



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



PROGRAMME D'ÉCOLOGISATION DES PÂTES ET PAPIERS : rapport sur les résultats



Service canadien des forêts
Septembre 2012

Canada

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) par téléphone au 613-996-6886, ou par courriel à l'adresse suivante : droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

N° de cat. Fo4-40/2012 (Imprimé)
ISBN 978-1-100-54221-8

N° de cat. Fo4-40/2012F-PDF (En ligne)
ISBN 978-1-100-98673-9

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012



Papier recyclé
50 %

Message du ministre

En 2009, en créant le Programme d'écologisation des pâtes et papiers (PEPP), dont l'enveloppe budgétaire s'établissait à un milliard de dollars, le gouvernement du Canada a pris des mesures décisives pour améliorer la durabilité des usines de pâtes et papiers. Aujourd'hui, trois ans après sa création, le PEPP a pleinement atteint son objectif. Ce programme a permis d'améliorer considérablement la performance environnementale de l'industrie canadienne des pâtes et papiers grâce à des investissements d'une valeur sans précédent dans certaines technologies vertes. Des usines de pâtes et papiers ont été transformées, leur donnant du même coup accès à de nouvelles sources de revenus grâce à la production d'énergies renouvelables, tout en réduisant leurs coûts au moyen d'améliorations de l'efficacité énergétique.

Les 98 projets recevant un appui dans le cadre du PEPP génèrent des retombées environnementales, économiques et sociales directes pour les usines bénéficiaires et pour les communautés intéressées. Parmi ces effets bénéfiques figurent un soutien pour 14 000 emplois, une amélioration de la qualité de l'air, une réduction de la consommation des combustibles fossiles et une baisse des émissions de gaz à effet de serre. Dans certains cas, des usines ont suffisamment augmenté leur puissance électrique renouvelable pour pouvoir exporter de l'énergie verte, permettant ainsi aux Canadiens d'avoir accès à cette source d'énergie écologique et renouvelable.

Le gouvernement du Canada se prépare en vue de la prochaine étape de la transformation et continue d'appuyer l'innovation et le renouvellement dans le secteur forestier. Le programme Investissements dans la transformation de l'industrie forestière et le Programme des technologies transformatrices appuient la recherche et la commercialisation de technologies de pointe qui permettront aux installations du secteur forestier de tirer profit de nouveaux produits et procédés. Plus récemment, le Plan d'action économique 2012 a réaffirmé l'engagement du gouvernement en ce qui concerne l'innovation et l'élargissement du marché dans l'industrie forestière en prévoyant un investissement de 105 millions de dollars sur deux ans.



© Couvrette, Ottawa

L'industrie forestière demeure un important pilier de l'économie canadienne et elle joue un rôle essentiel dans son propre renouvellement. Récemment, l'Association des produits forestiers du Canada a dévoilé sa Vision 2020, un plan ambitieux pour que l'industrie réalise son plein potentiel en misant sur des produits novateurs, en améliorant encore plus son empreinte écologique et en renouvelant sa main-d'œuvre.

Le gouvernement du Canada appuie le profond engagement de l'industrie pour accélérer sa transformation, et demeure déterminé à travailler en partenariat avec l'industrie, les provinces et les intervenants pour s'assurer que le secteur forestier canadien et les communautés rurales seront les premiers à profiter des nouvelles occasions qu'offrira l'économie durable de demain.

L' Honorable Joe Oliver, P.C., député
Ministre des Ressources naturelles

Table des matières

Introduction	1
Contexte	1
Réalisations du programme	1
Résultats sur le plan environnemental	2
L'énergie	2
L'air	3
Le sol et l'eau	4
Résultats sur le plan économique	4
Nouvelles sources de revenus	4
Électricité renouvelable	4
Marchés du carbone	5
Nouveaux produits	6
Réductions de coûts	6
Réduction de la consommation d'électricité	6
Réduction de la consommation de combustibles fossiles	6
Autres réductions de coûts	7
Gains économiques indirects	7
Résultats sur le plan social	8
Création et préservation des emplois locaux	8
Renforcement de la capacité communautaire	9
Gains sur le plan esthétique	10
Conclusion	10
Remerciements	11
Références	11

Introduction

Au cours des dernières années, le secteur forestier canadien a connu un important ralentissement qui a posé des problèmes majeurs aux sociétés forestières. Ce contexte a empêché ces sociétés d'adopter des technologies environnementales et a réduit la sécurité économique des collectivités tributaires de la forêt, dans l'ensemble du Canada.

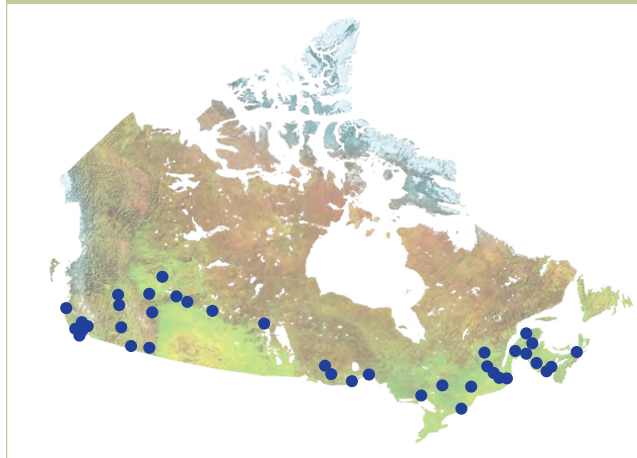
Conscient de l'interaction qui existe entre la concurrence et l'adoption de pratiques durables, le gouvernement du Canada a déterminé que l'industrie des pâtes et papiers tirerait profit d'investissements ciblés en capital, qui aurait pour objectif d'améliorer la performance environnementale et d'appuyer la transformation continue de ce secteur. Le 17 juin 2009, le gouvernement a donc annoncé un investissement environnemental sans précédent de 1 milliard de dollars dans le Programme d'écologisation des pâtes et papiers (PEPP), lequel a été conçu pour améliorer les perspectives d'avenir de l'industrie canadienne des pâtes et papiers.

Qu'est-ce que la liqueur noire? La liqueur noire est un sous-produit liquide de la fabrication de pâtes chimiques. Elle est couramment brûlée dans les chaudières de récupération, tant pour récupérer les produits chimiques de la fabrication de pâtes aux fins de réutilisation, que pour générer de la chaleur et de l'énergie renouvelables. Elle est appelée liqueur noire dans la fabrication de pâtes kraft. Dans le cadre du PEPP, la liqueur noire incluait tout sous-produit liquide issu de la fabrication de pâtes chimiques, qui a une valeur calorifique positive et qui est brûlé dans une chaudière de récupération pour produire de l'énergie.

Contexte

Dans le cadre du PEPP, des crédits étaient octroyés au taux de 16 cents le litre de liqueur noire produite dans les usines canadiennes de pâtes entre le 1^{er} janvier et le 4 mai 2009, date où le Programme a plafonné (1 milliard de dollars). Les entreprises avaient jusqu'au 31 mars 2012 pour tirer parti des crédits accordés et financer des projets d'investissement approuvés qui génèreraient des avantages environnementaux mesurables, notamment dans le domaine de l'efficacité énergétique et celui de la production d'énergie renouvelable. Les projets admissibles comprenaient la modernisation de chaudières, l'installation de turbines, l'investissement dans des moteurs plus éconergétiques et dans d'autres types d'appareils.

Figure 1. Lieux des projets réalisés dans le cadre du PEPP



Vingt-quatre entreprises ont reçu des crédits dans le cadre du PEPP, lesquels étaient calculés en fonction de la production de liqueur noire dans 38 usines de pâtes et papiers au Canada. Les requérants pouvaient dépenser les crédits acquis par une usine de pâtes et papiers dans toute autre usine canadienne de pâtes et papiers appartenant à la même entreprise pour réaliser des projets admissibles (Figure 1). Cette flexibilité a permis aux entreprises d'investir leurs crédits là où c'était le plus sensé sur le plan environnemental et économique, tout en élargissant la répartition des investissements au niveau géographique et au niveau de tous les sous-secteurs des pâtes et papiers.

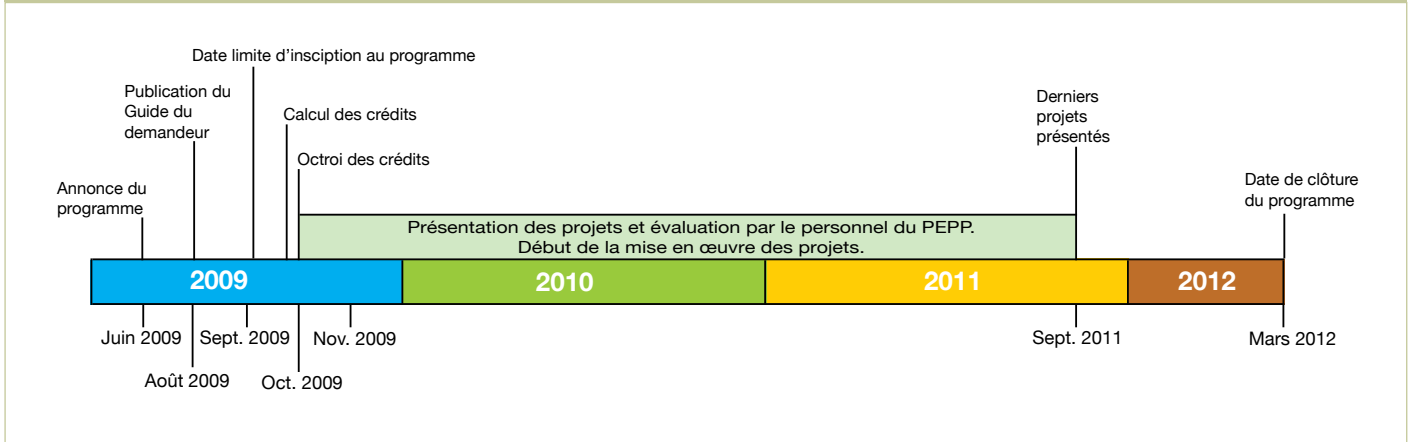
Le PEPP a été conçu ainsi à la suite de consultations auprès de l'industrie. Cette formule permet d'octroyer des fonds à des usines plus rentables et plus concurrentielles, ce qui porte à son maximum les avantages à long terme associés à ce financement gouvernemental. De plus, ce programme, qui ne privilégie aucune technologie particulière, a été conçu pour minimiser la manipulation des marchés, en offrant peu ou pas de mesures incitatives aux producteurs en vue d'augmenter ou de réduire leur niveau de production.

Réalisations du programme

En janvier 2012, le PEPP atteignait sa cible de financement alors que des ententes de contribution de 950 millions de dollars, qui touchaient des usines de pâtes et papiers de partout au Canada, avaient été conclues.¹ Quarante-huit projets ont été approuvés dans le cadre du PEPP; un processus qui comprenait une entente de contribution, une évaluation fédérale de l'incidence environnementale, des consultations auprès des groupes autochtones, une communication continue avec les requérants, ainsi qu'un contrôle et une évaluation du projet (Figure 2).

¹ 1 milliard de dollars, moins le coût de fonctionnement du programme et la réserve pour la gestion des fonds d'une année à l'autre.

Figure 2. Dates clés du programme



Le financement des projets du PEPP allait d'un peu plus de 80 000 à plus de 100 millions de dollars. La valeur moyenne des contributions du PEPP était de 9,7 millions de dollars, avec une valeur médiane de 4,1 millions de dollars.

En mettant l'accent sur des investissements écologiques dans le cadre de ce programme, on mise sur l'amélioration de l'environnement afin de générer un flux de revenus et réduire les coûts, ce qui contribue à transformer l'industrie canadienne des pâtes et papiers et à générer des retombées durables pour les usines et les collectivités qui en sont tributaires.

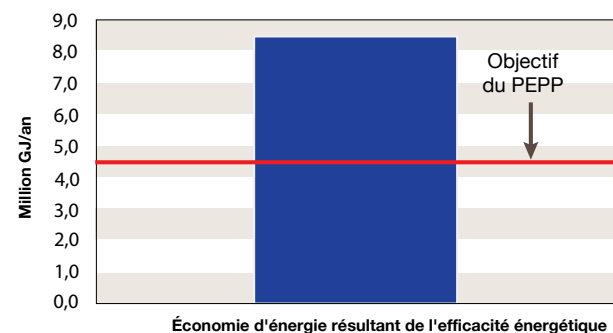
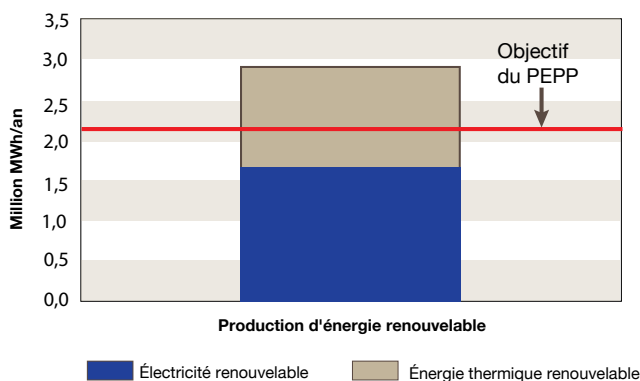
La suite de ce rapport fait état des résultats du PEPP sur le plan environnemental, économique et social, ce qui aidera les parties prenantes à mieux comprendre la portée de ce programme dans le contexte des défis et des possibilités qui s'offrent à cet important secteur industriel.

Résultats sur le plan environnemental

L'énergie

Les principaux avantages du PEPP comprennent une augmentation de la production d'énergie renouvelable par les usines canadiennes de pâtes et papiers et une amélioration de leur efficacité énergétique. Plusieurs types de projets augmentent la capacité des usines à produire de l'énergie renouvelable, y compris convertir à la biomasse une chaudière alimentée aux combustibles fossiles, installer de nouvelles turbines et/ou de nouvelles génératrices et moderniser une chaudière de récupération. La production d'énergie à partir de sources renouvelables appuie l'objectif du Canada de devenir une superpuissance en matière d'énergie propre. Elle compense également la production d'énergie des centrales électriques traditionnelles alimentées aux combustibles fossiles générant beaucoup de gaz à effet de serre (GES).

Figure 3. Les avantages attendus et visés par les projets financés dans le cadre du PEPP en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique



Les types d'énergie renouvelable générés dans le contexte des projets du PEPP comprennent l'énergie thermique (vapeur) et l'électricité qui sont produites à partir de la combustion de biocombustibles, tels que les résidus de bois et la liqueur noire. On prévoit que ces projets produiront 1,66 million de mégawattheures (MWh) d'électricité renouvelable et 4,4 millions de gigajoules (GJ) d'énergie thermique renouvelable par année (Figure 3). Cette quantité d'énergie renouvelable est suffisante pour alimenter en électricité de façon continue toutes les maisons de Calgary, en Alberta (Statistique Canada 2011a).

Un autre avantage important sur le plan de l'environnement qui est généré par ce programme est l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les usines. On s'attend à ce que ces projets apportent une économie d'énergie de 8,5 millions de GJ par année (voir Figure 3), soit une quantité d'énergie suffisante pour chauffer toutes les maisons de la ville de Québec de façon continue (Statistique Canada 2011a).

L'amélioration de l'efficacité énergétique et le remplacement de combustibles fossiles par d'autres combustibles dans les procédés des usines réduisent les émissions directes² de GES et atténuent les effets de ce secteur sur les changements climatiques. On prévoit que les projets réalisés dans le cadre du PEPP réduiront les émissions directes de GES des usines canadiennes de 543 000 tonnes par année (t/a), soit l'équivalent des émissions annuelles d'environ 150 000 automobiles. Ces réductions représentent plus de 12 % des émissions annuelles de GES de toute l'industrie canadienne des pâtes et papiers (Environnement Canada, 1990-2009). Cette réduction s'ajoute à celle de 67 % réalisée dans ce secteur entre 1990 et 2007 (Association des produits forestiers du Canada [APFC] 2011a).

L'air

Le projet de réduction des odeurs à l'usine de Prince George Pulp a été bien accueilli par la population locale et les groupes communautaires. C'est l'un des quatre projets réalisés par la Canfor Pulp, de Prince George, en Colombie-Britannique. Ces projets donneront lieu à une amélioration considérable de la qualité de l'air locale. Ils généreront également davantage d'énergie renouvelable, amélioreront l'efficacité énergétique et réduiront les émissions de GES.

On prévoit que le projet de réduction des odeurs de 11 millions de dollars réduira l'intensité et la fréquence des épisodes d'odeurs de 60 %. Il semble que le projet ait déjà atteint son but, car lorsque le projet a pris fin et que l'usine a été redémarrée, la population locale ne s'est pas aperçue que l'usine fonctionnait de nouveau. Certains résidents ont même téléphoné à l'usine pour vérifier si elle fonctionnait bel et bien encore!

Les émissions atmosphériques des usines de pâtes et papiers constituent une source de préoccupation dans certaines collectivités. Le PEPP a fourni l'occasion à certaines entreprises de moderniser leurs appareils de contrôle des émissions, de capter et de brûler plus d'émissions provenant de leurs procédés industriels et de réduire leur utilisation de combustibles fossiles qui génèrent beaucoup d'émissions, ce qui améliore la qualité de l'air dans les régions environnantes de ces usines.

« L'une des meilleures choses que nous pouvions faire à Prince George pour diversifier l'économie et créer de nouvelles perspectives pour l'industrie était d'améliorer la qualité de l'air. Je ne saurais trop insister sur l'importance de la qualité de l'air dans notre communauté, et je ne peux penser à un meilleur usage de ces fonds. » - Terry Robert, président, Table ronde sur la qualité de l'air de Prince George, le 13 juillet 2011

2 Les émissions directes de GES sont celles associées à la combustion de combustibles fossiles, tels que le mazout lourd et le gaz naturel, sur l'emplacement des usines.

On prévoit que les projets financés par le PEPP réduiront les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) des usines d'environ 5 000 t/a, les émissions de soufre réduit total (SRT) d'environ 725 t/a et celles des matières particulaires totales de 2 200 t/a. Le SO₂ fait partie d'un groupe de polluants qui contribuent au smog et aux pluies acides. Le SRT est la cause principale des odeurs souvent perçues à proximité des installations industrielles (Environnement Canada 2011). Ces réductions s'ajoutent aux importantes améliorations environnementales réalisées avant la création du PEPP. Depuis 1990, le secteur canadien des pâtes et papiers a réduit ses émissions de matières particulaires de 62 % (APFC 2011a). Dix-sept collectivités ressentiront les bienfaits de cette réduction des émissions atmosphériques.

Le sol et l'eau

Le PEPP a aussi permis de réduire considérablement l'incidence des usines canadiennes de pâtes et papiers sur le sol et les ressources en eau. Les projets qui permettent une plus grande réutilisation de l'eau, une meilleure récupération de la chaleur perdue et une réduction globale des besoins en eau, réduisent l'utilisation de l'eau fraîche et les rejets d'effluents. Les projets financés dans le cadre du PEPP ont réduit la charge de la demande biochimique en oxygène dans l'effluent d'environ 170 t/a et la consommation d'eau de près de 11 millions de mètres cubes par année, soit la quantité d'eau nécessaire pour remplir 4 000 piscines olympiques.

En outre, la récupération ou la combustion d'une plus grande quantité de fibres de bois et d'autres matières (p. ex., les débris de construction et de démolition et les boues de chaux) réduit la quantité de déchets solides acheminés aux sites d'enfouissement. On prévoit que les projets financés dans le contexte du PEPP réduiront la quantité de déchets solides acheminés aux sites d'enfouissement de plus de 170 000 t/a, soit une quantité supérieure à la quantité de déchets résidentiels générés dans toute la province de la Nouvelle-Écosse en 2008 (Statistique Canada 2011b).

« Le PEPP a énormément aidé la Northern Pulp en lui procurant les fonds dont elle avait absolument besoin pour réduire sa consommation d'énergie et améliorer l'environnement. Les projets réalisés ont permis à l'usine de réduire sa dépendance aux combustibles fossiles, d'améliorer la qualité des eaux usées et de réduire les odeurs émanant de l'usine. » - Don Breen, vice-président – planification stratégique et affaires gouvernementales, Northern Pulp Nova Scotia Corporation, le 12 décembre 2011

Résultats sur le plan économique

Les améliorations environnementales financées dans le contexte du PEPP ont pour objectif de rendre l'industrie plus durable sur le plan économique de deux façons : par l'accroissement des revenus et par la réduction des coûts. Malgré ces avantages économiques potentiels, il était très peu probable qu'une entreprise investisse dans une usine pour améliorer sa performance environnementale avant la création du PEPP en raison des énormes contraintes financières auxquelles faisait face l'industrie des pâtes et papiers. On n'exécutait même pas les projets qui démontraient un haut rendement sur le capital investi (RCI) parce que l'on consacrait le peu de ressources disponibles aux travaux d'entretien d'urgence. La section qui suit décrit les impacts économiques associés aux améliorations environnementales financées dans le cadre du PEPP.

Les investissements en environnement sont aussi rentables sur le plan économique. Les projets financés dans le cadre du PEPP augmenteront le bénéfice net des usines canadiennes d'environ 278 millions de dollars soit un RCI de 23 %!

Nouvelles sources de revenus

Électricité renouvelable

L'électricité représente une possibilité de diversification des produits des plus intéressantes dans le contexte d'un secteur forestier qui change et qui se renouvelle. Dans certains cas, les recettes provenant de la vente d'électricité peuvent représenter une portion importante du revenu d'une usine. Le soutien gouvernemental dans la production d'électricité renouvelable (p. ex., les tarifs de rachat garantis de l'Ontario) renforce davantage cette potentielle rentabilité.

« L'ajout d'un troisième produit – l'électricité – transforme notre entreprise et améliore nos perspectives d'avenir. » - Mac Palmiere, président, Howe Sound Pulp and Paper Corporation, le 8 septembre 2010

On prévoit que l'électricité renouvelable produite grâce aux projets financés dans le cadre du PEPP procurera des revenus annuels de 149 millions de dollars aux usines canadiennes de pâtes et papiers (Figure 4). Cette estimation ne tient compte que des projets pour lesquels il existe déjà un contrat d'achat d'électricité et le calcul est fait selon le taux établi dans le contrat. La vente de cette électricité générera des revenus dont les usines canadiennes ont bien besoin pour améliorer davantage leur situation financière et augmenter la proportion d'électricité produite à partir de sources renouvelables qui est disponible à toute la population canadienne.

Figure 4. Sources de la valeur des projets financés dans le cadre du PEPP

Sources de la valeur des projets financés dans le cadre du PEPP	Valeur totale (%)
Exportation d'électricité	54
Économies nettes en combustibles	24
Autres économies	11
Économies en électricité	8
Crédits de carbone	3

Une fois tous les projets du PEPP achevés, on s'attend à ce que la capacité électrique renouvelable augmente de 200 MW. Ceci représente approximativement la puissance installée de la station génératrice Manic 1, sur la rivière Manicouagan, au Québec (Hydro-Québec 2010), et plus du double de la puissance installée du parc éolien de la société Enbridge, de Sarnia, en Ontario, qui occupe une superficie de 385 hectares (PV Tech 2010).

« Le PEPP nous a permis de faire une percée importante dans le marché de l'énergie verte. Cet investissement permet d'assurer la viabilité de notre usine. » - Daryl Nichol, vice-président Pâtes, Alberta-Pacific Forest Industries Inc. (Al-Pac), le 9 juin 2011

Produire de l'électricité en utilisant les usines existantes de pâtes et papiers est une occasion unique d'accroître la production d'électricité renouvelable sans modifier radicalement le paysage, les habitats et les collectivités qui s'y trouvent. Cette production additionnelle d'énergie ne donne lieu à aucun nouveau développement industriel ou à aucun changement dans les pratiques existantes en matière d'exploitation forestière. De plus, les usines de pâtes et papiers peuvent produire de l'électricité quelles que soient les conditions météorologiques, ce qui signifie

que le temps de service de la puissance installée dans le cadre des projets du PEPP sera plus élevé que celui des installations conventionnelles qui produisent de l'électricité renouvelable (p. ex., solaire, éolien, hydro) de puissance égale.

Marchés du carbone

L'émergence des marchés de carbone dans certaines provinces canadiennes offre une source de revenu potentiel aux usines qui ont la capacité de réduire leurs émissions de GES de façon rentable. Actuellement, l'Alberta et la Colombie-Britannique ont une politique qui assigne une valeur à la réduction des émissions de GES. Selon ce système, le PEPP donne de la valeur aux entreprises de deux façons.

Premièrement, il réduit les coûts : soit les impôts à payer (25 \$/t de GES émis par les consommateurs de combustibles fossiles en Colombie-Britannique [le gouvernement de la Colombie-Britannique 2011]) ou les coûts pour atteindre les réductions imposées par la réglementation (normalement, les entreprises devraient financer elles-mêmes leurs projets pour réduire les émissions ou acheter des crédits compensatoires).

Deuxièmement, les entreprises qui n'ont pas à faire face à des exigences de réduction contraignantes ou qui sont en mesure de réduire leurs émissions au-delà de ce qui est exigé par la réglementation peuvent vendre leurs crédits compensatoires ou de performance afin de générer des revenus (gouvernement de l'Alberta 2011). On prévoit que la réduction des émissions de GES découlant de l'ensemble des projets associés au PEPP et réalisés en Colombie-Britannique et en Alberta aura une valeur annuelle de plus de 7,3 millions de dollars pour les usines dans ces provinces. Au fur et à mesure qu'on augmentera le taux d'imposition et qu'on imposera un plafond de façon officielle, il y aura une augmentation de la valeur de ces réductions de GES.

Les améliorations énergétiques apportées à l'usine de la RockTenn, de La Tuque, au Québec, à l'intérieur d'un projet financé dans le cadre du PEPP, se traduiront par une réduction de la consommation de combustible fossile de 49 % (38,6 millions de L) par année!

Nouveaux produits

La société Domtar Corporation a reçu 12 millions de dollars dans le cadre du PEPP pour réaliser le projet d'une usine de démonstration de nanocellulose cristalline (NCC), à Windsor, au Québec, en partenariat avec FPIInnovations. Le projet reçoit également un appui financier de Ressources naturelles Canada dans le contexte de son programme Technologies transformatrices (11,2 millions de dollars) et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. L'usine de Windsor produira 1 t par jour de NCC sèche, un additif spécialisé qui peut être utilisé dans toute une gamme d'applications comme les enduits, les produits pharmaceutiques et le transport. Cette nouvelle usine est la première du genre au monde et représente un moment charnière dans la création de produits industriels et de consommation renouvelables, fabriqués à partir d'une biomasse forestière.

Ce projet a aussi jeté les bases d'une nouvelle entreprise : CelluForce. Cette entreprise conjointe entre Domtar et FPIInnovations, dont le siège social est situé à Montréal, au Québec, développe de nouvelles applications et de nouveaux marchés pour la NCC.

Le Projet de la voie biotechnologique (APFC 2011b) met en lumière le rôle que joue la diversification des produits en combinaison avec la production rentable de produits forestiers conventionnels pour la modernisation du secteur forestier canadien. Le PEPP fournit un appui financier pour réaliser des améliorations environnementales qui encouragent des pratiques de fabrication en « circuit fermé » qui ont un haut rendement relatif à la récupération d'énergie et d'autres matières. Cette récupération de matières constitue la pierre angulaire de la fabrication de nouveaux produits, ce qui ajoute de nouvelles perspectives de revenus et de débouchés commerciaux pour les usines canadiennes – revenu qui, sans ce programme, aurait été perdu dans leurs circuits de déchets solides et d'eaux usées.

Le PEPP et le programme Technologies transformatrices de Ressources naturelles Canada ont financé le projet sur la production de biogaz à partir des effluents de l'usine de la société AV Cell Inc., d'Atholville, au Nouveau-Brunswick. Le projet montre les avantages de la diversification des produits pour les usines de pâtes et papiers. En collaboration avec FPIInnovations, l'usine a fait appel à une technologie innovatrice pour la production et le captage de biogaz produit à partir des effluents de l'usine. L'usine brûle ensuite ce biogaz pour produire de l'électricité au lieu d'avoir recours à des combustibles fossiles.

Réductions de coûts

Réduction de la consommation d'électricité

L'économie nette découlant de la réduction de la consommation de combustible et d'énergie associée au PEPP est d'environ 70 millions de dollars par année.

L'achat d'électricité représente environ 10 % du coût de production des usines bénéficiaires (Fisher International, 2011). La réduction de ces coûts accroît la rentabilité d'une usine tout en réduisant sa vulnérabilité aux fluctuations du prix du marché de l'électricité. Les projets qui sont associés au PEPP généreront une économie d'électricité d'environ 5,4 millions de dollars par année (Figure 5).

Figure 5. RCI des projets financés dans le cadre du PEPP, par type de projet

Type de projet	RCI moyen (%)
Turbines	53
Efficacité énergétique	49
Chaudières	41
Turbines et chaudières	27
Autres	11

Réduction de la consommation de combustibles fossiles

Les combustibles fossiles représentent une dépense importante pour les usines et ils génèrent des émissions de GES et d'autres émissions atmosphériques. Il est possible de réduire la consommation de combustibles fossiles dans les usines en réalisant des projets d'efficacité énergétique qui permettent de capter l'énergie et la vapeur perdues et de les réutiliser dans des procédés de l'usine ou en remplaçant les combustibles fossiles par de la biomasse. Soixante et un pour cent des projets financés dans le cadre du PEPP ont permis de réduire la consommation de combustibles fossiles dans les usines. L'économie totale de combustibles est évaluée à environ 65 millions de dollars par année.³

³ Ce chiffre représente une réduction de coût nette, car il tient compte de l'augmentation du coût associé à l'augmentation de l'achat de biomasse dans les projets où on remplace le combustible.

On prévoit que les projets financés par le PEPP se traduiront par une réduction de 40 % de la consommation de mazout lourd dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers! (Statistique Canada c, données préliminaires de 2009)

Grâce au financement reçu dans le cadre du PEPP, l'usine de la société AV Nackawic, de Nackawic, au Nouveau-Brunswick, a pu améliorer l'efficacité énergétique de son four à chaux et, ainsi, augmenter considérablement la quantité de boues de chaux récupérées dans son procédé de mise en pâte. Ce projet générera suffisamment d'économies d'énergie pour alimenter en électricité près de 4 000 maisons, tout en réduisant les émissions atmosphériques de l'usine et la quantité de déchets solides acheminés aux sites d'enfouissement. De plus, ces améliorations permettront à l'usine de réduire ses coûts de livraison de chaux vive et d'élimination de résidus de chaux.

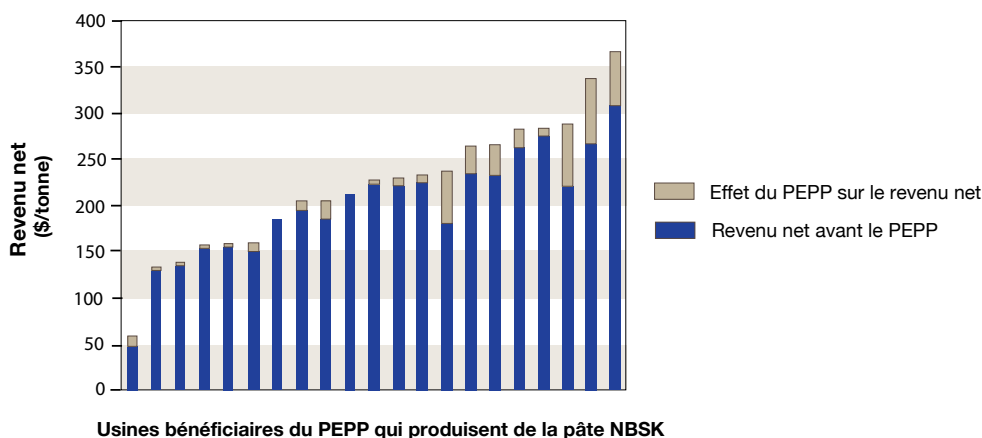
Autres réductions de coûts

En plus de l'énergie et de la fibre de bois, la fabrication de pâtes et papiers exige aussi une quantité considérable d'autres intrants qui sont souvent coûteux. L'achat de produits chimiques représente environ 11 % du coût de production des usines bénéficiaires (Fisher International, 2011). Une réduction de la consommation de produits chimiques se traduit par des avantages, tant sur le plan environnemental que sur le plan économique. Dans l'ensemble, les projets financés dans le contexte du PEPP ont réduit l'utilisation de divers produits chimiques dans les usines, notamment des agents de blanchiment, des nutriments destinés au système de traitement des effluents et des produits destinés au four à chaux. De plus, on prévoit que l'importante réduction d'eau fraîche consommée et d'effluent rejeté associée à ce programme se traduira par une diminution des coûts de pompage et de traitement de l'eau. Bien qu'elle ne soit pas associée à la majorité des projets financés dans le cadre du PEPP, la réduction du coût associée à la diminution de la quantité de déchets solides acheminés aux sites d'enfouissement peut représenter d'importantes économies pour certaines usines.

Gains économiques indirects

Le PEPP a eu un effet marqué sur la viabilité économique des usines canadiennes de pâtes et papiers. Selon Joe Nemeth, chef de la direction de Canfor Pulp, c'était le « coup de pouce qu'avait tant besoin l'industrie » (le 9 juin 2011). Les investissements du PEPP ont profondément transformé plusieurs usines bénéficiaires en les rendant plus intéressantes aux yeux de leur société pour des investissements futurs. Tel qu'illustré à la Figure 6, le PEPP a permis d'accroître le revenu net des usines bénéficiaires qui fabriquent de la pâte kraft blanchie de

Figure 6. Impact sur le revenu net des usines bénéficiaires du PEPP qui fabriquent de la pâte NBSK



résineux du Nord (NBSK) d'un montant estimé à 22 \$/ t⁴ (données du PEPP, Fisher International 2011). Par exemple, à Boyle, en Alberta, l'installation d'une turbine à condensation et d'une ligne de transmission financée dans le contexte du PEPP n'est que la première étape de l'écologisation de cette usine. Au cours des prochaines années, Al-Pac a l'intention de réaliser la phase II du projet, ce qui devrait presque doubler le potentiel de production d'électricité renouvelable de l'usine – et Al-Pac n'est pas la seule. Plusieurs gestionnaires d'entreprises ont exprimé l'intention d'investir davantage dans les usines qui ont reçu des fonds dans le cadre du PEPP.

Les projets réalisés dans le cadre du PEPP ont considérablement amélioré les perspectives économiques de l'industrie canadienne des pâtes et papiers. L'amélioration de la durabilité économique de ces usines a non seulement profité aux entreprises et aux employés, mais aussi aux collectivités et au pays. En effet, les taxes payées par une usine de pâtes et papiers et ses employés représentent souvent une partie importante d'un budget municipal. La plus grande rentabilité des usines découlant des investissements du PEPP a le potentiel de générer jusqu'à 139 millions de dollars par année en impôts des sociétés et en taxes d'affaires.⁵ La compétitivité économique améliorée des usines bénéficiaires permet de maintenir la contribution en impôts personnels des employés, qui est estimée à 168 millions de dollars par année. Puisqu'une usine est souvent le principal employeur des communautés environnantes, le financement provenant du PEPP a aussi généré des retombées économiques dans ces dernières en créant la demande pour des produits et des services locaux parce que des entrepreneurs achètent des produits et des services dans ces communautés rurales.

« La Howe Sound Pulp and Paper, de Port Mellon, en Colombie-Britannique, est de loin le plus important employeur privé dans notre communauté. Cette entreprise procure des centaines d'emplois bien rémunérés dans notre communauté et génère des retombées qui profitent à toutes les entreprises de la côte. » - Adam Major, Holywell Properties 90 Day Realty, le 30 septembre 2011

Résultats sur le plan social

Au Canada, le secteur forestier représente au moins 50 % de la base économique d'environ 200 collectivités (Ressources naturelles Canada 2010). Plusieurs de ces dernières ont profité directement des investissements du PEPP qui ont permis de préserver la sécurité d'emploi, d'augmenter le capital social et de répondre aux préoccupations d'ordre esthétique des personnes vivant près des usines.

« Nous espérons que les fonds provenant du programme d'écologisation nous permettront de remettre rapidement ce projet sur les rails [. . . et] de redonner du travail aux hommes de métier de la région. [. . .] L'achèvement du projet d'énergie verte entraînera une relance immédiate durant la présente récession, tant au niveau local que régional, et maintiendra des emplois à long terme. » - Brian Merwin, vice-président – initiatives stratégiques, Mercer International, le 21 novembre 2009

Création et préservation des emplois locaux

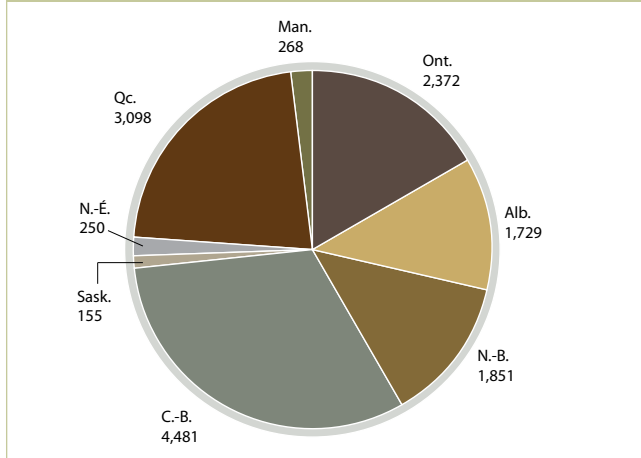
Les usines de pâtes et papiers sont les principaux employeurs dans plusieurs villes et villages partout au Canada. Les investissements effectués dans le cadre du PEPP ont amélioré la compétitivité des usines canadiennes de pâtes et papiers, ce qui a permis de préserver la sécurité d'emploi de leur personnel. Les usines qui reçoivent des fonds dans le contexte du PEPP embauchent environ 14 000 personnes dans tout le pays (Figure 7). Les projets financés dans le cadre du PEPP ont aussi créé de nouveaux emplois permanents, de même que des emplois temporaires durant la réalisation des projets.

Chaque emploi dans une usine de pâtes et papiers génère environ deux emplois indirects, ce qui signifie que la perte d'emplois dans les usines a une incidence importante sur les communautés. (PricewaterhouseCoopers, 2007).

4 Ce chiffre repose sur un prix de vente de 700 \$/t avant escompte. Les barres montrent le revenu net par tonne avant et après le PEPP. Dans la Figure 6, le revenu net est égal au revenu généré par la vente de pâte et la vente d'électricité, moins les coûts de production directs. Ce calcul exclut le coût du transport et du capital, etc., et repose sur l'estimation de coûts de Fisher International du 2^e trimestre de 2011.

5 Chiffre obtenu en utilisant un taux canadien moyen d'imposition du revenu de 27,6 % (OCDE 2011) et le ratio entre le taux d'imposition du revenu et les autres taxes d'affaires payées par l'industrie canadienne (Wood & O'Brien, 2008).

Figure 7. Nombre d'employés dans les usines ayant reçu du financement du PEPP, par province



« En 2008, l'usine de pâtes, de Thurso, au Québec, fermait ses portes, avec peu d'espoir qu'elle redémarre un jour. Nous avons élaboré un plan de repositionnement, mais comme tant de plans, des fonds étaient nécessaires pour le mettre en œuvre. Pendant longtemps, la seule source sûre de capital pour ce plan était le PEPP. Ce programme nous a permis de garder espoir et, avec le temps, le repositionnement de l'usine a eu lieu. Aujourd'hui, plus de 300 employés sont retournés travailler à l'usine pour la convertir en une usine de pâte à dissoudre et participent à la construction d'une centrale de cogénération. Le seul petit espoir que nous avons durant cette crise était le PEPP. Pour la communauté de Thurso et les familles des travailleurs, ce programme était la seule chance de retrouver leur fierté. » - Marco Veilleux, chef de l'exploitation, Fortress Cellulose Spécialisée, le 20 décembre 2011

Les avantages découlant des investissements du PEPP vont bien plus loin que le secteur forestier. Près de 80 % des usines qui ont reçu un appui financier dans le cadre du PEPP se trouvent dans de petites communautés de moins de 20 000 personnes, ce qui a eu un effet positif marqué sur les entreprises locales.

Les projets financés dans le cadre du PEPP ont procuré de l'emploi à de nombreux travailleurs de la construction. Dans les communautés où se trouvent ces usines, les investissements du PEPP ont eu un effet positif au niveau des hôtels, des restaurants et du transport. Le PEPP a rehaussé l'importance des connaissances et des

compétences techniques qui s'appliquent au domaine des pâtes et papiers, ce qui a permis aux firmes d'experts-conseils de se mettre à jour et d'améliorer leurs capacités dans ce domaine.

« L'investissement effectué dans le cadre du PEPP à l'usine de Domtar, de Kamloops, a nécessité 800 entrepreneurs pendant les 35 jours d'arrêt de l'usine pour exécuter les travaux de modernisation en 2010. Cela a eu un impact économique considérable sur notre région, puisque ces entrepreneurs et ces ingénieurs-conseils ont rempli nos hôtels et ont eu recours à nos entreprises locales. Lorsque le prix de la pâte sera plus bas, l'usine de Kamloops sera plus concurrentielle et sera en mesure de poursuivre ses activités. Le PEPP demeurera un héritage, non seulement parce qu'il a été très bien pensé, mais aussi parce qu'il est exécuté avec beaucoup de professionnalisme. » - Bill Adams, directeur, Domtar Kamloops, le 29 août 2011

Renforcement de la capacité communautaire

Le PEPP est aussi un exemple de réussite dans la mise en œuvre de la nouvelle norme relative aux procédures de consultations d'un gouvernement responsable. Dans le but de communiquer l'information de façon transparente et efficace et d'intéresser les peuples autochtones aux activités de gestion des ressources, les membres de l'équipe du PEPP ont communiqué avec plus de 60 groupes autochtones afin de leur transmettre des renseignements sur les projets proposés. Dans certains cas, les membres de l'équipe du PEPP ont mis sur pied un processus formel de consultation, y compris des discussions avec des chefs et des membres de conseils autochtones, ce qui a permis d'améliorer les relations entre les usines et les groupes autochtones.

Le projet G12 sur l'augmentation de production d'électricité renouvelable, d'une valeur de 13,3 millions de dollars, a renforcé la relation entre la société Catalyst et la Première nation Sliammon, de Powell River, en Colombie-Britannique. Un protocole d'entente élaboré à la suite de l'évaluation environnementale réalisée sur ce projet comprend la création d'un fonds de développement Sliammon-Catalyst (75 000 dollars), de même qu'un plan à long terme sur le perfectionnement des compétences et un engagement de l'usine de déterminer les possibilités d'embauche pour les membres de la Première nation.

Ces efforts ont permis d'établir une communication entre les membres de la communauté et les représentants des usines et du gouvernement fédéral. Par l'entremise de ce programme, les gestionnaires des usines ont également acquis une précieuse expérience sur les processus gouvernementaux, alors que le gouvernement fédéral a désormais une meilleure compréhension des objectifs des usines canadiennes, de leurs possibilités et des défis auxquels elles font face.

Gains sur le plan esthétique

Les avantages environnementaux obtenus grâce au PEPP profiteront ultimement à tous les Canadiens, mais les personnes qui vivent près des usines profiteront directement des projets qui préservent et améliorent les éléments esthétiques des communautés. Les projets financés dans le cadre du PEPP se traduiront par une réduction des odeurs, du bruit généré par les usines, et de l'élimination des incidences visuelles négatives telles que les panaches de vapeur d'eau. Ces améliorations permettront d'accroître la qualité de vie des Canadiens (Florida, Mellander & Stolarick 2009).

Conclusion

Annoncé en juin 2009, le PEPP de 1 milliard de dollars continue d'encourager les améliorations environnementales dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers, tout en améliorant la durabilité des usines et des communautés qui en dépendent dans l'ensemble du pays. On prévoit que les projets financés dans le cadre de ce programme produiront suffisamment d'électricité renouvelable pour alimenter près de 140 000 foyers, ce qui rend les usines plus autonomes sur le plan énergétique et leur permet de diversifier leurs sources de revenus. On prévoit également que l'ensemble des

projets financés dans le contexte du PEPP permettra aux usines d'économiser plus de 8,5 millions de GJ d'énergie par année grâce aux améliorations en matière d'efficacité énergétique, soit suffisamment d'énergie pour chauffer 135 000 foyers de façon continue (Figure 8).

Figure 8. Réalisations du PEPP

Les projets réalisés dans le cadre du PEPP
Produiront suffisamment d'électricité renouvelable pour alimenter 140 000 maisons de façon continue
Produiront suffisamment d'énergie thermique renouvelable pour chauffer 70 000 maisons de façon continue
Économiseront suffisamment d'énergie pour chauffer 135 000 maisons de façon continue
Réduiront les émissions de GES de l'industrie canadienne des pâtes et papiers de 12% par rapport aux émissions de 2009
Réduiront les besoins en eau des usines, leurs déchets solides et leurs émissions atmosphériques
Le PEPP laisse en héritage des usines plus durables et des communautés plus dynamiques qui travaillent ensemble vers la prochaine étape de la transformation de l'industrie.

« Nous ne serions pas là où nous en sommes aujourd'hui sans les politiques stratégiques intelligentes, comme le Programme d'écologisation des pâtes et papiers, introduites par les gouvernements dans leurs budgets. » - Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada, le 12 décembre 2011

Ce programme réduira considérablement les émissions atmosphériques provenant des usines, y compris les GES, les particules et les gaz responsables des odeurs. En fait, après l'achèvement de tous les projets, on s'attend à ce que ce programme permette de réduire les émissions de GES de toute l'industrie canadienne des pâtes et papiers de plus de 10 %, ⁶ tout en réduisant considérablement la consommation d'eau dans les usines, le rejet des effluents et la quantité de déchets acheminés aux sites d'enfouissement.

Lorsque le programme prendra fin en mars 2012, il aura financé 98 projets dans 38 communautés dans tout le pays et soutenu plus de 14 000 emplois. Il aura positionné cette industrie comme un chef de file en

6 Environnement Canada 1990-2009. Les calculs reposent sur les données de l'inventaire 2009.

ce qui concerne la performance environnementale et la production d'énergie renouvelable à partir de la biomasse forestière, tout en procurant une plateforme durable aux usines sur laquelle elles peuvent s'appuyer pour passer à la prochaine étape de transformation de l'industrie.

Remerciements

Les membres de l'équipe du Programme d'écologisation des pâtes et papiers remercient les personnes et les organisations suivantes de leur contribution à ce rapport et des efforts constants déployés pour appuyer l'amélioration de la durabilité du secteur forestier au Canada.

Adam Major, Holywell Properties 90 Day Realty

Association des produits forestiers du Canada

Bill Adams, Domtar Kamloops

Brian Merwin, Mercer International

Daryl Nichol, Alberta-Pacific Forest Industries Inc.

Domtar Pulp and Paper Inc., usine de Dryden (photo de la page couverture)

Don Breen, Northern Pulp Nova Scotia Corporation

Jeff Biggs, Ressources naturelles Canada

Joe Nemeth, Canfor Pulp Limited Partnership

Mac Palmiere, Howe Sound Pulp and Paper Corporation

Marco Veilleux, Fortress Cellulose Spécialisée

Terry Robert, Table ronde sur la qualité de l'air de Prince George

Références

Association des produits forestiers du Canada. a. *La pâte, le papier et le bois canadiens – En toute confiance*. 2011. Web : www.fpac.ca/fact-sheets/pdfs/Mill%20performance_FR_Dec_2011.pdf. Site consulté le 12 juillet 2011.

Association des produits forestiers du Canada. b. *Le nouveau visage de l'industrie forestière canadienne : une biorévolution en devenir; Le Projet de la voie biotechnologique*. 2011. Web : www.fpac.ca/publications/BIOPATHWAYS%2011%20FR%20web.pdf. Site consulté en juillet 2011.

Association des produits forestiers du Canada. c. *Soutenons nos efforts*. Communiqué de presse. Le 12 décembre 2011.

Canada. Environnement Canada. 2011. *Principaux contaminants atmosphériques et polluants connexes. Polluants atmosphériques*. 2011. Web : www.ec.gc.ca/Air/default.asp?lang=Fr&n=7C43740B-1. Site consulté le 7 juillet 2011.

Canada. Environnement Canada. *Rapport d'inventaire national 1990–2009 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Ottawa : Environnement Canada.

Canada. Ressources naturelles Canada. 2010. *L'état des forêts au Canada. Rapport annuel*. Ottawa : Ressources naturelles Canada.

Canada. Statistique Canada. a. Tableau: Ménages privés selon le type de construction résidentielle, par région métropolitaine de recensement. Logement et caractéristiques du logement. 30 octobre 2007. Web : www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/famil124f-fra.htm. Site consulté le 7 juillet 2011

Canada. Statistique Canada. b. Tableau 1-2 Élimination des déchets – Source, province et le territoire. Publications de Statistique Canada. 22 décembre 2010. Web : www.statcan.gc.ca/pub/16f0023x/2010001/t001-fra.htm. Site consulté le 7 juillet 2011.

Canada. Statistique Canada. c. *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada – Préliminaire 2009*. Énergie primaire et secondaire, unités naturelles – Canada. Document consulté le 17 novembre 2011.

Fisher International. 2011. Série de données pour T2 2011. Abonnement détenu par la Division de l'analyse économique du Service canadien des forêts.

Florida, R., C. Mellander & K. Stolarick. *Beautiful Places: The Role of Perceived Aesthetic Beauty in Community Satisfaction*. Martin Prosperity Institute. Toronto, On: Rotman School of Management, University of Toronto, 2009.

Gouvernement de l'Alberta. 2011. Alberta Legislation, Regulation and Policy Development. Carbon Offset Solutions. Web : <http://carbonoffsetsolutions.climatechangecentral.com/policy-regulation/alberta-legislation-regulation-and-policy-development>. Site consulté en juillet 2011.

Gouvernement de la Colombie-Britannique. 2011. *How the carbon tax works*. British Columbia Ministry of Finance. Web : www.fin.gov.bc.ca/tbs/tp/climate/A4.htm. Site consulté le 24 novembre 2011.

Hydro-Québec. 2010. *Centrales hydroélectriques au 31 décembre 2010*. Web : www.hydroquebec.com/production/centrale-hydroelectrique.html. Site consulté le 24 novembre 2011.

Organisation de coopération et de développement économique. Taxation of Corporate and Capital Income (2011). 2011. Web : www.oecd.org/dataoecd/26/56/33717459.xls. Site consulté en juillet 2011.

PricewaterhouseCoopers. 2007. *Report on the Economic Impact of the BC Pulp and Paper Industry*. Web : http://www.pwc.ubc.ca/files/2011/03/final_pwc_report_to_task_force_nov_07.pdf. Document consulté le 14 décembre 2011.

PV Tech. Le 4 octobre 2010. Sarnia hits 80(MW): First Solar, Enbridge open world's largest (for now) photovoltaic power plant, de Tom Cheyney. Web : www.pv-tech.org/chip_shots_blog/sarnia_hits_80mw_first_solar_enbridge_open_worlds_largest_for_now_photovolt. Site consulté le 24 novembre 2011.

Wood, K. & T. O'Brien. 2008. Canada's Tax Regime: Complexity Undermines Competitiveness – PricewaterhouseCoopers' Total Tax Contribution Survey. Ivey Business Journal. septembre/octobre 2008. Web : www.pwc.com/ca/en/in-print/publications/ip-tax-regime-1008-en.pdf. Site consulté en juillet 2011.

