



**EEM**  
**GESTION DURABLE**

4115, rue Sherbrooke Ouest, bureau 310  
Westmount (Québec) H3Z 1K9  
Tél. : 514.481.3401  
Télé. : 514.481.4679  
[eem.ca](http://eem.ca)

# La transition vers une économie sobre en carbone

DOCUMENT D'INFORMATION D'ÉEM

JANVIER 2016

PERSONNES-RESSOURCES :

Stéphanie Hamilton, ing., SE (durabilité)  
Vice-présidente, Pratiques d'affaires durables

## RÉSUMÉ

Bien que les changements climatiques aient appartenu à la catégorie des enjeux environnementaux jusqu'à présent, la transition vers une économie sobre en carbone soulève dorénavant un défi pour toutes les entreprises. Cette transition requiert la tenue de discussions stratégiques, l'évaluation des risques pour les entreprises et la planification des mesures à mettre en œuvre. Si une entreprise nourrit déjà un mode de pensée durable dans sa prise de décisions, le défi ne s'imposera pas comme une nouveauté. Or, l'urgence d'agir est maintenant accrue.

Ce document explore l'idée qu'une économie sobre en carbone se trouve à nos portes. Il met en lumière des preuves issues du secteur des assurances, du secteur financier ainsi que les engagements et les mesures incitatives économiques du gouvernement. Il jette un regard aux implications énergétiques associées à un avenir sobre en carbone pour souligner l'ampleur du défi que pose une transition rapide. De plus, il décrit les concepts énergétiques qui doivent être pris en considération pour veiller à ce que les aspirations se fondent sur des choix viables.

Finalement, le document place la transition vers une économie sobre en carbone dans le contexte d'une stratégie de développement durable et propose les premières étapes que les entreprises doivent prendre pour aborder ce virage inévitable.

## TABLE DES MATIÈRES

L'économie sobre en carbone cogne-t-elle réellement à nos portes? .....	1
L'économie sobre en carbone pourra-t-elle se concrétiser au canada? .....	6
Amorcer la transition .....	8
Quels sont les choix énergétiques les plus viables? .....	8
Éliminer les pertes d'énergie .....	9
Différences régionales .....	9
Niveau d'ambition .....	10
Comment s'opérera la transition des entreprises?.....	11
Élaborer une stratégie d'entreprise .....	13
À propos d'éem .....	15
Références .....	17

## L'ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE COGNE-T-ELLE RÉELLEMENT À NOS PORTES?

La tendance actuelle de notre monde est au réchauffement climatique; de fait, c'est au cours des dix dernières années que l'on a détecté les températures les plus chaudes jamais enregistrées depuis la compilation des premières statistiques en 1880. L'ouverture du passage de l'Arctique à la circulation commerciale<sup>1</sup> et la migration du dendroctone du pin ponderosa vers les forêts de la C.-B. apparaissent comme des manifestations évidentes de notre climat changeant. De par sa nordicité, le Canada décèlera le double du réchauffement comparativement à la moyenne globale, tandis que la région de l'Arctique le percevra trois fois plus que la moyenne<sup>2</sup>. La configuration des pluies au Québec s'en voit déjà transformée avec une augmentation des crues au printemps et des sécheresses prolongées en été.



Les larves du dendroctone du pin ponderosa peuvent maintenant survivre aux hivers doux de la C.-B. et ont infecté des millions de pins, ce qui a provoqué la mort massive des arbres. Les pins infectés sont récoltés avant qu'ils ne commencent à se dégrader, changeant ainsi le paysage profondément et se répercutant sur l'approvisionnement à moyen terme de la matière ligneuse. En 2012, les prévisions récentes par des modèles informatiques indiquaient qu'environ 58 pour cent du volume de pins de la province risquent de mourir d'ici 2021. Consultez la [carte animée](#) publiée par le gouvernement pour connaître les données observées jusqu'en 2014 et les projections d'ici 2020.

Le secteur des assurances s'est positionné au premier rang en vue de comprendre les risques physiques et d'élaborer de nouvelles polices d'assurance visant à traiter des responsabilités connexes et à les limiter. Mark Carney, ancien gouverneur de la Banque du Canada, occupe aujourd'hui le poste de gouverneur général de la Banque de l'Angleterre et siège comme président du Conseil de stabilité financière du G20. Dans le cadre d'une allocution<sup>3</sup> dirigée aux entreprises œuvrant dans le milieu des assurances lors d'une soirée organisée par la Lloyds de London en septembre dernier, il a mentionné que les risques pouvaient prendre trois formes différentes :

Risques physiques : Des inondations et des tempêtes qui endommagent les propriétés.

Risques de responsabilités : La quête de compensation par ceux qui subissent des pertes auprès de ceux qu'ils jugent responsables. Ceci risque de se produire au cours des prochaines décennies, mais pourrait s'attaquer aux extracteurs et émetteurs de carbone.

Risques  
transitoires :

Les ajustements vers une économie sobre en carbone. L'évolution des risques de nature politique, technologique et physique qui pourraient amener à réévaluer la valeur d'un vaste éventail d'actifs alors que les coûts et les opportunités se font sentir.

Source : Conseil de stabilité financière, 2015 (*traduction libre*)

Au-delà des compagnies d'assurances, les investisseurs se préoccupent également de ces trois risques. Parmi les plus notoires, certains fonds de dotation universitaires et ecclésiastiques ont choisi le désinvestissement dans les combustibles fossiles, c'est notamment le cas de l'université de Toronto<sup>4</sup>. On dénote aussi des investisseurs institutionnels (fonds de pension, fonds communs de placement, gestionnaires de portefeuille, banques d'investissement, etc.) qui commencent à percevoir l'évaluation des risques liés aux changements climatiques (et aux autres facteurs environnementaux, sociaux et de gouvernance) comme étant une obligation fiduciaire lors de l'examen de leurs actifs. Les investisseurs issus de toutes les écoles de pensée doivent estimer le risque réel que pose la perte de valeur de leurs actifs (par ex., l'intégrité des infrastructures touchées par la fonte du pergélisol) ou leur « inaccessibilité » potentielle (par ex., l'impossibilité d'extraire le charbon en raison de prohibitions éventuelles ou de mécanismes de tarification). On observe actuellement une vague de mouvements au niveau des investissements responsables et des investissements sobres en carbone.

Les sphères politiques et économiques montrent des signes évidents de changement. Au lendemain de la conférence de Paris sur le climat qui s'est tenue en décembre 2015 (COP21), les dirigeants mondiaux expriment clairement leur désir d'adopter une économie sobre en carbone. L'accord signé confirme l'objectif de limitation de la hausse de la température mondiale moyenne (voir l'encadré), engageant ainsi les signataires à adopter des

### L'ACCORD DE PARIS

Conférence des Parties  
Vingt et unième session Paris,  
30 novembre-11 décembre 2015

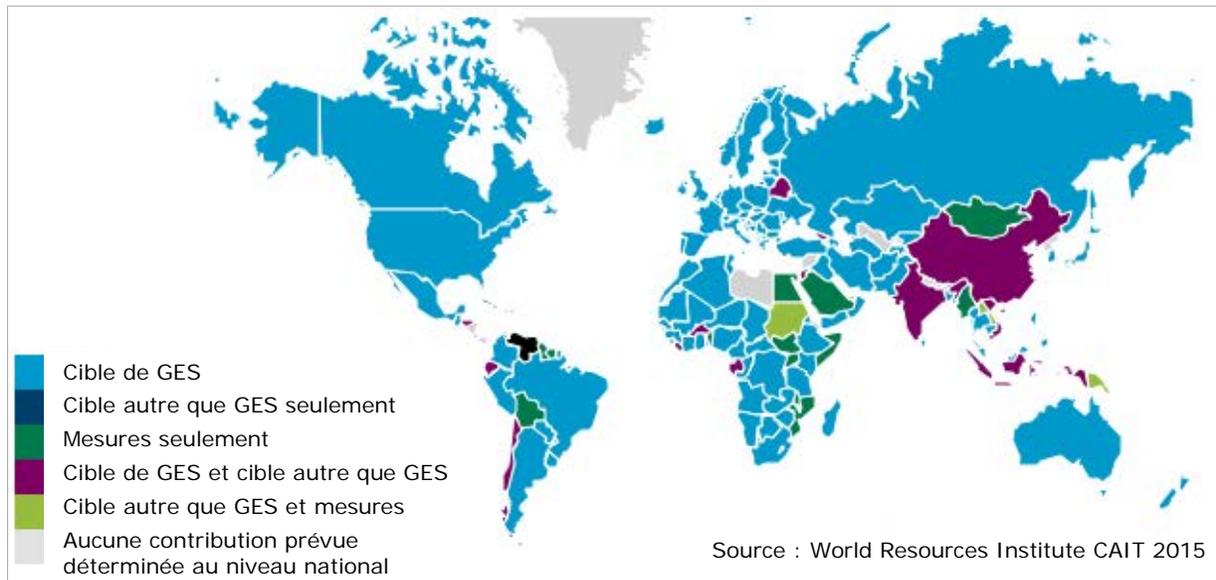
#### Article 2

Le présent Accord [...], vise à renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

- a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques;
- b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire;
- c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques.

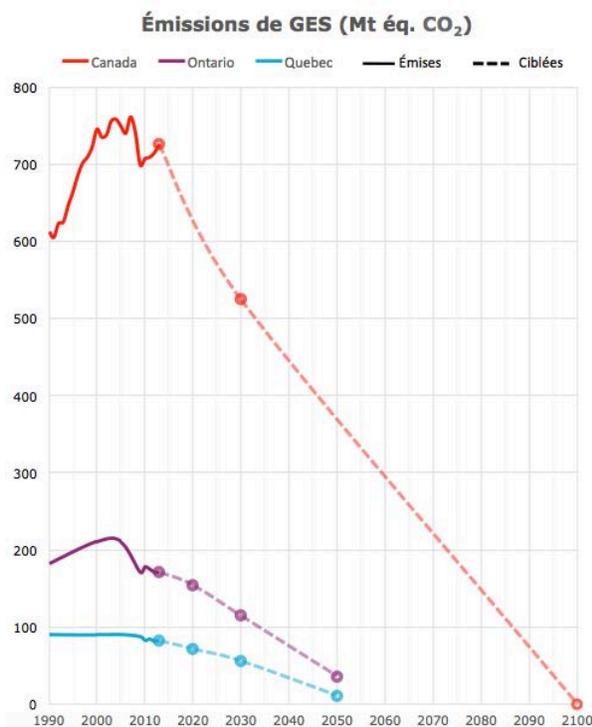
Le présent Accord sera appliqué conformément à l'équité et au principe des responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents.

mesures nationales et à atteindre la décarbonisation de l'économie mondiale. Plusieurs pays se sont fixés, ou se fixeront, des cibles et des mesures qu'ils ajusteront à la hausse au fil du temps. Comme l'énonce l'article 4 de l'accord, « ... les Parties cherchent à parvenir au plafonnement mondial des émissions de gaz à effet de serre dans les meilleurs délais [...] et à opérer des réductions rapidement [...] de façon à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle. »



**Figure 1 Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) présentées lors de la COP21**

En plus de s'engager à réduire les émissions carboniques de leur économie de façon significative, le Québec et l'Ontario souhaitent devenir des terreaux fertiles pour alimenter un futur sobre en carbone, notamment en investissant dans les technologies de pointe qui font de la décarbonisation mondiale une possibilité; en l'occurrence, la production de véhicules à faible niveau d'émissions destinés à la vente partout en Amérique du Nord, l'adoption de solutions de transport collectif moderne, la création d'une nouvelle génération d'avions à faibles émissions, l'excellence en fabrication d'équipements servant à la production d'énergies renouvelables, etc. De plus, les deux provinces souhaitent adopter de nouveaux modèles d'affaires plus efficaces adoptant une production carbonique sobre (par ex., l'écologie industrielle, l'économie du partage, etc.).



Source des données: Rapport d'inventaire national 1990-2013 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada (avril 2015)

	Québec	Ontario
	% sous le niveau de 1990	% sous le niveau de 1990
d'ici 2020	20 %	15 %
d'ici 2030	37,5 %	37 %
d'ici 2050	80-95 %	80 %
Position actuelle	8 % (données de 2012)	6 % (données prélim. de 2014)

Sources : MDDELCC<sup>5</sup> et MOECC<sup>6</sup>

À l'heure actuelle au Canada, 5 des 13 provinces et territoires, formant près de 90 % de l'économie<sup>7</sup>, sont maintenant couverts, ou comptent sérieusement le devenir, par un mécanisme de tarification du carbone, qu'il s'agisse d'une taxe sur le carbone ou d'un programme de plafonnement et d'échange des émissions de carbone. Le gouvernement fédéral de Stephen Harper s'était engagé d'une part à atteindre une réduction des émissions de 30 % d'ici 2030 (référence 2005) et d'autre part, lors du sommet du G7 en mai dernier, à assurer la décarbonisation complète d'ici la fin du siècle<sup>8</sup>. Le gouvernement de Justin Trudeau n'a toujours pas annoncé ses politiques précises en la matière, mais selon le discours tenu lors de la COP21, nous pouvons certainement nous attendre à un

engagement plus ambitieux que la cible fixée par monsieur Harper, en plus d'obtenir une meilleure collaboration et un financement présumé pour soutenir ces politiques.

### La tarification du carbone en bref

**Taxe sur le carbone :** Une taxe est imposée sur les émissions de carbone. La source du montant taxable diffère d'un programme à l'autre (par ex., sur la production en amont ou sur les achats de carburant par les consommateurs). Souvent, les fonds amassés servent à financer les initiatives de réduction des émissions, y compris les investissements en transport collectif, etc.

**Plafond et échange :** Après une période d'analyse, on établit un plafond des émissions par site ou par groupe d'industries. Ensuite, les installations ne sont plus en droit de dépasser ce plafond sans devoir écopier d'une pénalité financière. Le plafond peut se traduire par une valeur absolue (tonnes) ou une valeur d'intensité (tonnes par unité de production). Si les émissions d'une entreprise se trouvent en deçà du plafond permis, elle peut alors échanger ses surplus avec les autres. Le plafond est réduit au fil du temps. Encore une fois, les sommes amassées sont généralement réinvesties pour réduire les émissions carboniques dans d'autres secteurs de l'économie.

**Achats volontaires de crédits de carbone :** Lorsque des engagements sont pris en vue de réduire les émissions sans être respectés, les émissions restantes peuvent être compensées par l'achat de crédits de carbone auprès d'autres entreprises qui ont réduit leurs émissions. Certains consommateurs le font également de façon volontaire pour le transport aérien ou la tenue d'un événement « carboneutre ».

**À qui revient la facture?** Ultimement, c'est le consommateur du produit qui en paiera la facture puisque le but consiste à réduire la consommation de produits avec une empreinte carbonique en changeant les habitudes de la société. Des mesures d'allègement pour les citoyens à faible revenu entrent généralement dans la composition des programmes gouvernementaux.

**Prix** Les ventes récentes de crédits de carbone et les taxes provinciales actuelles sur le carbone établissent le prix d'une tonne d'éq. CO<sub>2</sub> entre 10 \$ et 30 \$. Si le baril de pétrole se vend à 40 \$, l'ajout d'un prix du carbone de 20 \$ la tonne au moment de la production fait monter le prix du baril de pétrole à 48,60 \$ (puisque, selon des calculs simplifiés, la combustion d'un baril de pétrole libère 0,43 tonne de CO<sub>2</sub><sup>9</sup>).

En remplissant un réservoir d'essence de 45 litres pour, disons, 50 \$, on produit à peu près 0,1 tonne d'éq. CO<sub>2</sub> (la combustion d'un litre d'essence libère 2289 grammes de CO<sub>2</sub><sup>10</sup>). Avec un prix du carbone de 20 \$ la tonne à la pompe, le coût du carbone ajoute 2 \$ à la facture d'essence, amenant à 52 \$ le coût d'un plein d'essence.

Selon le rapport du CDP publié en septembre 2015 : *Putting a price on risk: Carbon pricing in the corporate world [Mettre un prix sur le risque : la tarification du carbone dans le monde des entreprises]*<sup>11</sup>, un nombre grandissant d'entreprises participantes (toutes cotées en Bourse) applique également une tarification du carbone en interne afin de valider les décisions d'affaires (435 entreprises en 2015 par rapport à 150 en 2014).

Avec de tels signes de la part des entreprises, des investisseurs, des compagnies d'assurances et des gouvernements, nous suggérons que l'économie sobre en carbone s'approche très certainement de nos portes.

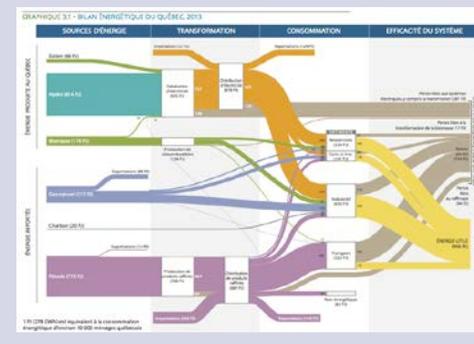
## L'ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE POURRA-T-ELLE SE CONCRÉTISER AU CANADA?

Si la volonté d'agir y est, ne pouvons-nous pas simplement troquer nos combustibles fossiles contre une énergie renouvelable, moyennant une légère hausse des dépenses, et ainsi éviter une forme de tarification du carbone?

*Bâtir un pont entre les aspirations climatiques et la réalité énergétique!*

Aujourd'hui, 65 % de la consommation d'électricité au Canada provient d'énergie renouvelable, mais ces proportions varient grandement d'une province à l'autre (par ex., 7,5 % en Alberta, 99,5 % au Québec)<sup>12</sup>. La principale source d'énergie consommée au Canada en 2013 était les produits pétroliers raffinés (38,8 %); suivis du gaz naturel (32,6 %) et de l'électricité (20,9 %) provenant de sources renouvelables et nucléaires<sup>13</sup>. Donc, dans l'ensemble, les sources renouvelables couvrent présentement environ 14 % de la consommation énergétique au Canada.

Pour une synthèse à jour de la situation énergétique du Québec et un diagramme de Sankey sur l'écoulement d'énergie, consultez le rapport des HEC : [État de l'énergie au Québec 2016](#).



Le Québec se trouve dans une position enviable grâce à ses investissements précoces en hydroélectricité. Or, puisque les émissions de carbone attribuables à l'électricité au Québec s'avèrent déjà faibles, voire nulles, la province ne peut pas compter sur une solution « simple » de décarbonisation de son économie comme on le voit notamment aux États-Unis avec le plan « Clean Power » (énergie propre) lancé par Obama qui vise la conversion des centrales thermiques ou en Ontario avec la fermeture des centrales au charbon. Tous les efforts déployés au Québec viseront donc à éliminer les combustibles liquides, ce qui désigne principalement le transport.

Au-delà de la génération d'électricité, tous les Canadiens et Canadiennes dépendent indéniablement des combustibles fossiles pour le transport, les plastiques, les engrais et plus encore. De plus, les produits que nous utilisons laissent une empreinte de carbone considérable, surtout lorsque nous achetons des biens auprès de centres de fabrications basés ailleurs dans le monde, des données qui ne sont pas comptabilisées dans nos inventaires nationaux ou régionaux.

Le Canada se présente aussi comme un exportateur net d'énergie et dépend actuellement du revenu de telles exportations. Si nous choissions de satisfaire uniquement nos

besoins nationaux en énergie, notre économie en subirait des répercussions énormes; un scénario qui nous amène aussi à nous questionner sur la façon dont nos clients en énergie pourraient parvenir à satisfaire leurs besoins énergétiques sans les exportations du Canada.

Le transport d'aujourd'hui dépend majoritairement des combustibles fossiles liquides. Or, ceux-ci ne se remplacent pas facilement. Ils sont riches en énergie et se transportent aisément. La société, regroupant aussi les entreprises privées, semi-privées et publiques, a consenti des investissements massifs en infrastructures pour l'exploration, l'extraction, le raffinage, le transport et la livraison de combustibles fossiles. Comment pouvons-nous transférer ces avoirs au profit d'une économie sobre en carbone? Il faudra favoriser les investissements dans le transport collectif, dans le transport de biens par train et par bateau, et dans l'électrification de certains véhicules individuels aux dépens des déplacements en automobile, l'expansion des banlieues et du transport terrestre des biens. Comment une économie canadienne fondée sur les ressources et fortement dépendante du transport terrestre parviendra-t-elle à aborder ce virage?

On s'imagine difficilement comment remplacer la commodité d'un combustible aussi transportable et riche en énergie. Alors que les technologies des véhicules électriques réalisent finalement une percée dans le marché automobile, les solutions de rechange pour les carburants liquides classiques alimentant les transports hautement énergivores comme les poids lourds qui transportent les minéraux en sont encore aux étapes préliminaires de tests (le gaz naturel liquéfié GNL, par exemple). Le transport aérien présente un défi encore plus colossal.

Alors que nous cheminons vers un monde plus sobre en carbone, nous devons encore tester la faisabilité du remplacement des combustibles fossiles au Canada. Les projets de piégeage du carbone à grande échelle se révèlent comme l'autre option. Certes, le Canada possède de vastes puits de carbone dans sa forêt boréale, mais pouvons-nous augmenter l'utilisation des terres destinées au piégeage du carbone afin de compenser adéquatement pour le reste des émissions continues?

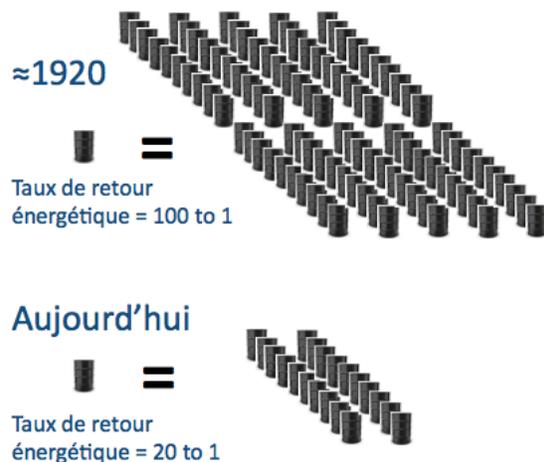
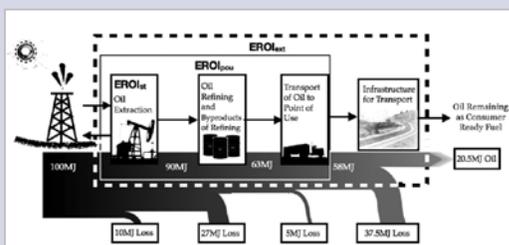
## AMORCER LA TRANSITION

### QUELS SONT LES CHOIX ÉNERGÉTIQUES LES PLUS VIABLES?

Il existe des métriques intéressantes pour aider les preneurs de décisions à faire des choix viables. Il faut d'abord comprendre les propriétés thermodynamiques fondamentales des différentes sources d'énergie. Ensuite viennent les métriques secondaires, comme le taux de retour énergétique (TRE) ou l'énergie captée par un certain territoire. Ces métriques peuvent prendre en compte les emplacements différents, les besoins d'entreposage, les points d'utilisation, les scénarios de coûts et, bien sûr, les diverses politiques d'émissions de carbone et les technologies antipollution (incluant possiblement le piégeage du carbone).

Il faut remarquer que les valeurs changent au fil du temps avec l'évolution des technologies, de l'extensibilité et de la disponibilité / rareté. À titre d'exemple, reportez-vous à l'encadré pour connaître l'évolution du TRE du pétrole alors que nous utilisons des combustibles fossiles de plus en plus difficiles à extraire.

Pour un TRE à jour des différents combustibles et pour les implications pour la société, consultez ce [rapport](#) (en anglais) publié par les chercheurs de l'université de l'état de New York, 2013.



« Dans les années 1920, le retour énergétique du pétrole était de 100 pour 1. On avait besoin d'un baril de pétrole pour extraire, raffiner, expédier et livrer 100 barils de pétrole. Aujourd'hui, la moyenne globale le retour énergétique de pétrole classique se situe à 20 pour 1. Au Canada, où le pétrole provient des gaz bitumineux, le rapport se rapproche davantage de 5 pour 1. »

(traduction libre)

Eric Zencey, membre de l'Institut Gund de l'économie écologique à l'université du Vermont, 2012.

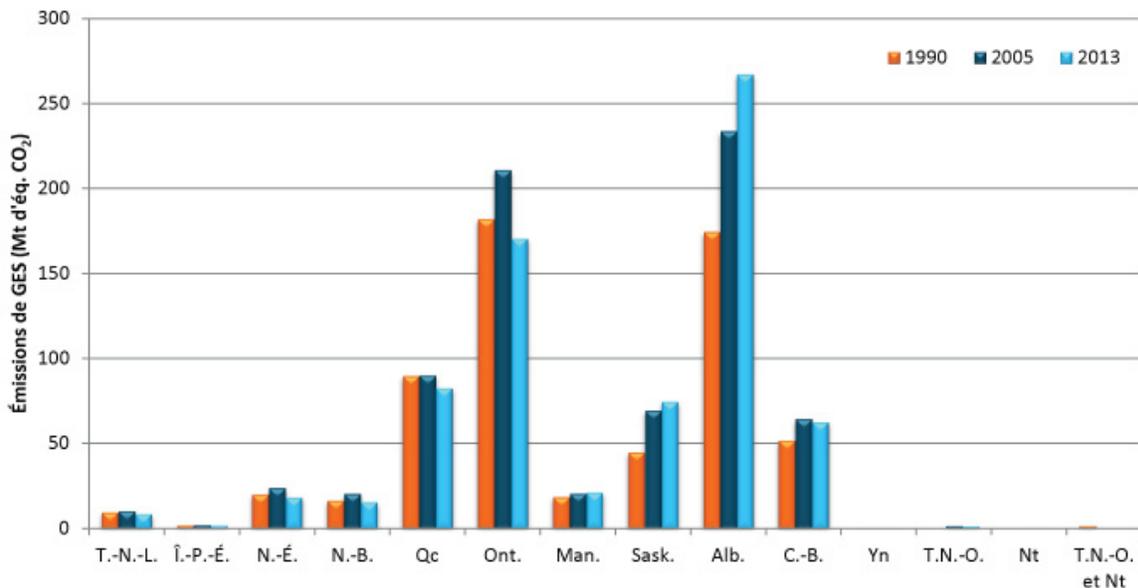
Au moment de sélectionner une source d'énergie alternative, il faut absolument prendre en considération tous ces facteurs en les appliquant à un usage précis.

## ÉLIMINER LES PERTES D'ÉNERGIE

Comme le dénote le rapport sur l'État de l'énergie au Québec 2016<sup>14</sup>, pour chaque unité d'énergie utile consommée, il y a une perte de 1,18 unité. Ceci correspond aux pertes liées au système qui se produisent au niveau du raffinage des produits pétroliers (8 %), des bâtiments (11 %), des procédés industriels (19 %), des systèmes électriques (25 %) et du transport (35 %). Si on observe les pertes en transport, 75 % des pertes se produisent au niveau de l'utilisateur, c'est-à-dire l'inefficacité du moteur à combustion lorsqu'on transpose l'énergie fossile en kilométrage parcouru. On perçoit clairement la possibilité de réduire les émissions de carbone en abordant les pertes énergétiques.

## DIFFÉRENCES RÉGIONALES

Bien que les changements climatiques se feront sentir partout sur la planète, l'intensité en carbone varie énormément selon les économies. Les modes de vie moderne au Canada représentent une dépense carbonique nettement plus élevée que dans certaines régions d'Amérique du Sud, par exemple. De plus, d'un coin à l'autre du pays, l'économie et les mélanges de sources d'énergie diffèrent largement. La transition vers une économie sobre en carbone se manifestera très différemment selon la région et l'emplacement des opérations (zone urbaine, suburbaine, rurale, etc.).



Source : Rapport d'inventaire national 1990-2013 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada (avril 2015)

**Figure 2 : Émissions par province en 1990, en 2005 et en 2013**

La figure ci-dessus présente les émissions de GES par province; or, cette image s'avère incomplète pour planifier la transition vers une économie sobre en carbone. Parmi les données supplémentaires à considérer, notons les suivantes :

- Les émissions en lien avec la production de divers biens utilisés dans une province ne sont pas incluses (par ex., les aliments produits en Californie et transportés au Canada, les vêtements faits de coton des États-Unis et fabriqués au Bangladesh, les appareils électroniques produits en Chine, etc.).
- Le Canada est un bassin de ressources pour l'économie mondiale. L'exploitation des matières premières est énergivore. Quelles sont les matières premières qui seront nécessaires dans une économie sobre en carbone et pouvons-nous réduire les émissions associées à leur extraction?
- Une grande partie des émissions de l'Ontario et du Québec sont en lien avec leur secteur manufacturier qui alimente les marchés mondiaux.
- Les émissions de l'Alberta comprennent la production de pétrole à partir de sources classiques et de sables bitumineux, mais n'incluent pas la combustion du pétrole produit puisque la grande partie du pétrole est exportée par la province. C'est aussi vrai pour les autres provinces exportatrices d'énergie.
- Le Québec ne produit pas de pétrole ou de gaz dans la province, il dépend donc des importations, y compris les sources non classiques de pétrole et le gaz naturel provenant d'opérations de fracturation.

## NIVEAU D'AMBITION

Plusieurs organismes demandent aux pays, aux grandes villes et aux entreprises de se fixer des « cibles fondées sur des données scientifiques ». Autrement dit, les cibles doivent être fixées de façon à ce que les mesures mondiales produisent des résultats qui respectent l'échelle de réduction des émissions carboniques nécessaires pour limiter la hausse de la température mondiale à moins de 2 °C. Sans cette atténuation, les scientifiques sonnent l'alerte et anticipent des « impacts sévères, généralisés et irréversibles »<sup>15</sup> (*traduction libre*). À ce jour, bon nombre de cibles de réduction ont été fixées par les entreprises en fonction des émissions antérieures et des investissements convenables en efficacité énergétique avec des périodes de retour sur investissement relativement courtes; de façon générale, des réductions de 5 à 10 % échelonnées sur une période d'environ 3 ans. Souvent, celles-ci sont ensuite comparées



Le cadran du [décompte vers le 2 °C](#) (*en anglais*) de David Usher, mis à jour chaque année, en fonction du budget carbone mondial restant.

aux chiffres de production (poids du produit ou revenu des ventes), ce qui permet des augmentations absolues avec une croissance des ventes.

En réalité, lorsque l'on parle de l'urgence d'agir en visant des « cibles fondées sur les données scientifiques », c'est qu'il nous faut atteindre des réductions des émissions de l'ordre de 40 % à court terme (15 ans) et de 100 % à moyen terme (50 ans) afin de ne pas dépasser le budget carbone qui concorde avec le réchauffement de 2 °C. Les projets d'efficacité énergétique visant une réduction de 5 % sur 3 ans sont insuffisants pour atteindre cet objectif.

Alors que les gouvernements de l'Ontario et du Québec ont déclaré des cibles ambitieuses et que certaines entreprises se placent à l'avant-garde, les engagements à grande échelle de la part des entreprises privées et les vraies discussions portant sur les défis énergétiques tardent à se faire entendre. Les structures récentes du prix du carbone suffiront-elles à motiver les acteurs en jeu? La politique énergétique du Québec attendue depuis longtemps offrira-t-elle une orientation significative? Quelles autres contraintes réglementaires pourrait-on introduire?

Comme nous l'avons présenté dans la section sur les différences régionales, déterminer la portée des limites à fixer dans le système pour atteindre les cibles de réduction devient un enjeu problématique lorsque l'on décortique les diverses régions du pays et la panoplie d'industries. L'application de cibles égales à tous les secteurs de l'industrie relèverait de l'illogisme. Certaines industries doivent faire le gros du travail pour le reste du secteur manufacturier et de l'économie de service. La hausse des émissions de carbone dans un secteur de l'économie peut même se présenter comme un choix souhaitable s'il signifie que des émissions carboniques moins productives seront déplacées ailleurs. Nous devons donc juger ce qui est productif, une décision qui devra parfois se baser sur les valeurs plutôt que sur les chiffres. Si on choisit d'utiliser nos combustibles fossiles restants pour créer des infrastructures d'énergie renouvelable qui pourront ensuite devenir énergétiquement autonome, on fait certainement un usage responsable de notre budget carbone restant comparativement à l'achat d'un article de mode dont on a *absolument* besoin et qui sera mis au rancart dès la prochaine saison venue.

## COMMENT S'OPÉRERA LA TRANSITION DES ENTREPRISES?

Tout d'abord, soyons clairs, certaines entreprises ne vivront jamais la transition. Un avenir sobre en carbone ne peut pas accueillir tous les produits dont nous faisons usage aujourd'hui. Ceci dit, plusieurs autres s'adapteront et de nouvelles entreprises émergeront. Les entreprises devront prendre en considération les produits et les services qu'elles offrent ainsi que la manière de les produire. Elles devront :

- Décarboniser leur offre pour éviter les nouveaux coûts de carbone, réduire leur exposition à la fluctuation des prix et de l'approvisionnement des combustibles fossiles, demeurer concurrentielles et maintenir l'acceptabilité sociale;
- Adapter leur offre pour atténuer les impacts physiques des changements climatiques comme les phénomènes météorologiques extrêmes, la limitation ou l'interruption des transports, etc.;
- Veiller à ce que les investissements ne mobilisent pas les capitaux dans des produits, des services ou des installations produisant des émissions plus importantes à long terme;
- Augmenter la résilience des organismes face aux risques et veiller à ce que les systèmes de gestion s'adaptent aux changements;
- Tirer profit des occasions de cultiver une culture de l'innovation et harmoniser les efforts avec les propriétés stratégiques et
- Contribuer à la transition de la collectivité et de la société puisqu'une société fonctionnelle peuplée d'une main-d'œuvre saine est essentielle à la réussite d'une entreprise.

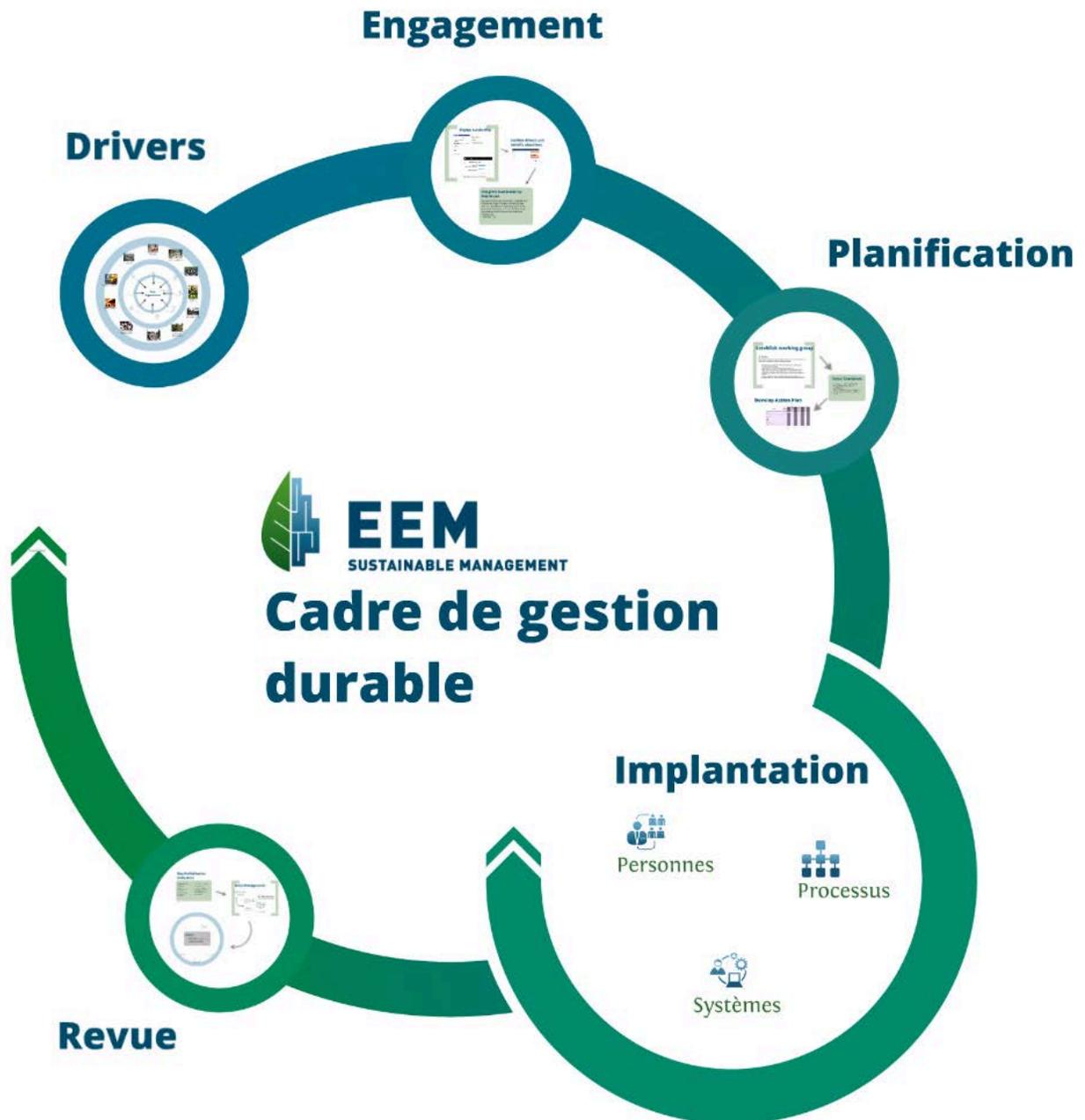
La transition vers une économie sobre en carbone présente un défi monumental qui requiert un profond engagement de la part des personnes influentes dans notre société, y compris les dirigeants d'entreprise.

## ÉLABORER UNE STRATÉGIE D'ENTREPRISE

Bien que les changements climatiques aient appartenu à la catégorie des enjeux environnementaux jusqu'à présent, la transition vers une économie sobre en carbone soulève dorénavant un défi pour toutes les entreprises. Cette transition requiert la tenue de discussions stratégiques, l'évaluation des risques pour les entreprises et la planification des mesures à mettre en œuvre. Si une entreprise nourrit déjà un mode de pensée durable dans sa prise de décisions, le défi ne s'imposera pas comme une nouveauté. Or, l'urgence d'agir est maintenant accrue. Si les questions de développement durable ne font pas communément l'objet de discussions, il est grand temps de les aborder puisque les plans de réduction du carbone ou les stratégies d'adaptation du climat doivent prendre en considération la vision globale afin d'éviter des conséquences inattendues, comme les difficultés causées par la transformation des terres agricoles pour la production de l'éthanol-carburant au détriment de la production alimentaire dans certaines régions<sup>16</sup>.

L'examen du contexte et l'évaluation des risques et des opportunités en lien avec les impacts environnementaux sont beaucoup mieux intégrés dans les révisions de la norme ISO 14001 en 2015. Pour en savoir plus, veuillez lire le [Livre blanc](#) d'ÉEM

Nous recommandons une évaluation du contexte d'opération de l'entreprise et l'organisation d'ateliers pour accroître le niveau de connaissance des enjeux climatiques et énergétiques au sein de l'organisme, puis la tenue d'ateliers qui visent à explorer les divers scénarios futurs et la forme que prendra l'entreprise dans un avenir sobre en carbone. Suite à l'exercice de vision, ÉEM peut vous aider à élaborer une stratégie et mettre sur pied des plans de mise en œuvre qui correspondent au contexte de votre organisme, en tenant compte des changements opérationnels et culturels qui devront s'opérer.



## À PROPOS D'ÉEM

ÉEM est une firme-conseil en développement durable qui offre une expertise en pratiques d'affaires durables à des organisations des secteurs public, privé et à but non lucratif.

Depuis plus de vingt ans, ÉEM aide ses clients à incorporer le développement durable à leurs pratiques d'affaires en établissant un lien entre la planification stratégique et la mise en oeuvre des solutions opérationnelles.

ÉEM a trois champs de compétence :



**Stratégie :**

Élaboration de la vision et des objectifs, intégration du développement durable, mesures et établissement de rapports



**Communautés :**

Engagement des parties prenantes et communications, planification participative, création de partenariats multisectoriels, évaluation socioéconomique



**Environnement :**

Gestion environnementale et santé-sécurité, réglementation, étude d'impact, biodiversité.

**Stéphanie Hamilton, ing., SE(Durabilité), Vice-présidente** chez ÉEM, dirige l'équipe Pratiques d'affaires durables. Chez ÉEM depuis plus de 20 ans, Stéphanie se concentre aujourd'hui sur l'accompagnement de nos clients dans leur démarche de développement durable. Son domaine d'exercice se concentrent surtout sur :

- Planification stratégique et implantation de la démarche de développement durable;
- Élaboration et suivi des indicateurs de performance en développement durable;
- Communication en développement durable;
- Animation et coaching de comités de développement durable; et
- Communication des enjeux du développement durable avec les investisseurs.

Pendant dix ans, Stéphanie a assuré la direction d'une stratégie de développement durable pour le compte d'une des plus importantes entreprises dans le secteur de l'impression et des médias en Amérique du Nord regroupant plus d'une trentaine d'installations. Tout en travaillant auprès des cadres supérieurs et des directeurs, elle a su modeler une stratégie de développement durable de l'entreprise et mettre sur pied un comité directeur de durabilité pour superviser l'évolution de la stratégie et en rapporter les développements aux groupes d'intervenants clés. Pendant cinq ans, elle était la force motrice derrière la démarche de développement durable de l'entreprise, l'élevant ainsi à un rapport niveau B selon les Lignes directrices pour le reporting développement durable de la *Global Reporting Initiative*. Elle a animé des ateliers avec des cadres supérieurs et offert de la formation aux directeurs d'entreprise. Qui plus est, elle a joué un rôle essentiel dans la politique d'approvisionnement responsable de papier de l'entreprise qui, au fil du temps, a amélioré la durabilité de la chaîne d'approvisionnement. Elle a collaboré à l'élaboration d'indicateurs de rendement, de tableaux de bord et de rapports visant la divulgation de l'information liée aux émissions de carbone, parmi d'autres sujets touchant au développement durable.

Elle a développé une formation en ligne sur le développement durable et sur la responsabilité sociale des entreprises pour une grande firme d'ingénierie. Elle a animé des ateliers pour le développement de scénarios sur l'utilisation potentielle du territoire dans la Montérégie ainsi que des ateliers de planification participative pour un nouveau pôle de développement durable à McGill. Elle a également mené l'élaboration du Plan Vert de la Coupe Rogers de Tennis Canada à Montréal. Elle a aussi préparé plusieurs rapports annuels selon les Lignes directrices pour le reporting développement durable de la *Global Reporting Initiative*.

Plus tôt dans sa carrière, Stéphanie a joué un rôle de premier plan dans l'obtention d'une certification ISO 14001 pour un système de gestion en environnement, santé et sécurité couvrant huit sites pour le compte d'une multinationale dans le secteur de l'aérospatial. Sa grande expérience en réalisation et en surveillance d'audits de conformité réglementaire (elle a participé à plus de 80 audits) est désormais accessible par l'entremise de [NIMONIK](#), une base de données sur les réglementations environnementales qui guide les clients en matière d'exigences environnementales.

Stéphanie possède un baccalauréat en génie et gestion des affaires. Elle est accréditée comme Spécialiste en environnement – Durabilité depuis 2013.

## RÉFÉRENCES

- <sup>1</sup> Rapport sur l'État de l'environnement des Territoires-du-Nord-Ouest, mai 2015. Section 7.3 [Trends in shipping in the Northwest Passage and the Beaufort Sea](#) [Les tendances de la livraison dans le passage du Nord-Ouest et la mer de Beaufort] : « Un nombre record (30) de navires ont traversé le passage du Nord-Ouest en 2012. En 2013, pour la première fois, un grand vraquier a transité par le passage du Nord-Ouest. Seulement 17 navires ont réussi à traverser le passage du Nord-Ouest en entier en 2014 en raison d'un été court et froid. » (traduction libre)
- <sup>2</sup> Ouranos [Vers l'adaptation — Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec](#), Édition 2015
- <sup>3</sup> Allocution de Mark Carney à la Lloyd de London, s'adressant aux compagnies d'assurances : Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability. [Rompre avec la tragédie à l'horizon — les changements climatiques et la stabilité financière] 29 septembre 2015
- <sup>4</sup> Financial Post, [University of Toronto should divest from fossil fuel firms, advisory committee recommends](#) [L'université de Toronto devrait désinvestir dans les combustibles fossiles, les recommandations du comité consultatif] 16 décembre 2015
- <sup>5</sup> [Communiqué de presse](#) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 27 novembre 2015
- <sup>6</sup> [Communiqué de presse](#) du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario, 14 mai 2015
- <sup>7</sup> Selon les chiffres du PIB de 2014 de Statistiques Canada.
- <sup>8</sup> The Guardian, [G7 leaders agree to phase out fossil fuel use by end of century](#) [Les dirigeants du G7 s'entendent pour supprimer l'utilisation de combustibles fossiles d'ici la fin du siècle], 16 juin 2015
- <sup>9</sup> Selon la Calculatrice des équivalences des GES de l'EPA aux É.-U. [Equivalencies Calculator](#) (représentant seulement le CO<sub>2</sub>, et non le CH<sub>4</sub> ou le N<sub>2</sub>O)
- <sup>10</sup> Rapport d'inventaire national 1990-2013: Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada - Sommaire (représentant seulement le CO<sub>2</sub>, et non le CH<sub>4</sub> ou le N<sub>2</sub>O), , disponible sur le site available from the [UN Framework Convention on Climate Change](#)
- <sup>11</sup> [Putting a price on risk: Carbon pricing in the corporate world](#) [Mettre un prix sur le risque : la tarification du carbone dans le monde des entreprises]. CDP, septembre 2015
- <sup>12</sup> Le rapport d'inventaire national 1990-2013 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada (avril 2015) Annexe 11 – Tableaux sur l'intensité des émissions du secteur de l'électricité, disponible sur le site available from the [UN Framework Convention on Climate Change](#)
- <sup>13</sup> [Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada](#) Préliminaire (57-003-X), Statistiques Canada, février 2015
- <sup>14</sup> [État de l'énergie au Québec 2016](#), Chaire de gestion du secteur de l'énergie HEC Montréal, décembre 2015
- <sup>15</sup> GIEC, 2014: Changements climatiques 2014 : [Rapport de synthèse](#) Contribution des groupes de travail I, II et III au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [équipe principale de rédaction, R.K. Pachauri et L.A. Meyer (eds.)]. GIEC, Genève, Suisse, 151 pp.
- <sup>16</sup> [Avoiding Bioenergy Competition for Food Crops and Land](#) [Éviter la concurrence bioénergétique pour les cultures vivrières et les terres], World Resources Institute, janvier 2015