

2011s-36

# Éco-activités, création de valeur et compétitivité

*Bernard Sinclair-Desgagné*

---

**Série Scientifique**  
*Scientific Series*

---

**Montréal**  
**Avril 2011**

© 2011 *Bernard Sinclair-Desgagné*. Tous droits réservés. *All rights reserved*. Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©.  
*Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

## **CIRANO**

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

*CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, and grants and research mandates obtained by its research teams.*

### **Les partenaires du CIRANO**

#### **Partenaire majeur**

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

#### **Partenaires corporatifs**

Banque de développement du Canada  
Banque du Canada  
Banque Laurentienne du Canada  
Banque Nationale du Canada  
Banque Royale du Canada  
Banque Scotia  
Bell Canada  
BMO Groupe financier  
Caisse de dépôt et placement du Québec  
Fédération des caisses Desjardins du Québec  
Financière Sun Life, Québec  
Gaz Métro  
Hydro-Québec  
Industrie Canada  
Investissements PSP  
Ministère des Finances du Québec  
Power Corporation du Canada  
Raymond Chabot Grant Thornton  
Rio Tinto  
State Street Global Advisors  
Transat A.T.  
Ville de Montréal

#### **Partenaires universitaires**

École Polytechnique de Montréal  
HEC Montréal  
McGill University  
Université Concordia  
Université de Montréal  
Université de Sherbrooke  
Université du Québec  
Université du Québec à Montréal  
Université Laval

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.

Les cahiers de la série scientifique (CS) visent à rendre accessibles des résultats de recherche effectuée au CIRANO afin de susciter échanges et commentaires. Ces cahiers sont écrits dans le style des publications scientifiques. Les idées et les opinions émises sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires.

*This paper presents research carried out at CIRANO and aims at encouraging discussion and comment. The observations and viewpoints expressed are the sole responsibility of the authors. They do not necessarily represent positions of CIRANO or its partners.*

ISSN 1198-8177

Partenaire financier

Développement  
économique, Innovation  
et Exportation  
Québec 

# Éco-activités, création de valeur et compétitivité\*

*Bernard Sinclair-Desgagné<sup>†</sup>*

## Résumé / Abstract

Les gouvernements sont aujourd'hui unanimes à reconnaître l'importance avérée et stratégique des éco-activités dans la nouvelle économie axée sur la connaissance, l'innovation et la protection de l'environnement. Les mécanismes qui sous-tendent la dynamique de ce secteur émergent et l'innovation environnementale en général restent toutefois largement méconnus. Cet essai cherchera d'abord à présenter le domaine des éco-activités, son périmètre, son développement récent et ses perspectives en termes de croissance, d'emploi et d'impact sur l'environnement. Il fera ensuite la démonstration que la valeur créée par les éco-activités participe, du point de vue des décideurs publics, d'une logique smithienne de l'innovation, et dans une perspective managériale, d'une approche relationnelle plutôt que transactionnelle des rapports entre clients et fournisseurs. Les défis que ce constat entraîne pour les pouvoirs publics et les entreprises seront enfin soulignés.

**Mots clés :** Compétitivité, éco-activités, éco-industrie.

*Most governments acknowledge nowadays the strategic importance of the environmental goods and services industry (or eco-industry), in the new economy centered on knowledge, innovation and environmental protection. However, the underlying dynamics of this booming sector is still poorly understood. This presentation will first provide a brief outlook of the eco-industry, its scope, recent development and growth potential, in particular in Latin America. It will next show that the value this industry does and might further create relies essentially, from a public policy standpoint, on a Smithian innovation process, and from a management perspective, on a relational rather than transactional approach to customer-supplier relationships. Several implications for policymaking and business strategy will be discussed.*

**Keywords:** Competitiveness, eco-activities, eco-industry.

---

\* Ce texte fait suite au commentaire livré publiquement et sur invitation le 28 juin 2010 à Montréal, juste après et en réponse à la conférence du professeur Michael Porter lors du colloque «The Porter Hypothesis at 20: Can environmental regulation enhance innovation and competitiveness?». Ma connaissance préalable de l'écoindustrie doit beaucoup à ma collaboration de recherche avec Joan Canton, Maia David, Alain-Désiré Nimubona et Grisha Perino. Plus récemment, Aurélia Lefaix-Durand a attiré mon attention sur la création de valeur dans les relations inter-organisationnelles et m'a initié à la littérature managériale sur le sujet; cette thématique est désormais au centre des réflexions brièvement présentées ci-après. Je reste évidemment seul responsable de toute erreur, omission ou imprécision.

<sup>†</sup> Professeur titulaire, *Chaire d'économie internationale et de gouvernance*, HEC Montréal; Professeur associé à l'École polytechnique; Fellow CIRANO. Courriel : [bsd@hec.ca](mailto:bsd@hec.ca)

L'un des faits économiques les plus remarquables des quatre dernières décennies est sans doute l'émergence d'une vaste industrie spécialisée dans la livraison de biens et services visant à réduire l'impact de l'activité humaine sur l'environnement. Embryonnaire à la fin des années 60, cette « éco-industrie » affiche actuellement un chiffre d'affaires au niveau mondial comparable à celui des secteurs aéronautique voire pharmaceutique, génère plus d'emplois en Europe que les industries automobile ou chimique, assume une part significative et toujours croissante du commerce international des biens et services, et comptait en 2009 pour près de 8% du total des brevets accordés cette année-là.

De toute évidence, l'impulsion de cette formidable croissance est d'abord et avant tout venue des pressions sociales et réglementaires. Dans les pays industrialisés, l'adoption des premières lois nationales sur l'assainissement de l'air et des eaux, la réduction du bruit et la protection des sols (par exemple, aux États-Unis: le «Clean Air Act», le «Clean Water Act», le «Noise Control Act» et le «CERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act», respectivement) remonte en effet à trente ou quarante ans. L'État ne disposant alors pas des nouvelles technologies rendues nécessaires par ces mesures, c'est au secteur privé qu'il a incombé de les développer. Cela ne suffit toutefois pas à expliquer pourquoi ce sont des firmes *spécialisées* qui s'en sont par la suite largement chargées, et non pas les entreprises polluantes elles-mêmes. Cet essai a pour premier objectif de montrer que l'avènement de l'éco-industrie vérifie en fait une prédiction ancienne et bien connue des économistes, formulée initialement par Adam Smith dans *La richesse des nations*, à savoir que: « La division du travail est fonction de la taille du marché.» Selon cette proposition, la combinaison d'une croissance économique soutenue (donc l'expansion des marchés en général) et de réglementations environnementales de plus en plus exigeantes au fil des ans *devait* conduire les entreprises concernées à sous-traiter les biens et services requis pour le contrôle de la pollution.

L'enclenchement de cette logique smithienne – c'est ce que cet essai cherchera ensuite à établir – offrirait par ailleurs les conditions devant permettre de créer sans cesse de la valeur. Pour la société, d'abord, en favorisant la maîtrise à moindre coût des externalités négatives dues aux émissions polluantes. Pour les acteurs de l'éco-industrie,

en leur donnant la possibilité de percevoir une partie des bénéfices liés à l'assainissement de l'environnement. Pour les entreprises régulées, enfin, en diminuant les coûts de mise en conformité aux lois et règlements, et surtout en incitant les spécialistes de l'éco-industrie à leur fournir des technologies de réduction des impacts environnementaux qui les rendront en même temps plus compétitives. Comme il sera toutefois souligné, ces conditions ne donneront les résultats escomptés qu'en présence de politiques publiques et de pratiques managériales appropriées.

Dans les lignes qui suivent, une première section fera le point sur l'état actuel et les perspectives de développement des éco-activités et de l'éco-industrie, en France et dans le monde. La deuxième section inscrira ensuite l'essor de l'éco-industrie dans une logique smithienne de création de valeur par la division du travail. La troisième section tirera enfin les conséquences de ce constat pour les politiques publiques et le management des entreprises.

## **1. Les éco-activités: un état des lieux<sup>1</sup>**

En 1998, dans un rapport remis au Département du Commerce des États-Unis, les auteurs faisaient remarquer que, en dépit de sa taille et de son importance, l'industrie fournissant les biens et services environnementaux restait l'un des secteurs les plus méconnus de l'économie américaine.<sup>2</sup> Les choses ont bien changé depuis. De nombreux syndicats industriels et associations d'entreprises sont nés, qui suivent de près l'évolution de leur domaine, font part de leurs prévisions et proposent des pistes aux entrepreneurs et aux pouvoirs publics. Des rapports émanant d'organismes paragouvernementaux influents comme l'OCDE et Eurostat effectuent désormais un quadrillage de plus en plus précis du secteur, cherchant explicitement à élaborer une typologie des éco-activités qui soit consensuelle et permette le prélèvement de données comparables.<sup>3</sup> Avant de résumer les

---

<sup>1</sup> Cette section reprend plusieurs des éléments de mon texte (Sinclair-Desgagné 2010) paru le printemps dernier dans les *Cahiers Français*.

<sup>2</sup> Cf Berg et al. (1998, p. 7) : «The domestic industry that provides environmental products and services is one of the least understood sectors within American industry, despite its size and economic importance.»

<sup>3</sup> Peu d'économistes et de chercheurs en management semblent toutefois avoir pris acte de l'existence même de l'éco-industrie. A ma connaissance, aucun manuel d'économie de l'environnement n'en fait mention à ce jour, et seulement une poignée d'articles lui sont consacrés.

observations compilées par ces organismes, il convient d'abord de préciser les définitions utilisées et le périmètre couvert.

### 1.1 *Qu'entend-on exactement par «l'éco-industrie»?*

Dans une publication datant de 1998 et qui fait aujourd'hui référence, l'*OCDE* et *Eurostat* définissent l'éco-industrie comme l'ensemble des activités d'entreprise «capables de mesurer, prévenir, limiter ou corriger les impacts environnementaux tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol, ainsi que les problèmes liés aux déchets, au bruit et aux écosystèmes.» Dans le but de mieux saisir l'impact des régulations environnementales sur l'emploi ainsi que l'évolution vers une croissance dite «verte », un manuel plus récent d'*Eurostat* (2009) considère désormais l'ensemble des éco-activités. Celles-ci englobent « la production de biens ou de services concourant à la protection de l'environnement et à la gestion des ressources naturelles.» Elles peuvent être réalisées par des entreprises privées ou des administrations publiques, et incluent « les activités de protection dites auxiliaires et qui ne font pas l'objet d'une vente, mais d'une dépense.» L'éco-industrie se rapporte alors « aux éco-activités des entreprises rattachées au secteur industriel ».

Selon le *Système européen de rassemblement de l'information économique sur l'environnement* (SERIÉE), qui suit les recommandations d'*Eurostat*, la protection de l'environnement regroupe sept grands domaines et deux types d'activités transversales: la protection de l'air et du climat, la gestion des eaux usées, la gestion des déchets, la protection et la restauration des sols et des masses d'eau, la lutte contre le bruit et les vibrations, la protection de la biodiversité et des paysages, la lutte contre les radiations, la R-D pour la protection de l'environnement, ainsi que l'administration et la gestion de l'environnement.<sup>4</sup> Quant à la gestion des ressources naturelles, une classification par type de ressource est proposée: gestion des ressources en eau, gestion des forêts non cultivées, gestion de la faune et de la flore sauvages, gestion des ressources énergétiques, gestion des ressources minérales, recherche et développement. Cette dernière classification fait toutefois l'objet de discussions internationales et pourrait encore changer. Notons que les

---

<sup>4</sup> Pour une description plus précise et une discussion du contenu de ces domaines, le lecteur peut consulter le document du *Commissariat général au développement durable* de juillet 2009.

activités visant à réduire la consommation de combustibles fossiles sont rangées, non parmi celles liées à lutte contre l'effet de serre mais plutôt dans un des domaines de la gestion des ressources naturelles; le tri des déchets figure lui aussi dans la gestion des ressources naturelles, parmi les activités de « récupération »; l'agriculture biologique, enfin, appartient au domaine de la protection des sols.

Les éco-activités sont ainsi d'abord définies par une finalité, ce qui peut abriter un très large périmètre. Plusieurs métiers sont néanmoins exclus, comme par exemple la prospection et l'exploration des ressources naturelles, le désamiantage et la désinfection des locaux (comme tout ce qui touche la qualité de l'air intérieur ne résultant pas de pollutions extérieures), ainsi que la protection des risques naturels et technologiques (qui figurait pourtant dans le manuel *OCDE/Eurostat* de 1999). L'écotourisme appartient à la catégorie « Autres » de la protection de l'environnement; en revanche, les activités ciblant le « cadre de vie » (ex : les espaces verts urbains) sont considérées comme n'ayant pas un objectif environnemental et sont donc exclues.

Les éco-activités sont aussi définies en rapport à la production de certains biens et services appelés « éco-produits ». Il est proposé de distinguer deux catégories d'éco-produits: les « éco-produits par fonction », qui regroupent les biens et services répondant directement et exclusivement à un objectif de protection de l'environnement, et les « autres éco-produits », qui désignent les produits dont l'utilisation première répondait à une autre fonction mais qui ont été modifiés dans un but environnemental. Cette dernière catégorie pose naturellement des problèmes de suivi, surtout pour les produits à usage multiple et non exclusivement environnemental (pompes, filtres, etc.); *Eurostat* laisse aux États membres le soin de choisir le traitement statistique de ces produits.

Il est évidemment important de connaître ces classifications avant de lire et d'interpréter les données. Les statistiques présentées dans la prochaine sous-section se rapportent aux éco-produits par fonction et aux éco-produits spécifiques à la gestion des ressources (matières premières secondaires, produits de l'agriculture biologique, etc.), catégories qui forment ce que l'on peut appeler « le noyau dur des éco-activités ».

## 1.2 Taille et tendances du secteur

Selon l'OCDE, les éco-activités représenteraient actuellement à l'échelle mondiale environ 550 milliards d'euros par an. Les États-Unis et l'Union Européenne compteraient chacun pour 38% de ce chiffre, suivis du Japon (17%), de la Chine (3,2%) et de l'Inde (2,5%).<sup>5</sup> La gestion des déchets, des ressources en eau et des eaux usées sont les activités dominantes, à la fois en terme de chiffre d'affaires (70% du total) et d'emploi.

En France, les éco-activités s'élevaient à 62,5 milliards d'euros et employaient plus de 400 000 personnes en 2008. Parmi celles-ci, 89 000 sont à l'emploi d'administrations publiques, 29 000 relèvent des services internes de protection de l'environnement des entreprises, et plus de 282 000 oeuvrent au sein de l'éco-industrie. Le tableau 1 présente la répartition des éco-activités par domaine. On remarquera l'importance de la gestion des déchets et du traitement des eaux usées en termes de production et d'emploi. Les activités liées aux énergies renouvelables arrivent au troisième rang; elles sont suivies par celles associées à la récupération.

De manière générale, le volume des éco-activités augmente plus rapidement que la taille de l'économie dans son ensemble: l'étude de Selwyn et Leverett (2006) prédit qu'il atteindra près de 700 milliards d'euros en 2015. Cette croissance est largement attribuable à la demande des pays émergents, dont l'urbanisation et l'industrialisation accélérées rendent nécessaires le traitement systématique et la récupération des déchets ainsi que le traitement des eaux usées. Chez les pays développés, la croissance (toujours positive, mais plus faible) serait à présent due surtout à l'essor considérable des énergies renouvelables. D'après l'OCDE, le commerce international des biens environnementaux a aussi augmenté beaucoup plus vite que celui de l'ensemble des biens (14% contre 6% de 1990 à 2002).<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Ces estimés proviennent de l'étude de Selwyn et Leverett (2006). En plus de ce document, d'autres excellentes études sont celles de *Ernst & Young* (2006), du *JEMU* (2002) et de la *U.S. International Trade Commission* (2005).

<sup>6</sup> Il s'agit ici seulement du commerce des biens, et non pas de celui des services qui constituent pourtant près de la moitié de la production de l'éco-industrie. Contrairement au commerce international des biens, qui est assujéti aux accords de l'OMC, celui des services – des services environnementaux en particulier – n'est pas encore pleinement libéralisé et les données précises sont inexistantes.



**Tableau 1.** Production, commerce extérieur et emplois en 2008 dans les éco-activités

Type d'activités	Production totale	Exportations	Importations	Emplois
<b>Protection de l'environnement</b>	<b>35 500<sup>1</sup></b>	<b>1 100</b>	<b>1 000</b>	<b>255 500</b>
Pollution de l'air	1 500	200	200	9 900
Eaux usées	14 000	650	500	92 800
Déchets	14 300	100	0	100 100
Déchets radioactifs	700	150	100	2 800
Restauration des sols et des eaux <sup>2</sup>	2 600	0	0	25 900
Bruit	1 500	0	200	13 100
Nature, paysage, Biodiversité	900	0	0	10 900
<b>Gestion des ressources naturelles</b>	<b>23 200</b>	<b>5 800</b>	<b>4 000</b>	<b>113 700</b>
Eau	1 100	250	200	6 800
Récupération	7 300	4 350	2 050	33 500
Maîtrise de l'énergie	3 600	450	600	23 000
Énergies renouvelables	11 200	750	1 150	50 400
<b>Activités transversales</b>	<b>3 800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35 700</b>
Services généraux publics	2 100	0	0	25 400
R-D	1 700	0	0	10 300
<b>Total</b>	<b>62 500</b>	<b>6 900</b>	<b>5 000</b>	<b>404 900</b>
<b>Croissance moyenne annuelle 2007/2004</b>	<b>7,5%</b>	<b>16,5%</b>	<b>17,8%</b>	<b>3,0%</b>
<b>Croissance moyenne annuelle toutes branches 2007/2004</b>	<b>4,8%</b>	<b>4,8%</b>	<b>7,3%</b>	<b>0,9%</b>

**Source:** Commissariat général au développement durable, décembre 2009

<sup>1</sup> Les chiffres de la production, des exportations et des importations sont en millions d'euros.

<sup>2</sup> Ce montant comprend l'agriculture biologique.

Le tableau montre que la France ne fait globalement pas exception à ces constats. La hausse des exportations et importations s'avère particulièrement prononcée. Celles-ci correspondent surtout aux activités de récupération et du traitement des eaux usées, que dominent mondialement deux entreprises françaises – *Veolia Environnement* (32 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2007, soit une progression de 14% par rapport à l'année précédente) et *Suez Environnement* (12 milliards d'euros de chiffre d'affaires et une croissance de 6,5% en 2006),<sup>7</sup> ainsi que par le champ des énergies renouvelables. La France est actuellement le quatrième exportateur mondial de biens et services environnementaux, derrière les États-Unis, le Japon et l'Allemagne, et sa balance commerciale dans le domaine est excédentaire; il convient toutefois de noter qu'elle enregistre un solde négatif dans les domaines spécifiques (mais en plein essor) des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie.

Finalement, l'emploi dans les éco-activités semble avoir plutôt bien résisté à la crise économique actuelle, avec une hausse de 3% de 2007 à 2008. Il est prévu que la «croissance verte» génère jusqu'à 600 000 nouveaux emplois en France au cours de la prochaine décennie.<sup>8</sup> D'après l'*Institut national de la propriété industrielle* et le *Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi*, celle-ci aura pour moteurs principaux les domaines des énergies renouvelables (solaire, éolien, biocarburants, biomasse), de la maîtrise de l'énergie (chauffage, isolation), de la lutte au changement climatique (stockage du CO<sub>2</sub>), de la dépollution (restauration des sols et des eaux) et de la récupération (tri, recyclage et valorisation énergétique des déchets). La présence de ces trois derniers champs, qui se rapportent à des activités dites « curatives » (ou « end-of-pipe », en anglais) ne devrait pas occulter le fait que les solutions « préventives » (appelées « cleaner production » en anglais) mobilisent désormais une part croissante des efforts de protection de l'environnement. Cette dernière observation est importante et nous y reviendrons.

---

<sup>7</sup> Données provenant du *Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi* (2009).

<sup>8</sup> Selon les propos de la Secrétaire d'État au développement durable, Mme Valérie Letard, rapportés par Farthouat (2010).

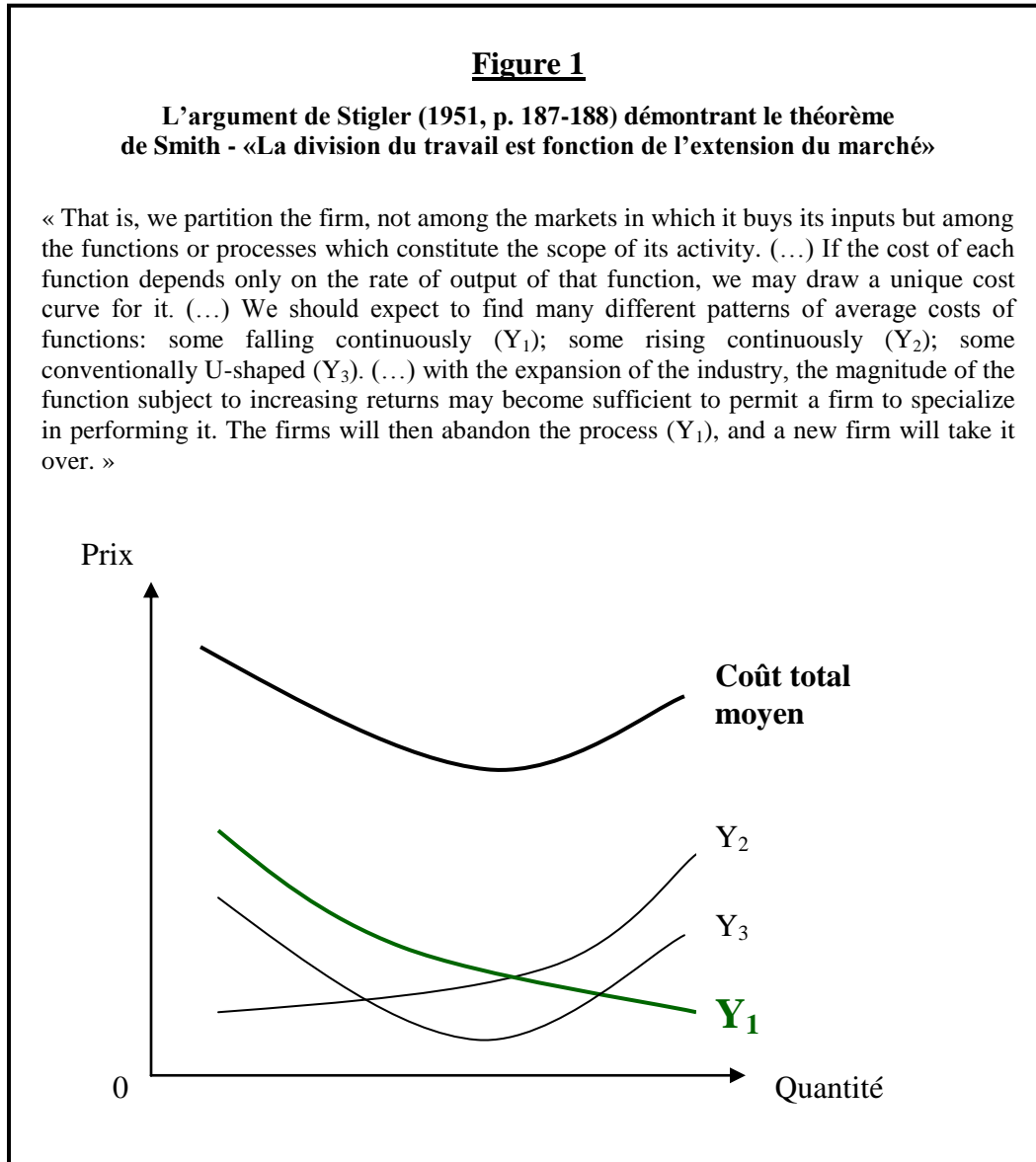
## 2. La dynamique de l'éco-industrie: une logique smithienne

Les données et observations de la section précédente mettent en relief deux importants faits stylisés. Premièrement, l'éco-industrie offre des biens et services qui visent à réduire la pollution de manière principalement curative. Deuxièmement, certains segments essentiels du secteur sont dominés par des entreprises de grande taille, ce qui suggère la présence d'économies d'échelle et de gamme.

Ces faits permettent d'avancer une première explication de l'apparition de l'éco-industrie: il s'agirait d'une autre manifestation de la division du travail qui, d'après Adam Smith, accompagne naturellement le développement économique. Pour s'en convaincre, retournons à la démonstration bien connue du théorème de Smith par Stigler (1951), dont l'argumentaire est reproduit à la Figure 1 ci-après. Les activités curatives de dépollution – comme le traitement des déchets, des eaux usées, des émissions de particules et des sols contaminés – étant sujettes à des économies d'échelle et présentant peu de synergies avec d'autres activités de production, leur coût moyen devrait correspondre à celui de l'activité  $Y_1$  de la figure. D'après la démonstration, les entreprises polluantes les auraient donc confiées à la sous-traitance (abaissant ainsi les coûts de fabrication) dès lors que des firmes spécialisées dans ces activités arriveraient à en vivre. Cette dernière condition allait être remplie au cours des dernières décennies, une croissance économique à peu près soutenue et la hausse continue des exigences réglementaires et sociales en matière de protection de l'environnement permettant à une masse critique de clients potentiels de l'éco-industrie de se constituer.

Il convient d'ajouter ici que les plus gros segments de l'éco-industrie (ceux se rapportant en particulier aux déchets et à l'eau) sont souvent associés aux infrastructures de l'économie en général ou de certaines industries des secteurs primaire et secondaire (mines, énergie, chimie, etc.). Leurs technologies de maîtrise de la pollution possèdent par conséquent un caractère générique permettant de répondre aux besoins fondamentaux du plus grand nombre de firmes polluantes sans trop négliger les spécificités de chacune. Bresnahan et Gambardella (1998) considèrent cet aspect comme un élément crucial de la logique explicitée par Stigler, la spécialisation verticale étant due à la hausse sensible du nombre d'entreprises desservies (ce qui est le cas ici) plutôt qu'à la simple augmentation

de la taille des clients potentiels (qui aurait plutôt pu inciter les pollueurs à continuer de produire pour eux-mêmes les biens et services de dépollution requis).



Cette logique smithienne est analogue à celle sous-jacente à l'avènement de plusieurs autres industries anciennes ou récentes, comme le fret ou la machine-outil.<sup>9</sup> Vu l'essor

---

<sup>9</sup> Une étude empirique récente par Arora et al. (2009) révèle en outre que les prédictions de la version fine du théorème de Smith-Stigler, formulée par Bresnahan et Gambardella (1998), seraient aussi corroborées par l'expérience de l'industrie chimique.

extrêmement rapide de l'éco-industrie, d'autres facteurs ont sans doute aussi joué dans le sens de cette logique et accéléré le développement du secteur. Depuis plus de 20 ans, dans la foulée du célèbre article de Prahalad et Hamel (1990), la stratégie d'entreprise enseignée dans les écoles de commerce et relayée par l'industrie du conseil en management préconise notamment le recentrage des firmes sur leur métier de base. Le traitement de la pollution n'en faisant généralement pas partie, surtout s'il s'agit d'aborder le problème de manière strictement curative, les managers s'en sont donc volontiers départis dès que cela s'est avéré possible. L'évolution des pratiques de gestion du risque a peut-être aussi pesé sur le choix des firmes polluantes d'impartir le contrôle de leurs émissions à l'éco-industrie. Face aux incertitudes réglementaires et scientifiques, certains managers chercheraient ainsi à externaliser et faire porter par un tiers une partie des risques liés à la mise en conformité aux lois et règlements, *a fortiori* si le fournisseur en question s'avère être expert en la matière et que ses intérêts seront ce faisant encore mieux alignés sur ceux du client (Blocki 2002).

En cohérence avec la logique smithienne, cette nouvelle division du travail entre firmes, qui s'accroît sans cesse, est source de nombreux avantages pour les sociétés où elle a lieu. L'expertise engendrée conséquemment a, de toute évidence (comme le prévoyait Adam Smith), rendu le traitement de certaines pollutions plus efficace et moins dispendieux. Ainsi, par exemple, le contrôle des odeurs et des émissions de dioxine, plomb et autres particules nocives ne saurait aujourd'hui se passer des épurateurs industriels (ou «particulate scrubbers», en anglais) fournis et constamment améliorés par des firmes spécialisées. Cette dynamique pourrait s'avérer encore plus bénéfique, toutefois, grâce à des politiques publiques et pratiques managériales appropriées.

### **3. Éco-industrie et création de valeur: un potentiel encore imparfaitement exploité**

A l'heure actuelle, l'affirmation que l'éco-industrie est créatrice de valeur sera probablement accueillie pas plusieurs avec scepticisme. Certes, cette industrie vient répondre aux demandes de la société pour un environnement plus propre. Toutefois, elle apparaît souvent comme étant tributaire d'une rente conférée par la politique environnementale plutôt que comme un véritable moteur de croissance. On verrait alors l'éco-industrie s'inscrire dans un cercle vertueux où, ses nouveaux biens et services

améliorant sans cesse la compétitivité de ses clients, elle contribuerait à faire grandir son marché et créerait ce faisant les conditions de sa propre expansion. Un tel développement est inhérent à la logique smithienne de la division du travail, et la section précédente vient de montrer que l'apparition de l'éco-industrie s'inscrit bien dans cette logique. Il est donc possible que le potentiel de création de valeur de l'éco-industrie soit simplement latent, et que certaines améliorations du contexte actuel puissent finir par l'enclencher.

### 3.1 *Vers une reconfiguration des politiques publiques*

Devant l'importance économique grandissante des biens et services environnementaux, et l'opportunité qu'ils représentent de réconcilier protection de l'environnement, maintien de l'emploi et compétitivité industrielle, plusieurs États – dont les États-Unis, le Canada, l'Allemagne, le Royaume-Uni, la France, voire la Chine et l'Inde – ainsi que la Communauté européenne (dans la foulée de la stratégie de Lisbonne) affichent une ferme intention de promouvoir activement leur éco-industrie.

En France, la mise en œuvre et la coordination de ces moyens relèvent entre autre du *Comité stratégique pour les éco-industries (COSÉI)* dont les objectifs sont énoncés dans le plan *Ecotech 2012*; d'autres acteurs majeurs sont l'*Agence nationale de la recherche (ANR)*, qui a mis en place le « Programme de recherche sur les écotecnologies et le développement durable », l'*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)*, qui a pour vocation la diffusion des écotecnologies et le développement des éco-entreprises sur les marchés français et internationaux, et *OSÉO*, qui supporte les PME et l'innovation.

De telles politiques encouragent encore davantage la division du travail évoquée plus haut. Elles misent sur les soutiens publics à la recherche et développement (R-D) environnementale, l'«intelligence économique» nécessaire à l'identification des marchés futurs, l'orientation des marchés publics, l'encouragement aux partenariats industriels et à la coopération entre les entreprises et les instituts de recherche, ainsi que la mobilisation du capital de risque destiné aux nouvelles petites et moyennes entreprises (PME). Elles pourraient toutefois ne pas avoir les effets escomptés sans une nécessaire harmonisation avec d'autres politiques publiques.

En premier lieu, la politique environnementale traditionnelle, qui repose sur les normes techniques, la fiscalité, les quotas, les marchés de permis et les accords volontaires, devrait être revue, en fonction cette fois de son impact sur la *structure* de l'éco-industrie. Cette politique influence en effet, non seulement la taille du marché des biens et services environnementaux, mais aussi l'*élasticité* de la demande pour ceux-ci.<sup>10</sup> Une firme polluante se voyant imposer une norme technique, par exemple, sera moins sensible aux prix chargés par ses fournisseurs de biens et services environnementaux que si on lui laisse le choix entre payer une taxe sur ses émissions polluantes ou réduire celles-ci en se procurant certaines technologies; une éco-industrie imparfaitement concurrentielle (surtout si elle forme un oligopole) pourra donc profiter de marges plus élevées (parfois beaucoup plus!) sous la première politique que sous la seconde.<sup>11</sup> La politique environnementale détermine donc largement les prix et profits des entreprises de l'éco-industrie; des prix trop élevés nuiront à la compétitivité des firmes polluantes et réduiront leurs efforts de dépollution, tandis que des profits trop faibles décourageront l'entrepreneuriat et l'innovation au sein de l'éco-industrie.

S'agissant d'innovation environnementale, elle sera stimulée avant tout par des politiques publiques favorisant la concurrence (Baumol 2002): ici comme ailleurs, une concurrence saine et bien dosée devrait faire en sorte que l'innovation (au moins autant que la réglementation) devienne une (voire la) condition essentielle de survie pour les entreprises de l'éco-industrie. En encourageant l'entrée de nouvelles entreprises, des programmes de subventions comme ceux décrits plus hauts vont dans la bonne direction; ils devraient être poursuivis, voire augmentés. La *politique de la concurrence* doit aussi s'appliquer avec vigueur à l'éco-industrie, étant donnée la croissance de la concentration dans certains segments du secteur au cours des dernières années (particulièrement dans le

---

<sup>10</sup> Cette observation est due à David et Sinclair-Desgagné (2005). La littérature scientifique ayant immédiatement exploré ses conséquences est couverte par Sinclair-Desgagné (2008).

<sup>11</sup> Cette conclusion a été vérifiée empiriquement par Lange et Bellas (2005). Ceux-ci rapportent que le prix des épurateurs retenant le dioxyde de soufre a drastiquement baissé aux États-Unis juste après la réforme du *Clean Air Act*, qui remplaçait les normes techniques par une régulation basée sur des instruments de marché (en l'occurrence des permis négociables). Les données montrent que cette baisse de prix ne serait pas due à une hausse soudaine de l'innovation ni à l'augmentation de la concurrence (qui s'est plutôt réduite) au sein de l'éco-industrie. La seule explication plausible resterait donc l'augmentation de l'élasticité de la demande pour ces épurateurs.

traitement des déchets et de l'air).<sup>12</sup> Enfin, l'incertitude et les atermoiements réglementaires devraient être évités le plus possible, car en augmentant les mises de fond initialement nécessaires pour se protéger du risque, ceux-ci créent des barrières à l'entrée souvent insurmontables pour les nouveaux entrepreneurs.

Rarement mentionnées, mais tout aussi importantes pour l'essor des éco-activités, seraient enfin les actions gouvernementales visant à harmoniser les définitions et classifications internationales sur les biens et services environnementaux, et à enrayer la corruption encore très présente dans la gestion des déchets et l'industrie de la construction de certains pays. Les premières, en permettant la levée de certaines barrières non tarifaires au commerce mondial des biens et services environnementaux, augmenteraient la concurrence au sein de l'éco-industrie et la taille du marché potentiel des entreprises du secteur; elles auraient pour conséquence l'amplification de la division du travail au sein même de l'éco-industrie – la gestion des déchets, par exemple, étant successivement confiée à des spécialistes de la collecte puis du traitement – ainsi qu'un accroissement des économies d'échelle et de gamme.<sup>13</sup> Les secondes, en plus d'améliorer l'état de l'environnement par la réduction du contournement des lois et règlements, encourageront le professionnalisme et l'expertise dans la livraison des biens et services environnementaux.<sup>14</sup>

Toutes ces mesures, si elles sont bien appliquées et coordonnées, auront pour conséquences d'inciter maximale l'éco-industrie à créer de la valeur. L'essai ne sera toutefois transformé que si elles sont accompagnées de pratiques managériales adéquates.

---

<sup>12</sup> David et Sinclair-Desgagné (2010) ont récemment montré que des subventions versées à l'éco-industrie et financées à l'aide de taxes sur les émissions polluantes pouvaient constituer une mesure efficace au plan économique. Le bien-fondé de mettre à contribution les lois sur la concurrence afin de limiter les effets de la concentration de l'éco-industrie a par ailleurs été démontré par Canton et al. (2011). Le lecteur voudra bien noter ici que, tandis que la réglementation environnementale tend souvent à diminuer la concurrence entre les entreprises polluantes (ce qui entraîne une baisse de la production, donc la réduction des émissions polluantes), elle devrait plutôt viser à la stimuler lorsqu'il s'agit d'entreprises fournissant des biens et services environnementaux.

<sup>13</sup> Des définitions précises et universellement partagées permettraient de surcroît un suivi plus fidèle de l'éco-industrie, condition nécessaire à l'élaboration de bonnes politiques environnementales et industrielles.

<sup>14</sup> Dans l'édition du 26 février 2009 («Talking rubbish – A special report on waste»), le magazine *The Economist* illustre et soutient de manière convaincante que l'élimination de la corruption dans certaines régions a eu un impact positif sur le professionnalisme dans la gestion des déchets.



### 3.2 Vers une autre conception des relations entre clients et fournisseurs

Au milieu des années 1990, le secteur de l'éco-industrie aux États-Unis était en crise. Contrairement à la situation des décennies précédentes, les producteurs de biens et services environnementaux ne pouvaient désormais plus construire leur stratégie sur l'anticipation d'un resserrement constant de la réglementation et la garantie d'un marché rendu captif par l'imposition de technologies spécifiques (le régulateur recourant maintenant aux instruments de marché, comme les taxes et les permis négociables). Des associations du secteur recommandèrent alors à leurs membres de ne plus seulement offrir des solutions curatives aux entreprises polluantes, mais de chercher à *prévenir* la pollution en réexaminant les procédés de production eux-mêmes et, ce faisant, de tenter d'améliorer la compétitivité de leurs clients (Sinclair-Desgagné 2008).

Cette histoire suggère deux remarques. Premièrement, les associations en question ont bien vu que la pérennité de l'éco-industrie résidait dans ce que plusieurs chercheurs en management considèrent comme étant la définition-même de la création de valeur dans les relations clients-fournisseurs, c'est-à-dire l'augmentation de la compétitivité respective des parties.<sup>15</sup> Deuxièmement, ce retournement est survenu parce que la logique smithienne de la division du travail, lorsque soutenue par de bonnes politiques publiques, soumet les fournisseurs de biens et services environnementaux à des incitations telles qu'ils n'auront d'autre choix que de vouloir créer de la valeur en ce sens.

Cette nouvelle perspective implique toutefois de revoir d'abord fondamentalement les rapports entre les entreprises de l'éco-industrie et leurs clients. Il faudra passer d'une orientation purement transactionnelle, où le client ne reçoit qu'un bien ou service pré-spécifié à un prix donné, à une *approche relationnelle* qui met l'accent sur les contrats implicites, le partage d'information, l'imbrication des processus d'affaires et la coopération (Lefaix-Durand et al. 2006). Les ententes entre firmes polluantes et fournisseurs de biens et services environnementaux sont généralement de nature réactive et minimaliste; il s'agit essentiellement pour les premières de se mettre en conformité

---

<sup>15</sup> Selon Wilson (1995, p. 342), par exemple: « (...) value creation is the process by which competitive abilities [of partners] are enhanced by being in the relationship. » Cette citation est tirée du chapitre 3 de la thèse de doctorat de Lefaix-Durand (2008), qui contient une excellente synthèse et une discussion de la littérature managériale sur la création de valeur dans les relations clients-fournisseurs.

(sans plus) avec la réglementation existante et les meilleures pratiques de l'industrie. L'approche relationnelle préconise plutôt que client et fournisseur cherchent à maximiser leur gain mutuel; la recherche et de nombreuses études de cas (compilées notamment par *l'Institute of Clean Air Companies*, au États-Unis) montrent en effet qu'un tel cadre favorise davantage les solutions créatives.<sup>16</sup>

Dans ce contexte, la vision stratégique des entreprises de l'éco-industrie devra et pourra évoluer. On envisagera par exemple la livraison de produits «augmentés» (terme utilisé par exemple par Lindgreen et Wynstra 2005) dont la contribution dépasse systématiquement les attentes des clients, voire de passer d'une «logique de biens» à une «logique de service» (selon l'expression de Vargo et Lusch 1994 et Grönroos 2010) et mettre ainsi le *métier* du client au cœur de la transaction.<sup>17</sup> Simultanément, les entreprises polluantes voudront interagir différemment avec leurs fournisseurs de biens et services environnementaux, en mettant l'emphase sur la qualité et la densité des liens interpersonnels et en impliquant davantage les cadres supérieurs (Palmatier 2008). Il s'ensuivra sans doute une meilleure prise en compte des préférences des uns et des autres. Un récent article de Lefaix-Durand et Kozak (2010) rapporte en effet que clients et fournisseurs peuvent se méprendre sur leurs préférences respectives; ceci entraîne que plusieurs opportunités de création de valeur ne sont généralement pas saisies. Une plus grande proximité des acteurs en présence permettra en outre d'identifier chez le client les

---

<sup>16</sup> La démonstration de l'impact du cadre contractuel sur la création de valeur a récemment été faite par Weber et Mayer (2011). Ceux-ci utilisent les termes «prevention frame» et «promotion frame» pour désigner respectivement un cadre minimaliste ou maximaliste. Selon ces auteurs (p. 54): « A prevention frame leads to an interpretation of a goal as minimal (something that must be met), which induces high-intensity negative emotions if the goal is not achieved and low-intensity positive emotions if the goal is met. (...) Conversely, under a promotion frame, parties view the same goal as maximal (something that would be ideal if reached). If a maximal goal is missed, low-intensity negative emotions are experienced, whereas if a maximal goal is reached, high-intensity positive emotions are induced. Thus, in an effort to reach the maximal goal and avoid sins of omission, parties display more flexible and creative behavior. »

<sup>17</sup> D'après Grönroos (2010, p. 2): «According to a traditional manufacturing approach, following what could be labeled a goods logic, the supplier, for example producing and selling a production machine, would concentrate on how well the machine fits the customer's production process – on what can be called *operational efficiency*. (...) It remains the responsibility of the customer to make sure that it can make effective use of the resource so that value can be created out of the resource purchased. A service business, i.e. a firm that has adopted a service logic, would take a much further-reaching responsibility for a customer's everyday practices and how they ultimately support the customer's business. (...) The core customer process (e.g. a production process) is supported by the core of the supplier's market offering (e.g. a production machine, whereas the customer's business is supported by the entire extended offering, including the machine *and* support to other customer processes important to the business.»

routines obsolètes qui sont source d’inertie et d’opportunités manquées (ce qui n’est jamais facile sans un regard à la fois externe mais rapproché, car ces routines sont souvent tacites et inconscientes), et de l’aider ensuite à les désapprendre pour en acquérir de meilleures (Sinclair-Desgagné 1999).

Il convient de s’exprimer ici au futur car, comme les données de la première section le montrent, les éco-activités s’insèrent toujours majoritairement dans un cadre transactionnel et minimaliste. Des travaux récents (Nimubona et Sinclair-Desgagné 2011) permettent toutefois d’espérer que l’avènement d’un contexte économique et réglementaire plus favorable pourrait susciter un changement de cap.

#### **4. Conclusion**

Cet essai a voulu démontrer que l’éco-industrie s’inscrit dans une logique smithienne de la division du travail entre firmes polluantes et nouveaux spécialistes des biens et services de contrôle de la pollution. Depuis toujours, cette logique se situe au cœur du développement économique. De nombreux secteurs s’en sont prévalus dans le passé, qui ont ensuite vu la création de valeur et leur contribution au mieux-être de la société augmenter considérablement. S’agissant des éco-activités, l’enclenchement d’une dynamique similaire exigera toutefois que les politiques publiques encouragent énergiquement la concurrence par l’innovation au sein de l’éco-industrie (section 3.1), et que les managers concernés abordent les relations client-fournisseur selon une approche relationnelle centrée sur le métier du client (section 3.2).

Ce texte n’est certes pas le premier à suggérer que la protection de l’environnement puisse aller de pair avec la croissance économique, voire la compétitivité des firmes polluantes elles-mêmes. Il existe notamment une abondante littérature sur l’*Hypothèse de Porter*, selon laquelle une réglementation environnementale bien conçue s’avérera bénéfique non seulement pour l’environnement mais aussi pour les entreprises visées. A l’origine, l’énoncé tirait sa vraisemblance de nombreuses études de cas (Porter et van der Linde 1995), mais les travaux théoriques et empiriques subséquents arrivent à des conclusions pour le moins partagées (Ambec et Lanoie 2008; Brännlund et Lundgren 2009). La nouveauté réside ici dans la prise en compte de l’éco-industrie et des relations verticales en matière de traitement de la pollution, et dans la démonstration que

l'émergence spectaculaire de ce secteur participe d'une logique bien connue et intrinsèquement créatrice de valeur. Il est à souhaiter que cette thèse optimiste s'avère somme toute correcte, sans quoi l'«Économie verte» dont il est beaucoup question actuellement risque de finir par figurer au rang des utopies.

## **Bibliographie**

Ambec, Sefan et Paul Lanoie (2008): « Does it pay to be green ? A systematic overview », *Academy of Management Perspectives* , vol. 23, no. 4, p. 45-62

Arora, Ashish, William B. Vogt et Ji Woong Yoon (2009): «Is the division of labor limited by the extent of the market?: evidence from the chemical industry», *Industrial and Corporate Change*, vol. 18, no. 5, p. 785-806

Baumol, William J. (2002), *The Free Market Innovation Machine*, Princeton University Press

Blocki, Stephen W. (2002): «Outsourcing environmental compliance», *Chemical Engineering Progress*, octobre 2002

Berg, David R., Grant Ferrier et Jon Paugh (1998): « The U.S. environmental industry », US Department of Commerce – Office of Technology Policy

Brännlund, Runar et Tommy Lundgren (2009): « Environmental policy without costs? A review of the Porter Hypothesis », *International Review of Environmental and Resource Economics*, vol. 3, p. 75-117

Bresnahan, Timothy et Alfonso Gambardella (1998): «The division of inventive labor and the extent of the market», dans E. Helpman (éditeur), *General Purpose Technologies and Economic Growth*, MIT Press: Cambridge, MA

Canton, Joan, Maia David et Bernard Sinclair-Desgagné (2011): «Environmental regulation and horizontal mergers in the eco-industry», à paraître dans *Strategic Behavior and the Environment*

Commissariat général au développement durable: « Les éco-activités et l'emploi environnemental. Périmètre de référence - Résultats 2004-2007», *Études & documents* no. 10, juillet 2009

David, Maia, Alain-Désiré Nimubona et Bernard Sinclair-Desgagné (2011) : « Emission Taxes and the Market for Abatement Goods and Services » *Resources and Energy Economics*, vol. 33, no. 1, 179-191

David, Maia et Bernard Sinclair-Desgagné (2010): « Pollution Abatement Subsidies and the Eco-industry » *Environmental and Resource Economics*, vol. 45, no. 2 (2010), 271-282

David, Maia et Bernard Sinclair-Desgagné (2005): «Environmental regulation and the eco-industry», *Journal of Regulatory Economics*, vol. 28, p. 141-155

Ernst & Young: *Eco-industry, its Size, Employment, Perspectives and Barriers to Growth in an Enlarged EU*, European Commission – DG Environment, September 2006

Eurostat: *The Environmental Goods and Services Sector – A Data Collection Handbook*, Office for Official Publications of the European Communities, 2009

Farthouat, Anne (2010): « Les éco-activités résistent-elles à la crise? », *Novethic*, mis en ligne le 01/02/2010

Grönroos, Christian (2010): «A service perspective on business relationships: The value creation, interaction and marketing interface», *Industrial Marketing Management*, vol. 40, no. 2, p. 240-247

Joint Environmental Markets Units (JEMU): *Global Environmental Markets and the U.K. Environmental Industry*, 2002

Lange, Ian et Allen Bellas (2005): «Technological change for sulfur dioxide scrubbers under market-based regulation», *Land Economics*, p. 546-556

Lefaix-Durand, Aurélia (2008): *Customer-Supplier Relationships as a Means of Value Creation*, Thèse de Doctorat, Université Laval, Québec

Lefaix-Durand, Aurélia et Robert Kozak (2010): «Comparing customer and supplier perceptions of value offerings: an exploratory assessment», *Journal of Business Market Management*, vol. 4, p. 129-150

Lefaix-Durand, Aurélia, Diane Poulin, Robert Beauregard et Robert Kozak (2006): «Relations interorganisationnelles et création de valeur – Synthèse et perspectives», *Revue Française de Gestion*, vol. 32, no. 164, p. 205-227

Lindgreen, Adam et Finn Wynstra (2005): «Value in business markets: What do we know? Where are we going?», *Industrial Marketing Management*, vol. 34, p. 732-748

Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi: « Éco-industries: valoriser un secteur mature », *Cahier Industries* no. 137, février 2009

Nimubona, Alain-Désiré et Bernard Sinclair-Desgagné (2011): «Polluters and Abaters», à paraître dans *Annals of Economics and Statistics*

Palmatier, Robert W. (2008) : «Interfirm relational drivers of customer value», *Journal of Marketing*, vol. 72, p. 76-89

Porter, Michael E. and Claus van der Linde (1995), «Toward a new conception of the environment competitiveness relationship», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, no. 4, p. 97-118

Prahalad, C. K. at Gary Hamel (1990), «The core competencies of the corporation», *Harvard Business Review*, p. 79-91

Selwyn, Jonathan et Bill Leverett (2006): « Emerging markets in the environmental sector », UK Centre for Economic and Environmental Development (UK CEED) report to Department of Trade and Industry

Sinclair-Desgagné, Bernard (2010), « Les éco-activités », numéro spécial des *Cahiers Français* sur L'Économie Verte, no. 355, avril 2010

Sinclair-Desgagné, Bernard (2008): « The environmental goods and services industry », *International Review of Environmental and Resources Economics*, vol. 2, p. 69-99

Sinclair-Desgagné, Bernard (1999): «Le mariage organisationnel», dans *Impartition – Fondements et Analyse* (sous la direction de Michel Poitevin), Les presses de l'Université Laval, Québec

Stigler, George J. (1951): «The division of labor is limited by the extent of the market», *Journal of Political Economy*, vol. 59, no. 3, p. 185-193.

U.S. International Trade Commission: *Air and Noise Pollution Abatement Services: An Examination of U.S. and Foreign Markets*, avril 2005

Vargo, Stephen L. et R. F. Lusch (2004): «Evolving to a new dominant logic for marketing», *Journal of Marketing*, vol. 68, p. 1-17

Weber, Libby et Kyle J. Mayer (2011): «Designing effective contracts: exploring the influence of framing and expectations», *Academy of Management Review*, vol. 36, no. 1, p. 53-75

Wilson, David T. (1995): «An integrated model of buyer-seller relationship», *Journal of Academy of Marketing Science*, vol. 23, no. 4, p. 330-347