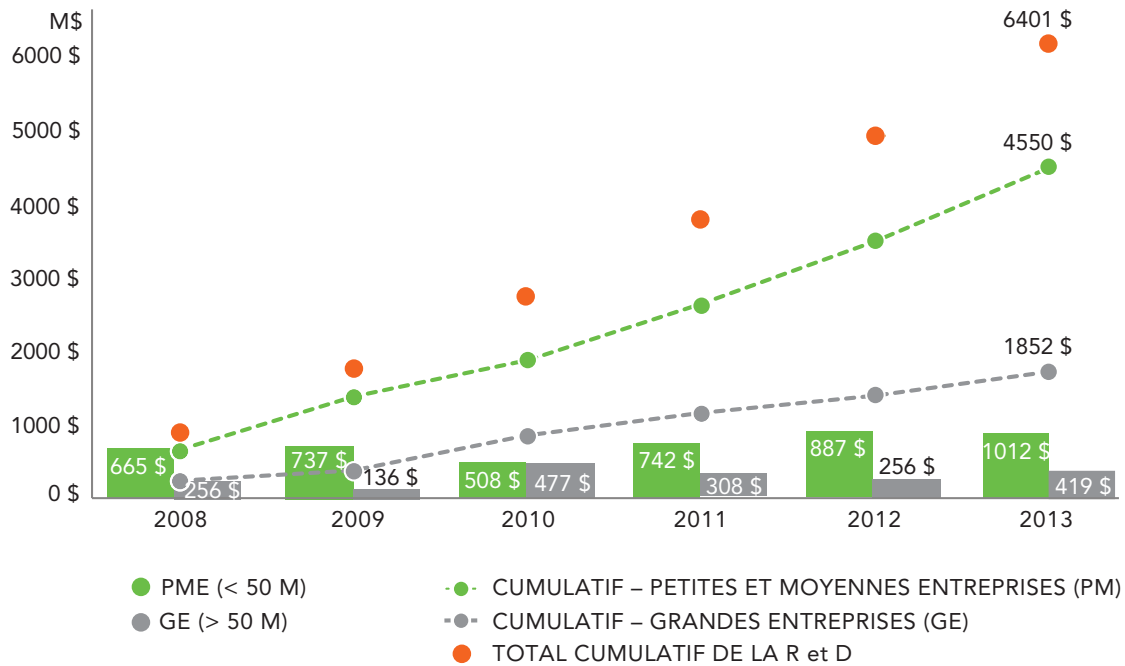
Pour nos partenaires commerciaux asiatiques, ce secteur est le plus important en raison des préoccupations relatives à la santé des citoyens et aux risques que les changements climatiques posent. Bien que cela ne soit pas le cas aujourd'hui, le secteur pourrait être à l'avant-scène des politiques canadiennes en matière d'affaires, de commerce et de développement internationaux étant donné ses investissements en R et D et ses répercussions potentielles sur la santé, la productivité, les changements climatiques et la gérance environnementale dans une économie mondiale produisant moins d'émissions de carbone.

Figure 2 Pourcentage des revenus provenant des exportations des sociétés canadiennes de technologies propres



Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

Figure 3 Investissements annuels et cumulatifs en R et D par des entreprises canadiennes de technologies propres—PME comparativement aux grandes entreprises (2008–2013)



*Données de 2008 à 2012 tirées des rapports 2013 et 2014 sur l'industrie canadienne

Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

Le reste du présent rapport dépeindra l'industrie des technologies propres au Canada atlantique. Il traitera ensuite de l'importance et de la dynamique des activités commerciales des principaux marchés des technologies propres en Asie, y compris la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Japon et la Corée du Sud. Ce sujet sera suivi d'une analyse sur les forces et les faiblesses de l'industrie des technologies propres du Canada atlantique. Certaines entreprises participant au développement commercial de l'Asie ou ayant exprimé leur intérêt à le faire seront présentées. Par la suite, les renseignements sur les marchés à l'intention de ces sociétés sont présentés du point de vue des agents canadiens du SDC travaillant en Chine, en Inde, en Indonésie, au Japon et en Corée du Sud. Finalement, des opportunités de croissance sont identifiées à la lumière des possibilités et des menaces liées au soutien de l'industrie dans les marchés asiatiques et sont basées sur des partenariats public-privé et provincial-fédéral pour tirer profit des rares ressources publiques et privées.

2 LES TECHNOLOGIES PROPRES AU CANADA ATLANTIQUE

Au Canada atlantique, 2 000 personnes sont employées directement dans des sociétés canadiennes de technologies propres, ce qui représente 6 % des entreprises canadiennes et 4 % des emplois dans celles-ci. Comme les entreprises de technologies propres du Canada atlantique sont plus petites que les sociétés canadiennes moyennes de technologies propres, le défi consistera à élaborer des stratégies permettant à ces sociétés d'effectuer des exportations vers des marchés asiatiques extrêmement concurrentiels.

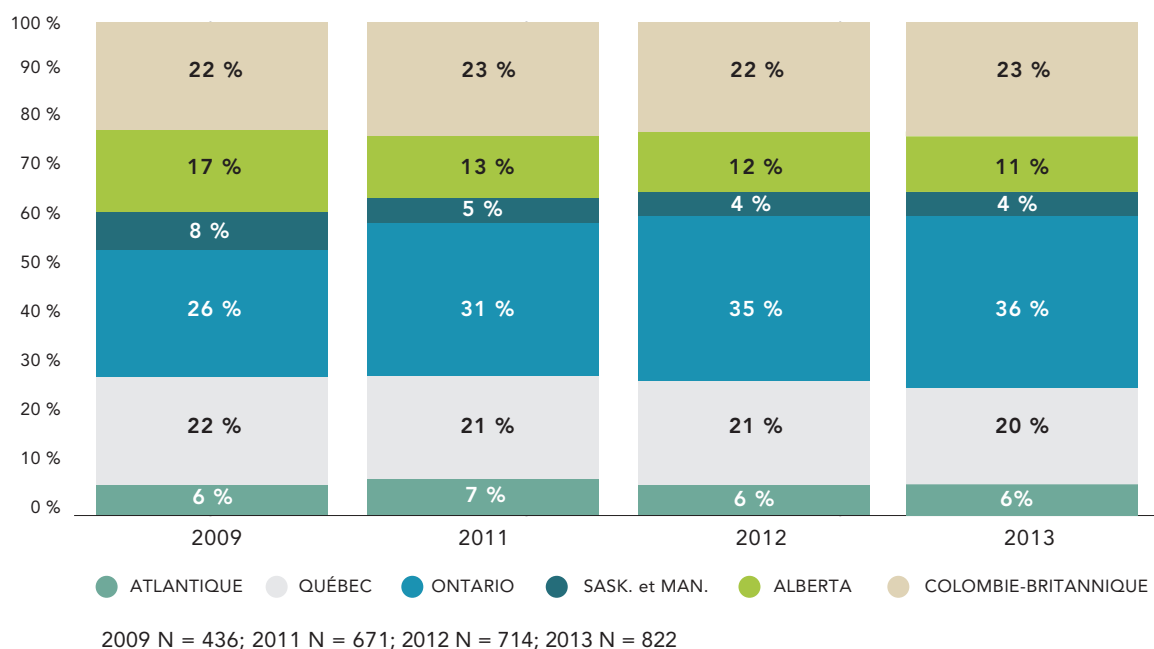
Faits en bref : Entreprises de technologies propres du Canada atlantique⁵

- L'âge moyen des entreprises est 17 ans comparativement à 19 ans à l'échelle nationale.
- Les sociétés du Canada atlantique emploient en moyenne chacune 47 personnes, comparativement à 68 personnes au niveau national.
- Moins du tiers des entreprises du Canada atlantique a plus de 20 employés à temps plein.
- Moins du tiers des entreprises du Canada atlantique a des revenus supérieurs à 2 M\$ CA.
- Les deux tiers des entreprises ont des produits commerciaux et sont présentes dans au moins un marché, alors que seulement 10 % en sont au stade de R et D le plus précoce.
- Les entreprises de technologies propres du Canada atlantique font de plus en plus d'exportations, comme l'a signalé le changement dans leurs réponses aux sondages 2014 et 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres.

2.1 QUELLES SONT LES ENTREPRISES QUI COMPOSENT L'INDUSTRIE DES TECHNOLOGIES PROPRES DU CANADA ATLANTIQUE?

La Figure 4 présente les entreprises de technologies propres du Canada atlantique dans le contexte de l'industrie nationale. La part des entreprises atlantiques est stable depuis plusieurs années, représentant environ 6 % de l'industrie nationale.

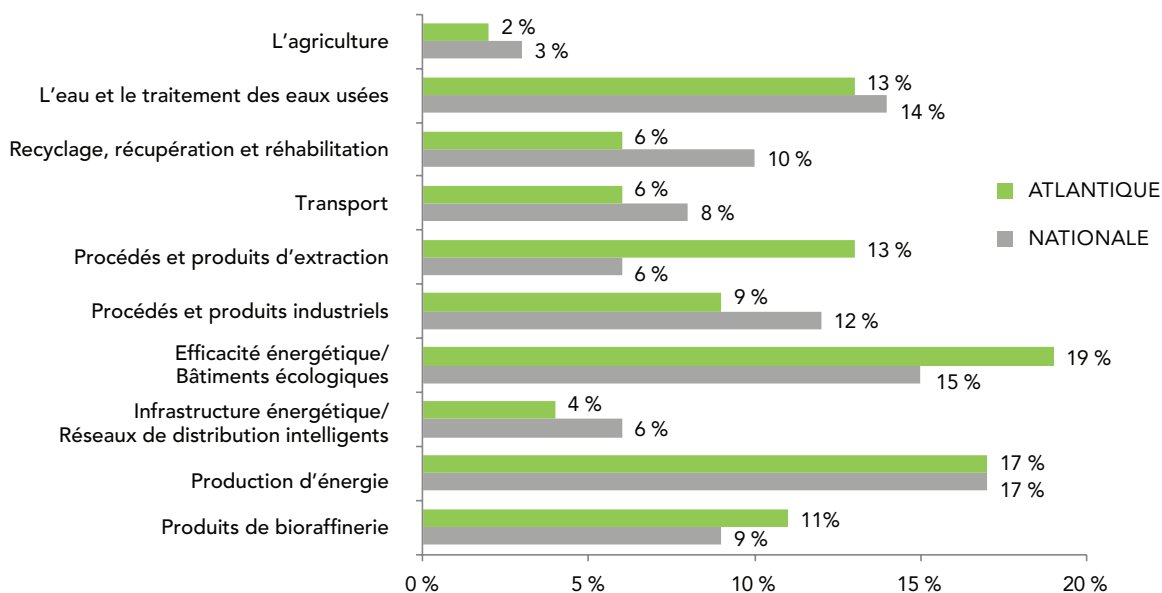
Figure 4 Importance de la région du Canada atlantique pour le secteur canadien des technologies propres



Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

Selon le nombre d'entreprises, les sous-secteurs les plus importants au Canada atlantique sont l'efficacité énergétique/les bâtiments écologiques (19 %), la production d'énergie (17 %), ainsi que les procédés et produits d'extraction (13 %), l'eau et les eaux usées (13 %) et les produits de bioraffinerie (11 %). Comparativement à l'ensemble du Canada, où les procédés et produits d'extraction correspondent à seulement 6 % des entreprises et où la production d'énergie est le secteur prédominant, l'industrie des technologies propres du Canada atlantique est davantage axée sur l'efficacité énergétique, les procédés et produits d'extraction et les produits de bioraffinerie. Ce profil représente celui de la région en matière d'énergie et de ressources naturelles (voir la Figure 5).

Figure 5 Pourcentage des entreprises par secteur, à l'échelle nationale et dans la région du Canada atlantique



Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

Le taux d'incubation d'entreprise et d'entrepreneuriat dans le secteur a habituellement reflété le produit intérieur brut (PIB) régional/provincial depuis 2009. Le nombre d'entreprises au Canada atlantique a oscillé autour de 6 % depuis 2009, démontrant ainsi une capacité entrepreneuriale et d'incubation correspondant au reste du Canada.

Depuis 2011, la proportion d'entreprises qui en sont aux stades de R et D à revenus ultérieurs et de démonstration préliminaire a baissé au Canada et au Canada atlantique. Cela reflète la maturation des entreprises dans les marchés émergents. Le ralentissement de l'incubation des entreprises peut également représenter un écart entre la capacité des politiques en matière d'innovation, la disponibilité du financement et la capacité entrepreneuriale. (La définition du stade de maturité d'une entreprise est donnée dans l'encadré Modèle de commercialisation d'entreprise à la page 16.)

Cela peut aussi correspondre à la capacité globale de l'économie. Comme mentionné ci-dessus, dans des secteurs plus matures, comme l'automobile et l'aérospatiale, le Canada compte 450 et 700 sociétés, respectivement. Comptant plus de 800 sociétés canadiennes, l'industrie des technologies propres peut avoir atteint un équilibre avant même que sa consolidation commence. Lorsque la consolidation commence, les sociétés du Canada atlantique qui s'étaient avérées concurrentielles à l'échelle mondiale peuvent continuer à être exploitées de manière autonome ou être acquises par des multinationales cherchant à compléter les innovations développées à l'interne et leur présence sur le marché. Lorsque des sociétés du Canada atlantique ne sont pas concurrentielles à l'échelle mondiale, elles disparaissent ou réinvestissent les profits tirés des marchés locaux pour concentrer leurs activités au niveau national.

Modèle de commercialisation d'entreprise⁶

Recherche et développement (R et D)

Les entreprises qui en sont au stade de la R et D cherchent à prouver que la science produira de nouvelles propriétés techniques potentiellement précieuses et à déterminer si l'utilisation de la technologie offre une amélioration fonctionnelle par rapport aux technologies et aux méthodes actuelles.

Développement et démonstrations technologiques (D et DT)

Les entreprises qui en sont à la phase de la D et DT désirent prouver que la technologie crée une valeur économique pour des produits précis et utiliser ses applications à l'échelle commerciale. Les chefs des entreprises à l'étape de la D et DT consacrent leurs efforts à prouver que la technologie est viable à l'échelle commerciale et à la convertir en un produit ou service. Ils peuvent choisir de conclure des contrats de licence pour s'assurer que la commercialisation de la technologie a lieu.

Commercialisation de produits et développement de marchés (CP et DM)

Les entreprises qui en sont au stade de la CP et DM établissent des processus commerciaux pour le produit ou le service qui permettront des ventes rentables et de répondre aux exigences relatives aux rendements de l'investisseur. Ces processus commerciaux comprennent l'essai des produits offerts, qui peuvent combiner des services et la technologie et éprouver des réseaux de distribution directs et indirects pour différents marchés géographiques. L'objectif consiste à définir une stratégie évolutive et rentable de commercialisation pour l'entreprise.

Entrée sur le marché et volume de marché (EM et VM)

Les entreprises qui en sont à la phase d'EM et VM créent des canaux d'accès au marché et peuvent avoir différents produits pour différents marchés géographiques et verticaux. L'exploitation minière, l'exploitation forestière, les municipalités et le développement international constituent des exemples de marchés verticaux.

Figure 6 Les entreprises de technologies propres du Canada atlantique selon leur stade de commercialisation



Source : Rapport 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres (Analytica Advisors)

3 LES MARCHÉS DES TECHNOLOGIES PROPRES EN ASIE

Les marchés asiatiques pour les technologies propres comptent parmi les plus concurrentiels au monde. En utilisant les importations de biens environnementaux manufacturés (consultez l'Annexe 1 pour une définition de biens environnementaux manufacturés) pour estimer les marchés mondiaux des technologies propres, en 2014, la Chine a été le plus important marché de la région (182 T\$ US), suivie par le Japon (58,8 T\$ US), la Corée du Sud (57,2 T\$ US), l'Inde (31,5 T\$ US) et finalement, l'Indonésie, à titre de marché représentatif de l'Asie du Sud-Est, avec 16,5 T\$ US en importations de biens environnementaux manufacturés.⁷

Selon la valeur des exportations de biens environnementaux manufacturés pour estimer la concurrence nationale pour les sociétés canadiennes désirant faire affaire en Asie, les marchés les plus concurrentiels en 2014 étaient la Chine et le Japon, où les exportations étaient évaluées à 227 T\$ US et à 97,8 T\$ US respectivement. La Corée du Sud occupait le troisième rang, avec 49,2 T\$ US, suivie par l'Inde, avec 14,8 T\$ US, et l'Indonésie, avec 7,1 T\$ US.

Une autre façon de caractériser les marchés asiatiques est de considérer le rapport entre les importations et les exportations de biens environnementaux manufacturés. Parmi les pays admissibles à l'aide au développement international (ADI), le rapport importations/exportations de l'Indonésie est le plus élevé, à 232 %, suivi par celui de l'Inde, à 213 %. Les importations de biens environnementaux manufacturés de la Corée du Sud ont dépassé légèrement ses exportations, à 116 %. En matière de biens environnementaux, la Chine est dotée d'une capacité industrielle robuste et toujours en expansion, avec des importations de biens environnementaux manufacturés qu'on évalue à 80 % de ses exportations. Parmi les principaux marchés asiatiques, le Japon a la capacité industrielle la plus solide, avec des importations représentant seulement 60 % de la valeur de ses exportations de biens environnementaux manufacturés.

Aux fins de cette analyse commerciale, les exportations de biens environnementaux manufacturés ont été davantage affinées en quatre catégories, pour mieux comprendre la taille des marchés et leurs taux de croissance. Ces catégories ressemblent à certains des sous-secteurs de l'industrie des technologies propres utilisés pour classer les opérations des entreprises, mais certains ont été regroupés pour faciliter l'analyse des statistiques sur le commerce mondial. (Pour connaître la correspondance entre les dix sous-secteurs des technologies propres et les quatre catégories de biens environnementaux manufacturés, consultez l'Annexe 1. Pour connaître les conclusions détaillées sur le commerce de biens environnementaux manufacturés, consultez l'Annexe 2.)

Voici les quatre catégories de biens environnementaux manufacturés traitées ci-dessous :

1. les procédés industriels et d'extraction, y compris la capture, l'utilisation et le stockage de carbone (CUSC);
2. l'eau et les eaux usées;
3. l'énergie renouvelable et son stockage;
4. l'efficacité énergétique.

Pour chacune de ces catégories, le taux de croissance annuel composé (TCAC) 2011–2013 a été calculé pour le commerce de ces biens en Chine, en Inde, en Indonésie, au Japon et en Corée du Sud. Le même TCAC a été calculé pour le Canada, afin de comprendre l'attrait du marché national comparativement aux marchés asiatiques et la mesure dans laquelle les sociétés seront obligées de chercher des possibilités à l'échelle internationale en raison des marchés canadiens à faible croissance (voir l'Annexe 2.)

Le résumé de ces conclusions est présenté ci-après.

1. Procédés industriels et d'extraction : Les marchés les plus intéressants pour cette catégorie se trouvent en Chine, au Canada et en Corée du Sud.
2. Eau et eaux usées : La Corée du Sud, l'Indonésie et la Chine mènent la croissance dans les marchés de l'eau et des eaux usées à une époque où la croissance au Canada est la moitié de celle des marchés ayant la plus forte croissance en Asie.
3. Efficacité énergétique : L'accent que l'Indonésie met sur les initiatives de développement dans ce secteur démontre une croissance modeste des importations de biens relatifs à l'efficacité énergétique, suivie par une croissance similaire au Japon. En revanche, le marché canadien pour l'équipement lié à l'efficacité énergétique stagne.
4. Énergie renouvelable et son stockage : Depuis la catastrophe nucléaire de Fukushima, le Japon mène la voie en matière d'importations de biens liés à l'énergie renouvelable et à son stockage, suivi par la Chine et le Canada. Les marchés pour les importations de ce type de biens ont été nuls ou négatifs entre 2011 et 2013 en Indonésie, en Inde et en Corée du Sud.

Les entreprises du Canada atlantique ont des ressources limitées pour établir des relations d'affaires en Asie. La taille et le taux de croissance actuels des marchés pour les technologies propres dans certains marchés asiatiques peuvent être la base d'une prise de décisions concernant les investissements pour le développement des affaires dans les marchés asiatiques. Les renseignements commerciaux peuvent fournir la taille et le taux de croissance actuels des marchés et sont résumés ci-dessous pour l'équipement relatif aux procédés industriels et d'extraction, à l'eau et aux eaux usées, à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable.

Pour l'équipement relatif aux procédés industriels et d'extraction, le TCAC des importations de deux ans était le plus élevé en Chine (8,4 %), suivi par la Corée du Sud (6,8 %) et l'Inde (4,8 %). Les sociétés peuvent trouver les marchés nationaux canadiens plus attrayants que les marchés asiatiques en ce moment avec un TCAC égal à celui de la Chine. Le TCAC de deux ans du Japon et de l'Indonésie a été négatif pour les biens liés aux procédés industriels et d'extraction.

Le cas des importations de biens relatifs à l'eau et aux eaux usées est fort différent : la Corée du Sud accuse le plus haut TCAC de deux ans à 13,3 %, suivie par l'Indonésie (11,1 %), la Chine (9,8 %) et le Japon (6,4 %). Tous ces marchés dépassent le TCAC relativement robuste du Canada de 6 %. Les importations en équipement lié à l'eau et au traitement des eaux usées de l'Inde ont à peine augmenté au cours de la période, avec un TCAC de 2011 à 2013 de 1,2 %.

La croissance des importations de biens relatifs à l'efficacité énergétique a été en général plus lente en Asie, avec l'Indonésie et le Japon enregistrant des TCAC de 6 % et de 5 %. En Indonésie, il y a des initiatives d'efficacité énergétique financées par des institutions financières internationales, comme la Banque asiatique de développement (BAD), qui peuvent offrir des voies d'accès vers un approvisionnement transparent pour les sociétés canadiennes. Ailleurs en Asie, la Chine et la Corée du Sud ont enregistré des TCAC pour les importations d'équipement lié à l'efficacité énergétique de 3 %, et les importations de l'Inde ont été nulles. Le TCAC des importations de biens relatifs à l'efficacité énergétique du Canada a également été très bas à 1,4 %, suggérant que les sociétés canadiennes seront avides de possibilités d'exportation.

Bien que ce secteur ne soit important que pour quelques sociétés du Canada atlantique, les exportations d'équipement lié à l'énergie renouvelable présentent des possibilités de croissance et peuvent représenter une possibilité pour les sociétés de services publics qui ont de l'expérience avec l'hydroélectricité et d'autres méthodes de production d'énergie à faible émission de carbone. L'importance accordée par le Japon sur la sécurité énergétique depuis Fukushima a mené à une très forte croissance des importations de biens relatifs à l'énergie renouvelable, avec un TCAC de deux ans de 23 % ou près du double du taux de croissance de la Chine, à 12 %. Le TCAC de deux ans du Canada pour les importations de biens liés à l'énergie renouvelable s'est chiffré à un robuste 10 %. En ce qui concerne le reste de l'Asie, le marché des biens relatifs à l'énergie renouvelable a été nul ou négatif en Corée du Sud, en Inde et en Indonésie. Des changements au contexte de la politique sur l'énergie renouvelable de l'Inde pourraient influencer sur les données commerciales ultérieures.

4 FORCES ET FAIBLESSES DU SECTEUR EN ASIE

4.1 LES ENTREPRISES DU CANADA ATLANTIQUE ÉLABORENT DES MODÈLES D'ENGAGEMENT DANS LES MARCHÉS DE L'ASIE

De nombreuses entreprises de technologies propres du Canada atlantique sont présentes dans les marchés asiatiques ou envisagent d'y faire affaire. Toutefois, elles en sont encore au stade de la recherche de clientèle. Quelques-unes génèrent des revenus, mais la plupart sont en train d'évaluer les débouchés et de déterminer si elles peuvent présenter une proposition de valeur concurrentielle par rapport aux fournisseurs locaux d'un pays et à d'autres concurrents établis à l'étranger. Quelques-unes possèdent des avantages propres au Canada atlantique, mais elles sont plutôt dotées de forces qui sont communes aux entreprises canadiennes du secteur.

Forces

- Certaines entreprises du Canada atlantique sont bien renseignées sur les ressources qui sont à leur disposition. Certaines comprennent bien la ressource que constitue le SDC et celles qui en sont au stade de la recherche active de clients dans les marchés asiatiques s'en servent. Pour sa part, le SDC peut donner des conseils sur les fournisseurs de services, les associations de l'industrie, les partenaires de démonstration et les partenaires de coentreprise possibles à l'échelle locale.
- Les entreprises canadiennes sont généralement considérées comme possédant des technologies concurrentielles en raison d'investissements élevés en R et D. Par conséquent, les entreprises du Canada atlantique bénéficient de la marque canadienne. Une collaboration avec le SDC renforce encore plus cette marque.
- L'enseignement supérieur canadien (et, par conséquent, sa capacité de R et D) jouit d'une image positive dans des pays comme la Corée du Sud où les dirigeants industriels le connaissent par expérience, soit parce qu'ils ont fait des études supérieures au Canada, soit parce que leurs enfants en font. C'est peut-être moins le cas en Chine, où relativement peu de dirigeants haut placés ont de l'expérience personnelle avec l'enseignement supérieur canadien. À long terme, les programmes qui permettent aux étudiants des cycles supérieurs de fréquenter des universités au Canada atlantique peuvent avoir un impact positif sur les débouchés canadiens en Asie, comme il semble que ce soit le cas en Corée du Sud, où certains des chefs d'entreprise qui ont des relations avec des sociétés canadiennes de technologies propres ont fait des études universitaires au Canada il y a 20 ou 25 ans.
- Les chefs d'entreprises canadiens sont perçus comme de protagonistes valables pour les affaires, en raison des pratiques commerciales honnêtes et de la suprématie du droit qui règne au Canada. Les chefs d'entreprise du Canada atlantique peuvent se montrer explicites au sujet des valeurs comme l'importance de la suprématie du droit.

- Certaines entreprises investissent dans de la documentation de soutien dans la langue locale d'un pays. Dans certains cas, elles ont des sites Web qui présentent leur proposition de valeur à des acheteurs potentiels dans des langues asiatiques. Il semble exister une capacité suffisante, dans le secteur privé, pour combler les besoins de traduction de l'industrie.
- Certaines entreprises qui investissent dans une présence locale en Asie bâtissent un réseau de relations qui entraînera une meilleure probabilité de réussite. À la suite de leur établissement, elles pourraient être disposées à offrir des conseils à leurs pairs qui feront leur entrée dans ces marchés plus tard.
- Grâce à Exportation et développement Canada (EDC), les sociétés canadiennes bénéficient d'un organisme de crédit à l'exportation qui peut consentir des facilités de crédit permettant d'acheter des produits canadiens. Les facilités de crédit sont des prêts consentis à de grandes sociétés qui peuvent être utilisés pour réaliser des achats auprès de sociétés canadiennes. La société EDC possède une grande expertise de consentement de facilités de crédit dans les industries gazière et pétrolière. Selon les réglementations sur l'air et sur l'eau, des entreprises gazières et pétrolières pourraient rechercher des solutions technologiques propres. Si des entreprises du Canada atlantique offrent des solutions ayant des applications dans les secteurs gazier et pétrolier, elles devraient chercher des clients asiatiques bénéficiant de facilités de crédit de EDC.

Faiblesses

Même les plus grandes multinationales ont de la difficulté à faire des affaires en Asie. Comparativement, les sociétés de technologies propres situées au Canada atlantique possèdent des ressources limitées en matière de financement et de gestion. Par conséquent, les faiblesses présentées ci-dessous tiennent compte des éléments qui présentent des difficultés particulières à ces sociétés, étant donné leurs contraintes en matière de ressources.

- Au sein de marchés comme celui de la Chine, toutes les entreprises, y compris celles du Canada atlantique, doivent investir pour déterminer qui sont leurs concurrents. Peu importe l'origine des entreprises, déterminer les bases de cette concurrence constitue un processus long et ardu. Qu'elles soient de grande ou de petite taille, elles doivent être prêtes à investir du temps et des ressources de gestion pour déterminer les facteurs de concurrence d'un marché. Voici des exemples de ces facteurs :
 - » les réglementations actuellement en place et prévues;
 - » les réglementations appliquées qui sont actuellement en place et prévues;
 - » les incitatifs actuellement en place et prévus;
 - » les fournisseurs de l'équipement déjà installé;
 - » la performance de l'équipement déjà installé;
 - » le rapport prix-performance des attributs de l'équipement déjà installé.
- Dans la plupart des marchés asiatiques, les démonstrations locales constituent une exigence de fait, et ce, peu importe le nombre de déploiements du produit dans d'autres marchés. Pour les sociétés de technologies propres du

Canada atlantique, cette exigence représente au moins deux difficultés. La première consiste à trouver le bon partenaire de démonstration. Il convient de répéter qu'il faut investir du temps pour trouver un partenaire de démonstration pouvant apporter à la table une crédibilité pour le marché local et le respect de la propriété intellectuelle. La seconde concerne le fait que, contrairement à des marchés parvenus à une plus grande maturité, les démonstrations sont habituellement assumées financièrement par les sociétés qui les font, et non pas le client ou le partenaire local. Les sociétés du Canada atlantique devront obtenir des fonds, d'abord pour trouver le bon partenaire de démonstration, et ensuite pour financer le projet de démonstration.

- Les pays asiatiques qui ont droit à l'ADI, comme la Chine, l'Inde, l'Indonésie et d'autres pays sud-asiatiques, comptent sur du financement à des conditions favorables de la part d'institutions financières internationales (IFI), comme la BAD et la Banque mondiale. Pour les IFI, les sociétés de génie, d'approvisionnement et de construction sont des maîtres d'œuvre pour les infrastructures énergétiques et hydriques. À titre d'exemple, pour que de petites sociétés de technologies propres puissent être incluses par de grandes sociétés dans des projets d'infrastructures, des pays nordiques ont déployé des stratégies pour établir des relations entre des maîtres d'œuvre et des fournisseurs de solutions technologies propres. Une collaboration fédérale-provinciale pourrait constituer une approche efficace pour repérer les maîtres d'œuvre d'envergure mondiale et leur faire connaître les entreprises et les solutions du Canada atlantique.
- Dans la même veine, même si la BAD décentralise les opérations dans les pays emprunteurs, l'expertise technique sur l'énergie et l'eau peut demeurer un service partagé pendant un certain temps. Un grand nombre de prêteurs de la BAD ont détaché des experts techniques auprès des centres d'excellence sur les sources d'énergie à faible teneur en carbone et sur l'efficacité énergétique. Par exemple, la Corée du Sud, l'Espagne, l'Allemagne et des pays européens ont détaché des experts techniques auprès de ces centres. Le Canada n'a pas détaché d'experts techniques du secteur privé auprès des IFI asiatiques. Cependant, si l'appui financier était disponible, les sociétés du Canada atlantique pourraient envisager de détacher du personnel technique.

4.2 FORCES, FAIBLESSES ET INTENTION STRATÉGIQUE

Comme le mentionne ce rapport, un grand nombre d'entreprises de technologies propres du Canada atlantique sont de petite taille. Peu importe sa taille, toutefois, si l'intention stratégique d'une société est de devenir concurrentielle à l'échelle mondiale, elle établira un modèle commercial qui tient compte des moyens financiers dont elle dispose. Les sociétés financées par du capital-risque peuvent définir des stratégies visant directement un marché et selon lesquelles elles cherchent des partenaires stratégiques qui investiront dans leurs projets. Les sociétés qui comptent peu d'actionnaires peuvent conclure des ententes avec des mandataires et des réseaux de représentants, en vertu desquelles elles partagent leur marge avec leurs représentants. Les sociétés qui sont de taille relativement semblable peuvent définir des approches très différentes de mise en marché en Asie. Pour les sociétés d'innovation, la participation aux chaînes de valeur mondiales ne constitue pas une priorité. Leur

intention stratégique est de fournir des solutions complètes reposant sur une technologie unique et concurrentielle. La distance physique du marché est un facteur moins important que l'intention stratégique.

En résumé, pour que les sociétés puissent investir dans l'établissement de relations d'affaires profitables à long terme avec des clients situés dans des marchés asiatiques, il faudra poser des bases. Certaines de ces lacunes, comme l'information commerciale, sont du domaine de chaque société. D'autres lacunes, toutefois, comme les relations avec les IFI, relèvent du secteur public. Et certaines autres lacunes bénéficieraient de partenariats publics-privés, notamment le repérage de partenaires de démonstration de projets, le financement des démonstrations et l'établissement de relations au sein de la chaîne d'approvisionnement entre les maîtres d'œuvre (y compris les sociétés de génie et les fournisseurs de solutions technologiques propres). Dans tous les cas précités, une période de ralentissement économique en Asie représente un moment opportun pour hiérarchiser les priorités en matière d'investissement dans ces bases.

4.3 LES ENTREPRISES DU CANADA ATLANTIQUE COMMENCENT À ÉLABORER DES MODÈLES D'ENGAGEMENT DANS LES MARCHÉS DE L'ASIE

Les sous-sections suivantes présentent un échantillon des entreprises qui utilisent le SDC ou ont indiqué leur intérêt par rapport aux marchés asiatiques. Certaines ont déjà défini des stratégies sur l'Asie et recourent fréquemment au SDC pour les mettre en œuvre.

Nouveau-Brunswick

1. LuminUltra Technologies Ltd.—Eau et eaux usées | Fredericton, N.-B.

LuminUltra fournit de l'équipement portable précis pouvant tester rapidement si des procédés industriels ont contaminé des sources d'eau avec des micro-organismes. Des logiciels d'analyse aident les utilisateurs à interpréter les résultats et à prendre les mesures nécessaires pour remédier aux problèmes. L'équipement est utilisé pour tester l'eau potable, les eaux usées, la gestion de l'eau et de nombreux procédés industriels, dont celles qui sont liées à la production gazière et pétrolière ou tout environnement où la contamination microbiologique peut se produire.

2. ProCare Water Treatment Inc.—Eau et eaux usées | Dieppe, N.-B.

Les systèmes de ProCare Water sont couramment utilisés dans les milieux de soins de santé, les hôtels, les maisons de soins infirmiers, les écoles, les installations militaires et d'autres édifices de grandes dimensions pour contrôler et prévenir la maladie du légionnaire à long terme. La technologie propre novatrice qui permet à cette entreprise de réussir à fournir des réseaux d'approvisionnement en eau potable sécuritaire utilise une ionisation cuivre-argent plutôt que le chlore, l'ammoniaque et d'autres procédés chimiques puissants auxquels les autres technologies ont recours.

3. ChemGreen Innovation Inc.—Procédés et produits industriels | Sackville, N.-B.

ChemGreen possède une technologie propre et brevetée de polymérisation écologique et fabrique des polymères d'avant-garde et des nanomatériaux.

L'entreprise est à la recherche de possibilités de partenariat avec des sociétés qui possèdent un marché exploitable et ont besoin de son innovation, de ses produits et de ses solutions évolutives.

4. Geomembrane Technologies Inc. (GTI)—Eau et eaux usées | Fredericton, N.-B.

GTI conçoit, fabrique et installe sur mesure les produits innovants suivants : des réservoirs, des membranes de recouvrement de lagons et des gaines de confinement pour des applications relatives à l'eau et aux eaux usées. Elle possède plus de 30 ans d'expérience et plus de 250 installations dans le monde. Ses membranes ont été utilisées par des entreprises industrielles, municipales et agricoles pour recueillir et entreposer des biogaz, réduire des gaz à effet de serre et réduire la dépendance à l'égard de l'énergie importée.

Terre-Neuve-et-Labrador

5. Fay Environmental Canada Ltd.—Eau et eaux usées | St. John's, T.-N.-L.

Fay Environmental Canada est une entreprise spécialiste du traitement de l'eau. Elle offre des solutions de traitement de l'eau et des eaux usées « clés en main » qui fournissent de l'eau potable propre et salubre, tout en soutenant le traitement des eaux usées de manière durable sur le plan environnemental. Son bassin de clientèle comprend des gouvernements (locaux, provinciaux et fédéraux), des transformateurs alimentaires, des promoteurs immobiliers, des hôteliers, des clubs de golf et des cercles privés, des hôpitaux et des centres de soins de longue durée, ainsi que des entreprises privées de distribution d'eau.

6. Hi-Point Industries—Procédés industriels et procédés d'extraction | Bishop's Falls, T.-N.-L.

Les déversements de pétrole et d'autres types de carburant dans les installations de carburant en vrac, dans les aéroports ou sur les routes peuvent ravager les écosystèmes locaux, s'écouler dans les égouts pluviaux et les cours d'eau, ainsi que faire courir des dangers aux intervenants d'urgence et aux communautés locales. Les répercussions sur les êtres humains, la faune et la flore peuvent se faire sentir pendant des décennies. Le produit Oclansorb de cette entreprise canadienne absorbe directement les déversements de carburant à l'aide d'une tourbe de sphaigne blonde présente dans l'environnement à l'état naturel, une matière sûre et écologique. Léger et d'entreposage facile, Oclansorb peut absorber jusqu'à six fois son propre poids en carburant et en pétrole, mais sans s'imprégner d'eau. On peut le détruire par incinération et même l'utiliser comme source de carburant lorsqu'il a absorbé le pétrole déversé.

7. Phase Separation Solutions (PS2)—Procédés industriels et procédés d'extraction | St. John's, T.-N.-L.

Cette filiale de la West Mountain Environmental est exploitée en Chine depuis 2010, par l'entremise de sa société sœur enregistrée située à Shanghai, du nom de Phase Separation Environmental Technology ou PS2 China. Elle se spécialise dans la réhabilitation des sols contaminés après utilisation industrielle, pour les rendre idoines au redéveloppement urbain. Depuis sa création en 1996 à Terre-Neuve, la technologie de séparation en phase thermique (SPT), propriété de PS2, a traité des centaines de milliers de tonnes de sols et boues contaminés autour de la planète. La technologie permet d'extraire du sol, de manière sûre et écologiquement responsable, du

diphényle polychloré ou biphényle polychloré (BPC), de la dioxine, des pesticides chlorés (DDT), des hydrocarbures poly-aromatiques (HAP) et des solvants, et de réhabiliter un site en vue d'une utilisation productive. La même technologie est très répandue dans les installations de production pétrolière. En Chine, les technologies de cette entreprise sont utilisées dans plusieurs installations de récupération de déchets hydrocarbonés, dans les provinces du Zhejiang, de Daqing et du Sichuan. PS2 épaula ces nouvelles technologies canadiennes novatrices dans leur difficile transition pour entrer sur le marché des services environnementaux en Chine.

Nouvelle-Écosse

8. CarbonCure Technologies— Procédés industriels et procédés d'extraction

Halifax, N.-É.

CarbonCure Technologies produit du béton en réduisant son empreinte carbone. Les déchets de CO₂ qui seraient sinon émis dans l'atmosphère par des usines industrielles comme des raffineries pétrolières, des centrales et des cimenteries sont recyclés dans la fabrication de béton plus écologique. La technologie est adaptée aux cimenteries déjà en exploitation. Elle ajoute les déchets de CO₂ au béton à la phase du mélange. Les déchets sont alors convertis de manière permanente en une fine substance solide ayant l'apparence du calcaire dans le mélange du béton, veillant ainsi à ce que ce CO₂ ne soit pas libéré à nouveau durant la démolition.

9. Green Power Labs—Production d'énergie/source d'énergie renouvelable et efficacité énergétique | Dartmouth, N.-É.

Green Power Labs est une entreprise d'analyse prévisionnelle et de contrôles qui prédit et gère l'immense capacité du soleil en tant que ressource productrice d'énergie ainsi que de chaleur passive dans nos espaces de vie. L'énergie solaire est une source énergétique très variable. Cette variabilité entraîne des difficultés de stabilité du réseau, en limitant sa capacité en tant que source d'énergie. Cette même variabilité a une incidence directe sur les besoins en chauffage et en refroidissement de nos édifices. L'analyse prévisionnelle et les contrôles gèrent cette variabilité avec efficacité, en permettant une intégration harmonieuse des projets de production d'énergie solaire distribuée à l'échelle commerciale dans le réseau et une meilleure gestion de l'équipement de chauffage et de refroidissement. Cela entraîne une réduction des coûts d'énergie et des émissions de GES, tout en améliorant le potentiel solaire à titre de source d'énergie.

10. LED Roadway Lighting Ltd.—Efficacité énergétique | Halifax, N.-É.

L'éclairage des rues représente souvent plus de 30 % des budgets municipaux consacrés à l'énergie. En passant à une source d'éclairage à faible consommation d'énergie et exigeant peu d'entretien, on peut réduire de beaucoup la quantité d'énergie et l'argent consacrés à éclairer les villes la nuit et à en assurer la sécurité. Établie à Halifax, au Canada, et possédant des usines de fabrication au Canada, au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Brésil et en Australie, LED Roadway fabrique des systèmes d'éclairage et de contrôle à diodes électroluminescentes (DEL) qui conviennent à des systèmes d'éclairage nouvellement construits et convertissent facilement des systèmes existants. En règle générale, les installations d'éclairage de LED Roadway permettent de réaliser des économies moyennes de 60 % de consommation d'énergie par rapport

aux systèmes existants, tout en réduisant les coûts d'entretien des systèmes convenant à des réseaux de distribution intelligents.

11. Eosense—Procédés industriels et procédés d'extraction | Dartmouth, N.-É.

L'évaluation précise et constante des gaz – et tout particulièrement du CO₂—qui sont produits durant les procédés d'extraction et d'autre type et s'échappent du sol vers l'atmosphère est essentielle au contrôle des émissions durant l'extraction. Eosense fabrique des instruments très précis et ultra robustes qui mesurent les gaz présents dans le sol lors des projets sur le terrain pour les pédologues et pour les fournisseurs de services en aval du secteur gazier et pétrolier. Les instruments mesurent le passage des gaz produits ou consommés à la surface du sol et dans des conditions aquatiques —ce qu'on appelle communément les flux de gaz du sol—à l'aide de sa méthode propriétaire à diffusion forcée, sans pièces en mouvement, ce qui en fait une méthode beaucoup plus fiable que les autres pour l'utilisation à long terme dans des conditions difficiles.

12. Highland Energy Inc.—Procédés industriels et procédés d'extraction | Bedford, N.-É.

Reconnue comme étant l'une des entreprises de développement les plus chevronnées, novatrices, créatives et persévérantes de l'industrie de l'énergie renouvelable du Canada, Highland Energy Inc. compte plus de 20 ans d'expérience dans le développement de projets indépendants de production d'énergie à partir de gaz d'enfouissement. Elle capte le gaz produit par les sites d'enfouissement et le transforme en avantages environnementaux et économiques.

Ses domaines d'expertise comprennent l'évaluation des sites; la négociation de contrats; la conception et la construction de systèmes de captage de gaz d'enfouissement et de centrales de production d'énergie à partir du gaz; ainsi que les opérations, l'entretien et la gestion au quotidien des systèmes de captage du gaz d'enfouissement et des systèmes d'utilisation du gaz d'enfouissement.

Highland Energy Inc. possède une expérience internationale et des intérêts dans divers marchés, dont la Chine, l'Inde et les Philippines.

13. Solar Global Solutions—Production d'énergie | Halifax, N.-É.

Solar Global Solutions (SGS) fabrique des systèmes d'énergie renouvelable à consommation énergétique nette zéro et d'éclairage hors réseau. SGS se spécialise dans la conception, l'approvisionnement et la construction de systèmes photovoltaïques de haute qualité, de générateurs de production combinée de chaleur et d'énergie, ainsi que de système d'entreposage de batteries. L'équipe de SGS possède plus de 25 années d'expérience fructueuse dans le développement de projets pour des clients résidentiels, commerciaux et gouvernementaux, ainsi que pour des sociétés de services publics. À ce jour, l'entreprise a installé plus de 500 centrales électro-solaires dans le monde.

5 RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX SUR LES MARCHÉS ASIATIQUES RÉUNIS PAR LE SERVICE DES DÉLÉGUÉS COMMERCIAUX (SDC) DU CANADA

Le Service des délégués commerciaux est en train d'augmenter le nombre d'agents responsables des technologies propres dans les marchés asiatiques. Selon leur domaine de spécialité, les entreprises souhaitant faire affaire en Asie peuvent tirer profit des services des agents du SDC qui sont responsables des infrastructures ou des technologies durables. Les infrastructures comprennent l'efficacité énergétique des édifices, les transports et des projets en rapport avec l'eau. Les technologies durables comprennent les sources d'énergie renouvelables, certaines applications industrielles et des technologies en rapport avec l'eau. Les entreprises en technologies propres situées au Canada atlantique qui exportent ont des échanges avec les agents du SDC jusqu'à deux fois par mois. Les autres communiquent avec ces agents moins de deux fois l'an. Du point de vue des entreprises du Canada atlantique, les possibilités d'affaires en Asie seront professionnellement validées en plus grand nombre, si elles établissent des relations avec des agents du SDC, afin de tirer parti des connaissances, de l'expérience et des réseaux de ces derniers.

Les sous-sections suivantes présentent les profils de la Chine, de l'Indonésie, de l'Inde, du Japon et de la Corée du Sud qui ont été établis en fonction des réponses aux quatre questions que nous avons posées aux agents du SDC qui sont responsables des technologies propres (pour les coordonnées de ces agents, voir l'Annexe 3). Ultérieurement, ces renseignements pourraient être complétés par l'expertise d'entreprises du Canada atlantique, afin d'élaborer des stratégies qui améliorent la présence dans les marchés asiatiques.

5.1 LA CHINE

À l'heure actuelle, 21 agents du SDC sont responsables des secteurs des technologies durables et des infrastructures en Chine élargie, ce qui comprend Hong Kong et Taïwan (Taïpei). En Chine continentale, les agents du SDC sont situés à Beijing, à Shanghai, à Guangzhou et à Chongqing. Grâce aux renseignements réunis par ces agents sur le marché chinois, le SDC a déterminé plusieurs secteurs prioritaires. Ces bureaux du SDC situés sur le marché même peuvent contribuer à soutenir les initiatives du gouvernement et des entreprises visant à augmenter et à tirer parti des possibilités.

Capture, utilisation et stockage du carbone

- Il existe d'importantes possibilités en émergence.
- La demande découle des politiques gouvernementales et des initiatives de réglementation anticipées.
- Les sociétés d'État (SÉ) sont au fait des changements de politiques à venir et des implications potentielles.

- C'est à Beijing, Shanghai, Guangzhou et Shenzhen que l'on constate les plus hauts niveaux d'empressement à les mettre en œuvre ou à mener des projets pilotes.

Réhabilitation des sols

- En Chine, il s'agit d'un enjeu de grande envergure qui peut être traité comme un secteur prioritaire.
- On estime que le marché chinois représentera 10 milles milliards de yuans au cours des 10 prochaines années.

Production d'énergie

- On constate un vif intérêt par rapport aux pratiques des sociétés canadiennes de services publics, particulièrement en matière de sécurité des barrages.
- La conversion de l'utilisation du charbon à des sources d'énergie plus propre (comme la biomasse) présente de l'intérêt, mais à titre de possibilité à long terme.
- Le secteur de la transformation des déchets en énergie au niveau municipal présente beaucoup d'intérêt.
- La surveillance océanique et l'énergie marémotrice sont d'un intérêt tout particulier dans les villes côtières de Zhanjiang et de Shantou.

Eau et eaux usées

- Les solutions de traitement des eaux usées revêtent un intérêt important.
- Le traitement de l'eau de pluie en vue de protéger le bassin hydrographique présente beaucoup d'intérêt à Shanghai.

Efficacité énergétique

- L'efficacité énergétique industrielle et les applications industrielles représentent l'intérêt ou besoin le plus immédiat.
- Dans la province de Guangzhou, il est possible de tirer parti des réseaux d'éducation sur l'efficacité industrielle. On peut exploiter les contacts du SDC au sein de ces réseaux.

Quelles entreprises ou entités (canadiennes, chinoises, internationales) présentes en Chine pourraient être des partenaires d'entreprises en technologies propres?

- Pour la réhabilitation des friches industrielles chinoises, des entreprises canadiennes d'ingénierie et d'infrastructures comme Golder Associates Ltd. et Hatch (chacune dotée de plusieurs bureaux au Canada atlantique et d'une présence en Chine) pourraient être en mesure de renforcer leurs soumissions en y intégrant des technologies de pointe de réhabilitation des sols mises au point par des entreprises canadiennes.
- Des sociétés canadiennes ont établi des partenariats fructueux avec des universitaires et des chercheurs locaux possédant des connaissances poussées sur les secteurs et les réglementations à l'échelle locale, ainsi que de vastes réseaux de contacts.
- De grandes entreprises n'appartenant pas au secteur des technologies propres, comme des sociétés immobilières, pourraient également souhaiter établir des partenariats dans les domaines où ces technologies canadiennes pourraient être avantageuses pour elles ou leur fournir une autre source de revenu plus tard.

- Il peut être profitable de trouver un partenaire pouvant aider à passer à une échelle supérieure.

Quels établissements ou organismes constituent de bons partenaires pour des démonstrations locales?

Il est possible de trouver des partenaires de projets de démonstrations à l'une des académies chinoises des sciences ou des sciences de l'environnement. Il est vivement recommandé que des organismes régionaux comme l'APECA passent par des ministères fédéraux comme RNCan et le Conseil national de recherche du Canada (CNRC) pour approcher les académies de sciences. En passant par RNCan et le CRNC pour trouver des partenaires, on pourrait contribuer à prouver la pertinence d'un financement visant un engagement accru. Voici des exemples d'entités avec lesquelles une collaboration sur le plan scientifique peut servir de tremplin à des débouchés commerciaux :

- des divisions de l'Académie chinoise des sciences;
- l'Académie des sciences de l'environnement de Shanghai;
- l'Institut des sciences du sol;
- l'Institut des sciences de l'environnement de Nanjing;
- l'Institut des sciences de l'environnement du sud de la Chine;
- l'Institut de recherche sur la protection environnementale de Guangzhou, qui joue un rôle analytique et consultatif par rapport aux projets de réhabilitation environnementale (particulièrement ceux qui portent sur l'eau et l'air).

Certaines grandes sociétés d'États (SÉ) peuvent, à l'occasion, recevoir un « projet de recherche » de la part d'administrations municipales ou de gouvernements provinciaux. Elles pourraient s'intéresser à de nouvelles technologies pour compléter des projets de démonstration permettant de mener cette recherche à bien. Par exemple, une communication récente avec la société d'État Shenzhen Energy a révélé son intérêt envers les technologies de capture, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC), qui est en relation directe avec un mandat qui le gouvernement local lui a attribué. La CSC ne fait pas partie des secteurs d'expertise actuels de la Shenzhen Energy. Celle-ci est avide d'information et pourrait être heureuse d'avoir des partenaires pour réaliser cette recherche. Elle a également présenté une demande de financement au gouvernement, afin d'assumer une partie des coûts du projet de démonstration.

Le China Energy Conservation and Environmental Protection Group (CECEP), qui représente la plus importante SÉ placée sous la gestion directe du gouvernement central, est spécialiste de la conservation de l'énergie et de la protection environnementale. Cette SÉ dispose de fonds destinés à des projets de démonstration, particulièrement dans les secteurs de l'efficacité énergétique et de la gestion des déchets. Il est également concevable que la réhabilitation soit ajoutée à la mission du CECEP.

L'Institut de recherche de Huaneng en énergie propre, qui est affilié à la plus importante société de production d'énergie en Asie du nom de Huaneng Group Corporation, s'intéresse à des démonstrations sur l'énergie marémotrice et l'hydroénergie. Des sociétés de services publics, comme la Southern Company (É.-U.), collaborent présentement avec Huaneng à des projets liés à la production d'énergie à partir du charbon.

Quels changements de réglementation possibles prévoyez-vous en matière d'efficacité énergétique, de sources d'énergie renouvelable, d'eau et d'autres infrastructures de technologies propres?

Tous les secteurs

- En plus d'un resserrement graduel des normes concernant l'eau, un mandat semblable a également été annoncé au sujet des normes concernant l'air. La rumeur court qu'il y aura aussi de nouvelles normes sur les sols (水十条, 大气十条, 土十条—tous « les plans d'action en prévention de la pollution »).
- Dans certaines régions de l'est de la Chine, les normes concernant l'efficacité énergétique font partie de celles qui sont les plus élevées au monde.
- L'importance grandissante de l'application de ces normes fera apparaître de nouveaux marchés.
- La Chine continuera d'occuper le rang de plus important investisseur en sources d'énergie renouvelable au monde.
- En plus des changements apportés aux réglementations, les provinces peuvent avoir leurs propres mandats liés au développement permanent. Par exemple, une rencontre récente avec le vice-gouverneur de la province de Guangdong a fait ressortir le désir de « développer de manière durable » la proportion de 60 % de son territoire demeurant (selon sa définition) sous-développé. Des initiatives gouvernementales à cet effet auront des retombées sur les projets d'infrastructure.
- Le Canada peut également exploiter son expérience dans le domaine des sables bitumineux pour fournir des solutions écologiques au secteur chinois du gaz de schiste et du pétrole de réservoirs étanches, qui est en expansion. Les grandes SÉ (Sinopec Ltd., China National Offshore Oil Corporation) sont des partenaires logiques, tout comme les entreprises en ingénierie et de services aux champs pétrolifères.

Réhabilitation

- Le 2 juillet 2015, le ministère chinois de la Protection de l'environnement a annoncé que le gouvernement central allouera 2,8 G\$ RMB (604 M\$ CA) au traitement des sols pollués par des métaux lourds dans 30 villes chinoises, dont 11 situées dans la province du Hunan.
- À la fin de 2015 ou au début de 2016, la Chine diffusera 10 méthodes de prévention de la pollution des sols.

Procédés industriels et procédés d'extraction

- L'exploitation minière verte est une industrie en émergence en raison de l'initiative des mines vertes de la Chine, qui est entrée en vigueur en 2010 sous l'égide du ministère des Terres et des Ressources. L'initiative est administrée par l'Association minière de la Chine.
- L'homologation d'exploitation minière verte est volontaire. Elle est accordée aux entreprises qui peuvent satisfaire à des normes relevant de neuf aspects d'une mine en exploitation.

- Les associations et les entreprises chinoises de cette industrie ont manifesté leur intérêt d'en apprendre plus sur les pratiques et les capacités canadiennes dans le domaine de l'exploitation minière verte.
- RNCan a conclu un protocole d'entente (PE) avec l'Association chinoise de l'industrie des métaux non ferreux (ACIMNF) sur une collaboration dans le domaine de l'exploitation minière verte. En juin 2015, l'ACIMNF a dirigé une délégation pour se renseigner sur les capacités canadiennes.
- Après la visite, les deux parties ont confirmé leur intérêt par rapport à une collaboration plus poussée et à la promotion des technologies canadiennes d'exploitation minière verte en Chine.
- Pendant cette visite, les champs d'intérêt suivants ont été dégagés : la réhabilitation des sols, l'enlèvement des métaux présents dans les boues et les systèmes de traitement d'eau, les procédés de récupération des métaux, la santé et sécurité, ainsi que la planification et la conception proactives des sites miniers.
- Pour veiller à ce que les capacités du Canada atlantique fassent partie des renseignements diffusés par le RNCan sur les capacités canadiennes, l'APECA devrait informer RNCan.

Eau et eaux usées

- Les normes sur l'eau vont se resserrer, particulièrement dans les villes de deuxième et de troisième rang.
- On constate des possibilités en expansion pour les entreprises d'eau potable, surtout celles dont la présence est établie.
- Des communications récentes avec la Shenzhen Energy ont révélé une mise en œuvre apparemment précipitée de nouvelles normes municipales sur l'eau. Cela s'est traduit par une recherche rapide, de la part des entreprises locales, de technologies permettant de se conformer aux normes.
- Le China Everbright Water Group est un exemple d'entreprise à la recherche de nouvelles solutions en eau potable.

Transports

- Dans la province de Guangdong, il existe un désir grandissant d'intégrer des solutions de gaz naturel au réseau des transports et de faciliter davantage l'utilisation de ce type de carburant par les entreprises locales.
- Des discussions sur l'utilisation du gaz naturel pour le transport public et les véhicules de transport émergent partout au Guangdong, parallèlement à un désir de bâtir une infrastructure pour soutenir cette utilisation (des stations de ravitaillement le long des routes principales).
- Il se pourrait aussi qu'on s'intéresse à utiliser ce type de carburant pour les navires de charge.

Que doivent garder à l'esprit les entreprises en technologies propres lorsqu'elles envisagent le marché de la Chine?

- Il faudra investir des ressources personnelles et financières à moyen terme et à long terme.

- Les entreprises devraient être capables de mener des affaires en chinois. Cela peut se faire par l'entremise d'un partenaire local de confiance mais, idéalement, l'entreprise aura un dirigeant ou un employé qui parle chinois.
- Elles devront avoir produit du matériel de promotion détaillé et réalisé des études de cas en chinois.
- Avant de communiquer avec de possibles partenaires chinois, les entreprises devraient avoir décidé d'un modèle commercial bien défini.
- Avant de prendre des engagements avec des partenaires ou des clients potentiels, il faudra effectuer des vérifications préalables minutieuses.
- Des fournisseurs de services professionnels peuvent aider à régler des questions comme veiller à ce que le protocole Internet soit bien protégé.
- Les entreprises devraient effectuer des recherches sur le marché, connaître les exigences locales, proposer des solutions conformes aux exigences locales et disposer de la flexibilité de passer à l'échelle supérieure ou de modifier les technologies pour les adapter au contexte local.
- La concurrence étant féroce, on ne tiendra pas compte d'une technologie qui n'est pas manifestement meilleure que les solutions nationales déjà utilisées.
- Connaître les solutions qu'une autorité locale a déjà à sa disposition fait partie des éléments permettant de comprendre le marché.
- Les entreprises canadiennes qui présentent leur technologie sans très bien comprendre ce qui est déjà mis en œuvre risquent de se faire dire que la leur n'est pas vraiment différente de ce qu'on utilise déjà.
- Les entreprises canadiennes doivent être prêtes à décrire leur proposition de valeur en détail, par rapport aux solutions déjà en place.

5.2 L'INDE

Le Service des délégués commerciaux (SDC) compte 17 agents responsables des technologies durables et des infrastructures à New Delhi, Ahmedabad, Bangalore, Chandigarh, Chennai, Hyderabad, Kolkata et Mumbai. En renseignant les agents du SDC sur les activités des entreprises d'une région donnée, on leur permettra de mieux cibler leurs efforts visant à appuyer les entreprises canadiennes. Dans l'ensemble, la politique de l'Inde sur l'environnement se concentre sur le développement économique. Par exemple, la campagne indienne « Fabriqué en Inde » vise à attirer des investisseurs étrangers à aménager des usines de fabrication en Inde.

Quelles entreprises ou entités (canadiennes, indiennes, internationales) présentes en Inde pourraient être des partenaires d'entreprises en technologies propres?

Les entreprises canadiennes présentement établies dans le marché indien des technologies propres œuvrent dans un éventail de sous-secteurs comprenant les eaux usées, les sources d'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique et les réseaux de distribution intelligents. Les entreprises suivantes ont des bureaux en Inde et y font affaire.

- Eaux usées : Premier Tech Aqua, AWT Technologies, EnviroWay, Endetec (entente d'approvisionnement avec une entreprise indienne), Napier-Reid Ltd.,

- Eco-Tec, Ovivo India, RV Anderson Associates Ltd., Clearford Water Systems Inc., IBI Group Inc.
- Énergie solaire : Canadian Solar, SkyPower Global Group, AMP Solar Group (coentreprise avec l'entreprise locale Sun Group), Morgan Solar Inc. (en partenariat avec Forbes and Company Ltd.), Solantro Semiconductor Corp.
 - Piles à hydrogène/à combustible : Ballard Power Systems, Hydrogenics
 - Biocombustible : NuLife Fuels, Biocube Corp.
 - Efficacité énergétique : Energy Advantage Inc.
 - Hydroélectricité à petite échelle : P2 Solar, Inc. (pas de bureau, mais une coentreprise), RSW International Ltd. (une division d'une entreprise des É.-U.)
 - Réseaux de distribution intelligents : eCamion, Inc., Corinex Communications Group, Vizimax Technologies, Awesens Inc. (toutes en phase de ciblage), Survalent Technology Corp.

Quels établissements ou organismes constituent de bons partenaires pour des démonstrations locales?

En Inde, tant les organismes privés que publics sont intéressés à être hôtes de projets pilotes de démonstration de technologies privées. Le type d'organisme est subordonné à la technologie qui retient l'intérêt.

Par exemple, le ministère des Nouvelles sources d'énergie renouvelable (MNRES) (www.mnre.gov.in/) constitue le ministère névralgique du gouvernement de l'Inde pour tout ce qui relève de nouvelles sources d'énergie renouvelable. L'objectif général du ministère est de développer et de déployer de nouvelles sources d'énergie renouvelable pour répondre aux besoins énergétiques de l'Inde. Ce ministère peut octroyer jusqu'à 50 % du financement nécessaire à la démonstration de nouvelles technologies.

Les entreprises privées offrent également leur soutien sous forme d'infrastructures pour mettre de nouvelles technologies à l'essai dans le cadre d'initiatives de collaboration.

Pour ce qui est de R et D à un stade préliminaire, la collaboration entre l'entreprise canadienne IC-IMPACTS (www.ic-impacts.com) et le ministère des Sciences et de la Technologie (www.dst.gov.in) de l'Inde offrent des possibilités d'activités de recherche qui pourraient mener à la commercialisation de technologies. Le Programme canadien de l'innovation à l'international représente une autre possibilité de collaborations de recherche.

Quels changements de réglementation possibles prévoyez-vous en matière d'efficacité énergétique, de sources d'énergie renouvelable, d'eau et d'autres infrastructures de technologies propres?

L'efficacité énergétique est l'un des programmes importants en Inde. Il comprend l'éclairage efficace, la normalisation des électroménagers en vue de l'efficacité énergétique, les édifices efficaces, les établissements commerciaux et l'efficacité énergétique dans les industries énergivores.

L'émergence d'entreprises privées de services énergétiques a été très lente, mais le Bureau de l'efficacité énergétique (<https://beeindia.gov.in/>), qui est l'organisme névralgique en matière d'efficacité énergétique sous l'égide du ministère de l'Énergie, a soulevé l'idée du capital-risque pour promouvoir le secteur. L'entreprise de services énergétiques récemment formée par le gouvernement, Energy Efficiency Services Ltd. (<http://www.eesindia.org>), est parvenue à promouvoir l'éclairage à DEL avec beaucoup de succès à l'échelle du pays.

L'Inde s'est déjà fixé des objectifs ambitieux en matière de sources d'énergie renouvelable, comme l'énergie solaire, l'énergie éolienne à grande échelle, l'hydroélectricité à petite échelle et la biomasse. Ces technologies sont très présentes dans le secteur privé. Les technologies comme les piles à hydrogène ou à combustible, l'énergie éolienne à petite échelle ou les technologies hybrides auront besoin de davantage de soutien gouvernemental pour en venir à une commercialisation à grande échelle.

Que doivent garder à l'esprit les entreprises en technologies propres lorsqu'elles envisagent le marché de l'Inde?

- Le marché indien représente un « long parcours ».
- Pour comprendre le marché ainsi que faire avancer ses projets, il est très important d'avoir une présence ou une représentation locale.
- Comme les États sont dotés de politiques différentes pour le même type de projet, les entreprises doivent comprendre les politiques et la structure du marché à fond pour être concurrentielles.
- Les entreprises doivent également comprendre que l'Inde est un marché extrêmement sensible aux prix.
- Il existe des possibilités de collaboration en R et D qui mènent la voie à la commercialisation.

5.3 L'INDONÉSIE

En Indonésie, trois agents du SDC sont responsables des technologies durables et des infrastructures. Ils se trouvent tous à Jakarta. L'Indonésie est également le seul des sept pays asiatiques à l'étude pouvant bénéficier de l'aide au développement international (ADI) de la part du Canada. Le gouvernement fédéral vise trois objectifs d'engagement en Asie, et les technologies propres sont pertinentes dans les trois cas : forger des partenariats, fournir de l'aide au développement et renforcer les relations économiques.⁸ Les entreprises en technologies propres qui offrent des solutions pertinentes en matière de développement devraient communiquer avec les agents responsables du développement au ministère Affaires mondiales Canada.

Il est important de souligner que, avant de répondre à des demandes de propositions émises par les organismes d'approvisionnement locaux, IFI comprises, les entreprises canadiennes devraient avoir des partenaires locaux bien établis pour les projets qui sont développés conjointement.

Quelles entreprises ou entités (canadiennes, indonésiennes, internationales) présentes en Indonésie pourraient être des partenaires d'entreprises en technologies propres?

En Indonésie, les entreprises qui pourraient être partenaires des entreprises en technologies propres comprennent des divisions de sociétés multinationales, des sociétés d'État ou de services publics et des compagnies indonésiennes constituées en personnes morales :

- Medco Power Indonesia;
- Indika Energy;
- Sintesa Group;
- PT Adaro Energy Tbk;
- Vale Canada Ltd.;
- Sinar Mas Group;
- Indonesia Power;
- Perusahaan Listrik Negara (PLN);
- des sociétés d'État du domaine de la distribution d'électricité.

De plus, l'entreprise québécoise Econoler vient tout juste de remporter un contrat de la BAD sur l'efficacité énergétique. Elle pourrait donner des conseils utiles à d'autres entreprises souhaitant faire affaire en Indonésie par l'entremise de la BAD.

Quels établissements ou organismes constituent de bons partenaires pour des démonstrations locales?

Comme dans le cas d'autres marchés asiatiques, le fait de faire des démonstrations locales jette les fondations de débouchés commerciaux à plus long terme. Voici des partenaires potentiels de démonstrations locales :

- l'Agency for Assessment and Application of Technology (BPPT), ou agence d'évaluation et d'application de la technologie;
- le ministère de la Recherche et de la Technologie;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources minérales;
- le Directorate General of New, Renewable Energy and Energy Efficiency ou directeur général des nouvelles sources d'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique;
- Medco Power Indonesia.

Au cours du forum de la BAD sur l'énergie propre en Asie, le ministère de l'Énergie et des Ressources minérales a annoncé qu'il mettra sur pied un centre d'excellence sur l'énergie propre à Bali. Si ce centre se matérialisait, il constituerait une bonne option pour des démonstrations locales. Medco Power et le Bandung Institute of Technology (Institut de technologie de Bandung) ont déjà mis sur pied un centre de recherche pour la production d'énergie de pointe.

Quels changements de réglementation possibles prévoyez-vous en matière d'efficacité énergétique, de sources d'énergie renouvelable, d'eau et d'autres infrastructures de technologies propres?

- Le gouvernement indonésien fait preuve de beaucoup d'enthousiasme sur l'augmentation du taux de participation du secteur privé à la mise en œuvre de sources d'énergie renouvelable.
- Le SDC s'attend à un plus grand nombre d'incitatifs et de politiques favorables au développement, par le secteur privé, de projets sur l'énergie renouvelable à l'échelle locale. Par exemple, le gouvernement revoit constamment les tarifs de rachat garanti des projets d'énergie géothermique, d'hydroélectricité, de biomasse et d'énergie solaire, en fonction des retours d'information du secteur privé.
- Pour ce qui est de l'efficacité énergétique, même s'il s'agit d'un sous-secteur qui présente d'immenses possibilités, l'industrie et le secteur financier ont encore besoin de renforcer grandement les capacités pour développer des projets d'efficacité énergétique.

Que doivent garder à l'esprit les entreprises en technologies propres lorsqu'elles envisagent le marché de l'Indonésie?

Comme l'Indonésie est un pays qui a droit à l'ADI, ses secteurs de l'énergie propre sont dominés par des programmes de donateurs internationaux. En voici des exemples :

- Le Danemark offre de l'assistance technique pour la mise en œuvre de l'efficacité énergétique, par l'entremise du ministère de l'Énergie et des Ressources minérales.
- L'Autriche a signé un PE avec la PLN, sur le développement de projets d'hydroélectricité.
- L'Allemagne offre de l'aide technique en électrification des régions rurales à l'aide d'énergie renouvelable, par l'entremise de l'Agence allemande de développement international (GIZ).
- Par l'entremise du deuxième programme de développement de l'énergie propre en Indonésie (ICED II) de l'organisme United States Agency for International Development's (USAID), les États-Unis soutiennent les initiatives de transition de l'Indonésie vers une faible empreinte en carbone dans le cadre d'un projet de cinq ans (2015-2020). Il s'agit de la continuation du premier projet ICED, qui a eu lieu de mars 2011 à février 2015.

De nombreux autres programmes semblables sont offerts par d'autres pays. La participation à ces programmes constitue une possibilité de pénétrer ce marché. Les entreprises devraient être préparées à participer en assumant complètement le financement.

5.4 JAPON

Au Japon, quatre agents du SDC sont responsables des technologies durables et des infrastructures. Après l'accident nucléaire de Fukushima, la première stratégie japonaise en matière d'énergie accorde une large place à l'hydrogène à titre de source d'approvisionnement des centrales. L'établissement de relations avec les sociétés japonaises concernant des débouchés commerciaux sur l'hydrogène représente un processus à long terme. Dans un avenir plus rapproché, les sociétés du Canada atlantique pourraient souhaiter communiquer régulièrement avec les agents du SDC situés au Japon, afin de se renseigner sur les missions japonaises se rendant au Canada pour faire des recherches sur l'hydrogène.

Activités dignes de mention au Japon

- Mitsubishi, Toyota Tsusho et Kawasaki Heavy Industries prévoient effectuer des visites à grande échelle au Canada, pour faire des recherches sur l'hydrogène.
- La production d'énergie éolienne au large des côtes est devenue un projet actif par l'entremise de Marubeni, une entreprise de ce domaine.
- L'importation de granulés de bois canadiens a augmenté ou s'est stabilisée, en raison l'application de tarifs de rachat garanti sur la production d'énergie à partir de la biomasse.
- Les entreprises commerciales sont les principaux acteurs.
- On prévoit la mise en service de 6 000 voitures et de 100 autobus à hydrogène pour les Jeux olympiques d'hiver de 2020 à Tokyo. L'énergie renouvelable sera la principale source d'énergie utilisée au Village olympique.
- Le Japon compte quatre villes intelligentes d'importance (Yokohama, Kitakyushu, Keihanna-Kyoto et Toyota).
- Il existe plusieurs villes intelligentes (de plus petite échelle que les quatre précitées), elles sont principalement dirigées par des sociétés privées comme Panasonic, NEC et Hitachi.
- La ville de Kitakyushu s'est consacrée à plusieurs projets, dont celui de ville intelligente, de ville à infrastructure d'hydrogène et la participation aux réunions des ministères de l'Énergie du G7.
- En 2012, l'entreprise canadienne Hydrogenics a signé un PE avec la Iwatani Corp., pour faire des aménagements d'hydrogène dans le cadre du projet de ville intelligente de Kitakyushu.

Quels changements de réglementation possibles prévoyez-vous en matière d'efficacité énergétique, de sources d'énergie renouvelable, d'eau et d'autres infrastructures de technologies propres?

- La déréglementation de l'électricité aura lieu en 2016 et plus de 700 nouveaux distributeurs sont inscrits. La participation des entreprises étrangères est difficile à déterminer. On peut consulter une liste des nouvelles inscriptions de distributeurs d'électricité sur le site Web du ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (MECI) (en japonais seulement, à <http://>

www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/operators_list/).

- La déréglementation du gaz aura lieu en 2017 (voir <http://asia.nikkei.com/Politics-Economy/Policy-Politics/Bill-offers-Japanese-consumers-new-choices>).
- En matière d'éventail de sources d'énergie, le MECL a pour objectif de recourir à jusqu'à 24 % d'énergie renouvelable et à jusqu'à 22 % d'énergie nucléaire en 2030 (voir <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-16/japan-confirms-nuclear-energy-to-supply-a-fifth-of-power-by-2030>).
- Les tarifs de rachat garanti (TRG) de l'énergie renouvelable sont revus chaque année : pour ce qui est de l'énergie photovoltaïque (EP), ils sont inférieurs de 30 % par rapport au taux initial de 2012, et le gouvernement tente de promouvoir d'autres sources d'énergie renouvelable. (Pour une description des TRG de 2015 en anglais, voir http://www.meti.go.jp/english/press/2015/0319_01.html).

Autres points pouvant présenter de l'intérêt pour les entreprises canadiennes

- Le projet d'énergie solaire du nom du NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization ou organisme de développement de nouvelles sources d'énergie et de technologies industrielles) qui se déroule à Oshawa en vertu de la Loi sur l'énergie verte de l'Ontario (2009) a prouvé l'intérêt du NEDO dans les programmes de TRG à titre d'avenue pour les entreprises japonaises.
- La centrale nucléaire de Sendai a été réactivée le 11 août 2015, après deux années sans production d'énergie nucléaire au Japon (la dernière centrale nucléaire a été fermée en septembre 2013).
- Deux autres centrales nucléaires ont passé le test de la réactivation et sont susceptibles d'entrer en exploitation dans un avenir proche.

5.5 CORÉE DU SUD

En Corée du Sud, trois agents du SDC sont responsables des technologies durables et des infrastructures. La Corée du Sud et le Canada ont conclu un accord de libre-échange. Dans le cadre des initiatives bilatérales pour augmenter le commerce entre la Corée du Sud et le Canada, les technologies propres ont été retenues parmi les deux secteurs prioritaires (l'autre étant la nourriture). En matière d'éducation, il existe des liens de longue date entre la Corée du Sud et le Canada. Par conséquent, des dirigeants coréens haut placés ont de l'expérience personnelle avec l'enseignement supérieur canadien, soit parce qu'eux ou des membres de leur famille ont fait ou font des études supérieures au Canada.

Quelles entreprises ou entités (canadiennes, sud-coréennes, internationales) présentes en Indonésie pourraient être des partenaires d'entreprises en technologies propres?

- Entreprises canadiennes : Power Stream, en Ontario (entreprise de distribution locale qui a signé un protocole d'entente (PE) avec KEPCO le 13 juillet 2015, pour aménager un projet de démonstration de système de miniréseau à Penetanguishene, en Ontario)

- Hydrogène : Hydrogenics
- Stockage de l'énergie : Temporal Power
- Eau : Trojan UV, Puretech

Voici les autres partenaires potentiels :

Conglomérats coréens⁹: KC Cottrell Inc. (CUSC, transformation des déchets en énergie), POSCO Energy (stockage de l'énergie, CUSC et technologies propres en général), POSCO ICT (réseaux intelligents, miniréseaux—fournit le système de contrôle d'énergie à PS-KEPCO), Kolon Water and Energy Company, Ltd., Doosan Heavy Industries (dessalement), Daesung Group, Hyundai Heavy Industries, LG Electronics/Chemicals/CNS (stockage de l'énergie, miniréseaux), Samsung Construction and Transportation.

Niveau industriel intermédiaire coréen : Séoul a l'intention d'établir des relations avec des sociétés de taille moyenne dans les domaines de l'ingénierie et de l'expertise-conseil. Ces entreprises ont souvent de bons contacts et souhaitent faire des affaires.

Sociétés multinationales présentes en Corée du Sud : Schneider Electric, Veolia Environnement S.A., General Electric, Siemens et ABB Group

Quels établissements ou organismes constituent de bons partenaires pour des démonstrations locales?

- Korea Power Engineering Company (KEPCO) (réseaux intelligents, miniréseaux, CUSC)
- Korea Institute of Energy Research (Institut coréen de recherche sur l'énergie)
- Korea Institute of Energy Technology Evaluation and Planning (Institut coréen d'évaluation et de la planification des technologies énergétiques)
- Korea Institute of Science and Technology (Institut coréen des sciences et de la technologie), piles à combustible
- Korea Water Resources Corporation (K-Water), eau
- Korea Environmental Corporation
- Sudokwon Landfill Corporation
- Korea Energy Management Corporation
- Korea Gas Corporation, piles à combustible, conversion de l'électricité en gaz
- Korea Hydro and Nuclear Power, énergie nucléaire
- Korea Atomic Energy Research Institute (Institut coréen de recherche sur l'énergie atomique)
- Administrations municipales et gouvernements d'État

Quels changements de réglementation possibles prévoyez-vous en matière d'efficacité énergétique, de sources d'énergie renouvelable, d'eau et d'autres infrastructures de technologies propres?

Le SDC ne prévoit pas beaucoup de changements en matière de réglementation. Toutefois, le gouvernement coréen envisage de construire deux réacteurs nucléaires supplémentaires en Corée, qui s'ajouteraient aux neuf réacteurs déjà planifiés, afin de respecter son engagement récent de réduire les gaz à effet de serre de 37 % d'ici 2030, comparativement à la situation actuelle. À l'échelle locale, on critique le gouvernement en estimant qu'il a recours à une solution « commode », au lieu d'investir dans l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique.

Les objectifs ciblant l'énergie renouvelable ont été introduits sur le marché coréen en 2010. Pour ce qui est d'atteindre l'objectif fixé pour 2020, la mise en œuvre est sur la bonne voie.

Que doivent garder à l'esprit les entreprises en technologies propres lorsqu'elles envisagent le marché de la Corée du Sud?

- En Corée, les rencontres en personne revêtent toujours une grande importance. On encourage les séjours sur place.
- Le Premier ministre de la Nouvelle-Écosse, Stephen McNeil, s'est rendu en Corée en 2014 et en 2015. Dans les deux cas, aucune entreprise privée n'était impliquée. On devrait encourager les entreprises de la Nouvelle-Écosse à discuter de leur intérêt à l'égard du marché sud-coréen avec les législateurs, afin de favoriser l'inclusion de sociétés du secteur privé lors des prochaines visites. De telles missions dirigées par des personnalités politiques contribuent à ouvrir des portes.
- Il conviendrait d'envisager de communiquer avec des entreprises coréennes déjà présentes au Canada, comme DSTN (DSME Trenton), qui fabrique des turbines éoliennes à Trenton, en Nouvelle-Écosse. L'entité est une coentreprise entre DSME et le gouvernement de cette province. Pour améliorer les affaires, DSTN est désormais à la recherche de débouchés à l'extérieur du Canada, dont Cuba, où le Canada s'est montré fort actif.
- L'Accord scientifique et technologique Canada-Corée devrait être conclu et ratifié bientôt. On encourage les entreprises canadiennes à se servir de l'accord. Il y aura des fonds pour soutenir les initiatives du secteur privé.
- Il conviendrait de participer aux principales manifestations commerciales se déroulant au Canada, en Corée et dans des pays tiers. Le SDC de Séoul peut prêter son concours pour faire les présentations initiales et déterminer des jumelages possibles. Parmi les manifestations judicieuses pour rencontrer des entreprises coréennes, mentionnons la conférence Smart Grid Canada 2016 sur les réseaux intelligents et GLOBE 2016. Certaines entreprises canadiennes ont de l'expérience et des connaissances dans les marchés ciblés par les entreprises coréennes. Un nombre grandissant de sociétés coréennes se lancent sur la scène mondiale et ciblent l'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud et l'Afrique. Des entreprises canadiennes peuvent déjà posséder de bonnes connaissances sur des pays ou des marchés situés sur ces continents.

6 POSSIBILITÉS D'ACCÉLÉRATION DE CROISSANCE

Les possibilités d'accélération de la croissance de l'industrie des technologies propres du Canada atlantique sont nombreuses. Le lecteur trouvera ci-après plusieurs initiatives à court terme qui devraient contribuer à accroître la présence du secteur des technologies propres du Canada atlantique dans les marchés asiatiques.

1. Faciliter les relations et les communications entre les PME en technologies propres et les réseaux du Service des délégués commerciaux (SDC) du Canada qui sont situés en Asie

Pour établir des relations, les rencontres personnelles se classent au premier rang. Pour en tirer parti, l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) pourrait organiser une « mission » des dirigeants d'entreprises en technologies propres situées au Canada atlantique pour se rendre à Ottawa rencontrer des agents du SDC établis en Asie et au Canada, lors de leur réunion annuelle de perfectionnement professionnel. Cela donnerait la possibilité aux sociétés du Canada atlantique d'échanger avec les agents du SDC, dans un cadre peu coûteux d'échanges personnels entre des entreprises qui s'intéressent à l'Asie et des agents du SDC qui possèdent des connaissances approfondies des divers marchés asiatiques. Les produits livrables pourraient comprendre des profils détaillés d'entreprises et de partenaires souhaités, ainsi que des cartes montrant les entreprises canadiennes actuellement présentes en Asie à titre de partenaires potentiels pour les sociétés du Canada atlantique (entraide entre sociétés canadiennes). Dans le cadre d'un projet pilote en cours, un groupe d'entreprises en technologies propres en train d'établir des relations d'affaires en Chine travaille de très près avec le SDC. Les entreprises du Canada atlantique qui visent le marché chinois devraient en être conscientes.

2. Affiner les renseignements sur la concurrence, en établissant un partenariat avec le SDC, pour comparer les meilleures pratiques en matière d'approches concurrentielles

Après avoir établi des relations entre les agents du SDC et les sociétés en technologies propres du Canada atlantique, il conviendrait de communiquer avec les agents du SDC qui se trouvent dans les pays ciblés, pour comprendre le rôle des associations industrielles et d'autres entités des secteurs public et privé d'un pays donné au sujet des priorités définies par l'État, comme l'élaboration de réglementations, le déploiement de projets de démonstration et d'autres volets de collaboration possibles. Des associations professionnelles établies au Canada atlantique et comptant beaucoup de membres pourraient jouer un rôle directif dans l'établissement de relations avec leurs homologues en Asie. Des entreprises qui ne sont pas concurrentes pourraient travailler avec un mentor qui connaît bien un marché donné, et apprendre les unes des autres alors qu'elles définissent des stratégies de commercialisation.

3. Demander à Ressources naturelles Canada d'ouvrir un canal de communication entre le Canada atlantique et les académies chinoises des sciences de l'environnement

En Chine, les académies jouent un rôle primordial pour traduire les priorités gouvernementales en plans d'action, au moyen de projets de démonstration et d'élaboration de politiques. L'Académie des sciences de l'environnement de Shanghai, l'Institut des sciences du sol, l'Institut des sciences de l'environnement de Nanjing, l'Institut des sciences de l'environnement du sud de la Chine et l'Institut de recherche sur la protection environnementale de Guangzhou sont des exemples de ces académies. L'établissement d'un partenariat avec une académie chinoise de sciences représente un engagement pluriannuel qui exigera des ressources de gestion et de planification. Il sera important de cibler les efforts. Un organisme de réglementation ou un établissement universitaire du Canada atlantique pourrait établir une relation avec l'une de ces académies, en partenariat avec une entité fédérale comme Ressources naturelles Canada ou Environnement Canada. En Chine, la coordination importe beaucoup, car les académies chinoises attendront une confirmation de la part de Beijing avant de s'engager auprès de partenaires canadiens potentiels.

4. Ouvrir un canal de communication entre les sociétés de services publics du Canada atlantique et de l'Asie

Les sociétés de services publics des marchés asiatiques comme la Chine et la Corée du Sud se sont montrées capables de s'engager auprès de sociétés de services publics établies dans des marchés d'énergie qui sont parvenus à maturité. Le Huaneng Group (Chine) collabore avec la Southern Company (É.-U.) dans le domaine de la production d'énergie à partir du charbon. KEPCO (Corée du Sud) collabore avec Powerstream (Ontario). Les sociétés de services publics du Canada atlantique ont des connaissances sur la sécurité et les opérations des barrages, ce qui représente un champ d'intérêt pour la plus importante société de services publics de la Chine. Les sociétés de services publics de l'Indonésie pourraient faire preuve d'ouverture pour des collaborations semblables. Les entreprises de technologies propres comme CarbonCure et Green Power Labs présentent des propositions de valeur pour résoudre les problèmes de sociétés de services publics concernant les CUSC et l'intégration de l'énergie renouvelable dans un réseau. Elles pourraient tirer parti des sociétés de services publics canadiennes qui sont en relation avec des sociétés de services publics asiatiques. Les gouvernements des provinces du Canada atlantique peuvent collaborer avec des sociétés de services publics pour évaluer à quel degré celles-ci souhaitent explorer les marchés asiatiques, en ayant recours à des services d'experts-conseils.

5. Ouvrir un canal de communication entre le Fundy Ocean Research Centre for Energy (FORCE) au Canada et des sociétés de services publics et des instituts de recherche sur l'énergie marémotrice en Asie

Cela pourrait servir à diffuser l'expertise du Canada atlantique en Asie et celle des instituts de recherche de l'Asie au Canada atlantique. Par exemple, les sociétés de services publics situées sur les littoraux de tous les marchés asiatiques côtiers ont fait montre d'intérêt à l'égard de l'énergie marémotrice. La surveillance océanique et l'énergie marémotrice sont d'un intérêt tout particulier dans les villes côtières de Zhanjiang (dotée d'un littoral de 1 000 kilomètres) et de Shantou (dotée d'un littoral de

400 kilomètres) dans la province de Guangzhou. Grâce au FORCE, cet intérêt présente une possibilité. De plus, comme le FORCE regroupe plusieurs fabricants d'équipements originaux (OEM) qui mettent au point des technologies d'énergie marémotrice, le fait de cultiver des relations avec ses homologues asiatiques, comme l'Institut de recherche de Huaneng en énergie propre, pourrait contribuer à susciter des possibilités pour ces OEM, de même que pour des sociétés du Canada atlantique qui se constituent une expertise dans le domaine de l'approvisionnement en biens et services au secteur de l'énergie marémotrice. Cela pourrait aussi fournir la possibilité, pour les instituts asiatiques, de tester leurs technologies au FORCE.

6. Accorder de l'aide financière à des experts techniques des domaines de l'efficacité énergétique, de l'énergie marémotrice, du carbone ou de l'eau, pour qu'ils travaillent au sein d'entités importantes pour la mise sur pied de projets, comme la Banque asiatique de développement (BAD)

De nombreux projets financés par la BAD pour ses membres emprunteurs sont élaborés grâce à l'expertise technique de la banque. Le Canada n'a pas encore détaché d'experts techniques à une seule IFI. Le Canada atlantique pourrait exploiter sa longue tradition en efficacité énergétique en détachant un expert à la BAD. Cet expert pourrait établir des relations avec des sociétés d'ingénierie, d'approvisionnement et de construction qui sont des maîtres d'œuvre de la BAD et qui, avec l'aide du personnel de celle-ci dans un pays donné, sont responsables des projets de renforcement de capacité technique.¹⁰

7. Établir des fonds pour les études de faisabilité et des démonstrations

Alors que des pays comme les États-Unis ont établi de liens très forts avec des marchés comme la Chine au moyen d'associations industrielles, d'autres ont mis en place des programmes de financement pour financer des études de faisabilité et des projets de démonstration. Il s'agit d'une stratégie productive lorsqu'un pays exige de voir la technologie à l'épreuve sur place pour conclure des marchés. Avant qu'une technologie puisse être déployée à plus grande échelle, la Chine requiert des démonstrations locales, et ce, peu importe le nombre de fois où cette technologie a été déployée ailleurs qu'en Chine. À Guangzhou, une entreprise du Royaume-Uni est en train de réaliser un projet de démonstration de gazéification au plasma qui est financé par l'alliance jumelant les villes de Guangzhou et de Manchester.

Les comparaisons avec ce que d'autres pays de l'OCDE ont réalisé dans des marchés en émergence comme l'Indonésie présentent une piste intéressante. Depuis de nombreuses années, des entreprises allemandes ont accès à du financement provenant du Fonds de préparation au changement climatique de la Banque de développement KfW pour réaliser des études de faisabilité. Elles sont connues des experts qui fournissent des services de renforcement de capacité technique par l'entremise de la GIZ, qui œuvre dans le domaine du développement international, tout comme le faisait l'ancienne Agence canadienne de développement international. Si une étude de faisabilité produit un projet viable, les fonds qui avaient été versés par les instruments de financement d'études de faisabilité peuvent devoir être remboursés par le promoteur du projet. En exigeant que le financement soit remboursé, on s'assure que les programmes se renouvellent continuellement.

8. Présenter les entreprises du Canada atlantique qui offrent des solutions aux défis entraînés par le développement à des sociétés qui mènent des projets de développement international

D'autres pays dotés de profils industriels semblables à celui du Canada visent à se faire connaître des maîtres d'œuvre travaillant pour des fournisseurs de solutions technologiques. Au Danemark, de grandes sociétés, en ingénierie ou d'envergure multinationale, sont jumelées à de petites entreprises d'innovation sous la bannière du développement d'une chaîne d'approvisionnement visant les marchés d'exportation asiatiques. Ici au Canada, des entreprises comme CoWater sont des maîtres d'œuvre bien établis de projets de développement internationaux. Avec des partenaires industriels, le Canada atlantique peut établir des relations avec des maîtres d'œuvre comme CoWater, pour s'assurer qu'ils connaissent les solutions que le Canada atlantique peut offrir.

Plus tard, des fonds pourraient être disponibles pour étudier la faisabilité que le gouvernement fédéral verse des subventions remboursables pour soutenir les exportations des PME, les aidant à assurer leur présence sur les marchés en émergence. Il n'y a pas encore de précisions à l'égard de ces programmes. Cependant, l'APECA peut assumer un rôle actif de communication des modalités du programme, si toutefois les précisions étaient finalisées et rendues publiques.

ANNEXE 1 : DÉFINITIONS DES DONNÉES SUR LE COMMERCE DES BIENS ENVIRONNEMENTAUX

Il est difficile d'estimer les possibilités de marché pour les technologies propres. Par exemple, les 10 secteurs décrits dans le présent rapport se subdivisent en 64 sous-secteurs. Chacun de ces sous-secteurs possède sa propre dynamique de marché à l'échelle régionale. À l'heure actuelle, il n'existe aucune méthode acceptée sur le suivi des exportations de l'industrie. Par conséquent, les exportations de technologies propres sont intégrées dans de nombreuses catégories de comptes nationaux, dont la machinerie. Toutefois, cela pourrait changer, en raison de l'Accord de l'OMC sur les biens environnementaux (ABE), une initiative pour établir un consensus sur les catégories d'exportation qui devraient faire partie de la liste des biens environnementaux visés par des réductions de droits de douane accordées par les pays qui participent aux négociations.

Les administrations et pays suivants participent à cet accord : l'Australie, le Canada, la Chine, le Costa Rica, la Corée du Sud, les États-Unis, Hong Kong, l'Islande, Israël, le Japon, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, Singapour, la Suisse, Taïpei, la Turquie et l'Union européenne. À l'heure actuelle, ils participent activement au processus de négociations plurilatérales de l'OMC visant à éliminer les droits de douane pour des biens environnementaux appartenant à des catégories comme l'énergie renouvelable, le contrôle de la pollution atmosphérique (y compris la capture du CO₂), les technologies d'efficacité énergétique, la gestion et l'analyse environnementale, de même que le traitement de l'eau et des eaux usées. Des 660 biens soumis au processus de l'ABE, 450 ont été retenus pour examen durant les négociations.

Au nombre de ces 450 classes d'exportation sélectionnées pour négociations ultérieures, au moins 138 concernent des biens produits par le secteur canadien des technologies propres. Ces biens comprennent des turbines éoliennes, des composants servant aux technologies d'efficacité énergétique, des panneaux solaires, des batteries et des composants pour le traitement de l'eau. Certaines des autres classes portent sur des sous-produits ou extrants des procédés industriels et d'extraction qui sont utilisés pour intrants dans d'autres procédés, au lieu d'être libérés dans l'environnement. Les scories, les laitiers, les rognures, les débris et les déchets des industries d'extraction et de produits de base en sont des exemples.

Pour permettre de comprendre la demande asiatique en matière de technologies propres, nous avons séparé les biens environnementaux fabriqués (les 138 classes correspondant à ce que produit l'industrie canadienne des technologies propres) de ceux qui sont des sous-produits et entrants destinés aux procédés industriels et d'extraction (les autres classes de biens). Selon ces définitions, en 2013 le Canada a exporté 12 milliards de dollars US de biens appartenant aux 138 biens associés aux technologies propres selon ces définitions. Pour mettre ce chiffre en contexte avec nos comptes nationaux existants, les exportations de technologies propres du Canada sont analogues à celles des produits minéraux, de bétail et d'aliments préparés.

Pour faciliter l'interprétation des résultats, nous avons segmenté ces 138 catégories en quatre catégories regroupant deux ou trois segments de la taxonomie décrite à la sous-section 1.2 du présent rapport.¹¹

1. Procédés industriels et d'extraction, ce qui comprend les produits, les procédés et les produits industriels et d'extraction
2. Eau, ce qui comprend l'eau et les eaux usées
3. Énergie renouvelable et production d'énergie, ce qui comprend la production d'énergie et les réseaux intelligents/infrastructures énergétiques
4. Efficacité énergétique, ce qui comprend l'efficacité énergétique et les bâtiments écologiques

L'activité commerciale au sein de chaque pays asiatique à l'étude est évaluée selon ces quatre catégories.

ANNEXE 2 : ACTIVITÉ COMMERCIALE RÉCENTE POUR LES BIENS ENVIRONNEMENTAUX, DANS LE MONDE, EN ASIE ET AU CANADA

DANS LE MONDE

Malgré sa taille relativement petite, le secteur des procédés industriels et d'extraction a connu une croissance des investissements consacrés à l'importation de biens, et ce, à l'échelle mondiale. Les importations de biens associés à l'eau et aux eaux usées connaissent une croissance mondiale plus rapide que celles des biens liés à l'énergie renouvelable et à la production d'énergie, d'une part, et à l'efficacité énergétique, d'autre part.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations mondiales en 2014 : 127 G\$ US
- Exportations mondiales en 2014 : 127 G\$ US
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 0,9 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 7,0 %

Eau et eaux usées

- Importations mondiales en 2014 : 261 G\$ US
- Exportations mondiales en 2014 : 295 G\$ US
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 8,0 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 9,6 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations mondiales en 2014 : 508 G\$ US
- Exportations mondiales en 2014 : 570 G\$ US
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 4,0 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 6,2 %

Efficacité énergétique

- Importations mondiales en 2014 : 595 G\$ US
- Exportations mondiales en 2014 : 588 G\$ US
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 6,4 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 4,8 %

LA CHINE

- PIB de la Chine en 2014 : 10 380 G\$ US
- Taux de croissance du PIB de la Chine en 2014 : 7,4 %

Comparativement au monde dans l'ensemble, la Chine a connu une croissance des importations dans presque tous les secteurs pour la période 2012-2014. Cette croissance s'est surtout manifestée dans le secteur de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie, pour lequel la Chine a accusé un TCAC de 12,2 % pour cette période, comparativement au TCAC mondial de 6,2 %.

La Chine est un exportateur net dans chaque secteur, exception faite de celui de l'efficacité énergétique qui est encore émergent et dont les importations sont évaluées à 90 G\$ US, ce qui constitue presque 1 % du PIB en 2014.

Les importations liées à l'eau et aux eaux usées se sont accélérées depuis 2012 et le TCAC de 2012-2014 s'élève à 9,8 %.

Jusqu'en 2011, la Chine a investi dans les procédés industriels et d'extraction à un rythme constant. Toutefois, ces investissements ont beaucoup baissé en 2012 et en 2013. Les niveaux d'importation de 2009 n'ont été regagnés qu'en 2014, comme l'indique le TCAC de 8,4 % pour la période 2012-2014. Cette accélération récente reflète des changements politiques positifs.

La Chine poursuit ses investissements considérables dans l'énergie renouvelable et la production d'énergie, car les importations de 2014 atteignent une valeur de 58 G\$ US. Depuis 2005, ce segment a connu une énorme hausse des importations, qui n'a baissé brièvement qu'en 2012 et en 2013. Les exportations de ce secteur représentaient 1,19 % du PIB de 2014 et 0,55 % PIB des importations.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations de la Chine en 2014 : 13 G\$ US
- Exportations de la Chine en 2014 : 16 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 3 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,12 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,15 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010-2014) : -3,0 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012-2014) : 8,4 %

Eau et eaux usées

- Importations de la Chine en 2014 : 21 G\$ US
- Exportations de la Chine en 2014 : 43 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 22 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,19 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,40 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010-2014) : 5,7 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012-2014) : 9,8 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations de la Chine en 2014 : 58 G\$ US
- Exportations de la Chine en 2014 : 124 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 66 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,55 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 1,19 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 3,6 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 12,2 %

Efficacité énergétique

- Importations de la Chine en 2014 : 90 G\$ US
- Exportations de la Chine en 2014 : 44 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -46 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,86 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,42 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 5,4 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 3,4 %

LE JAPON

- PIB du Japon en 2014 : 4 616 G\$ US
- Taux de croissance du PIB du Japon en 2014 : 1,3 %

Au Japon, le secteur de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie constitue le marché le plus important des quatre catégories. En 2014, le marché des importations s'est élevé à 26 G\$ US et le TCAC de 2012–2014 CAGR a atteint le niveau remarquable de 23,1 %. Les importations et exportations de ce secteur représentent chacune un demi-point de pourcentage du PIB de 2014.

Le Japon est un exportateur net mature dans les secteurs de l'efficacité énergétique, de l'eau et des eaux usées, ainsi que dans le secteur de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie. Toutefois, en matière de procédés industriels et d'extraction, son marché en est au stade de l'émergence et le pays est un importateur net. Le Japon est le seul pays étudié dans le présent rapport qui soit un exportateur net dans le secteur de l'efficacité énergétique.

D'un autre côté, les investissements dans les procédés industriels et d'extraction ont ralenti, comme l'indique le TCAC de -3,1 % pour la période 2012–2014.

Le secteur de l'eau et des eaux usées continue d'accuser une croissance lente, mais constante. En 2014, les importations représentaient 8 G\$ US.

Les importations du secteur de l'efficacité énergétique ont subi une baisse appréciable en 2009 et en 2010. Après une hausse en 2011, elles ont légèrement baissé à nouveau en 2014, alors que les importations atteignaient une valeur de 21,7 G\$ US.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations du Japon en 2014 : 3 G\$ US
- Exportations du Japon en 2014 : 7 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 4 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,06 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,16 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : -1,2 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : -3,1 %

Eau et eaux usées

- Importations du Japon en 2014 : 8 G\$ US
- Exportations du Japon en 2014 : 14 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 6 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,17 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,31 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 8,6 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 6,4 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations du Japon en 2014 : 26 G\$ US
- Exportations du Japon en 2014 : 32 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 6 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,55 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,69 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 14,7 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 23,1 %

Efficacité énergétique

- Importations du Japon en 2014 : 21,8 G\$ US
- Exportations du Japon en 2014 : 44,8 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 23 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,47 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,97 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 5,1 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 5,4 %

LA CORÉE DU SUD

- PIB de la Corée du Sud en 2014 : 1 417 G\$ US
- Taux de croissance du PIB de la Corée du Sud en 2014 : 3,5 %

Les investissements dans le secteur de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie ont connu une croissance constante pour culminer en 2013, avant de baisser légèrement en 2014. Le marché demeure considérable pour la Corée du Sud, qui est un exportateur net bien établi, avec des importations évaluées à 17 G\$ en 2014 et une balance commerciale de 2 G\$ US. Dans ce secteur, les importations et les exportations ont représenté chacune plus de 1 % du PIB en 2014.

Même si la Corée du Sud est un marché en émergence, elle connaît une belle croissance dans le secteur des eaux et des eaux usées depuis 2011, à titre d'importateur net, et a obtenu un TCAC de 13,3 % pour la période 2012-2014.

Le secteur des procédés industriels et d'extraction constitue un plus petit marché d'importation pour la Corée du Sud. Son niveau d'activité est passablement stable, et a connu une faible hausse au cours des dernières années.

Dans le secteur de l'efficacité énergétique, la Corée du Sud a subi une baisse d'importations importante en 2009. Toutefois, les importations du pays pour l'année 2014 en pourcentage du PIB de 2014 atteignent le niveau impressionnant de 1,89 %. Dans ce secteur, la Corée du Sud est un marché en émergence, en tant qu'importateur net.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations de la Corée du Sud en 2014 : 4,2 G\$ US
- Exportations de la Corée du Sud en 2014 : 4,5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : 0,3 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,29 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,31 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 0,1 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 6,8 %

Eau et eaux usées

- Importations de la Corée du Sud en 2014 : 9 G\$ US
- Exportations de la Corée du Sud en 2014 : 8,7 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -0,03 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,61 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,60 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 8,2 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 13,3 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations de la Corée du Sud en 2014 : 17 G\$ US
- Exportations de la Corée du Sud en 2014 : 19 G\$ US

- Balance commerciale en 2014 : 2 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 1,22 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 1,35 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 4,0 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 1,4 %

Efficacité énergétique

- Importations de la Corée du Sud en 2014 : 27 G\$ US
- Exportations de la Corée du Sud en 2014 : 17 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -10 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 1,89 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 1,17 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 5,4 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 3,0 %

L'INDE

- PIB de l'Inde en 2014 : 2 050 G\$ US
- Taux de croissance du PIB de l'Inde en 2014 : 7,4 %

L'Inde est un importateur net dans les quatre secteurs et représente donc une possibilité de marché en émergence. Depuis 2010, ce secteur connaît une bonne croissance, en accusant une brève chute en 2013. Le taux de croissance des importations a ralenti dans les quatre secteurs au cours des deux dernières années. Le secteur de l'efficacité énergétique a accusé la baisse la plus remarquable, passant d'un TCAC de 12,1 % en 2010-2014 à un TCAC DE -0,8 % en 2012–2014.

Les investissements de l'Inde dans le secteur de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie ont été imprévisibles. Ils ont connu deux hausses considérables, vers 2008 et 2011. Au cours des deux dernières années, ses importations dans ce secteur ont baissé, avec un TCAC de -0,1 % en 2012–2014.

Même l'efficacité énergétique demeure un marché en émergence pour l'Inde, à titre d'importateur net, elle représente un secteur important pour l'Inde, avec des importations évaluées à 18,2 G\$ US en 2014 (près de 1 % du PIB), ce qui lui fait occuper le premier rang des quatre secteurs en Inde.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations de l'Inde en 2014 : 2 G\$ US
- Exportations de l'Inde en 2014 : 1 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -1 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,11 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,04 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 10,4 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 4,8 %

Eau et eaux usées

- Importations de l'Inde en 2014 : 4,3 G\$ US
- Exportations de l'Inde en 2014 : 3,5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -0,8 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,20 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,17 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 7,7 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 1,2 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations de l'Inde en 2014 : 7 G\$ US
- Exportations de l'Inde en 2014 : 5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -2 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,34 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,23 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 6,6 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : -0,1 %

Efficacité énergétique

- Importations de l'Inde en 2014 : 18,2 G\$ US
- Exportations de l'Inde en 2014 : 5,3 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -12,9 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,88 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,25 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 12,1 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : -0,8 %

L'INDONÉSIE

- PIB de l'Indonésie en 2014 : 888,5 G\$ US
- Taux de croissance du PIB de l'Indonésie en 2014 : 5,2 %

Depuis 2007, l'Indonésie a augmenté ses investissements dans la plupart des secteurs. Elle demeure cependant une importatrice nette dans les quatre secteurs, ce qui en fait une possibilité de marché en émergence.

Les investissements dans l'énergie renouvelable et la production d'énergie ont culminé en 2012, baissé légèrement en 2013 et sont revenus à 4,7 G\$ US en 2014. Pour ce secteur, le TCAC de quatre ans (2010–2014) s'élève à 6,9 %. Les importations de ce secteur représentent 0,51 % du PIB.

Les procédés industriels et d'extraction constituent toujours un marché d'importation modeste pour l'Indonésie, avec une valeur d'à peine plus de 1 G\$ US pour 2014, et un TCAC correspondant à une croissance négative pour les deux dernières années.

Dans le secteur de l'efficacité énergétique, l'Indonésie accuse une croissance lente mais stable depuis 2005, avec une légère baisse en 2009. En 2014, les importations avaient une valeur de 7,1 G\$ US, ce qui représente presque 1 % du PIB.

L'Indonésie consacre surtout ses investissements au secteur de l'eau et des eaux usées qui continue de croître à bon rythme, avec un TCAC de plus de 11 %.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations de l'Indonésie en 2014 : 1,3 G\$ US
- Exportations de l'Indonésie en 2014 : 0,3 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -1 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,13 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,03 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 3,2 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : -6,2 %

Eau et eaux usées

- Importations de l'Indonésie en 2014 : 3,4 G\$ US
- Exportations de l'Indonésie en 2014 : 0,7 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -2,7 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,37 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,07 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 11,7 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 11,1 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations de l'Indonésie en 2014 : 4,7 G\$ US
- Exportations de l'Indonésie en 2014 : 2,5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -2,2 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,51 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,26 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 6,9 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : -0,5 %

Efficacité énergétique

- Importations de l'Indonésie en 2014 : 7,1 G\$ US
- Exportations de l'Indonésie en 2014 : 3,6 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -3,5 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,79 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,40 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 9,8 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 5,7 %

LE CANADA

- PIB du Canada en 2014 : 1 789 G\$ US
- Taux de croissance du PIB du Canada en 2014 : 2,3 %

Le Canada est un importateur net dans les quatre secteurs, ce qui représente une possibilité de marché en émergence.

Le Canada présente un marché porteur en importations de l'énergie renouvelable et de la production d'énergie, avec des importations d'une valeur de 17 G\$ US en 2014, et un TCAC de 9,9 % en 2012–2014. Les importations du secteur représentent presque 1 % du PIB de 2014.

Le secteur des procédés industriels et d'extraction connaît aussi une croissance solide et soutenue d'environ 8 %. Toutefois, il représente un petit marché dans son ensemble, d'une valeur de 3 G\$ US en 2014.

La croissance des investissements dans le secteur de l'eau et des eaux usées a légèrement diminué. Le TCAC de deux ans est passé à 6 %, comparativement à celui de quatre ans, qui atteignait 8,8 %. Les importations de ce secteur représentent plus d'un demi-point de pourcentage du PIB de 2014.

Dans le secteur de l'efficacité énergétique, le Canada a connu deux sommets d'importation, le premier en 2008, le second en 2011. Nous sommes sur le point d'en revenir au niveau de 2011 pour ce qui est des importations, car leur valeur de 2014 se situe à 16,3 G\$ US pour le secteur.

Les importations et les exportations du secteur de l'efficacité énergétique représentent chacune presque 1 % du PIB de 2014, ce qui atteste de leur importance relative, malgré le statut d'importateur net du Canada.

Procédés industriels et d'extraction

- Importations du Canada en 2014 : 3,4 G\$ US
- Exportations du Canada en 2014 : 1,7 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -1,7 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,19 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,09 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 7,8 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 8,4 %

Eau et eaux usées

- Importations du Canada en 2014 : 10 G\$ US
- Exportations du Canada en 2014 : 5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -5 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,56 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,25 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 8,8 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 6,0 %

Sources d'énergie renouvelable/Production d'énergie

- Importations du Canada en 2014 : 17 G\$ US
- Exportations du Canada en 2014 : 7 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -10 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,92 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,39 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 8,4 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 9,9 %

Efficacité énergétique

- Importations du Canada en 2014 : 16,3 G\$ US
- Exportations du Canada en 2014 : 14,5 G\$ US
- Balance commerciale en 2014 : -1,8 G\$ US
- Importations en pourcentage du PIB : 0,91 %
- Exportations en pourcentage du PIB : 0,81 %
- TCAC de quatre ans pour les importations (2010–2014) : 3,5 %
- TCAC de deux ans pour les importations (2012–2014) : 1,4 %

ANNEXE 3 : AGENTS DU SDC DU CANADA RESPONSABLES DES TECHNOLOGIES PROPRES EN ASIE

CHINE

Technologies durables

Mme Helen Bao · Ambassade du Canada en Chine, Beijing
M. Wesley Wei · Consulat général du Canada, Chongqing
Mme Stacy Xiao · Ambassade du Canada en Chine, Beijing
Mme Claire Zhang · Consulat général du Canada, Shanghai
Mme Rita Zhang · Consulat général du Canada, Guangzhou

Infrastructures*

Mme Helen Bao · Ambassade du Canada en Chine, Beijing
Mme Xukun Cassie Cai · Ambassade du Canada en Chine, Beijing
Mme Melanie Klingbeil · Ambassade du Canada en Chine, Beijing
M. Zhichao (Frank) Li · Consulat général du Canada, Shanghai
M. Duane Robson · Consulat général du Canada, Guangzhou
M. Jason Walsh · Consulat général du Canada, Shanghai
Mme Rita Zhang · Consulat général du Canada, Guangzhou

HONG KONG, RAS

Technologies durables

Mme Fatima Lai · Consulat général du Canada, Hong Kong

Infrastructures*

Mme Fatima Lai · Consulat général du Canada, Hong Kong

TAÏWAN

Technologies durables

Mme Vanessa Chen · Bureau commercial du Canada, Taïpei
M. Tom Cumming · Bureau commercial du Canada, Taïpei
Mme Angela Lu · Bureau commercial du Canada, Taïpei

Infrastructures*

Mme Venus Chen · Bureau commercial du Canada, Taïpei
M. Tom Cumming · Bureau commercial du Canada, Taïpei
Mme Angela Lu · Bureau commercial du Canada, Taïpei

INDE

Technologies durables

Mrs. Yasmine Dubash · Consulat général du Canada, Mumbai
M. Arjun Kumar Dutta · Bureau commercial du Canada, Kolkata
M. Stanley Gomes · Bureau commercial du Canada, Bangalore
M. Saroj Mishra · Haut-commissariat du Canada en Inde, New Delhi
M. Deepak Murthy · Bureau commercial du Canada, Bangalore
M. Joachim Savio Rocha · Bureau commercial du Canada, Ahmedabad
M. Gurbans Sobti · Consulat général du Canada, Chandigarh
Mme Subha Sundarajan · Bureau commercial du Canada, Chennai

Infrastructures*

M. Arjun Kumar Dutta · Bureau commercial du Canada, Kolkata
M. Vikram Jain · Bureau commercial du Canada, Hyderabad
Mme Nicole Lunstead · Haut-commissariat du Canada en Inde, New Delhi
M. Kapil Malhotra · Bureau commercial du Canada, Bangalore
M. Kishor Mundargi · Consulat général du Canada, Mumbai
Mme Shriya Ramachandran · Haut-commissariat du Canada en Inde, New Delhi
M. Joachim Savio Rocha · Bureau commercial du Canada, Ahmedabad
M. Gurbans Sobti · Consulat général du Canada, Chandigarh
Mme Subha Sundarajan · Bureau commercial du Canada, Chennai

INDONÉSIE

Technologies durables

Mme Dian Martosoebroto · Ambassade du Canada en Indonésie, Jakarta

Infrastructures*

Mme Dian Martosoebroto · Ambassade du Canada en Indonésie, Jakarta
M. Ross Miller · Ambassade du Canada en Indonésie, Jakarta

JAPON

Technologies durables

M. Koji Fujii · Bureau commercial du Canada, Kitakyushu
Mme Sanae Yonemichi · Ambassade du Canada au Japon

Infrastructures*

M. Thomas Abols · Ambassade du Canada au Japon
M. Akira Kajita · Ambassade du Canada au Japon

CORÉE DU SUD

Technologies durables

Mme Hyun Ju Lim · Ambassade du Canada en Corée, Séoul

Infrastructures*

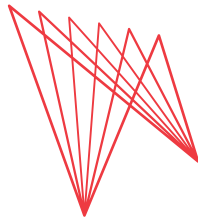
M. Young Jin Kim · Ambassade du Canada en Corée, Séoul

Mme Hyun-Mi Park · Ambassade du Canada en Corée, Séoul

** Selon le poste, certains agents du Service des délégués commerciaux responsables des infrastructures le sont également pour les secteurs des réseaux de distribution intelligents et des bâtiments écologiques.*

NOTES EN FIN DE TEXTE

1. Analytica Advisors Inc., 111 Russell Avenue, Ottawa, Ontario, K1N7X2.
2. Analytica Advisors, *Rapports 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 sur l'industrie canadienne des technologies propres*, Ottawa.
3. Même si les technologies propres pouvaient renvoyer à l'énergie renouvelable à leurs débuts, les sociétés canadiennes créent des solutions technologiques aux défis relatifs aux liens qui existent entre l'énergie, l'eau et les aliments.
4. Analytica Advisors, *Rapport 2011 sur l'industrie canadienne des technologies propres*, Ottawa.
5. Analytica Advisors, *Rapport 2011 sur l'industrie canadienne des technologies propres*, Ottawa.
6. Ce rapport utilise les définitions du stade de commercialisation des entreprises canadiennes dans l'industrie des technologies propres adoptées par la série des rapports sur les technologies propres canadiennes.
7. L'Organisation mondiale du commerce s'efforce actuellement d'établir un consensus sur une liste de biens environnementaux qui ne seraient subordonnés à aucun droit de douane.
8. Pour consulter des descriptions plus détaillées de la politique du gouvernement fédéral, voir http://www.international.gc.ca/asia_pacific-asie_pacifique/index.aspx?lang=fra
9. Les conglomérats coréens portent le nom de « chaebols ». Le mot est formé à partir des éléments « chae », qui signifie richesse ou propriété, et « bol », qui signifie faction ou clan.
10. Des sociétés d'ingénierie mondiale comme DNV-GL (Norvège) sont engagées comme maîtres d'œuvre et par des canaux qui leur donnent de la visibilité auprès des fournisseurs technologiques. Voir le marché des technologies à faible émission de carbone de la BAD, à <http://ipexcleantech.com/>.
11. Il convient de mentionner l'existence de 125 biens environnementaux non fabriqués ou intrants dont on ne tient pas compte dans cette estimation. Composées de produits de base selon la taxonomie des comptes nationaux actuels, les exportations canadiennes de ces biens environnementaux—dont les scories, les laitiers, les rognures et d'autres produits résiduels—peuvent faire partie des montants de 13 G\$ US (minéraux) et de 17 G\$ US (pâtes), entre autres.
 - i. Les abréviations de ce rapport sont faites selon les normes du système international d'unités (SI).
 - ii. Selon les normes SI, l'abréviation d'un milliard (10⁹), « billion » en anglais, est « G ». Similairement, selon le même système, mille milliards (10¹²), « Trillion » en anglais, est abrégé par la lettre « T ».



ASIA PACIFIC
FOUNDATION
OF CANADA

FONDATION
ASIE PACIFIQUE
DU CANADA



THE ASIA FACTOR

LE FACTEUR ASIE

**Fondation Asie Pacifique du Canada
Bureau principal**

900–675 West Hastings St.
Vancouver, BC
Canada V6B 1N2
Tél. : 604-684-5986
Télécop. : 604-681-1370

**Fondation Asie Pacifique du Canada
Bureau de Toronto**

205–375 University Ave.
Toronto, ON
Canada M5G 2J5
Tél. : 416-597-8040
Télécop. : 416-597-1162