

Université de Montréal

Vers un marché du carbone au Québec
Éléments de réflexion à la lumière de l'analyse
économique du droit

par
Jacques Papy

Faculté de droit

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de doctorat
en droit (LL.D.)

Août 2013

© Jacques Papy, 2013

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Cette thèse intitulée:

Vers un marché du carbone au Québec
Éléments de réflexion à la lumière de l'analyse économique du droit

Présentée par :
Jacques Papy

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Professeur Jean Leclair, président-rapporteur
Professeure Hélène Trudeau, directrice de recherche
Professeur Ejan Mackaay, co-directeur
Professeure Suzanne Lalonde, membre du jury
Professeure Nathalie Chalifour, examinateur externe
Professeur Jean Leclair, représentant du doyen de la FES

Résumé

Dans le cadre de la Western Climate Initiative, le Québec a déployé en 2012, un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE). Il s'agit de l'un des premiers régimes de ce type en Amérique du Nord et celui-ci pourrait à terme, constituer l'un des maillons d'un marché commun du carbone à l'échelle du continent. Toutefois, le SPEDE appartient à une catégorie d'instruments économiques de protection de l'environnement encore peu connue des juristes. Il s'inscrit en effet dans la régulation économique de l'environnement et repose sur des notions tirées de la théorie économique, dont la rareté, la propriété et le marché. La thèse s'insère donc dans le dialogue entre juristes et économistes autour de la conception et de la mise en œuvre de ce type d'instrument.

Afin d'explorer son architecture et de révéler les enjeux juridiques qui la traversent, nous avons eu recours à la méthode de l'analyse économique du droit. Celle-ci permet notamment de montrer les dynamiques d'incitation et d'efficacité qui sont à l'œuvre dans les règles qui encadrent le SPEDE. Elle permet également à donner un aperçu du rôle décisif joué par la formulation des règles de droit dans l'opérationnalisation des hypothèses économiques sous-jacentes à cette catégorie d'instrument. L'exploration est menée par l'entremise d'une modélisation progressive de l'échange de droits d'émission qui prend en compte les coûts de transaction. Le modèle proposé dans la thèse met ainsi en lumière, de manière générale, les points de friction qui sont susceptibles de survenir aux différentes étapes de l'échange de droits d'émission et qui peuvent faire obstacle à son efficacité économique.

L'application du modèle aux règles du SPEDE a permis de contribuer à l'avancement des connaissances en donnant aux juristes un outil permettant de donner une cohérence et une intelligibilité à l'analyse des règles de l'échange. Elle a ainsi fourni une nomenclature des règles encadrant l'échange de droits d'émission. Cette nomenclature fait ressortir les stratégies de diversification de l'échange, d'institutionnalisation de ses modalités ainsi que les enjeux de la surveillance des marchés, dont celui des instruments dérivés adossés aux droits d'émission, dans un contexte de fragmentation des autorités de tutelle.

Mots-clés : changements climatiques, émissions de gaz à effet de serre, Western Climate Initiative, instrument économique de protection de l'environnement, échange de droits d'émission, droits d'émission, marché du carbone, analyse économique du droit, droits de propriété, coûts de transaction, efficacité économique de la réglementation

Abstract

As part of the launch of the Western Climate Initiative, the province of Québec has implemented on January 1st, 2012, one of the first carbon emissions trading system in North America (CETS). Such a system could in time become part of the emerging regulated market for carbon on the continent. However, it belongs to a category of economic instruments still timidly explored in legal literature. The CETS forms part of the economic regulation of the environment and is based on concepts drawn from the economic theory such as scarcity, property and the market. The thesis aims at contributing to the dialogue between jurists and economists around the design and implementation of this type of instrument.

In order to explore its architecture and uncover the legal issues at play, we applied the teachings of law and economics in order to reveal the underlying dynamics of incitation and efficiency built in the CETS regulations and highlight the pivotal role played by the formulation of legal rules in their operationalization. The exploration is conducted through a progressive modelling of the exchange of emission rights, which takes into account transaction costs. The resulting model brings to light friction points that are likely to occur at different stages of the exchange of emission rights and might negatively impact its economic efficiency.

The thesis contributes to the advancement of knowledge by offering jurists a coherent and intelligible legal analysis of the rules governing the exchange of emission rights in the CETS. Thus, it provides a systematic arrangement of these rules structured around the diversification strategies of the exchange and the institutionalization of its terms. It also raises market surveillance issues, particularly of the carbon derivatives market, in a context of fragmentation of market authorities.

Keywords : Climate change, Greenhouse gas emissions, Western Climate Initiative, Economic instruments for environmental protection, Emissions trading, Emission rights, Carbon market, Law and economics, Property rights, Transaction costs, Regulatory efficiency

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
1. LE CONTEXTE DE RÉALISATION DE LA RECHERCHE	5
1.1 LE CONTEXTE FORMEL: UNE RÉDACTION SOUS FORME D'ARTICLES.....	5
1.2 LE CONTEXTE SCIENTIFIQUE: UNE RECHERCHE MARQUÉE PAR DES MUTATIONS RAPIDES ET PROFONDES DES POLITIQUES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES.....	9
2. LA MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	13
2.1 UNE ARCHITECTURE MÉTHODOLOGIQUE FONDÉE SUR LA MÉTHODE DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE DU DROIT	15
2.2 L'APPLICATION DE LA MÉTHODE DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE DU DROIT AUX RÈGLES DU SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DU QUÉBEC	26
CHAPITRE I : LA WESTERN CLIMATE INITIATIVE EST-ELLE L'AVENIR DU MARCHÉ CANADIEN DU CARBONE?	34
INTRODUCTION	35
I – LES FACTEURS DÉCLENCHEURS DE LA PARTICIPATION PROVINCIALE À LA WCI	38
A – <i>Un profil national des émissions de carbone déséquilibré</i>	<i>38</i>
1) Un déséquilibre sectoriel caractérisé par la prépondérance du secteur de l'énergie	38
2) Un déséquilibre géographique caractérisé par la prédominance des émissions de l'Alberta et de l'Ontario	42
B – <i>La tension irrésolue entre le gouvernement fédéral et les provinces.....</i>	<i>45</i>
1) La tension exprimée à l'échelon national	45
2) La tension exprimée à l'échelon continental.....	51
II – L'IMPACT DE LA WCI SUR LA FORMATION DU MARCHÉ DU CARBONE AU CANADA	56
A – <i>Le projet de la WCI.....</i>	<i>56</i>
1) Un développement en quatre étapes.....	57

2) Une réduction des émissions de carbone coordonnée à l'échelon continental....	59
3) La création d'un marché commun du carbone.....	61
<i>B – L'importance du projet de la WCI pour le Canada</i>	<i>62</i>
1) Une importance manifeste à court terme.....	62
2) Une importance mitigée à long terme.....	65
CONCLUSION	70
CHAPITRE II : LE RÔLE DE LA PROPRIÉTÉ ET DU MARCHÉ DANS LE RÉGIME QUÉBÉCOIS DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DE CARBONE	72
INTRODUCTION	73
A – LE CONTEXTE INTERNATIONAL.....	75
B – LE CONTEXTE NATIONAL.....	80
<i>I – Fondements théoriques du recours à un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission.....</i>	<i>83</i>
A – La pollution par les GES est la conséquence du libre accès à l'atmosphère	83
B – La pollution par les GES est une externalité négative	90
C – Le choix des modalités d'application.....	105
<i>II – Le rôle de la propriété dans le régime québécois de plafonnement et d'échange.....</i>	<i>112</i>
A – Un outil de gestion de la rareté	113
B – La création des droits d'émission	122
C – Rationalité et surveillance	132
<i>III – Le rôle du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange.....</i>	<i>139</i>
A – L'efficacité de la répartition des droits d'émission	140
B – L'épineux problème des coûts de transaction	144
CONCLUSION	154
CHAPITRE III : L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE SOUS LA LOUPE DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE DU DROIT	156
INTRODUCTION	157

A- LE CONTEXTE ACTUEL DU DÉPLOIEMENT DU SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE AU QUÉBEC.....	157
B – L'ÉLABORATION D'UN MODÈLE GÉNÉRAL D'ANALYSE DE L'ORGANISATION DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION.....	160
1 – LES RAPPORTS DU DROIT ET DE L'EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE DANS L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE : LE PROBLÈME DES COÛTS DE TRANSACTION.....	166
1.1 - UNE LECTURE COASIENNE DE LA POLLUTION	167
1.1.1 – Le recours à la rareté, à la propriété et au marché.....	167
1.1.2 – La place prépondérante de l'échange dans la cristallisation de l'efficacité.....	169
1.2 – L'INTERDÉPENDANCE DU DROIT ET DES COÛTS DE TRANSACTION	176
1.3 – LA FORMULATION D'UNE DÉFINITION OPÉRATIONNELLE DES COÛTS DE TRANSACTION	180
1.3.1 – L'absence d'une définition consensuelle	181
1.3.2 – La formulation d'une définition opérationnelle pour les politiques environnementales.....	188
1.3.3 – L'ajustement de la définition à l'analyse des règles de droit applicables à l'échange de droits d'émission	193
2 – L'APPLICATION DE LA DÉFINITION RAJUSTÉE DES COÛTS DE TRANSACTION À L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION.....	199
2.1 — LES COÛTS LIÉS À LA RECHERCHE D'UN COCONTRACTANT.....	199
2.2 — LES COÛTS LIÉS À LA NÉGOCIATION DES MODALITÉS DE L'ÉCHANGE	203
2.2.1 – L'incertitude de la qualification juridique des droits d'émission.....	205
2.2.2 – Le casse-tête des crédits compensatoires.....	214
2.3 — LES COÛTS LIÉS À L'EXÉCUTION DE L'ÉCHANGE.....	223
2.3.1 — Le rôle de l'infrastructure institutionnelle	223
2.3.2 — La fragmentation du cadre juridique de la surveillance.....	228

CONCLUSION : QUATRE RECOMMANDATIONS PRÉLIMINAIRES TIRÉES DE LA MODÉLISATION.....	234
CHAPITRE IV : L'ENCADREMENT DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DANS LE MARCHÉ RÉGLEMENTÉ DU CARBONE AU QUÉBEC SERA-T-IL EFFICACE? ENJEUX, CONSTATS ET PRÉDICTIONS.....	238
INTRODUCTION	239
A. L'ÉMERGENCE D'UN MARCHÉ RÉGLEMENTÉ DU CARBONE AU QUÉBEC	241
B. L'ORGANISATION DES ÉCHANGES DANS UN MARCHÉ DU CARBONE.....	247
C. L'OBJECTIF ÉCONOMIQUE DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION.....	250
1. LA RECHERCHE DE COCONTRACTANTS EN VUE DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION	253
1.1 L'ÉLARGISSEMENT DU MARCHÉ DU CARBONE	254
1.1.1 L'établissement de passerelles avec des partenaires de la WCI ...	256
1.1.2 La diversification des catégories de participants et de droits d'émission.....	262
1.2 LE CONTRÔLE PRÉALABLE DES PARTICIPANTS PAR LE MINISTRE.....	264
1.2.1 Le recours aux mesures de connaissance de la clientèle	265
1.2.2 L'incidence de ces mesures sur la recherche de cocontractants ...	271
2. LES MODALITÉS DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION.....	275
2.1 LES MODALITÉS DE L'ÉCHANGE EN FONCTION DE LA NATURE DU COCONTRACTANT	276
2.1.1 L'institutionnalisation des modalités de l'échange avec le ministre de l'Environnement.....	276
2.1.2 La négociation des modalités de l'échange entre les participants	292
2.2 DEUX FACTEURS D'INDÉTERMINATION CONCERNANT LES MODALITÉS DE L'ÉCHANGE.....	300
2.2.1 L'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émissions.....	300

2.2.2 L'incertitude entourant la validité environnementale des crédits compensatoires.....	308
3. L'EXÉCUTION DE L'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION.....	318
3.1 LE DÉPLOIEMENT D'UN PORTAIL TRANSACTIONNEL CENTRALISÉ	319
3.2 LES ENJEUX DE LA SURVEILLANCE DU MARCHÉ DU CARBONE DU SPEDE.....	322
CONCLUSION	329
CONCLUSION GÉNÉRALE	336
BIBLIOGRAPHIE	I
<i>Législation.....</i>	<i>i</i>
<i>Jurisprudence.....</i>	<i>v</i>
<i>Doctrine : monographies</i>	<i>v</i>
<i>Doctrine : ouvrages collectifs.....</i>	<i>x</i>
<i>Doctrine : articles de périodique</i>	<i>xiv</i>
<i>Traités.....</i>	<i>xx</i>
<i>Documents parlementaires.....</i>	<i>xx</i>
<i>Documents gouvernementaux.....</i>	<i>xxi</i>
<i>Documents internationaux</i>	<i>xxvii</i>
<i>Articles de journaux.....</i>	<i>xxviii</i>
<i>Entrevues.....</i>	<i>xxviii</i>
<i>Mémoires de maîtrise/thèses de doctorat.....</i>	<i>xxix</i>
<i>Autres documents</i>	<i>xxix</i>
<i>Sites Internet.....</i>	<i>xxx</i>

Liste des abréviations et acronymes

AIE	Agence internationale de l'Énergie
CITL	Community Independant Transaction Log (UE)
CTISS	Compliance Instrument Tracking System Service
CPEQ	Conseil patronal de l'environnement du Québec
EPA	Environmental Protection Agency
EFET	European Federation of Energy Traders
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
GES	Gaz à effet de serre
ISDA	International Swaps and Derivatives Association Inc.
IETA	International Emissions Trading Association
ICE	Intercontinental Exchange
MCeX	Marché climatique de Montréal
MGGRA	Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord
PPA	Acid Rain Program
RGGI	Regional Greenhouse Gas Initiative
SCEQE	Système communautaire d'échange de quotas d'émission de l'UE
SPEDE	Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (Qc)
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
VUS	Véhicules utilitaires sport
WCI	Western Climate Initiative

À Cyril

Remerciements

Tout d'abord, je souhaite exprimer ma plus vive et ma plus sincère gratitude à ma directrice, la professeure Hélène Trudeau, ainsi qu'à mon codirecteur, le professeur Ejan Mackaay. Leur soutien sans faille, leurs précieux conseils, leur patience et leur grande disponibilité m'ont permis de mener à terme ce projet, dans des conditions d'encadrement d'une rare qualité. Au-delà de la thèse, j'espère avoir la chance de pouvoir bénéficier, encore longtemps, de leur expérience.

Je tiens à souligner combien j'ai apprécié la confiance et la souplesse manifestées par le professeur Jean-François Gaudreault-Desbiens à l'égard de mon projet de recherche dans son rôle de vice-doyen à la recherche et aux communications.

Les importants soutiens financiers du Fonds Alan B. Gold de la Faculté de droit de l'Université de Montréal et du Fonds de recherche Société et culture ont permis la réalisation matérielle de la recherche. L'accueil généreux, au cours d'un séjour de recherche de plusieurs mois, des membres du New Zealand Center for Environmental Law de The University of Auckland m'a aidé à approfondir ma réflexion sur les instruments économiques de protection de l'environnement. Je souhaite remercier, plus particulièrement, les professeurs Klaus Bosselmann, David Grinlinton et Ken Palmer pour la chaleur de leur accueil, ainsi que pour les conversations, nombreuses et riches, sur les enjeux du recours à la propriété dans la régulation économique de l'environnement.

Les éditeurs des revues dans lesquelles les articles qui forment la thèse ont été publiés ont accepté qu'ils soient reproduits ici. Il s'agit respectivement des articles intitulés « La Western Climate Initiative est-elle l'avenir du marché canadien du carbone ? » 39 (2009) Revue de droit de l'U.L.B. publiée par Larcier (Bruxelles), « Le rôle de la propriété et du marché du carbone dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » 89 (2010) Revue du Barreau canadien publiée par la Fondation du Barreau canadien, « L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit » 54 (2013) Cahiers de droit, publiés par la Faculté de droit de l'Université Laval et « L'encadrement de l'échange de droits d'émission dans le marché réglementé du carbone au Québec sera-t-il efficace ? Enjeux, constats et prédictions » 44 (2014) Revue générale de droit, publiée par la Faculté de droit de l'Université d'Ottawa.

Plusieurs personnes ont aussi contribué à ce projet de manière diverse et importante. Ainsi, j'adresse mes plus vifs remerciements à Jean-Sébastien Sauvé et Gabriel Hoidrag qui m'ont apporté une précieuse aide technique dans le formatage du document et la chasse aux coquilles. Ils ont été secondés dans cette traque par le coup d'œil redoutable de Nathalie Coste Blanchet que je remercie également. Mimi Charest et Jean Savoie m'ont offert un toit à Pointe-Sapin au Nouveau-Brunswick et Jane French et Tiff Day m'ont accueilli pendant plusieurs mois à Auckland. Je les remercie chaleureusement pour leur amitié et la possibilité de rédiger certains des articles dans des cadres magnifiques.

La carrière d'enseignant chercheur occupe une place particulière dans mon histoire familiale. J'aimerais exprimer mon affection aux membres de ma famille et aussi rendre hommage à celles et ceux qui ne sont plus et qui demeurent malgré tout, si présents.

Enfin, je remercie Cyrill Jouzeau, dont la présence sur tous les fronts de la vie quotidienne, le soutien infatigable lors des moments de doute et de découragement, ainsi que la capacité à trouver la part d'humour de toutes les situations ont transformé cette entreprise en formidable aventure.

Introduction générale

« I got it wrong on climate change – it's far, far worse »¹

Nicholas Stern

La mise en garde de Nicholas Stern, ancien économiste en chef et vice-président senior de la Banque mondiale, et auteur du célèbre rapport éponyme commandé par le gouvernement britannique est un rappel de l'urgence à réguler les émissions de gaz à effet de serre (GES)². Il ajoute d'ailleurs que

[L]ooking back, I underestimated the risks. The planet and the atmosphere seem to be absorbing less carbon than we expected, and emissions are rising pretty strongly. Some of the effects are coming through more quickly than we thought then³.

L'Agence internationale de l'Énergie formule un constat semblable et a estimé dans un rapport récent que « [L]e monde n'est pas en voie d'atteindre l'objectif fixé par les gouvernements de limiter à 2 degrés Celsius (°C) la hausse à long terme de la température moyenne mondiale » et que

[s]ur la base des politiques actuelles ou en cours de mise en place, les températures moyennes augmenteront vraisemblablement à long terme de 3,6 °C à 5,3 °C par rapport aux niveaux préindustriels, la majeure partie de cette hausse se produisant au cours de ce siècle⁴.

¹ Nicholas Stern, Entrevue donnée au *Guardian* le 26 janvier 2013 dans le cadre du forum de Davos, en ligne : [Guardian <www.guardian.co.uk/environment/2013/jan/27/nicholas-stern-climate-change-davos>](http://www.guardian.co.uk/environment/2013/jan/27/nicholas-stern-climate-change-davos).

² Nicholas Stern, *Stern Review on the Economics of Climate Change*, 30 octobre 2006, en ligne: WebArchive <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm>.

³ Stern, *supra* note 1.

⁴ Agence internationale de l'Énergie, *Redéfinir les contours du débat Énergie-Climat - Résumé*, 2013, Paris, en ligne : IEA <www.iea.org/media/translations/weo/Redrawing_Energy_Climate_Map_French_WEB.pdf>.

L'avertissement est sévère et donne une grande actualité à la relation traditionnellement complexe entre les activités humaines et l'environnement⁵. En effet, la trame de cette relation est tissée de modes de régulation appartenant à des ordres divers (philosophique, religieux, éthique, politique, économique, etc.) et il est toujours délicat de tirer un fil sans toucher aux autres. C'est cependant, ce que nous avons tenté de faire et nous reconnaissons donc qu'il s'agit d'un travail aux objectifs nécessairement parcellaires.

La démarche du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques s'inscrit justement dans la prise de conscience mondiale des défis qu'ils soulèvent et dans l'action menée à l'échelle internationale pour répondre à ces défis. Ainsi, même si la province n'a pas d'obligations aux termes du *Protocole de Kyoto*, l'Assemblée nationale a adopté trois motions unanimes qui le soutiennent⁶. De plus, le gouvernement a adhéré aux principes et aux objectifs de la *Convention-*

⁵ La complexité de cette relation est illustrée par le vif débat initié par Bjorn Lomborg sur l'analyse coûts-bénéfices des politiques de lutte contre les changements climatiques en regard d'autres priorités sociales, comme la lutte contre la pauvreté dans les pays en voie de développement. Voir par exemple, Bjorn Lomborg, *Cool it: The skeptical environmentalist's guide to global warming*, Knopf, New York, 2007.

⁶ Les deux premières motions ont été respectivement adoptées le 10 avril 2001 (voir Assemblée nationale du Québec, communiqué de presse, *L'Assemblée nationale du Québec appuie à l'unanimité le Protocole de Kyoto*, 10 avril 2001, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/communiqués/2001/c010410a.htm>) et le 28 novembre 2006 (voir Assemblée nationale du Québec, *Journal des débats*, 37^e lég, 2^e sess, 28 novembre 2006, vol 39, no 63). Pour une analyse approfondie de l'influence du *Protocole de Kyoto* sur la politique québécoise voir Annie Chaloux et Hugo Séguin, « États fédérés et mise en œuvre des traités climatiques internationaux : le cas du Québec » (2011) 41 RDUS 607. L'Assemblée nationale a adopté la troisième motion unanime le 15 février 2012, déplorant le retrait du Canada du Protocole et exigeant « du gouvernement du Québec qu'il informe les parties au Protocole de Kyoto à la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques* (CCNUCC) que le Québec entend, pour sa part, respecter et faire reconnaître son engagement à atteindre la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre », voir Assemblée nationale du Québec, *Résolution*, 15 février 2012, en ligne : <www.saic.gouv.qc.ca/institutionnelles_constitutionnelles/resolutions/2012-02-15-protocole-kyoto.pdf>.

cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et du *Protocole de Kyoto* et s'est déclaré lié par ces instruments internationaux dans son domaine de compétence⁷. Du coup, leur esprit traverse la politique du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques. C'est par exemple une des raisons pour lesquelles le Québec a adopté une cible de réduction des émissions de GES à l'horizon 2020, de 20% en dessous de leur niveau de 1990⁸.

La politique québécoise a été plus particulièrement énoncée dans deux plans d'action successifs⁹. Elle est articulée autour de mesures de réductions des émissions et de mesures d'adaptation aux impacts sociaux et économiques des changements climatiques. Actuellement, la mesure phare de la politique est le recours à un Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE)¹⁰. En effet, le SPEDE sera le principal outil de la régulation des émissions puisqu'il couvrira à terme directement ou indirectement les secteurs de l'économie qui représentent environ 85 % des émissions de la province¹¹. De plus, il sera le principal

⁷ Québec, *Décret 1669-92*, (1992) Gazette officielle du Québec, partie II, 7230; Québec, *Décret 1074-2007*, (2007) Gazette officielle du Québec, partie II, 27.

⁸ En effet, l'année 1990 a été adoptée comme année de référence pour la comptabilisation des réductions des émissions dans ces instruments. Voir par exemple, LQE, *infra* 13, art 46.4 et Québec, *Décret 1187-2009* (2009), *Adoption de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020* Gazette officielle du Québec, partie II, n 49, p 5871.

⁹ Il s'agit respectivement du « Plan d'action 2006-2012 – Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf> et du « Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action vert 2020 », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf>.

¹⁰ « Plan d'action 2013-2020 », *ibid* à la p 1.

¹¹ Le SPEDE couvrira à compter de 2015, directement ou indirectement, les émissions des secteurs du transport (43,5 %), de l'industrie (28 %), des bâtiments résidentiels et tertiaires (14%) et de la production d'électricité (0,8%), voir « Plan d'action 2013-2020 », *ibid* à la p 20 et *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) – Description technique*, 2013, en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/SPEDE-description-technique.pdf>> à la p 4.

outil de financement de la politique puisque la vente des unités d'émission devra assurer l'essentiel du financement des mesures d'adaptation¹². Il nous semble donc possible d'affirmer que le SPEDE constitue aujourd'hui, la pierre angulaire de la politique du Québec de lutte contre les changements climatiques.

Le SPEDE a été mis en place suite à une modification de la *Loi sur la qualité de l'environnement*¹³. Le choix de cet instrument a été expliqué par la ministre de l'Environnement de l'époque, Madame Line Beauchamp par le souci « (...) de concilier croissance économique et lutte contre les changements climatiques »¹⁴. Ce mode de régulation des émissions entre assurément dans le champ de la régulation économique de l'environnement¹⁵.

En cela, nous partageons le point de vue de Dominique Bureau dans notre compréhension de la régulation économique de l'environnement, non pas

¹² « Plan d'action 2013-2020 », *supra* note 9 à la p 43. Notons que la redevance sur les carburants et les combustibles qui était la première taxe sur le carbone en Amérique du Nord et qui a servi à financer le plan d'action 2006-2012 sera supprimée en 2014. Voir « Plan d'action 2006-2012 », *supra* note 9 aux p 5 et 35 et « Plan d'action 2013-2020 », *supra* note 9 à la p 43.

¹³ *Loi sur la qualité de l'environnement*, LRQ c Q-2 et Québec, Assemblée nationale, *Projet de loi 42 : Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, 39^e lég, 1^{re} sess, 2009.

¹⁴ Il nous semble que l'ordre d'énonciation de ces deux objectifs n'est pas anodin. MDDEP, communiqué de presse, « Québec adopte un projet de loi moderne et essentiel pour l'établissement d'un marché du carbone », 19 juin 2009, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=1525>.

¹⁵ Le SPEDE s'inscrit d'ailleurs dans une transformation plus générale des mécanismes de régulation de l'environnement de la *Loi sur la qualité de l'environnement* amorcée dans les années 90. Cette transformation se manifeste par une diminution des mécanismes d'intervention traditionnel de la puissance publique et vise à « remplacer "le réflexe réglementaire" par des stratégies de protection de l'environnement fondées sur les instruments économiques, tels que les redevances, permis de pollution négociables, subventions et programmes de consignation ». Voir Maryse Grandbois, « Canada » dans Michel Prieur, dir, *Vers un nouveau droit de l'environnement ? Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement*, CIDCE, Limoges 2003, 335 à la p 346.

comme une régulation de « l'environnement *per se*, mais par rapport à des dommages ou à des services fournis pour les activités humaines et notre bien-être »¹⁶. Ainsi, le SPEDE est avant tout, un instrument d'encadrement de la production. Dominique Bureau souligne par ailleurs la nécessité d'un dialogue entre économistes et juristes comme condition du développement de la régulation économique de l'environnement¹⁷. Le travail de recherche que nous avons mené s'insère et prend son sens dans ce dialogue. Nous reviendrons sur ce point dans la partie de l'introduction consacrée à la méthodologie de la recherche.

1. Le contexte de réalisation de la recherche

1.1 Le contexte formel: une rédaction sous forme d'articles

Une caractéristique déterminante de la recherche que nous avons menée est sa rédaction sous la forme de quatre articles. Soulignons que ce mode de rédaction a grandement facilité sa progression dans un environnement réglementaire hostile (en plus de son rôle bénéfique dans la survie du chercheur). Malgré cette structure inhabituelle pour une thèse en droit, la recherche a été conçue comme un ensemble de réflexions progressives concernant le marché du carbone au Québec, liées entre elles par la méthode de l'analyse économique du droit. Ainsi, la revue de littérature, la présentation détaillée du cadre théorique et les discussions analytiques se trouvent distribuées au fil des différents articles.

¹⁶ Dominique Bureau, « L'environnement peut-il faire l'objet de régulation économique ? » dans Gilles J Martin et Béatrice Parance dir, *La Régulation environnementale*, LGDJ, Paris, 2012 à la p 14.

¹⁷ *Ibid.*

Par ailleurs, même si dans le contexte qui a été le nôtre, les avantages d'une thèse par article ont très largement dépassé ses inconvénients, ces derniers doivent tout de même être soulignés. Dans une recherche qui s'étend sur plusieurs années et sur un sujet aussi mouvant, la maturation de la pensée ne peut pas être lisse et rectiligne. Ainsi, notre cheminement a connu un développement plutôt rugueux et sinueux. La publication par articles a pour inconvénient de livrer une succession d'instantanés qui ne permettent pas d'en lisser complètement les rugosités et du coup, leur juxtaposition n'offre pas une vue sans défaut de la recherche. En effet, le prix à payer est un certain renoncement à l'élégance de la présentation de la pensée que l'on trouve d'ordinaire dans une thèse rédigée dans un format traditionnel. Dans notre étude, les « raboutages » se voient et nous demandons à l'avance au lecteur de nous en excuser.

De tels inconvénients n'amointrissent cependant pas, selon nous, la valeur scientifique du travail de recherche qui a été accompli et nous allons évoquer maintenant certains de ses apports. Le questionnement à l'origine de notre recherche remonte au constat que nous partageons avec Sanja Bogojevic d'une véritable « lune de miel » des chercheurs à l'égard des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission¹⁸. Selon elle, la lune de miel s'explique

in legal scholarship because legal aspects of these trading schemes are continuously oversimplified or overlooked in the emissions trading literature. It is extremely difficult to develop a methodology to counter these portrayals of emissions trading because discourses on this topic draw no clear distinctions between different academic disciplines or legal cultures - they are simply in a mess¹⁹.

¹⁸ Sanja Bogojević, « Ending the Honeymoon: Deconstructing emissions trading discourses » (2009) 21:3 Journal of Environmental Law 443.

¹⁹ Ibid, à la p 446.

Nous partageons le constat, mais avons choisi une route différente pour tenter de répondre au défi qu'il représente pour la doctrine juridique. En effet, Sanja Bogojevic a procédé à une analyse du discours sur le Système communautaire d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne (SCEQE), tenu par certaines institutions comme la Commission européenne, la Cour européenne de justice ainsi que dans la littérature sur les régimes d'échange de droits d'émission, en fonction de trois conceptions archétypales de l'intervention réglementaire en matière environnementale²⁰. Par contraste, nous avons choisi de répondre à ce défi méthodologique en faisant appel à l'analyse économique du droit. Les enseignements de l'analyse économique du droit nous paraissent en effet posséder une force de traction considérable et éprouvée, capable de faire franchir à notre étude, la barrière qui existe entre les disciplines économique et juridique. Elle s'imposait donc naturellement à nos yeux comme cadre théorique de l'investigation des enjeux juridiques complexes soulevés par le SPEDE. Nous reviendrons sur la méthode de l'analyse économique du droit et sur les modalités de sa mise en œuvre dans la seconde partie de l'introduction.

Certes, le recours à cette méthode dans l'étude des politiques environnementales n'est pas en soit une nouveauté²¹. Toutefois, compte tenu du rythme de développement des politiques climatiques, les juristes (essentiellement anglo-saxons) qui se sont penchés sur les régimes de plafonnement et d'échange ont adopté une démarche circonscrite visant

²⁰ Sanja Bogojevic, *Emissions Trading Schemes: Markets, States and Law*, Oxford, Hart Publishing, 2013 à la p 30 et s.

²¹ Les auteurs sont trop nombreux pour être tous cités ; voir par exemple, Michael Faure, *L'analyse économique du droit de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2007 ou Daniel H Cole, *Pollution and Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

essentiellement à en exposer les grands ressorts théoriques. Nous sommes allés plus loin. Ainsi, dans notre recherche nous avons tenté de définir plus précisément les contours du rôle du droit dans un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Pour ce faire, nous avons pris appui sur le dévoilement progressif des règles du SPEDE. Leur étude nous a donné un champ d'investigation propice, nous permettant de dépasser l'exposé superficiel des ressorts de ce type d'instrument économique et d'approfondir, dans le cadre d'une démarche empirique et systématique, la richesse et la complexité du rôle du droit dans son rapport à l'efficacité.

Autrement dit, notre recherche a l'objectif de tester une méthode d'analyse des règles du SPEDE mais aussi de contribuer au dialogue plus large entre juristes et économistes, en fournissant un exemple qui montre le droit non pas comme un outil inerte d'utilisation simple et directe, mais incarnant plutôt un alter ego bien vivant et un partenaire à part entière de la régulation économique de l'environnement.

Enfin, la rédaction par articles transforme également le rôle habituellement donné à l'introduction générale et à la conclusion générale dans une thèse en droit. En effet, chaque article possède sa propre introduction et conclusion dans lesquelles sont identifiées la question de recherche, l'appareillage méthodologique et les constats qui ont pu être tirés et qui contribuent à l'avancement des connaissances. Par conséquent, il nous semble que dans une thèse par articles, l'introduction générale devrait avant tout présenter un portrait d'ensemble de la recherche qui a été menée, afin de faire ressortir clairement son cheminement, mais aussi la cohérence de ses assises méthodologiques et l'absence de rupture dans sa mise en œuvre.

Dans le but de dresser ce portrait, nous commencerons par aborder le contexte de mutations rapides et profondes des politiques de réduction des émissions de GES qui a profondément marqué notre recherche.

1.2 Le contexte scientifique: une recherche marquée par des mutations rapides et profondes des politiques de réduction des émissions de GES

Comme l'écrit Bradley M. Marten, « [e]ndeavoring to write about climate change while the law is still being written, is a little bit like jumping on a moving train without knowing exactly where it is headed »²². Ainsi, au cours des dernières années, la mutation rapide de la réglementation et les rebondissements des politiques climatiques fédérales et provinciales tant au Canada qu'aux États-Unis ont profondément marqué notre recherche, notamment en influençant son rythme et sa direction. Le récit de cette trajectoire réglementaire en montagnes russes est amorcé dans le premier article intitulé : « La *Western Climate Initiative* est-elle l'avenir du marché canadien du carbone? »

Dans cet article nous avons tenté d'identifier les facteurs qui ont influencé le développement des politiques climatiques à l'échelle canadienne. Nous avons fait le constat que les déséquilibres sectoriels et géographiques des émissions rendaient la mise en place d'une politique pancanadienne extrêmement acrobatique et délicate. Ces déséquilibres nous ont semblé

²² Bradley M. Martin, *Introduction to LexisNexis Global Climate Change Special Pamphlet Series*, en ligne : LexisNexis <www.lexisnexis.com/legalnewsroom/climate-change/b/climate-change-blog/archive/2009/12/18/introduction-to-lexisnexis-global-climate-change-special-pamphlet-series.aspx>.

exacerbés par la tension exprimée à l'échelon national entre le gouvernement fédéral et les provinces du fait du partage des compétences constitutionnelles en matière environnementale, mais aussi à l'égard de la mise en œuvre des obligations internationales du Canada aux termes du *Protocole de Kyoto*. Depuis la publication de l'article, la tension a culminé dans le retrait du Canada du *Protocole de Kyoto*²³ et dans la décision du gouvernement fédéral d'adopter des politiques sectorielles de réduction des émissions de GES²⁴. Le gouvernement fédéral a justifié ses positions en invoquant notamment le haut degré d'intégration des économies canadienne et américaine ainsi que la nécessité d'harmoniser les politiques climatiques des deux pays afin de protéger la performance des entreprises canadiennes.

Même s'il nous paraît plus opportuniste que décisif, l'argument n'est toutefois pas dénué de fondement et témoigne de l'existence d'une véritable crispation continentale en matière de régulation des émissions de GES. En effet, le débat canadien autour des politiques de réductions de GES se trouve formulé dans des termes assez proches aux États-Unis. Ainsi, l'administration Bush s'était montrée farouchement opposée à la ratification du *Protocole de Kyoto* par le pays et à l'intervention de la

²³ Le Canada a notifié son retrait du *Protocole de Kyoto* le 15 décembre 2011. Conformément à l'article 27(2) du Protocole, ce retrait a pris effet le 15 décembre 2012 (le document est disponible à l'adresse <http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/background/application/pdf/canada.pdf>).

²⁴ Voir par exemple, le *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*, DORS/2010-201, le *Règlement sur les carburants renouvelables*, DORS/2010-189, le *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon*, DORS/2012-167 ainsi que le *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs*, DORS/2013-24.

Environmental Protection Agency (EPA) pour réglementer les émissions de GES²⁵.

L'arrivée de Barak Obama à la présidence a signalé un changement d'attitude du gouvernement fédéral envers le problème des changements climatiques. Un ambitieux projet fédéral de système plafonnement et d'échange de droits d'émission a même été lancé en 2009²⁶. Cependant, la défaite du parti démocrate aux élections à la chambre des représentants en novembre 2010 a conduit à son effondrement. La situation de blocage politique au Congrès perdure depuis et la seule voie ouverte au président Obama pour agir en matière de réglementation des émissions de GES demeure une intervention de la EPA. L'emprunt de cette voie a d'ailleurs été annoncé lors de la publication récente par son administration, d'un programme visant à réduire les émissions de GES et à mettre en place des mesures d'adaptation aux changements climatiques²⁷.

Le blocage fédéral en matière de politiques climatiques a joué, aux États-Unis et au Canada, un rôle d'amplificateur de l'action des États et des provinces. Celles-ci ont lancé dans la seconde moitié des années 2000, des initiatives régionales coordonnées visant à réglementer les émissions de GES. Il s'agissait respectivement de la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), du Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord

²⁵ Robert B Moreno et Peter Zalzal, *Greenhouse Gas Dissonance: The History of EPA's Regulations and the Incongruity of Recent Legal Challenges*, (2012) 30 *UCLA Journal of Environmental Law & Policy* 122.

²⁶ *American Clean Energy and Security Act of 2009*, HR 2454.

²⁷ Ce programme est principalement articulé autour de mesures de réductions sectorielles des émissions de GES, de développement des énergies renouvelables et de promotion des économies d'énergie, *The President's Climate Action Plan*, 25 juin 2013, en ligne : WH<www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>.

(MGGRA) et la Western Climate Initiative (WCI)²⁸. Ces initiatives étaient ambitieuses et ont suscité de nombreux espoirs.

Cependant, les effets conjugués de la crise économique de 2008 et de la radicale transformation du portrait de la production énergétique aux États-Unis au cours des trois dernières années ont induit un mouvement de reflux de la participation des États et des provinces à ces initiatives²⁹. Ainsi, depuis la publication de l'article, le New Jersey s'est retiré de la RGGI, le MGGRA a été liquidé et la WCI a imploré³⁰. Nous nous étions interrogés à l'époque sur l'importance à terme de la WCI pour le Canada et avons conclu à une importance manifeste à court terme et une importance mitigée à plus long terme. Nous devons constater humblement que les faits semblent nous avoir donné tort. De toute évidence, l'implosion de la WCI a beaucoup relativisé son importance pour notre pays. Toutefois, sa pertinence à court et moyen terme demeure pour le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission déployé par le Québec. En effet, la mise en place d'une passerelle avec le système californien est une condition essentielle à son existence, compte tenu de la petite taille de son marché.

²⁸ La RGGI regroupait dix États du nord-est des États-Unis et trois provinces observatrices. Le MGGRA regroupait six États du Midwest et une province canadienne. La WCI regroupait sept États et quatre provinces. De plus 12 États américains et mexicains ainsi que trois provinces canadiennes et un territoire avaient également le statut d'observateur.

²⁹ Selon l'Agence internationale de l'Énergie (IEA) la croissance spectaculaire de l'exploitation du gaz et du pétrole de schiste aux États-Unis pourrait conduire rapidement le pays vers l'indépendance énergétique et le placer en 2030 devant l'Arabie saoudite dans le classement des producteurs de pétrole les plus importants de la planète; IEA, *World Energy Outlook 2012*, en ligne : IEA <www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf> à la p 1.

³⁰ Bien qu'en 2013 la Colombie-Britannique, le Manitoba et l'Ontario sont encore officiellement membres de la WCI, le Québec et la Californie sont les seuls partenaires à avoir déployé un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission.

Par ailleurs, le rythme et la profondeur des revirements réglementaires concernant les émissions de GES tant au Canada qu'aux États-Unis ont aussi posé un problème d'ordre méthodologique. En effet, comme Sanja Bogojevic, nous constatons que

[t]he high pace and high number of laws, policy proposals, international negotiations and meetings about emissions trading [...] [created] a methodological challenge for environmental lawyers working in this field attempting in obtaining an overview of the relevant policy and legal developments, at the same time, as managing to produce in-depth and thorough analyses that are not merely descriptive, or fragmented³¹.

Toutefois, nous avons identifié ce problème très tôt dans notre recherche et proposé en réponse, une architecture méthodologique itérative, à la fois souple et rigoureuse, fondée sur la méthode de l'analyse économique du droit.

2. La méthodologie de la recherche

Le dialogue envisagé par Dominique Bureau entre juristes et économistes sur la régulation économique de l'environnement possède « comme préalable la compréhension de la nature des instruments économiques de régulation et de leurs conditions de mise en œuvre »³². Il s'agit d'un dialogue véritablement essentiel entre les deux disciplines. En effet, s'ils sont pensés par les économistes, les instruments économiques de protection de l'environnement sont liés de manière déterminante à la formulation des règles juridiques. Ainsi, il nous semble que s'il appartient aux juristes de faire un effort de compréhension de la nature des

³¹ Bogojevic, *supra* note 20 à la p 155.

³² Bureau, *supra* note 16 à la p 14.

instruments économiques de la régulation, ils doivent en revanche aider les économistes à mieux saisir les conditions de leur mise en œuvre.

L'importance de ce dialogue est soulignée par Ronald H. Coase dans l'allocution qu'il a prononcée en 1991, à l'occasion de la réception du *Prix de la Banque Royale de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel*.

I explained in "The Problem of Social Cost" that what are traded on the market are not, as is often supposed by economists, physical entities, but the rights to perform certain actions, and the rights which individuals possess are established by the legal system. While we can imagine in the hypothetical world of zero transaction costs that the parties to an exchange would negotiate to change any provision of the law which prevents them from taking whatever steps are required to increase the value of production, in the real world of positive transaction costs, such a procedure would be extremely costly and would make unprofitable, even where it was allowed, a great deal of such contracting around the law. Because of this, the rights which individuals possess, with their duties and privileges, will be, to a large extent, what the law determines. As a result, the legal system will have a profound effect on the working of the economic system and may in certain respects be said to control it. It is obviously desirable that these rights should be assigned to those who can use them most productively and with incentives that lead them to do so and that, to discover (and maintain) such a distribution of rights, the costs of their transference should be low, through clarity in the law and by making the legal requirements for such transfers less onerous³³ [nous soulignons].

D'une certaine manière, Ronald H. Coase dévoile ici la feuille de route du dialogue entre économistes et juristes. Celle-ci révèle un certain nombre de points clés, notamment la formulation des droits de propriété et des conditions de leur attribution initiale, la structure incitative de la réglementation visant à assurer la maximisation de leur usage ainsi que l'organisation de leur échange entre les détenteurs, dans un cadre efficace minimisant les coûts de transaction et conduisant à une répartition

³³ Ronald H Coase, « The Institutional Structure of Production » (1992) 82 American Economic Review 713 aux pp 717 et 718.

optimale. La feuille de route est particulièrement bien adaptée à l'étude d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission comme le SPEDE. En effet, le SPEDE repose sur la simulation de droits de propriété (droits d'émission) et leur échange sur plusieurs marchés (primaire, secondaire et dérivé). Toutefois, même si la feuille de route est claire et apparemment simple, son opérationnalisation constitue en fait, une véritable gageure.

2.1 Une architecture méthodologique fondée sur la méthode de l'analyse économique du droit

Afin de relever cette gageure, nous avons fait appel à la méthode de l'analyse économique du droit proposée par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau. Selon ces auteurs

[l]'analyse économique du droit met au jour, en faisant appel à des concepts empruntés à la science économique, une rationalité sous-jacente des règles juridiques et les principaux effets prévisibles de leur changement. Elle propose une lecture des règles juridiques qui les juge par leurs effets incitatifs et par les changements de comportement des citoyens en réponse à ces incitations³⁴.

Ils placent d'ailleurs l'analyse économique du droit dans le même champ théorique de l'utilitarisme³⁵.

L'analyse a pour prémisse le modèle du choix rationnel en ce qui trait au comportement individuel. Le modèle du choix rationnel est décrit par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau de la façon suivante :

Placé devant un cas à résoudre, le décideur du modèle du choix rationnel fait l'inventaire des résultats désirés (*valeurs*), identifie les actions qu'il peut entreprendre dans la poursuite de ceux-ci (*options*),

³⁴ Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, *Analyse économique du droit*, 2e éd, Paris, Dalloz, 2008 à la p 591.

³⁵ *Ibid* à la p 592.

détermine dans quelle mesure chaque action contribue aux résultats désirés et à quel coût (*valorisation*) et retient celle qui y contribue le plus (*choix*)³⁶.

La valeur prédictive du modèle du choix rationnel fait l'objet de nombreuses critiques dont celles formulées par Herbert Simon dans son hypothèse sur la rationalité limitée ainsi que par les chercheurs ayant mené des études empiriques en psychologie cognitive³⁷. Malgré ces critiques, il nous semble que le modèle du choix rationnel est bien adapté au processus décisionnel des participants au marché du SPEDE et il constitue donc une prémisse à notre analyse.

Par ailleurs, la méthode de l'analyse économique du droit fait appel à une conception de l'efficacité dont l'objet d'étude et les critères d'appréciation ne semblent pas complètement stabilisés³⁸. Il nous semble donc pertinent de préciser à cette étape, la manière dont nous avons interprété la notion d'efficacité dans notre analyse du SPEDE. Nous exposerons après ces précisions, les étapes de mise en oeuvre de la méthode proposée par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau.

Le recours à l'efficacité en tant que critère normatif d'une politique publique, comme une politique environnementale est controversée. Les objections qui sont formulées à l'égard de ce critère appartiennent approximativement à deux catégories se recoupant parfois. Il y a d'une part les objections d'ordre moral et d'autre part les objections d'ordre technique³⁹. Bien que l'objectif ne soit pas ici de discuter la validité morale ou technique de ce critère, il nous paraît pertinent d'exposer au

³⁶ *Ibid* à la p 27

³⁷ Ces objections sont décrites par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau dans leur ouvrage cité ci-dessus à la p 29 et s.

³⁸ Thierry Kirat, *Économie du droit*, 2^e éd, Paris, La Découverte, 2012 à la p 64.

³⁹ Richard O Zerbe, *Economic Efficiency in Law and Economics*, Cheltenham, UK, Edward Elgar Pub, 2001 à la p 1

lecteur les fondements sur lesquels il repose, puisque le choix d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission plutôt qu'un autre instrument de réduction des émissions est motivé par un objectif d'efficacité économique. C'est la raison pour laquelle nous verrons dans un premier temps la manière dont l'efficacité est comprise en matière de politiques publiques et dans un second temps, la manière dont elle a été comprise dans l'analyse des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission ainsi que son rapport avec la notion d'effectivité environnementale.

La mesure de la maximisation du bien-être social a beaucoup préoccupé les économistes du XIX^e et de la première moitié du XX^e siècle. C'est au cours de cette période que la mesure actuellement utilisée de la maximisation de ce bien-être a été progressivement développée. La préoccupation des économistes était alors de développer un test de l'efficacité des politiques publiques qui soit objectif et éloigné des comparaisons interpersonnelles d'utilité. Un tel test, neutre et qui posséderait une base scientifique, aurait l'avantage de pouvoir être utilisé de manière normative⁴⁰. Sa formulation a fait l'objet de vives discussions au cours de la première moitié du XX^e siècle⁴¹.

Ces discussions portaient sur la nécessité de séparer la question de la maximisation du bien-être collectif (les gains totaux réalisés par un changement) de celle de la distribution des revenus entre les agents

⁴⁰ *Ibid* à la p 3 et s. Dans cet ouvrage, l'auteur présente de manière synthétique le concept d'efficacité économique et soulève les difficultés pratiques de son utilisation normative en droit.

⁴¹ *Ibid*.

économiques⁴². Cette nécessité était défendue notamment par les économistes Nicholas Kaldor et John R. Hicks, qui estimaient qu'un test incluant la mesure de la distribution perdrait toute objectivité et serait considéré comme non scientifique. Pour Nicholas Kaldor, « it is quite impossible to decide on economic grounds what particular patterns of income distribution maximizes social welfare »⁴³. Pour John R. Hicks, une telle mesure serait nécessairement teintée et dépendrait

on the scale of social values held by a particular investigator. Such conclusions can possess no validity ... one's welfare economics will inevitably be different according as one is a liberal, or a socialist, a nationalist or an internationalist, a christian or a pagan⁴⁴.

La crainte de ces économistes était que l'adoption d'un test de distribution mène un observateur à formuler un jugement de valeur et à procéder à des comparaisons interpersonnelles d'utilité incompatibles avec une démarche scientifique⁴⁵. C'est cette position qui a finalement emporté le débat et qui forme la base du test de l'efficacité utilisé aujourd'hui⁴⁶, connu sous le nom de critère de Kaldor-Hicks. Ce test remporte-t-il le pari d'origine? A-t-il réussi à se détacher de la formulation de jugements de valeurs et de comparaisons interpersonnelles

⁴² *Ibid* à la p 5. David Ellerman, « Numeraire Illusion: The Final Demise of the Kaldor-Hicks Principle » dans Mark D White, dir, *Theoretical Foundations of Law and Economics*, Cambridge/New York, Cambridge University Press, 2009, 96 à la p. 97.

⁴³ Nicholas Kaldor, « Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparisons of Utility » (1939) 49:195 *The Economic Journal* 549 à la p 551.

⁴⁴ John Hicks, « The Foundations of Welfare Economics » (1939) 49:196 *The Economic Journal* 696 à la p 712.

⁴⁵ Zerbe, *supra* note 39 à la p. 6

⁴⁶ Mackaay et Rousseau, *supra* note 34 à la p 594. Zerbe, *ibid*. Comme l'écrit le juge Richard Posner, « when an economist says that free trade or competition or the control of pollution or some other policy or state of the world is efficient, nine times out of ten he means Kaldor-Hicks efficient » dans Richard A Posner, *Economic Analysis of Law*, 7^e éd, Austin/New York, Wolters Kluwer Law & Business/Aspen Publishers, 2007 à la p 13.

concernant l'utilité? C'est vers ces questions qu'allons maintenant nous tourner.

Ce test est une évolution du fameux critère de l'optimum de Pareto. Aux termes de ce critère, une situation est considérée comme optimale lorsqu'à la suite d'un changement, la situation a été améliorée au point qu'aucune personne ne puisse faire de gains supplémentaires sans qu'une autre soit désavantagée⁴⁷. Cependant comme l'explique Ejan Mackaay,

[p]our éviter un jugement où les pertes des uns sont pesées contre les gains des autres (ce qui implique une comparaison interpersonnelle d'utilité, et éventuellement un paternalisme de la part de celui qui juge), on dit qu'il y a gain lorsque chaque personne, à la suite du changement, se trouve suivant ses propres valeurs dans la même ou une meilleure situation⁴⁸.

Dans le cadre de l'application des politiques publiques, la mise en œuvre de ce critère est délicate, car il est difficile d'imaginer par exemple des modifications aux politiques environnementales dans lesquelles des agents économiques ne considéreraient pas qu'ils sont perdants. La portée pratique d'une telle conception de l'efficacité paraît alors limitée et le test semble être dans une impasse.

Le critère de Kaldor-Hicks a été avancé afin de sortir de cette impasse. Il s'agit d'un test d'« indemnisation » qui est formulé de la façon suivante. Un changement est efficace s'il entraîne une situation dans laquelle « les gagnants peuvent dédommager les perdants »⁴⁹ [nous soulignons]. Il s'agit autrement dit d'un changement aux termes duquel les gains sont plus importants que les pertes⁵⁰. La simplicité apparente de ce test est trompeuse, car la question de l'établissement des valeurs d'utilité gagnées

⁴⁷ Mackaay et Rousseau, *supra* note 34 à la p. 82; Zerbe, *supra* note 39 à la p. 3.

⁴⁸ Mackaay et Rousseau, *ibid* à la p. 82

⁴⁹ *Ibid*.

⁵⁰ A I Ogus, *Costs and Cautionary Tales: Economic Insights for the Law*, Portland, OR, Hart Publishing, 2006 à la p. 27.

ou perdues par les agents économiques reste entière et il n'existe pas d'accord des perdants à l'égard de l'indemnisation⁵¹. Il est donc également critiqué puisqu'il lui est reproché de ne pas avoir complètement échappé aux jugements de valeur et donc de n'être pas véritablement objectif et scientifique⁵². Bien qu'imparfait, c'est pourtant ce critère qui s'est largement imposé. Comme l'explique Anthony Ogus, « Kaldor-Hicks efficiency becomes [...] a criterion of wealth-maximisation and this is the normative criterion used for most economic analysis of law »⁵³. Malgré ce défaut, c'est donc dans cette perspective que nous avons réalisé notre analyse.

Nous allons maintenant nous tourner vers la manière dont la mesure de l'efficacité est assurée plus particulièrement à l'égard des régimes d'échange de droits d'émission. Les auteurs Richard L. Revesz et Robert N. Stavins décrivent une politique environnementale efficace comme une politique impliquant « a target [...] that maximizes the difference between social benefit and social costs, i. e., a target level at which marginal benefits and marginal costs are equated »⁵⁴. Il nous semble que l'on retrouve ici, formulés autrement, les éléments du critère de Kaldor-Hicks.

Pour bien saisir les implications de cette conception de l'efficacité, celle-ci doit être considérée à la lumière de la notion d'effectivité environnementale à laquelle nous faisons appel dans notre analyse. Celle-ci est considérée de manière essentiellement anthropocentrique et traduit la maximisation du bénéfice social tiré de la protection de

⁵¹ Mackaay et Rousseau, *supra* note 34 à la p 594.

⁵² *Ibid* à la p. 82

⁵³ Ogus, *supra* note 50 à la p 29.

⁵⁴ Richard L Revesz et Robert N Stavins, « Environmental Law » dans A Mitchell Polinsky et Steven Shavell, dir, *Handbook of Law and Economics*, Amsterdam, Elsevier, 2007, 501 à la p 502.

l'environnement. L'environnement n'est donc pas protégé pour lui même, mais uniquement pour la valeur d'utilité sociale qu'il représente. Cette conception s'harmonise parfaitement à la vision généralement partagée de la protection de la stabilité du climat en droit international et se situe clairement dans le champ de la régulation économique de l'environnement. Par exemple aux termes de la CCNUC, la protection de la stabilité du climat doit être réalisée « dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre de manière durable »⁵⁵. Ainsi, la réduction des émissions de GES n'a pas pour but la protection de l'intégrité de la composition de l'atmosphère, mais plutôt la protection de la stabilité du système climatique du fait des services économiques qu'elle rend à l'humanité. Comme nous allons le voir, cette précision est importante.

En effet, elle permet à Richard L. Revesz et Robert N. Stavins d'établir une distinction entre les politiques environnementales efficaces et les politiques environnementales présentant un bon rapport coût-efficacité (*cost-effective*). Les premières prennent véritablement en considération la valeur d'utilité sociale des services rendus par l'environnement. Il est manifeste qu'il s'agirait là pour la puissance publique d'une tâche herculéenne à l'égard de la protection de la stabilité du climat, compte tenu des effets diffus, globaux et largement imprévisibles des changements climatiques. Par contraste, les politiques environnementales entrant dans la seconde catégorie sont celles « that take (possibly inefficient) targets as given by the political process, but achieve those

⁵⁵ *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 9 mai 1992, 1771 R.T.N.U. 107 (entrée en vigueur : 21 mars 1994) [« CCNUCC »], art 2.

targets with policy instruments that minimize aggregate costs »⁵⁶. Autrement dit, ces politiques remplacent la valeur d'utilité sociale de la protection de l'environnement par une décision politique et sont essentiellement axées sur l'obtention d'un coût social global de mise en œuvre le plus bas possible.

Dans une méta-analyse portant sur les régimes d'échange de permis, Tom Tietenberg observe qu'aucune des études examinées portant sur les régimes de permis échangeable n'a tenté de mesurer l'efficacité au sens décrit plus haut par Richard L. Revesz et Robert N. Stavins, compte tenu de l'importance de l'information requise. Il note plutôt que l'approche utilisée dans ces études « typically takes a predefined environmental target as given (such as an emissions cap or a total allowable catch) and examines whether the programme minimises the cost of reaching that target »⁵⁷. Ainsi, le plafonnement des émissions, même s'il possède un impact environnemental réduit, échappe typiquement à la mesure de l'efficacité d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone. C'est ce qui amène d'ailleurs Tom Tietenberg à faire la constatation logique que l'effectivité environnementale des régimes d'échange de permis occupe du coup un rôle quelque peu ambigu et montre que les régimes d'échange de droits d'émission se rangent dans la catégorie des politiques environnementales axées avant tout sur l'obtention d'un bon rapport coût-efficacité⁵⁸.

Nous comprenons donc l'efficacité de cette manière dans notre étude des règles du SPEDE. Du coup, la validité environnementale du niveau de

⁵⁶ Revesz et Stavins, *supra* note 54 à la p 502.

⁵⁷ OCDE, *Tradeable Permits Policy Evaluation, Design and Reform*, Paris, OCDE, 2004 à la p 21

⁵⁸ *Ibid.*

plafonnement des émissions de GES dans le SPEDE représente une donnée extérieure à notre analyse de l'efficacité de la réglementation. Une telle omission paraît à première vue troublante pour une recherche portant sur instrument de protection de l'environnement. Est-elle cependant réellement problématique? La réponse à cette question doit être nuancée.

Tout d'abord, les objectifs des politiques environnementales, y compris les politiques ayant recours aux normes sont fréquemment adoptés et mis en œuvre aux termes de négociations avec les parties prenantes. Ces négociations prennent en considération les revendications de différents groupes d'intérêts (industriels, écologistes, citoyens, voisinage, etc.). De plus, les objectifs reflètent des compromis qui tiennent compte de ces revendications, mais aussi de l'information scientifique touchant l'impact de l'activité économique sur l'environnement, information d'ailleurs souvent incomplète et entachée d'incertitude.

L'établissement du plafonnement des émissions de GES dans le cadre du SPEDE suit une logique identique. Ainsi, la *Loi sur la qualité de l'environnement*⁵⁹ prévoit que le plafonnement est fixé en prenant en compte plusieurs facteurs, dont « l'évolution des connaissances scientifiques et technologiques en matière de changements climatiques » et « les conséquences économiques, sociales et environnementales des changements climatiques ainsi que celles découlant des réductions ou limitations des émissions »⁶⁰. De plus, l'intervention des parties prenantes dans le processus d'établissement du plafonnement est assurée par la

⁵⁹ *Loi sur la qualité de l'environnement*, LRQ c Q-2.

⁶⁰ *Ibid.*, art 46.4 al. 3 et al. 4 para 2.

tenue d'une consultation préalable de la commission parlementaire compétente de l'Assemblée nationale du Québec?⁶¹.

Notons aussi que la principale fonction du SPEDE n'est pas la réduction des émissions, mais plutôt la conjugaison de l'effet incitatif de la propriété des droits d'émission et la coordination assurée par le marché, de manière à ce que la répartition finale des droits d'émission corresponde à leur valorisation maximale. Autrement dit, comme le souligne Daniel Cole, « [t]he primary purpose of allowing trading, [...], is not to reduce emissions [...] but to minimize the costs of reducing emissions »⁶². Dans cette perspective, le fait que le niveau de plafonnement des émissions ne soit pas inclus dans la mesure de l'efficacité n'est pas en soit fatal. Cela entraîne toutefois deux conséquences importantes sur la structure de notre étude.

La première conséquence est que le renvoi à l'effectivité environnementale du SPEDE est nécessairement étroit et endogène. Autrement dit, les discussions entourant l'effectivité environnementale du SPEDE se trouvent limitées à sa capacité à faire respecter le plafonnement des émissions⁶³. C'est là une faiblesse de ces discussions puisqu'elles découplent du coup l'effectivité environnementale réelle du SPEDE de son efficacité économique.

La deuxième conséquence est que le centre de gravité de l'analyse de l'efficacité des régimes d'échanges de droits d'émission se trouve dans la structuration du mécanisme d'échange. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle, comme le constate Tom Tietenberg, les études portant sur les régimes de permis ont choisi d'aborder la question de l'efficacité avant

⁶¹ *Ibid*, art 46.4 al 4.

⁶² Cole, *supra* note 21 à la p 47.

⁶³ OCDE, *supra* note 57 à la p 23.

tout sous l'angle de la capacité du marché à fournir une répartition finale des droits d'émission présentant un bon rapport coût-efficacité⁶⁴. Notre recherche suit une route semblable et l'analyse de l'efficacité du SPEDE sera axée sur l'encadrement de l'échange de droits d'émission. Revenons maintenant à la méthode d'analyse proposée par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau.

Ces auteurs proposent de la mettre en œuvre en trois étapes. La première étape consiste à dégager la structure incitative de la règle de droit et d'en considérer ses effets sur le comportement des agents. L'analyse se poursuit sur un mode comparatif par une mise au jour des objectifs sous-jacents de la règle et leur rapprochement avec un idéal de minimisation des coûts. Enfin, la troisième étape augmente le réalisme de l'étude de la règle par l'introduction des coûts de transaction. Le franchissement des trois étapes permet dans les faits de construire un modèle finalement assez révélateur de l'économie de la règle⁶⁵.

Comme nous l'avons mentionné dans la première section de l'introduction, les politiques de réduction des émissions de GES ont connu des mutations rapides et profondes. Ainsi, lorsque nous avons commencé notre étude, seules les modifications à la LQE prévoyant la mise en place du SPEDE étaient connues, mais son cadre réglementaire n'avait pas encore été dévoilé. Par conséquent, nous avons dû adapter la méthode proposée par Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau de la manière suivante.

Dans une première étape, nous avons exposé les fondements du recours à un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission, en faisant

⁶⁴ *Ibid* à la p 22.

⁶⁵ Mackaay et Rousseau, *supra* note 34 à la p 595 et s.

ressortir la structure incitative de la propriété ainsi que le rôle de l'échange dans la cristallisation de l'efficacité. Cette étape a été suivie par une formalisation de la modélisation de l'échange et son enrichissement par l'introduction des coûts de transaction. Enfin, la troisième étape a été réalisée après le dévoilement du cadre réglementaire du SPEDE. Elle a été consacrée à l'application du modèle enrichi réalisé précédemment aux règles du SPEDE qui encadrent l'échange de droits d'émission.

Ces trois étapes correspondent aux trois articles de la thèse respectivement intitulés « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone », « L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit » et « L'encadrement de l'échange de droits d'émission dans le marché réglementé du carbone au Québec sera-t-il efficace? Enjeux, constats et prédictions ». Nous allons maintenant examiner tour à tour la manière dont les étapes de l'analyse ont été menées dans ces articles.

2.2 L'application de la méthode de l'analyse économique du droit aux règles du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission du Québec

Dans l'article intitulé « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone », nous avons présenté l'analyse économique de la pollution, la fonction incitative de la propriété ainsi que le rôle critique joué par le marché dans l'efficacité du SPEDE. Il s'agit là de concepts essentiels qui

se retrouvent tout au long de la thèse, mais qui sont souvent mal connus des juristes. C'est la raison pour laquelle nous avons souhaité les rassembler à cette première étape de mise en œuvre de la méthode de l'analyse économique du droit.

Nous avons également situé l'action du Québec dans son contexte international. Comme nous l'avons mentionné au début de l'introduction, les instruments internationaux de lutte contre les changements climatiques ont fortement influencé les mesures prises par le Québec⁶⁶. Nous présentons donc ces différents instruments, en montrant la manière dont ils ont opérationnalisé l'analyse économique de la pollution et du même coup leur incidence sur la réglementation québécoise⁶⁷.

Ce tour d'horizon nous a permis de situer la pollution par les GES dans l'analyse économique. Ainsi, le bien commun à protéger n'est pas l'intégrité de l'atmosphère, mais plutôt sa stabilité, de manière à prévenir ou réduire l'impact coûteux d'une adaptation aux changements climatiques. De fait, si cette adaptation ne comportait pas de conséquences économiques, il est probable que la concentration de GES dans l'atmosphère ne provoquerait pas les débats que l'on sait.

Nous avons constaté que la déstabilisation du climat était perçue comme la conséquence du libre accès à l'atmosphère et constituait une externalité négative. Autrement dit, elle est le signe d'une défaillance du marché

⁶⁶ Le Québec est actif dans plusieurs forums internationaux consacrés aux recours aux instruments économiques dans la lutte contre les changements climatiques. Il est ainsi membre du Climate Group (voir www.theclimategroup.org), du Climate Registry (voir www.theclimaterregistry.org) et du International Carbon Action Partnership (voir www.icapcarbonaction.com).

⁶⁷ Par exemple, le *Protocole de Kyoto* prévoit le contingentement des émissions, la création d'une unité de compte des émissions (tonne équivalent dioxyde de carbone) ainsi que la création d'un marché des crédits d'émission (mécanisme pour un développement propre, application conjointe et échange d'unités de quantités attribuées).

puisque les agents économiques n'acquittent pas le coût réel de leurs émissions de GES. Le remède à cette défaillance ne fait cependant pas l'unanimité. Alors que certains économistes (Pigou) proposent la fixation d'un prix de la pollution par une intervention directe de la puissance publique sous la forme d'une taxe, d'autres (Coase) renvoient plutôt au marchandage de droits de propriété entre les agents, le soin de faire émerger le prix.

Quel que soit le remède, l'internalisation des externalités est réalisée en permettant aux agents économiques de moduler leur comportement en fonction d'un calcul coût-avantage. Cependant, il existe des différences notables entre les deux approches. L'imposition d'une taxe permet d'assurer un signal prix clair et stable, mais rend le niveau final des émissions incertain. De plus, l'établissement d'un niveau de prix optimal des émissions de GES par la puissance publique risque en théorie d'être inefficace à cause de la quantité d'information nécessaire et de la diversité de situation des agents.

En revanche, le recours à la propriété et au marché permet d'obtenir la certitude du niveau des émissions. Cependant, le prix des émissions fluctuera en fonction de l'offre et de la demande de droits de propriété. Sa formation est aussi tributaire de l'absence de défaillance du marché des droits de propriété. En théorie, le recours à la propriété et au marché permet d'atteindre un niveau certain d'émissions de GES et d'assurer la répartition finale des droits de propriété dans les mains de ceux qui les valorisent le plus. Un tel instrument serait alors théoriquement plus efficace que la taxe.

Le SPEDE fait clairement partie de cette catégorie d'instrument économique de protection de l'environnement. Il fait donc appel à la

propriété et à l'établissement d'un marché. La propriété est avant tout un outil de gestion de la rareté et possède un effet incitatif axé sur la gestion prudente et la maximisation de sa valeur. C'est là un des bienfaits recherchés par un instrument comme le SPEDE. Les agencements de la propriété peuvent prendre des formes multiples qui auront une incidence sur son opposabilité et sa transférabilité et par conséquent sur sa valeur sur le marché. Une des particularités de la propriété dans les régimes d'échange de droits d'émission est qu'elle repose sur une simulation. En effet, l'atmosphère n'est pas susceptible d'appropriation. Les droits d'émission sont des autorisations d'émettre et non l'expression d'une forme de privatisation d'une ressource naturelle. Du coup, la puissance publique possède une grande liberté dans la configuration de la propriété sur les droits d'émission. Cette configuration est un trait important du SPEDE sur lequel nous nous sommes penchés tout au long de la recherche, car il nous paraît être le premier point de tension entre la théorie économique et sa transcription juridique.

Comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, la cristallisation de l'efficacité du SPEDE se produit à l'occasion de l'échange des droits d'émission. Par exemple, il nous semble que c'est au niveau de l'échange que les répercussions d'un mauvais agencement de la propriété sur les droits d'émission se feront davantage sentir. Par ailleurs, afin que le SPEDE puisse remplir son objectif d'efficacité économique, l'encadrement des échanges doit permettre aux participants au marché de réaliser des transactions conduisant à une répartition finale optimale des droits d'émission. Pour ce faire, les règles du SPEDE doivent minimiser les coûts de transaction.

Avant de pouvoir déterminer si les règles du SPEDE étaient susceptibles d'atteindre cet objectif, il nous a semblé nécessaire de passer à la deuxième étape de la méthode d'analyse et d'élaborer une modélisation plus générale de l'échange dans les régimes de plafonnement et d'échange et droits d'émission.

Dans l'article intitulé « L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit » nous avons modélisé l'échange de droits d'émission dans un régime de plafonnement d'échange. Ainsi, après avoir approfondi les ressorts du « théorème de Coase » qui lui sert de fondement, la modélisation a été établie de manière progressive afin de mettre en évidence les transformations apportées par cette catégorie d'instrument à la structure incitative de l'encadrement des émissions et les effets attendus sur le comportement des agents économiques.

Nous avons abordé ensuite l'épineux problème posé par les coûts de transaction. La notion de coûts de transaction n'est en effet pas stabilisée alors qu'elle est pourtant centrale à l'appareillage coasien. La revue de littérature que nous avons effectuée en matière de politiques environnementales et plus particulièrement à l'égard des régimes d'échange de droits d'émission montre une absence de consensus à l'égard du contenu de la notion de coûts de transaction. Il nous semble d'ailleurs que le flottement autour du contenu de cette notion représente un obstacle méthodologique non négligeable à la maturation de la recherche juridique sur ce type d'instrument économique de protection de l'environnement et reflète un second point de tension avec la théorie économique.

Ce constat nous a amenés à définir les coûts de transaction aux fins de notre étude, de la manière suivante. Ils représentent les coûts d'information liés à l'établissement, à la protection et au transfert des droits d'émission et qui ont une incidence négative sur la structure incitative de la réglementation d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Ils intègrent également les conséquences de l'incertitude. La définition a ensuite été spécifiquement ajustée à la modélisation des règles applicables à l'échange de droits d'émission. De cette manière, seuls les coûts de transaction pesant sur les participants à l'occasion de l'échange ont été envisagés.

La modélisation a donc été articulée autour du déroulement logique de l'échange et a été progressivement enrichie par l'intégration des coûts de transaction tirés de l'expérience des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission déjà en vigueur. Le modèle a ainsi permis de mettre en évidence plusieurs catégories de coûts. Par exemple, la détermination des coûts liés à la recherche de cocontractants illustre l'importance de la fonction de la puissance publique en tant que « signaleur » de la qualité des participants au marché des droits d'émission. L'identification des coûts liés à la négociation de l'échange a mis en évidence l'effet de la standardisation des modalités de l'échange, mais a aussi souligné les conséquences de l'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émission et la validité environnementale des crédits compensatoires. Enfin, l'évaluation des coûts liés à l'exécution de l'échange a montré le rôle de l'infrastructure institutionnelle et les questions soulevées par la fragmentation du cadre juridique de la surveillance.

L'établissement de ce modèle enrichi de l'échange de droits d'émission nous a fourni un outil précieux pour passer à la mise en œuvre de la troisième étape de la méthode d'analyse. Celle-ci n'a pu être véritablement réalisée qu'après la publication du cadre réglementaire final du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission en décembre 2012. Le « jus analytique » de la recherche se trouve donc concentré dans l'article intitulé « L'encadrement de l'échange de droits d'émission dans le marché réglementé du carbone au Québec sera-t-il efficace? Enjeux, constats et prédictions ».

L'article applique de façon serrée le modèle enrichi de l'échange de droits d'émission. Il est donc également articulé suivant les étapes de réalisation de l'échange. Dans la section consacrée à la recherche de cocontractants, l'article analyse la triple stratégie d'élargissement du marché suivie par le règlement ainsi que les modalités de contrôle préalable des participants par le ministre de l'Environnement. Il expose ce faisant, la manière dont la puissance publique joue son rôle de signaleur.

La section consacrée aux modalités de l'échange permet de mettre en évidence leur institutionnalisation à géométrie variable selon que les participants transigent avec le ministre ou bien avec d'autres participants. Par ailleurs, la standardisation des modalités de l'échange se trouve entachée par des facteurs d'incertitudes identifiés à l'occasion de l'élaboration du modèle. Ainsi, l'article dessine l'ombre que l'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émission et la validité environnementale des crédits compensatoires pourrait jeter sur l'efficacité de l'échange.

Enfin, la troisième section de l'article est consacrée à l'exécution de l'échange. Elle montre notamment les effets du déploiement d'un portail

transactionnel centralisé dans la sécurisation de l'échange, mais aussi les enjeux de la surveillance du marché du carbone du SPEDE dans un contexte de décentralisation et de fragmentation des autorités de surveillance. Chacune de ces sections est accompagnée d'une analyse des coûts de transaction et de leurs impacts possible sur les étapes de l'échange.

La mise en œuvre de notre analyse en trois étapes nous a permis de faire ressortir l'économie générale des règles du SPEDE et de formuler un certain nombre de constats par rapport à son architecture et aux points de friction qui seront les plus susceptibles de se manifester.

Maintenant que le paysage général de la recherche a été dessiné, nous proposons au lecteur de se tourner successivement vers les différents articles qui forment la thèse.

Chapitre I : La *Western Climate Initiative* est-elle l'avenir du marché canadien du carbone?

Jacques Papy*

« [L]es politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport cout-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible »¹.

La Western Climate Initiative (« WCI ») est un projet régional d'origine américaine. Bien qu'elle n'occupe encore qu'une place mineure aux États-Unis, la WCI est en voie de devenir, en janvier 2012, l'ossature du marché du carbone au Canada. La WCI peut-elle toutefois assurer durablement l'avenir de ce marché? Afin de tenter de répondre à cette question, l'auteur examine dans un premier temps certains des facteurs déclencheurs de la participation des provinces canadiennes à la WCI. Dans un deuxième temps, après avoir exposé les principaux paramètres du projet de la WCI, l'auteur tente de mesurer les chances de succès de cette entreprise à court et à long terme.

* Professeur, Département des sciences juridiques, Université du Québec à Montréal et doctorant à la Faculté de droit de l'Université de Montréal. L'auteur remercie la Direction des relations internationales de l'Université de Montréal dont le soutien financier lui a permis de participer au colloque. Il remercie également M^c Jean-Sébastien Sauvé pour sa précieuse assistance de recherche ainsi que pour la sagacité de ses commentaires éditoriaux.

¹ *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 9 mai 1992, 1771 RTNU 107 (entrée en vigueur : 21 mars 1994), art. 3(3) [CCNUCC].

Introduction

Comme l'affirme Marie-Angèle Hermitte, la CCNUCC inscrit la protection de la stabilité du climat dans un cadre libéral « qui oblige à poursuivre l'objectif environnemental en ayant le souci de l'efficacité économique et de la loyauté de la concurrence »².

Aux termes de ce cadre, les maux frappant les biens communs environnementaux comme la pollution ou l'épuisement des ressources naturelles sont causés par la « *Tragedy of the Commons* »³. Il s'agit de la tragédie du libre accès, dont le ressort est l'accès incontrôlé aux ressources naturelles par les agents économiques. Dans le cas de la stabilité du climat, c'est le libre accès à l'atmosphère qui est la source du problème.

Les changements climatiques provoqués par la déstabilisation du climat entraînent des coûts importants pour la société. Ces coûts sont acquittés de manière collective et partiellement invisible. Il s'agit des « coûts sociaux » (ou externalités négatives) générés par une activité économique. Cependant, ces coûts ne sont pas intégrés dans le prix des biens et services issus de cette activité économique. Cette situation place le marché dans un état de défaillance⁴.

² Marie-Angèle Hermitte, « La nature juridique des quotas de gaz à effet de serre - une histoire intellectuelle » dans Thierry Revet, dir, *Annales de la régulation*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 2006, 541 à la p 543.

³ Garrett Hardin, « The Tragedy of the Commons » (1968) 162 Science 1243.

⁴ David D Friedman, *Law's order: what economics has to do with law and why it matters*, Princeton, Princeton University Press, 2000 à la p 29.

Le remède à cet état de défaillance consiste à faire internaliser les coûts sociaux par les agents économiques de manière à ce que le prix véritable des biens et services générés par leur activité économique soit reflété dans le marché. Il existe plusieurs moyens de procéder à cette internalisation, par exemple, la réglementation directe, les mesures fiscales ou le recours aux droits de propriété et au marché⁵.

À l'égard de la pollution de l'atmosphère par les émissions de carbone, l'internalisation basée sur les droits de propriété et le marché est réalisée au moyen d'un régime d'échange de droits d'émission de carbone, comme un régime de plafonnement et d'échange. Les partisans de ce type d'instrument affirment qu'il peut théoriquement fournir des réductions des émissions de carbone certaines au coût le plus bas possible⁶.

En pratique cependant, la mise en œuvre des régimes d'échange de droits d'émission est constellée d'obstacles, du fait notamment de l'existence de coûts de transaction élevés⁷. Ces coûts peuvent se manifester aux différentes étapes de leur fonctionnement.

⁵ Michael Faure, *L'analyse économique du droit de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2007 à la p 74.

⁶ Daniel H Cole, *Pollution and Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002 à la p 46.

⁷ La théorie derrière les régimes de plafonnement et d'échange repose sur le « théorème de Coase ». Dans un article de 1960 consacré aux coûts sociaux, Ronald Coase a révolutionné la manière d'analyser la pollution et de résoudre le problème posé par les coûts sociaux. Ce qu'il tentait de démontrer dans cet article, c'est que le recours au marché comme moyen de fixation du prix avait un coût : les coûts de transaction. Son hypothèse était que plus les coûts de transaction étaient élevés, moins le marché pouvait efficacement jouer son rôle de répartition des droits de propriété. Cependant, lorsque les régimes de plafonnement et d'échange ont été conçus, le travail de Ronald Coase a été interprété comme signifiant que l'attribution de droits de propriété et le recours au marché étaient toujours la meilleure façon de régler les problèmes de ressources rares.

Dans leur effort de participation à la lutte mondiale en vue de stabiliser le climat, plusieurs provinces canadiennes planifient le recours aux régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone. Cette planification est réalisée dans un cadre coopératif mis en place par ces provinces ainsi que par plusieurs États fédérés américains, dont la Californie. Ce cadre s'appelle la *Western Climate Initiative* (WCI)⁸. Les travaux de la WCI sont très avancés, au point que l'on peut se demander aujourd'hui si la WCI formera à terme l'ossature du marché canadien du carbone.

L'objectif de cet article est d'exposer dans une première partie, les facteurs qui ont amené les provinces à participer à la WCI. Nous verrons que ces facteurs sont principalement de deux ordres. Tout d'abord la répartition sectorielle et géographique déséquilibrée des émissions de carbone au Canada rend difficile l'émergence d'un consensus national sur la distribution des cibles de réduction. Par ailleurs, l'échec de la formation de ce consensus agit aussi comme révélateur de l'état de tension entre les provinces et le gouvernement fédéral. Cet état de tension, la répartition des compétences législatives impliquées dans la lutte contre les changements climatiques et le refus d'agir du gouvernement fédéral ont poussé les provinces à se tourner vers la WCI.

Ronald H Coase, « The Problem of Social Cost » (1960) 3 *JL & Econ* 1 et Cole, *ibid* à la p 47.

⁸ « Western Climate Initiative », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/>>.

Dans une deuxième partie, nous tenterons de mesurer l'impact de la WCI sur la formation du marché du carbone au Canada. Cette mesure passera tout d'abord par un examen des quatre étapes du développement de la WCI, ainsi que de certains paramètres du projet de réduction coordonnée des émissions et de création du marché commun du carbone. Cet examen nous amènera à constater que le projet de la WCI est effectivement susceptible d'avoir une importance manifeste à court terme sur la formation du marché du carbone au Canada. Cependant ces prévisions doivent être nuancées du fait de la vulnérabilité du projet face aux coûts de transaction et aux possibilités de préemption de la portion américaine de la WCI par le gouvernement fédéral des États-Unis.

I – Les facteurs déclencheurs de la participation provinciale à la WCI

A – Un profil national des émissions de carbone déséquilibré

1) Un déséquilibre sectoriel caractérisé par la prépondérance du secteur de l'énergie

Les données et les commentaires figurant dans la présente section sont à jour pour l'année 2007. Ils sont tirés des documents déposés en 2009 et en 2010 par le Canada auprès du Secrétariat de la CCNUCC conformément à ses obligations aux termes de la CCNUCC et du *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*⁹. Ces documents sont respectivement la *Cinquième communication*

⁹ *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 11 décembre 1997, 2302 RTNU 148 (entrée en vigueur : 16 février 2005) [*Protocole de Kyoto*].

*nationale sur les changements climatiques*¹⁰ et le *Rapport d'inventaire national 1990–2007 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*¹¹. Les données et les commentaires sont également tirés du document incorporé par renvoi dans la *Cinquième communication* et l'*Inventaire 1990-2007*, intitulé *Émissions de gaz à effet de serre au Canada : comprendre les tendances, 1990-2006*¹².

Aux termes du *Protocole de Kyoto*, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 6 % par rapport à leur niveau de 1990 pendant la période allant de 2008 à 2012¹³. Au cours de cette période, les émissions annuelles de GES du Canada auraient dû être de 558,4 Mt. Cet objectif n'a pas été atteint. Pour l'année 2007, les émissions dépassent leurs niveaux de 1990 de 26,2 %¹⁴ et l'objectif de réduction de Kyoto de 33,8 %¹⁵.

Ce dépassement est principalement dû à une croissance de 59 % des émissions du secteur de l'énergie par rapport à leur niveau de 1990¹⁶. En 2007, ce secteur représente 82,2 % du total des émissions canadiennes. Les secteurs suivants en importance sont loin derrière. Il s'agit des

¹⁰ Environnement Canada, *Cinquième Communication nationale sur les changements climatiques*, Gatineau, Environnement Canada, 2010 [*Cinquième communication*].

¹¹ Environnement Canada, *Rapport d'inventaire national 1990–2007 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, Gatineau, Environnement Canada, 2009 [*Inventaire 1990-2007*].

¹² Environnement Canada, *Émissions de gaz à effet de serre au Canada : comprendre les tendances, 1990-2006*, Gatineau, Environnement Canada, 2008 [*Comprendre les tendances*].

¹³ Voir l'Annexe B du *Protocole de Kyoto*, *supra* note 9.

¹⁴ *Cinquième communication*, *supra* note 10 à la p 22.

¹⁵ *Ibid* à la p 22.

¹⁶ *Comprendre les tendances*, *supra* note 12 à la p 5.

secteurs de l'agriculture et des procédés industriels. Ceux-ci représentent respectivement 8,0 % et 6,9 % du total des émissions¹⁷.

Près de la moitié des émissions du secteur de l'énergie provient de sources fixes, notamment de la production d'électricité et de l'industrie des combustibles fossiles. Par ailleurs, près d'un tiers des émissions du secteur provient du sous-secteur des transports¹⁸. En comparaison, le secteur de la fabrication et de la construction ne représente que 12 % du total¹⁹.

Les sous-secteurs de la production d'électricité et l'industrie des combustibles fossiles n'ont en revanche contribué qu'à une augmentation de 4,9 % du PIB sur cette période. Par contre, le secteur des services qui a généré une augmentation du PIB de près de 70 % sur la même période n'a contribué qu'à hauteur de 12 % à la hausse des émissions canadiennes²⁰.

Les émissions de l'industrie des combustibles fossiles proviennent à 86 % de la production et du transport du pétrole, du gaz naturel et de l'exploitation du charbon. Le reste des émissions de cette industrie provient des activités d'aval de raffinage du pétrole et de distribution du gaz naturel²¹. La croissance des émissions dans ce sous-secteur a été causée par une augmentation de 59 % de la production de pétrole (en particulier le bitume et le pétrole synthétique extrait des sables bitumineux) et de 73 % de la production de gaz naturel pendant la période

¹⁷ *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 à la p 9.

¹⁸ *Comprendre les tendances, supra* note 12 à la p 7.

¹⁹ *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 aux pp 9 et s.

²⁰ *Comprendre les tendances, supra* note 12 à la p 8.

²¹ *Ibid* à la p 9.

allant de 1990 à 2006²². La production de ces combustibles fossiles est caractérisée par son intensité énergétique²³.

Au Canada, la production d'électricité repose sur l'hydroélectricité à 60 %, sur les combustibles fossiles à 22 % et sur l'énergie nucléaire à 16 %. Les 2 % restants proviennent de l'énergie éolienne et de la biomasse²⁴. Les émissions de ce sous-secteur ont augmenté de près de 22 % entre 1990 et 2006²⁵. Cette augmentation est due à un accroissement de la production engendrée par une demande intérieure et par des exportations en hausse. Cet accroissement de la production a été réalisé essentiellement à partir de combustibles fossiles²⁶.

Les émissions du secteur des transports représentent 27 % des émissions de GES au Canada²⁷. Elles ont augmenté de 37,5 % de 1990 à 2007. La croissance du parc de véhicules utilitaires sport (VUS), de camions légers et la croissance du transport de passagers et de marchandises en sont la cause²⁸. À titre d'illustration, les émissions des camions légers à essence, catégorie qui comprend les VUS, les camionnettes et les fourgonnettes, ont connu une hausse de 117 % entre 1990 et 2007. Pendant la même période, les émissions des voitures de tourisme ont connu une baisse de 10 %²⁹.

²² *Ibid* à la p 10.

²³ *Ibid*.

²⁴ *Ibid* à la p 13.

²⁵ *Ibid* à la p 7.

²⁶ *Ibid* à la p 13.

²⁷ *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 à la p 46.

²⁸ *Comprendre les tendances, supra* note 12 à la p 15; *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 à la p 46.

²⁹ *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 à la p 46.

Par contraste, les émissions d'autres secteurs sont restées stables ou bien ont baissé légèrement entre 1990 et 2007. C'est le cas par exemple du secteur résidentiel et commercial³⁰ ainsi que du secteur manufacturier et des procédés industriels³¹.

On constate donc, qu'à l'échelle nationale, quelques sous-secteurs de l'énergie sont responsables de l'essentiel des émissions canadiennes. Cependant, il existe aussi des disparités importantes entre les volumes d'émission des provinces et leurs profils d'émission.

2) Un déséquilibre géographique caractérisé par la prédominance des émissions de l'Alberta et de l'Ontario

Le volume des émissions ainsi que leur distribution sectorielle varient d'une manière importante d'une province à l'autre, en fonction de leur part des ressources naturelles et des industries lourdes. Certaines d'entre elles sont plus dépendantes des énergies fossiles en raison de leur structure industrielle et économique et de leur mode de production d'électricité³².

Les provinces peuvent d'ailleurs être réparties en trois groupes en fonction du volume de leurs émissions. Il s'agit du groupe des grands émetteurs (Alberta et Ontario), des moyens émetteurs (Québec, Saskatchewan et Colombie-Britannique) et des petits émetteurs (les cinq

³⁰ *Ibid* à la p 49.

³¹ *Ibid* à la p 9; *Cinquième communication, supra* note 10 à la p 21.

³² *Inventaire 1990-2007, supra* note 11 à la p 19.

autres provinces et les trois territoires)³³. En 2007, les émissions des cinq provinces composant respectivement le groupe des grands émetteurs et le groupe des moyens émetteurs totalisent environ 90 % des émissions canadiennes³⁴.

Les émissions de deux provinces, l'Alberta et l'Ontario représentent à elles seules près de 60 % de la totalité des émissions canadiennes. Les émissions de l'Alberta occupent le premier rang et représentent 33,2 % du total canadien³⁵. L'Alberta est le deuxième plus grand émetteur de GES par habitant (70,7 tonnes d'équivalent CO₂ « t/CO₂e »). Cette situation résulte principalement de la production de combustibles fossiles et de la production d'électricité³⁶. Les émissions de l'Ontario occupent le deuxième rang et représentent 26,7 % du total canadien³⁷. L'Ontario est cependant la province la plus peuplée du Canada et elle est la troisième plus faible émettrice de GES par habitant (15,4 t/CO₂e). Cette situation découle d'une économie dominée par des industries manufacturières à faible intensité énergétique³⁸.

Le groupe des moyens émetteurs représente 29,8 % des émissions canadiennes globales. Le Québec est la deuxième province la plus peuplée du Canada, mais le troisième émetteur en ordre d'importance (11,6 % du total)³⁹. Le Québec est le plus faible émetteur de GES par habitant au Canada (11,1 t/CO₂e). Cette situation résulte de l'importance

³³ *Ibid* à la p 19.

³⁴ *Ibid* à la p 552.

³⁵ *Ibid*.

³⁶ *Ibid* à la p 592.

³⁷ *Ibid* à la p 552.

³⁸ *Ibid* à la p 577.

³⁹ *Ibid* à la p 552.

de la production d'énergie hydro-électrique dans le fonctionnement de l'économie⁴⁰. Par contraste, la Saskatchewan est le quatrième émetteur en ordre d'importance (9,7 % du total), mais le plus grand émetteur de GES par habitant au Canada (72,2 t/CO₂e). Cette situation découle d'une population réduite et d'une économie axée sur les ressources naturelles⁴¹.

Le secteur de l'énergie représente entre 60 % et 85 % des émissions des groupes des grands et des moyens émetteurs. En Ontario, au Québec, en Colombie-Britannique et au Manitoba, les provinces canadiennes membres de la WCI, les émissions proviennent principalement du sous-secteur des transports, suivi par le sous-secteur commercial, institutionnel et résidentiel. Néanmoins, il existe des variations parmi ces sous-secteurs. Au Québec et au Manitoba, la part du sous-secteur des transports représente la moitié des émissions du secteur de l'énergie. Cela s'explique par l'importance du recours à l'énergie hydro-électrique dans ces provinces. Cette proportion est plus faible en Ontario et en C.-B. La part du sous-secteur commercial, institutionnel et résidentiel, est aussi variable d'une province à l'autre et s'étale de 14,28 % en C.-B. à 20,62 % en Ontario⁴².

En Alberta, les émissions du secteur de l'énergie proviennent du sous-secteur de la production d'électricité et de chaleur (26,08 %) qui est essentiellement basée sur le charbon. Elles proviennent également des sous-secteurs liés à la production de combustibles fossiles (production et

⁴⁰ *Ibid* à la p 572.

⁴¹ *Ibid* à la p 587.

⁴² *Ibid*. La description de la situation du Québec se trouve à la page 620, de l'Ontario à la page 622, du Manitoba à la page 624 et de la Colombie-Britannique à la page 630.

extraction 19,81 % et émissions fugitives 17,45 %). Le secteur des transports représente 18,30 % des émissions albertaines⁴³.

En Saskatchewan, les émissions du secteur de l'énergie proviennent principalement de la production de combustibles fossiles (10,67 %) et des émissions fugitives (29,26 %). Le secteur des transports représente 21,69 % des émissions de la province⁴⁴.

On constate donc que la ventilation sectorielle des émissions par province reflète la grande diversité de leur économie et de leur situation démographique. Cette diversité rend difficile la réalisation d'un consensus national sur les politiques climatiques à adopter au sein de la fédération. Le débat autour de ces politiques a été générateur de vives tensions entre les provinces et le gouvernement fédéral. Ces tensions se sont principalement exprimées à l'échelon national et à l'échelon continental.

B – La tension irrésolue entre le gouvernement fédéral et les provinces

1) La tension exprimée à l'échelon national

Ce portrait déséquilibré des émissions à l'échelle nationale reflète la diversité de situation des provinces en matière économique et démographique. La tension créée par cette diversité est renforcée par la

⁴³ *Ibid* à la p 628.

⁴⁴ *Ibid* à la p 626.

répartition fragmentée des compétences législatives en matière environnementale et en matière de mise en œuvre des traités internationaux au Canada.

Au Canada, les provinces et le gouvernement fédéral possèdent la compétence législative pour agir dans le domaine des changements climatiques et adopter des politiques de réduction des émissions de carbone. Le pouvoir de réglementation des provinces repose principalement sur leur compétence en matière de propriété et de droits civils⁴⁵ et en matière de ressources naturelles⁴⁶. Le pouvoir de réglementation du gouvernement fédéral en ce domaine est accessoire et repose sur sa compétence en matière de droit criminel⁴⁷.

En revanche, c'est le gouvernement fédéral qui dispose du pouvoir de négocier et de ratifier les traités. Toutefois, leur mise en œuvre suit la répartition des compétences législatives. Ainsi, même si le gouvernement fédéral disposait du pouvoir de négocier et de ratifier le *Protocole de Kyoto*, ce sont les provinces qui possèdent les compétences les plus larges pour assurer sa mise en œuvre⁴⁸.

⁴⁵ *Loi constitutionnelle de 1867* (R-U), 30 & 31 Vict, c 3, reproduit dans LRC 1985, app III, n° 5, art 92 (13).

⁴⁶ *Ibid* à l'art 92A.

⁴⁷ *Ibid* à l'art 91 (27).

⁴⁸ Au sujet de la répartition au Canada des compétences en matière environnementale et en matière de traités, voir les explications de Hélène Trudeau, « L'environnement et la constitution canadienne : le droit à l'épreuve de la réalité du terrain » (2011) 39 *Revue de droit de l'ULB* 33. Ce point de vue est partagé par plusieurs auteurs, voir par exemple Peter W Hogg, « Constitutional Authority Over Greenhouse Gas Emissions » (2009) 46 *Alb L Rev* 507 et Shi-Ling Hsu et Robin Elliot, « Regulating Greenhouse Gases in Canada: Constitutional and Policy Dimensions » (2009) 54 *McGill L J* 463.

La négociation et la ratification du *Protocole de Kyoto* ont formé la trame d'une intrigue constitutionnelle riche en rebondissements. Cette intrigue a placé le gouvernement fédéral devant le dilemme suivant. Il devait réussir l'exercice difficile et politiquement coûteux de forger un consensus avec les provinces au sujet de l'établissement de la cible canadienne et sa distribution provinciale et sectorielle. À défaut, il devait être prêt à assumer un leadership fort et également politiquement coûteux afin de mettre en œuvre une politique fédérale de réduction des émissions de carbone permettant au Canada de respecter ses obligations internationales⁴⁹.

Le dénouement de l'intrigue est connu. Les tentatives du gouvernement fédéral visant à dégager un consensus avec les provinces concernant la ratification et la mise en œuvre du *Protocole de Kyoto* se sont soldées par un échec. Ainsi, aucun accord n'a été trouvé avec les provinces ni sur la répartition de l'effort de réduction des émissions de carbone, ni sur le déploiement à l'échelle nationale d'un régime d'échange de droits d'émission qui permettrait de réduire les coûts de cet effort.

Par exemple, certaines provinces comme l'Alberta se sont opposées dès la négociation du *Protocole de Kyoto* à la cible de réduction des émissions envisagée par le gouvernement fédéral de 6 % par rapport à leur niveau de 1990. L'Alberta a plaidé pour que le gouvernement fédéral privilégie une approche flexible qui reflète davantage les contraintes de son économie. L'issue des négociations a été une déception pour cette province qui s'est

⁴⁹ Pour une discussion des dimensions constitutionnelles de ce dilemme, voir Hélène Trudeau et Suzanne Lalonde, « La mise en œuvre du Protocole de Kyoto au Canada : concertation ou coercition ? » (2004) 34 RGD 141.

ensuite opposée à la ratification et à la mise en œuvre du *Protocole de Kyoto* par le Canada⁵⁰. À l’opposé, le Québec a déclaré qu’il se considérait lié par les objectifs du *Protocole de Kyoto* et qu’il allait assurer sa mise en œuvre. Cette déclaration a d’ailleurs été faite conjointement à l’affirmation que la province était seule compétente pour ce faire⁵¹.

Le gouvernement fédéral n’a pas non plus assumé de rôle de leadership. Lors de son accession au pouvoir en février 2006, le gouvernement conservateur a annoncé l’intention du Canada de ne pas respecter ses engagements de réduction des émissions aux termes du *Protocole de Kyoto*⁵². En fait, depuis la signature de ce protocole, l’action du gouvernement fédéral en matière de lutte contre les changements climatiques a été plutôt limitée.

Plus récemment, en 2008, le gouvernement fédéral a présenté la version finale du *Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre*⁵³. Ce cadre contenait des objectifs de réduction découplés des engagements de réduction du Canada aux termes du *Protocole de*

⁵⁰ Teresa Meadows et Tony Crossman, « A Tale of Two Provinces: Imposing Greenhouse Gas Emissions Constraints Through Law and Policy in Alberta and British Columbia » (2010) 47:2 Alb L Rev 421 à la p 10.

⁵¹ *Protocole de Kyoto*, supra note 9.

⁵² Louis-Gilles Francoeur, « Kyoto : les conservateurs déclarent forfait », *Le Devoir* (12 janvier 2006) A1; Brian Laghi, « Harper not bound by Liberal initiatives », *The Globe and Mail* (13 janvier 2006) A6.

⁵³ Environnement Canada, *Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre*, Gatineau, 2008, en ligne : Environnement Canada – Environment Canada < http://www.ec.gc.ca/doc/virage-corner/2008-03/pdf/COM-541_Cadre.pdf>.

*Kyoto*⁵⁴. Il faisait entre autres appel à un régime d'échange de droits d'émission de type référence et crédit et était assorti de cibles de réductions fondées sur l'intensité des émissions⁵⁵. Ce régime a fait l'objet de vives critiques du fait de la faiblesse de sa cible de réduction et des incertitudes entourant sa compatibilité avec les régimes de plafonnements et d'échanges. Son déploiement a été repoussé à maintes reprises avant d'être officiellement abandonné⁵⁶.

Le gouvernement fédéral a aussi rendu public en 2008 un projet de règles mettant en place le « Système canadien de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre ». Il s'agit d'un programme de réductions volontaires visant des projets de réduction des émissions dans des secteurs non régis par un régime fédéral de réglementation en matière d'émissions atmosphériques. Les règles définitives étaient annoncées pour l'automne 2010, mais elles n'ont toujours pas été publiées⁵⁷.

L'absence de leadership du gouvernement fédéral a amené les provinces à adopter au fil du temps les cibles qui leur convenaient en fonction des

⁵⁴ *Ibid.* Les objectifs de réduction des émissions initialement annoncés étaient de 20% en 2020 par rapport à leur niveau de 2006. Ces objectifs ont ensuite été harmonisés avec les objectifs américains et sont maintenant de 17% en 2020 par rapport à leur niveau de 2005.

⁵⁵ Pour une discussion du contenu de plan d'action, voir John C Goetz et al, « Development of Carbon Emissions Trading in Canada » (2009) 46 Alb L Rev 377 aux para 75 et s.

⁵⁶ Voir Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, *Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, en ligne : National Round Table on the Environment and the Economy <http://www.nrtee-trnee.com/fra/publications/lmopk-2010/lmopk-2010_f.pdf> à la p 15.

⁵⁷ Voir Environnement Canada, *Le Système de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre*, en ligne : Environnement Canada <<http://www.ec.gc.ca/creditscompensatoires%2Doffsets/default.asp?lang=Fr&n=0DCC4917-1>>.

particularités de leur économie et de leur profil d'émissions⁵⁸. Ces démarches solitaires ont conduit le gouvernement fédéral et les provinces à développer leurs différents projets séparément et initialement du moins, sans égard à leur compatibilité.

Par exemple, l'Alberta est devenu en juillet 2007, le premier territoire nord-américain à disposer d'un régime d'échange de droits d'émission visant les GES. Toutefois, il s'agit d'un régime de type référence et crédit, fondé sur la réduction de l'intensité des émissions et visant uniquement les très grands émetteurs. Ce régime a essuyé de vives critiques compte tenu de la faiblesse de ses objectifs environnementaux et du fait qu'il n'était pas conçu pour être lié à d'autres régimes à l'extérieur de l'Alberta⁵⁹.

D'autres provinces ont pris des chemins différents. Elles ont adopté un grand nombre de mesures. On trouve notamment, parmi ces mesures, des lois et décrets fixant des objectifs de réduction des émissions ainsi que le déploiement de divers instruments pour atteindre ces objectifs. Ces instruments comprennent une taxe sur le carbone (adoptée en Colombie-Britannique et au Québec) ainsi que des projets de régimes d'échange de droits d'émission (Colombie-Britannique, Manitoba, Ontario et Québec). Contrairement au régime albertain, il s'agit de régimes de plafonnement

⁵⁸ À titre d'illustration, les objectifs de réduction des émissions de carbone pour 2020 de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec sont respectivement de 10%, 15% et 20% par rapport à leur niveau de 1990. L'objectif de réduction des émissions de l'Alberta est d'environ 14% pour l'année 2050 par rapport à leur niveau de 2005.

⁵⁹ Pour une description du régime albertain, voir Goetz et al, *supra* note 55 aux para 36 et s.

et d'échange fondés sur des cibles de réduction absolue des émissions et conçus pour être liés à d'autres régimes à l'extérieur de ces provinces⁶⁰.

Force est de constater que le paysage canadien relatif aux objectifs de réduction des émissions de carbone et aux politiques mises en œuvre pour atteindre ces objectifs est caractérisé par une importante fragmentation et par la place prépondérante des initiatives provinciales.

2) La tension exprimée à l'échelon continental

L'émiettement des politiques en matière de climat est un phénomène qui se manifeste également à l'échelon continental. En effet, la tension entre le gouvernement fédéral et les provinces canadiennes est d'une certaine manière parallèle à la tension entre le gouvernement fédéral et les États fédérés américains. Alors que la collaboration entre le gouvernement fédéral canadien et le gouvernement fédéral américain en matière de changements climatiques reste anémique, les provinces et les États fédérés se sont lancés dans d'ambitieuses initiatives de coopération.

Aux États-Unis, le gouvernement fédéral s'est engagé dans les négociations du *Protocole de Kyoto*, sans avoir le soutien politique nécessaire au pays. Du coup, l'administration Clinton s'est trouvée dans l'incapacité de faire ratifier le *Protocole de Kyoto*. Dès son arrivée au pouvoir, l'administration Bush a pris une position attentiste en matière de changements climatiques. Elle s'est par exemple opposée à l'intervention

⁶⁰ Pour une liste détaillée des politiques et des mesures prises par les provinces canadiennes pour réduire leurs émissions de carbone voir *Cinquième communication, supra* note 10 aux pp 52 et s et 170 et s.

de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et aux initiatives de plusieurs États fédérés en matière climatique. Cette lutte s'est transportée dans l'arène judiciaire et a trouvé son point culminant en 2007, dans un arrêt de la Cour suprême intitulé *Massachusetts v EPA*⁶¹.

Les choses ne commenceront à bouger vraiment qu'à compter de l'arrivée au pouvoir de l'administration Obama. Le gouvernement fédéral américain a alors radicalement changé sa position en matière de réductions des émissions de carbone. L'administration Obama a annoncé qu'en cas d'incapacité du congrès à adopter une législation en matière de réduction des émissions de carbone, l'EPA prendrait la relève et adopterait directement un cadre réglementaire visant la réduction des émissions de carbone en vertu du *Clean Air Act* et du mandat confié par la Cour suprême⁶². La chambre des représentants a adopté en juin 2009, un projet de loi qui prévoyait notamment le déploiement d'un vaste régime de plafonnement et d'échange⁶³. Cependant, les négociations entourant l'adoption de ce projet de loi se sont par la suite effondrées au Sénat en 2010.

Suite à la défaite du parti démocrate aux élections sénatoriales et à la chambre des représentants de novembre 2010, il est probable que la voie de l'EPA soit dorénavant privilégiée par l'administration Obama. L'EPA

⁶¹ *Massachusetts v EPA*, 549 US 497 (2007). Dans cet arrêt, la Cour suprême confirme que l'EPA peut réglementer les GES puisque ceux-ci sont des « polluants » au sens du *Clean Air Act*. De plus, la Cour ajoute que l'EPA a le devoir d'intervenir si elle établit que les GES représentent un danger pour la santé publique.

⁶² Pour un historique détaillé du développement de la législation américaine sur le climat, voir J Scott Childs, « Continental Cap-and-Trade: Canada, The United States, and Climate Change Partnership in North America » (2009-2010) 32:2 *Hous J Int'l L* 393 aux pp 396 et s.

⁶³ *American Clean Energy and Security Act of 2009*, HR 2454.

a d'ailleurs intensifié son action de réglementation des émissions de carbone au cours de la dernière année⁶⁴.

L'arrivée au pouvoir de l'administration Obama n'a pas pour autant signalé le début d'une collaboration accrue avec le gouvernement fédéral canadien. Par exemple, en 2009, la proposition de ce dernier de collaborer en vue de déployer un régime de plafonnement et d'échange à l'échelle continentale s'est heurtée à une fin de non-recevoir de l'administration américaine⁶⁵. La collaboration entre les deux gouvernements fédéraux est pour le moment limitée au « Dialogue sur l'énergie propre ». Cette collaboration informelle porte principalement sur la recherche et le développement dans le domaine de l'énergie propre et l'élaboration et le déploiement de technologies d'énergie propre, y compris le captage et le stockage du carbone, ainsi que sur la mise au point d'un réseau de distribution électrique amélioré et axé sur la production d'électricité à partir de sources d'énergie propres et renouvelables⁶⁶.

La position du gouvernement fédéral canadien est maintenant d'aligner unilatéralement sa politique en matière de réduction des émissions de carbone avec celle des États-Unis. Par exemple, le gouvernement a baissé

⁶⁴ Pour une explication détaillée de la réglementation des émissions de carbone par l'EPA, voir Pew Center on Global Climate Change | Working Together... Because Climate Change is Serious Business, en ligne : PEW <<http://www.pewclimate.org/federal/executive-branch-action>>.

⁶⁵ Joël Denis-Bellavance, « La porte fermée à un régime nord-américain », *La Presse* (23 février 2010) A16; Shawn McCarthy et Gloria Galloway, « Ottawa stalls on emissions rules », *The Globe and Mail* (15 avril 2010) en ligne : *The Globe and Mail* <<http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/industry-news/energy-and-resources/ottawa-stalls-on-emissions-rules/article1536106/>>; Guillaume Bourgault-Côté, « Le marché du carbone va attendre », *Le Devoir* (16 avril 2010) A3.

⁶⁶ *L'action du Canada sur les changements climatiques*, en ligne : Climate Change <<http://climatechange.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=A4F03CA6-1>>.

les objectifs de réduction des émissions du Canada annoncés après l'abandon des objectifs de Kyoto, afin de les aligner sur les objectifs déclarés par le gouvernement fédéral américain. Ceux-ci sont passés de 20 % d'ici 2020, par rapport au niveau de 2006 à 17 % par rapport au niveau de 2005⁶⁷. En septembre 2010, le gouvernement fédéral canadien a également harmonisé unilatéralement les normes d'émissions canadiennes visant les automobiles à passagers et les camions légers avec les nouvelles normes américaines⁶⁸.

L'immobilisme et les hésitations du gouvernement fédéral américain ont conduit plusieurs États fédérés à adopter leurs propres objectifs de réduction et politiques devant permettre l'atteinte de ces objectifs. Un certain nombre d'États se sont regroupés au sein d'initiatives régionales. Celles-ci sont des cadres de collaboration volontaire à l'intérieur desquels les États coordonnent leurs politiques climatiques à l'aide de règles modèles. Ce travail de concertation est réalisé dans le respect de leurs compétences constitutionnelles. Les initiatives régionales ont pour objectif le déploiement de régimes de plafonnement et d'échanges de droits d'émission de carbone en vue de créer des marchés communs régionaux de droits d'émission. Elles sont aujourd'hui au nombre de trois. Il s'agit de la « Regional Greenhouse Gas Initiative » (RGGI), le « Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord » (MGGRA) et la WCI. Les provinces canadiennes se sont jointes à ces initiatives régionales

⁶⁷ Gouvernement du Canada, communiqué de presse, « Le gouvernement dévoile les détails du Cadre réglementaire sur les gaz à effet de serre » (10 mars 2008), en ligne : Environnement Canada <<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=714D9AAE-1&news=B2B42466-B768-424C-9A5B-6D59C2AE1C36>>.

⁶⁸ *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*, DORS/2010-201.

américaines soit à titre d'observatrices, soit à titre de participantes à part entière.

La RGGI est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2009. Elle est le premier régime obligatoire de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de carbone en Amérique du Nord. La RGGI regroupe dix États fédérés du nord-est et de la façade atlantique des États-Unis. Les États fédérés participants ont pour objectif de réduire de 10 % en 2018 les émissions de CO₂ des centrales électriques situées sur leur territoire par rapport à leur niveau de 2009⁶⁹. Tous les participants à la RGGI sont des États fédérés américains. Quelques provinces canadiennes ont un statut d'observatrices. Il s'agit du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario et du Québec. Bien qu'à terme l'importance de la RGGI soit moins grande pour le Canada, il faut noter que celle-ci sert de modèle au développement du MGGRA et de la WCI⁷⁰.

Le MGGRA doit entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2012. Il regroupe six États fédérés du Midwest et une province canadienne, le Manitoba. Une autre province, l'Ontario, possède le statut d'observatrice. Les participants ont pour objectif de réduire les émissions de GES de plusieurs secteurs de l'économie (y compris l'énergie, l'industrie et les transports) de 20 % en 2020 par rapport à leur niveau de 2005. La règle

⁶⁹ « Regional Greenhouse Gas Initiative », en ligne : Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) CO₂ Budget Trading Program – Welcome <www.rggi.org>.

⁷⁰ Childs, *supra* note 62 à la p 419.

modèle a été adoptée en avril 2010. Celle-ci se trouve actuellement en cours d'incorporation dans la législation des participants⁷¹.

La WCI est l'initiative régionale ayant la plus grande importance pour le Canada et sera examinée dans la deuxième partie de cet article.

En résumé, tout comme le paysage canadien, le paysage continental des objectifs et des politiques de réduction des émissions de carbone est caractérisé par une importante fragmentation et par le rôle de premier plan joué par les États fédérés américains et les provinces canadiennes.

II – L'impact de la WCI sur la formation du marché du carbone au Canada

A – Le projet de la WCI

En janvier 2011, la WCI regroupait sept États fédérés américains⁷² et quatre provinces canadiennes, soit la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et le Québec. Par ailleurs de nombreux autres États américains, provinces canadiennes et États mexicains ont le statut d'observateur⁷³.

⁷¹ « Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord », en ligne : [Midwesternaccord <http://midwesternaccord.org/Final_Model_Rule.pdf>](http://midwesternaccord.org/Final_Model_Rule.pdf)

⁷² L'Arizona, la Californie, le Montana, le Nouveau-Mexique, l'Oregon, l'Utah et l'État de Washington.

⁷³ Au Canada, il s'agit de la Saskatchewan, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et du Yukon. Aux États-Unis, il s'agit de l'Alaska, du Colorado, de l'Idaho, du Kansas, du Nevada et du Wyoming; au Mexique il s'agit des États frontaliers de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon, Sonora et Tamaulipas.

Tout comme les autres initiatives régionales, la WCI est avant tout un forum. Elle est un cadre collaboratif qui permet aux provinces et aux États fédérés (les « partenaires ») de développer un réseau harmonisé de régimes de plafonnement et d'échange. Ce développement est assuré en quatre étapes.

1) Un développement en quatre étapes

La première étape a été la signature d'un protocole d'entente qui fixe les grands objectifs de la WCI⁷⁴. Cette étape a été suivie par la constitution de comités ad hoc, chargés de dessiner l'architecture du régime⁷⁵. Ces comités sont composés de représentants des différents partenaires et ont pour mission de formuler des projets de règles. Ces projets font ensuite l'objet de discussions avec toutes les parties prenantes comme les industries ou d'autres représentants de la société civile⁷⁶. On peut citer par exemple les règles régissant la déclaration des émissions par les installations assujetties, les règles régissant la reconnaissance des projets de réductions des émissions et la délivrance de crédits compensatoires, ainsi que le développement de politiques complémentaires comme des mesures fiscales.

⁷⁴ *Protocole d'entente établissant la Western Climate Initiative* (signé à Washington DC le 26 février 2007), en ligne : Western Climate Initiative <<http://www.westernclimateinitiative.org/component/remository/general/WCI-Governors-Agreement/>>.

⁷⁵ Il s'agit des comités suivants : *Reporting Committee, Cap Setting & Allowance, Distribution Committee, Markets Committee, Offsets Committee, Complementary Policies Committee, Economic Modeling Team* et *Electricity Team*.

⁷⁶ Ces discussions ont lieu par l'entremise de la soumission de commentaires aux différents comités, ainsi que lors de rencontres périodiques organisées sur le territoire des différents partenaires.

Les règles qui sont produites dans le cadre de la WCI n'ont pas de valeur contraignante. Elles constituent uniquement des lignes directrices. À l'occasion de la troisième étape, ces lignes directrices sont transformées en droit positif par les États membres dans le cadre de leurs compétences constitutionnelles et suivant un processus propre à chacun. Par exemple, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec ont adopté des lois habilitantes leur permettant de mettre en place un régime de plafonnement et d'échange par voie réglementaire, de déléguer certains pouvoirs à une autorité tierce et de conclure des accords de reconnaissance mutuelle des décisions administratives visant les droits d'émission⁷⁷.

Enfin, dans une quatrième étape, les partenaires prévoient la création d'un organisme régional de coopération et de surveillance. Nous reviendrons dans la section suivante sur le défi posé par la création de cet organisme.

La WCI est toujours en cours de développement. Cependant, les grandes lignes de l'architecture finale ont été dévoilées en juillet 2010 et il est prévu qu'elle entre en vigueur le 1^{er} janvier 2012⁷⁸. Il est à noter que seuls quelques partenaires seront en mesure de respecter cette échéance. Les émissions de ces partenaires (y compris la Californie, le Nouveau-Mexique, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec) correspondent

⁷⁷ Il s'agit respectivement des *Greenhouse Gas Reduction (Cap and Trade) Act*, SBC 2008, c 32, de la *Loi modifiant la Loi sur la protection de l'environnement en ce qui concerne l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre ainsi que d'autres instruments économiques et financiers et approches axées sur le marché*, LO 2009, c 27 et de la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, LQ 2009, c 33.

⁷⁸ Western Climate Initiative, « Design for the WCI Regional Program » 2010, en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/the-wci-cap-and-trade-program/program-design>> [« Design »].

environ aux deux tiers du total des émissions de la WCI. La masse critique d'émissions nécessaire pour assurer la viabilité du marché semble donc être assurée⁷⁹.

La WCI a quatre objectifs principaux : l'atteinte d'une cible de réduction régionale des émissions de carbone, l'établissement d'un marché commun de droits d'émission à l'échelle continentale, le développement d'un programme de crédits compensatoires et la mise en place de politiques complémentaires harmonisées notamment dans le domaine de la production d'électricité. Aux fins de cet article, nous aborderons surtout les deux premiers objectifs.

2) Une réduction des émissions de carbone coordonnée à l'échelon continental

L'objectif régional de réduction des émissions de carbone est de 15% en 2020 par rapport à leur niveau de 2005. Cet objectif représente la somme des objectifs de réduction des différents partenaires. Ainsi les objectifs de réduction pour 2020 de la Californie, de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec sont respectivement de 0%, 10%, 15% et 20% par rapport à leur niveau de 1990.

Pour atteindre ces objectifs de réduction, les partenaires de la WCI ont conçu un modèle de régime de plafonnement et d'échange destiné à

⁷⁹ Western Climate Initiative, « Designing the Program », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/designing-the-program>>.

couvrir à terme 90% des émissions de leur économie⁸⁰. Les réductions visent les émissions des six GES mentionnés dans le *Protocole de Kyoto* ainsi que de trifluorure d'azote (NF3)⁸¹. La couverture des différents secteurs de l'économie sera assurée en deux périodes. La première période s'étend de 2012 à 2015. Elle vise essentiellement les installations du secteur de l'énergie, y compris les sous-secteurs de la production d'électricité, des industries manufacturières, de l'extraction et de la production des combustibles fossiles, ainsi que les émissions du secteur des procédés industriels qui émettent annuellement au moins 25 000 tonnes métriques de CO₂e. La deuxième période s'étend de 2015 à 2020. Cette période de couverture inclura en plus les émissions provenant de la combustion de carburants dans les secteurs résidentiels, commerciaux, industriels et des transports⁸².

Le modèle de régime de plafonnement et d'échange comporte trois catégories de droits d'émission, soit les quotas, les crédits compensatoires et les crédits pour réduction hâtive. Les quotas seront attribués par les partenaires en fonction de leurs propres objectifs de réduction et selon des modalités qu'ils choisiront. Ils pourront être alloués gratuitement ou bien vendus aux termes d'enchères périodiques et coordonnées à l'échelle régionale. Les partenaires peuvent également accorder des crédits pour réduction hâtive pour les émetteurs assujettis à des obligations de réduction qui ont réduit leurs émissions entre le 1er janvier 2008 et l'entrée en vigueur de la WCI. Enfin, ils peuvent également accorder des crédits compensatoires. Les projets de réduction des émissions donnant

⁸⁰ « Design », *supra* note 78 à la p 5.

⁸¹ *Ibid* à la p DD-7.

⁸² *Ibid* à la p 8.

lieu aux crédits compensatoires doivent dans un premier temps être réalisés sur le territoire du Canada, des États-Unis ou du Mexique et principalement dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et des déchets⁸³.

3) La création d'un marché commun du carbone

La WCI a également vocation à mettre en place un marché commun de droits d'émission afin de favoriser d'une part l'atteinte des cibles de réduction au moindre coût et d'autre part l'innovation technologique. Les partenaires travaillent à l'élaboration de règles visant à assurer la qualité de la divulgation de l'information et la protection contre les comportements opportunistes afin que les prix reflètent fidèlement l'état de l'offre et de la demande⁸⁴. Ces règles sont toujours en cours d'élaboration. Leur mise en place ainsi que la coordination de la surveillance du marché à l'échelle continentale constituent un défi de taille pour les partenaires. Nous reviendrons sur ce point dans la section consacrée à l'importance à long terme du projet de la WCI.

Ce marché permettra d'effectuer des opérations sur les droits d'émission émis dans le cadre des régimes de plafonnement et d'échange mis en place par les provinces et les États fédérés. Les règles permettront le recours aux produits dérivés que ce soit dans le cadre de bourses d'échange ou bien de gré à gré. Les règles permettront également à des personnes qui ne sont pas des participants au régime, comme des

⁸³ *Ibid* aux pp 8 et s.

⁸⁴ *Ibid* à la p 20.

intermédiaires du marché, de détenir des droits d'émission et d'effectuer des opérations à leur égard⁸⁵.

Enfin, il est important de noter que la WCI a été conçue de manière à pouvoir être liée à d'autres régimes de plafonnement et d'échange nationaux ou régionaux, par exemple la RGGI, le MGGRA ou le système communautaire d'échange de quotas d'émission de la Communauté européenne⁸⁶. Son développement est aussi conduit en concertation avec les administrations fédérales canadienne et américaine de manière à assurer, dans la mesure du possible, la compatibilité des règles de la WCI avec celles d'éventuels régimes fédéraux.

B – L'importance du projet de la WCI pour le Canada

1) Une importance manifeste à court terme

La consultation d'une carte de la WCI montre l'importance de sa couverture géographique au Canada. Alors qu'aux États-Unis cette couverture est limitée aux États de l'ouest, au Canada, la couverture est répartie sur l'ensemble du territoire⁸⁷. Compte tenu de la participation actuelle, l'économie des provinces partenaires de la WCI représente 73 % du PIB du pays⁸⁸. La couverture de la WCI s'étend à 80 % de la

⁸⁵ *Ibid.*

⁸⁶ *Ibid* à la p 22.

⁸⁷ Il est possible de consulter cette carte en ligne. Voir Western Climate Initiative <<http://www.westernclimateinitiative.org/wci-partners-and-observers-map>>.

⁸⁸ British Columbia, « Climate Action for the 21st Century », en ligne : Environment B.C. <http://www.env.gov.bc.ca/cas/pdfs/climate_action_21st_century.pdf> à la p 13.

population et 50 % des émissions canadiennes. Si l'on inclut les provinces ayant le statut d'observatrice, la couverture grimpe à 62,3 % des émissions canadiennes. Cela représente la presque totalité des émissions canadiennes hors émissions albertaines⁸⁹. On constate donc l'importance du projet de la WCI pour le Canada.

Par ailleurs, suite aux élections de novembre 2009 au Congrès américain, le Parti démocrate a perdu la majorité des sièges à la Chambre des représentants et se trouve affaibli au Sénat. Il est probable que l'administration Obama ne soit pas en mesure de mettre en place un régime fédéral de plafonnement et d'échange des émissions de carbone aux États-Unis avant l'échéance présidentielle de 2012. Si tel est le cas et que le Parti conservateur se maintient au pouvoir au Canada, les chances qu'un régime fédéral de plafonnement et d'échange soit adopté au Canada au cours de cette période sont également minces. À court terme, la probabilité que le projet WCI ait une incidence directe sur la formation du marché du carbone au Canada paraît donc élevée.

Cette probabilité est renforcée par certaines caractéristiques du projet. Il s'agit tout d'abord de la flexibilité concernant l'établissement des objectifs de réduction et du plafonnement des émissions. Un régime fédéral possède à cet égard une plus faible flexibilité régionale que le projet de la WCI. Compte tenu des disparités dans le profil des émissions des provinces, le plafonnement des émissions d'un secteur plutôt qu'un autre engendre automatiquement des provinces perdantes et des provinces gagnantes. Nous avons vu dans la première partie de l'article que cette

⁸⁹ Les données ont été tirées de l'*Inventaire 1990-2007*, *supra* note 11 à la p 19.

situation a fait en sorte que les gouvernements fédéraux qui se sont succédés au cours des dix dernières années au Canada n'ont jamais réussi à obtenir le consensus des provinces autour de la répartition des cibles de réduction des émissions de carbone. Le projet de la WCI apporte à première vue une solution à ce problème puisque chaque province partenaire peut fixer son propre objectif de réduction.

La flexibilité du projet de la WCI se prolonge dans la gestion des droits d'émission. Chaque partenaire a la possibilité de répartir différemment la proportion des quotas qui sont vendus aux enchères ou qui sont distribués gratuitement et de déterminer la quantité de crédits compensatoires pouvant être utilisés. Cette flexibilité permet au gouvernement de chaque province d'ajuster la gestion des droits d'émission à sa situation économique particulière. Le caractère flexible du projet de la WCI semble avoir permis l'émergence d'un consensus au Canada entre certaines provinces sur la structure du marché du carbone.

Cependant, l'affirmation que la situation politique américaine et les caractéristiques du projet de la WCI contribuent à faire de la WCI la clé de voute du marché canadien du carbone doit être nuancée. En effet, l'importance du projet de la WCI à long terme paraît mitigée.

2) Une importance mitigée à long terme

Le projet de la WCI présente trois caractéristiques qui peuvent s'avérer problématiques sur une plus longue période de temps. La première caractéristique est une effectivité environnementale amoindrie⁹⁰.

Tout d'abord, la participation est purement volontaire. Ainsi, ce ne sont pas toutes les provinces canadiennes qui sont membres de la WCI. De toutes les provinces et territoires du Canada, l'Alberta est celle qui émet le plus de carbone. Elle est notoirement absente du projet de la WCI et rien n'indique qu'elle soit intéressée à en rejoindre les rangs à court ou à long terme. Rappelons que le régime albertain n'est pas compatible avec un régime de plafonnement et d'échange et n'a pas été conçu pour être lié à d'autres régimes à l'extérieur de la province.

De plus, l'absence de portée nationale du projet de la WCI favorise les « fuites », c'est à dire la possibilité pour certaines industries de transférer leurs activités les plus polluantes dans les provinces ayant des réglementations plus douces en matière d'émissions de carbone.

La seconde caractéristique est la probabilité de coûts de transactions élevés. Cette caractéristique fait en sorte que l'efficacité économique de la WCI pourrait être réduite et rendrait plus difficile la réalisation des réductions d'émissions de carbone au moindre coût. Ces coûts de transaction résultent essentiellement de la décentralisation et de la

⁹⁰ Lawrence H Goulder et Robert N Stavins, « Interactions Between State and Federal Climate Change Policies » Discussion Paper 2010-36, Cambridge (MA): Harvard Project on International Climate Agreements, June 2010 à la p 2.

fragmentation des régimes. Les coûts sont susceptibles de se manifester plus particulièrement en matière de surveillance et de sanction dans le cadre du fonctionnement administratif de la WCI. Ils pourront se manifester également dans le cadre de la réglementation et de la surveillance du marché.

La WCI est formée par un réseau de régimes de plafonnement et d'échanges mis en place par les provinces et les États fédérés partenaires. Cette situation a plusieurs conséquences.

Tout d'abord, ces régimes seront similaires, mais non identiques, ne serait-ce que pour tenir compte des particularités juridiques des provinces et des États fédérés. Ces régimes présenteront des caractéristiques qui pourront varier d'un territoire à l'autre⁹¹. Par exemple, une entreprise ayant des installations au Québec et en Ontario sera assujettie à deux régimes de plafonnement et d'échange. Elle pourrait se voir attribuer des quotas gratuitement pour une installation dans une province, alors qu'elle pourrait devoir acheter des quotas aux enchères pour une installation semblable située sur le territoire de l'autre province. De même, sa capacité à utiliser des crédits compensatoires pour respecter ses obligations de réduction pourra varier d'une province à l'autre. À première vue, il semble probable que pour les entreprises, il soit plus coûteux de gérer la conformité à plusieurs régimes provinciaux que de se conformer à un régime fédéral unique.

⁹¹ « Design », *supra* note 77 à la p DD-24.

De plus, l'application des règles des régimes provinciaux repose sur une architecture en réseau. Celle-ci s'appuie sur un écheveau d'ententes de reconnaissance mutuelle des décisions administratives entre les provinces. Ces décisions portent autant sur la reconnaissance de la validité des droits d'émission des autres partenaires que sur la reconnaissance des sanctions. Selon l'auteure Christie J. Kneteman, « [t]he proposed enforcement mechanism of the WCI is extremely weak and decentralized; it therefore has the potential to erode compliance and the effective operation of the emissions trading system »⁹².

Il est possible d'ajouter qu'à première vue, un tel système paraît plus coûteux à mettre en œuvre qu'un régime fédéral unique.

Les partenaires de la WCI sont conscients de ces problèmes et étudient la possibilité de mettre sur pied une organisation régionale afin d'assurer la coordination de la mise en œuvre des régimes d'échange de droits d'émissions provinciaux et étatiques. Les États fédérés et les provinces n'ont cependant pas le pouvoir de créer une organisation régionale ayant un caractère supra étatique. Les partenaires envisagent donc de recourir à un organisme sans but lucratif qui se verrait confier un certain nombre de missions. Toutefois, le territoire d'incorporation de cette entité et ses attributions exactes ne sont pas encore connus⁹³.

⁹² Christie J Kneteman, « Building an Effective North American Emissions Trading System: Key Considerations and Canada's Role » (2010) 20 J Envtl L & Prac 127 à la p 144.

⁹³ « Design », *supra* note 78 à la p DD-25.

Des problèmes de fragmentation sont également présents dans la surveillance du marché des droits d'émissions. Les autorités provinciales et étatiques sont compétentes en matière de réglementation et de surveillance du marché au comptant qui vise le règlement et la livraison immédiate des droits d'émission. Cependant, la situation est différente en matière de produits dérivés (par exemple, les contrats à terme). Aux États-Unis, c'est la *Commodity Futures Trading Commission* qui est compétente alors qu'au Canada cette compétence est partagée entre les autorités de réglementation en valeurs mobilières des provinces⁹⁴. La situation est cependant incertaine au Canada du fait de la proposition fédérale de créer une commission des valeurs mobilières fédérale qui remplacerait à terme les autorités provinciales⁹⁵.

La troisième caractéristique est la vulnérabilité de la portion américaine de la WCI au droit de préemption du gouvernement fédéral américain découlant de la « Supremacy Clause » de la constitution américaine⁹⁶. Ce droit de préemption est très large et permet au Congrès et à l'administration fédérale d'envahir des champs déjà occupés par la législation des États fédérés⁹⁷. La probabilité du déploiement d'un régime fédéral de plafonnement et d'échange de droits d'émission aux États-Unis semble plus élevée à long terme. Ce déploiement donnerait

⁹⁴ *Ibid* à la p DD-20.

⁹⁵ Ministère des Finances du Canada, communiqué 2010-051, « Le ministre des Finances prend des mesures clés pour mettre sur pied un organisme canadien de réglementation des valeurs mobilières » (26 mai 2010), en ligne : Ministère des Finances Canada <<http://www.fin.gc.ca/n10/10-051-fra.asp>>.

⁹⁶ *US Const* art VI, cl 2.

⁹⁷ Pour une explication de la « Supremacy Clause » et du fonctionnement du droit de préemption, voir Jeremy Lawrence, « The Western Climate Initiative: Cross-Border Collaboration and Constitutional Structure in the United States and Canada » (2009) 82 *S Cal L Rev* 1225 à la p 1247.

vraisemblablement lieu à l'exercice du droit de préemption. La survenance de cette éventualité provoquerait certainement une remise en question des régimes de plafonnement et d'échange déployés par les États fédérés dans le cadre des initiatives régionales. Comme le rappelle J Scott Childs,

[w]hile most of the inter-jurisdiction cooperation on cap-and-trade within North America has occurred through regional initiatives like the WCI and RGGI, the federal cap-and-trade programs ultimately instituted by Canada and the United States may render these efforts moot⁹⁸.

Cette menace est loin d'être théorique. Par exemple, le *American Clean Energy and Security Act of 2009*⁹⁹ adopté par la Chambre des représentants en juin 2009 ainsi que plusieurs textes discutés par la suite au Sénat contenaient des dispositions de préemption susceptibles d'entraîner la dissolution des régimes régionaux¹⁰⁰.

Le recours à la préemption par les autorités fédérales américaines aurait certainement des répercussions au Canada. Ces répercussions sont difficiles à prévoir car elles dépendent de l'ampleur de la préemption. Cette dernière pourrait être en effet partielle ou totale. Une préemption totale provoquerait certainement l'effondrement du volet américain de la WCI. Les entreprises canadiennes perdraient alors leur accès à la portion américaine du marché des droits d'émission. Le marché des droits

⁹⁸ Childs, *supra* note 62 à la p 432.

⁹⁹ *American Clean Energy and Security Act of 2009*, H.R. 2454, 111th Congress, 1st session, June 26, 2009.

¹⁰⁰ *Ibid.*

d'émission de la WCI pourrait être limité aux provinces canadiennes et perdre sans doute une part significative de sa liquidité.

Ces trois caractéristiques du projet de la WCI indiquent que son impact sur le marché du carbone au Canada sera probablement mitigé avec le temps. Une effectivité environnementale amoindrie, des coûts de transaction élevés et l'ombre de la préemption risquent plutôt de favoriser à terme l'émergence d'un marché reposant sur un régime fédéral de plafonnement et d'échange de droits d'émission au Canada, lui-même calqué sur un éventuel régime fédéral américain.

Conclusion

Le succès de la WCI au Canada est avant tout l'histoire d'un échec du gouvernement fédéral canadien. Les auteurs s'entendent pour reconnaître que le caractère global de la lutte contre les changements climatiques et les dimensions nationales des enjeux et des mesures impliquées nécessitent l'intervention du gouvernement fédéral¹⁰¹. Bien qu'elle ait été maintes fois annoncée, cette intervention n'a pas eu lieu.

L'action coordonnée de plusieurs provinces au sein de la WCI pour palier l'inaction fédérale et mettre en place un réseau de régimes de plafonnement et d'échange est exemplaire. Elle est néanmoins fragile. Cette fragilité possède une dimension interne liée en partie à la prévisibilité des coûts de transaction. Elle possède aussi une dimension

¹⁰¹ Voir par exemple Hélène Trudeau et Suzanne Lalonde, *supra* note 49; Hsu et Elliot, *supra* note 48; Hogg, *supra* note 48.

externe du fait de la vraisemblance de l'exercice du droit de préemption par les autorités fédérales américaines. Aux États-Unis, cette fragilité est perçue comme si importante, que des auteurs comme Michael Barnett voient essentiellement la WCI « as a pressure tactic on the federal governments »¹⁰².

Il est possible que la WCI ait au bout du compte une influence sur les décisions du gouvernement fédéral américain. Ce qui paraît plus certain cependant, c'est que l'inaction du gouvernement fédéral canadien a placé le pays dans une situation de dépendance accrue vis-à-vis des autorités fédérales américaines. En choisissant d'attendre plutôt que d'agir, le gouvernement fédéral a possiblement réduit de manière significative ses chances d'avoir une influence sur la forme que prendra à long terme le marché canadien des droits d'émission de carbone.

¹⁰² Michael Barnett, « Canadian Provinces and the Western Climate Initiative: The Constitutionality of Extraordinary Cross-Border Cooperation » (2010) 48 Colum J Transnat'l L 321 à la p 352.

Chapitre II : Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone

Jacques Papy*

Alors que la Western Climate Initiative doit entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2012, le Québec s'apprête à déployer un des premiers régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone en Amérique du Nord. Ce type de régime fait appel à des notions tirées de la théorie économique, dont la rareté, la propriété et le marché. Le but de cet article est de contribuer à lever le voile sur ces notions qui sous-tendent la réglementation et de montrer les dynamiques d'incitation et d'efficience qui sont à l'œuvre. Il vise également à donner un aperçu du rôle décisif joué par la formulation des règles de droit dans l'opérationnalisation de ces notions.

Air, for example, though the most absolute of necessities, bears no price in the market, because it can be obtained gratuitously: to accumulate a stock of it would yield no profit or advantage to any one; [...]; and if from any revolution in nature the atmosphere became too scanty for the [sic] consumption, or could be monopolized, air might acquire a very high marketable value¹.

John Stuart Mill

Introduction

La prédiction faite par John Stuart Mill il y a plus d'un siècle s'est-elle réalisée? Apparemment pas puisque l'air existe toujours en abondance et que personne ne se l'est approprié. En fait, ce dont parle JS Mill, c'est de l'appropriation d'une ressource devenue rare ainsi que du marché sur lequel elle pourrait faire l'objet de transactions.

Substituons maintenant les droits d'émissions de carbone à l'air et la prédiction de John Stuart Mill se trouve vérifiée. Pourquoi? Parce que la rareté, la propriété et le marché constituent le cœur des mécanismes de création et d'échange de droits d'émission utilisés dans la lutte contre les changements climatiques tant à l'échelle internationale, qu'à l'échelle régionale et nationale.

* Avocat, Barreau du Québec, chargé de cours et doctorant, Faculté de droit, Université de Montréal. L'auteur remercie vivement les professeurs Hélène Trudeau et Ejan Mackaay pour leur encadrement, leur soutien ainsi que leurs judicieux conseils. Il remercie également les réviseurs anonymes pour leurs suggestions qui ont contribué à bonifier le texte ainsi que Me Jean-Sébastien Sauvé pour sa précieuse assistance de recherche. Enfin, l'auteur remercie le Fonds de recherche sur la société et la culture ainsi que le Fonds Alan B Gold pour leur soutien financier.

¹ John Stuart Mill, *Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*, 6^e éd, London, Longmans, Green & Co, 1865 à la p 4.

Quel est l'intérêt pour le juriste d'étudier le rôle de la propriété et du marché? C'est que leur opérationnalisation passe par le droit. L'enjeu est de taille puisque le succès de cette opérationnalisation est lié en grande partie à la capacité du droit à accomplir la mission que la théorie économique lui confie. Nous reviendrons sur cet enjeu et sur la mission confiée au droit dans les parties de l'article consacrées à la propriété et au marché.

Les mécanismes de création et d'échange de droits d'émission sont encore, dans une large mesure, des objets d'études nouveaux pour la communauté juridique québécoise mais aussi à travers le monde. Le but de cet article est de contribuer à lever le voile sur les notions de rareté, de propriété et de marché qui sous-tendent la réglementation encadrant le régime québécois de plafonnement et d'échange de carbone (le « Régime québécois ») et de montrer les dynamiques d'incitation et d'efficience à l'œuvre dans ces régimes.

Cet aperçu est présenté en trois parties. Dans la première partie de l'article, nous verrons la manière dont la théorie économique aborde la pollution et les raisons pour lesquelles elle préconise certains remèdes, dont le recours à la propriété et au marché. Dans la seconde partie, nous décortiquerons le rôle de la propriété dans la lutte contre la pollution et la manière dont elle est utilisée dans le Régime québécois. Dans la troisième partie, nous nous pencherons sur le rôle clé du marché dans le Régime québécois, ainsi que sur les obstacles à surmonter pour qu'il puisse livrer les bienfaits promis par la théorie. Enfin, pour chacun de ces aspects du

Régime québécois, cet examen nous amènera à constater le rôle décisif joué par la formulation adéquate des règles de droit.

Le recours aux mécanismes de création et d'échange des droits d'émission pour lutter contre les changements climatiques est d'abord apparu à l'échelle internationale avant de s'étendre progressivement à l'échelle régionale et nationale. Afin de situer la décision du gouvernement québécois de mettre en place un régime de plafonnement et d'échange, nous allons maintenant évoquer le contexte international.

A – Le contexte international

La communauté scientifique a graduellement pris conscience de l'impact des activités humaines sur la stabilité du système climatique dans les années 60 et 70. L'ampleur ainsi que la nature globale du phénomène appellent une réponse coordonnée à l'échelle planétaire.

L'action internationale a été lancée par la tenue des deux premières grandes conférences mondiales sur le climat à Genève en 1979 et en 1990. Ces conférences sont à l'origine du *Programme mondial sur la recherche du climat*, de la création du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), mais aussi de la décision d'élaborer une convention multilatérale sur les changements climatiques².

² J Maurice Arbour et Sophie Lavallée, *Droit international de l'environnement*, Cowansville, Yvon Blais, 2006 à la p 234 [Arbour et Lavallée, *Droit international*]; Jean-Marc Lavieille, *Droit international de l'environnement*, 2^e éd, Paris, Ellipses, 2004 à la p 106.

La *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*³ a été adoptée à New York puis ouverte à la signature dans le cadre du Sommet de la Terre qui s'est tenu à Rio de Janeiro en 1992. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994 et compte à ce jour 192 États parties⁴.

La CCNUCC a pour objectif de « de stabiliser [...] les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »⁵. Cet objectif doit être réalisé

dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre de manière durable⁶.

Pour que cet objectif soit atteint dans les temps, les Parties à la CCNUCC ont pris au titre de leurs obligations communes l'engagement d'établir, de mettre à jour périodiquement et de publier « des inventaires nationaux des émissions anthropiques par leurs sources et de l'absorption par leurs puits de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal »⁷.

Les pays développés aux termes du principe des responsabilités communes mais différenciées ne s'engagent qu'à ramener leurs émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990 à l'horizon de l'an 2000 tout

³ *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 9 mai 1992, 1771 RTNU 107 (entrée en vigueur : 21 mars 1994) [CCNUCC].

⁴ Lavieille, *supra* note 2 à la p 108.

⁵ CCNUCC, *supra* note 3, art 2.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*, art 4.

en tenant compte notamment « de la nécessité de maintenir une croissance forte et durable »⁸.

La protection de la stabilité du climat s'est donc organisée à l'échelle internationale autour de certains choix conceptuels fondamentaux. Tout d'abord, la CCNUCC pose

le principe du passage d'une liberté illimitée d'émettre [...] à la reconnaissance par une très large partie de la communauté internationale de s'imposer des objectifs de réduction des émissions de GES en direction de l'atmosphère⁹.

Autrement dit, la notion de rareté fait son apparition par l'entremise d'un contingentement des émissions consenti par les États.

La CCNUCC affecte également la protection de la stabilité du climat au développement économique¹⁰ et l'inscrit dans un cadre libéral « qui oblige à poursuivre l'objectif environnemental en ayant le souci de l'efficacité économique et de la loyauté de la concurrence »¹¹. L'article 3 de la CCNUCC énonce en effet que « les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas

⁸ *Ibid*, art 4(2). Le principe des responsabilités communes mais différenciées est énoncé au Principe 7 de la *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement*, Doc off AG NU, Doc NU A/CONF.151/26 (vol I) (1992).

⁹ Marie-Angèle Hermitte, « La nature juridique des quotas de gaz à effet de serre – une histoire intellectuelle » dans Thierry Revet, dir, *Annales de la régulation*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 2006, 541 à la p 542.

¹⁰ *Ibid* à la p 543.

¹¹ *Ibid*.

possible »¹² et qu'il « appartient aux Parties de travailler de concert à un système économique international qui soit porteur et ouvert »¹³.

Enfin, la pierre angulaire de l'action aux termes de la CCNUCC est la publication des inventaires nationaux. C'est cette obligation de recenser et de tenir à jour un inventaire des émissions de GES à l'échelle globale qui jette les premières bases d'une comptabilité mondiale et standardisée des matières¹⁴.

Ces concepts n'ont été véritablement opérationnalisés qu'à la suite de l'adoption en 1997 du *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*¹⁵. Ce protocole est entré en vigueur le 16 février 2005.

Aux termes de ce protocole, les pays développés se sont engagés à réduire leurs émissions des six GES dont la liste figure à l'Annexe A, de 5 % par rapport à leur niveau de 1990 au cours de la période d'engagement allant 2008 à 2012¹⁶. Pour faciliter l'atteinte des objectifs de réduction aux meilleurs coûts, le *Protocole de Kyoto* met en place des mécanismes de flexibilité prévoyant la création et l'échange de plusieurs types de droits d'émission. Ces mécanismes sont le mécanisme pour un développement propre¹⁷, l'application conjointe¹⁸ et l'échange de droits d'émission¹⁹.

¹² CCNUCC, *supra* note 3, art 3 al 3.

¹³ *Ibid*, art 3 al 5.

¹⁴ Hermitte, *supra* note 9 à la p 548.

¹⁵ *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changements climatiques*, 11 décembre 1997, 2302 RTNU 148 (entré en vigueur : 16 février 2005) [*Protocole de Kyoto*].

¹⁶ *Ibid*, art 3 al 1.

¹⁷ *Ibid*, art 12.

¹⁸ *Ibid*, art 6.

Il impose aux pays de l'annexe I de la *CCNUCC* (les pays développés) de mettre en place un système national d'inventaire normalisé des GES non réglementés par le *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*²⁰. Le *Protocole de Kyoto* introduit également une unité de compte, la tonne équivalent-dioxyde de carbone, calculée en fonction de l'indice de réchauffement des GES²¹.

Ainsi, le *Protocole de Kyoto* organise le premier contingentement véritable des émissions de GES, créé une unité de compte des émissions et en permet l'échange sur un marché. Autrement dit, il fait appel à la rareté, à la propriété et au marché et pose les bases d'un régime d'échange de droits d'émission. Nous évoquerons ces concepts de manière plus détaillée dans les sections de l'article respectivement consacrées au rôle de la propriété et du marché.

Le recours à ce type d'instrument économique a été loin de faire l'unanimité lors des négociations qui ont précédé l'adoption du *Protocole*. Il représente un compromis accepté par l'Union européenne en échange d'un engagement de réduction chiffré de la part des États-Unis²². La suite est connue de tous. Les États-Unis ont refusé de ratifier le *Protocole de Kyoto*. L'Union européenne a déployé le premier régime régional d'échange de droits d'émission de carbone pour mettre en œuvre les

¹⁹ *Ibid*, art 17.

²⁰ *Ibid*, art 5. Voir *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*, 16 septembre 1987, 1522 RTNU 3 (entrée en vigueur : 1^{er} janvier 1989).

²¹ *Ibid*.

²² JB Skjaerseth et J Wettestad, « The Origin, Evolution and Consequences of the EU Emissions Trading System » (2009) 9 *Global Env'tl Politics* 101 à la p 107.

engagements de réduction pris aux termes du *Protocole de Kyoto*²³. Quant à l'engagement de réduction canadien, sa déroute a été largement médiatisée.

B – Le contexte national

Le Canada a signé et ratifié la CCNUCC et le *Protocole de Kyoto*. Aux termes de ce protocole, il a pris l'engagement de réduire ses émissions de 6 % par rapport à leur niveau de 1990 pour la période 2008-2012²⁴. Cependant, les émissions canadiennes ont considérablement augmenté depuis 1990, au point qu'il est aujourd'hui difficile d'envisager que le pays puisse respecter ses obligations de réduction²⁵.

De nombreuses raisons ont été avancées pour expliquer cette situation, par exemple le nécessaire alignement des politiques climatiques américaine et canadienne²⁶, l'incapacité des provinces et du gouvernement fédéral à trouver un accord sur la mise en œuvre du *Protocole de Kyoto* ainsi que l'attribution de la compétence constitutionnelle en matière de réglementation des GES²⁷. Cet article n'a pas pour objectif de déterminer l'origine de l'échec canadien. Il

²³ *Ibid.*

²⁴ Voir l'engagement de réduction du Canada dans l'Annexe B du *Protocole de Kyoto*.

²⁵ Shi-Ling Hsu et Robin Elliot, « Regulating Greenhouse Gases in Canada: Constitutional and Policy Dimensions » (2009) 54 RD McGill 463 à la p 466.

²⁶ Voir par exemple Environnement Canada, *Plan sur les changements climatiques aux fins de la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, Gatineau, Environnement Canada, 2010 à la p 4.

²⁷ Hsu et Elliot, *supra* note 25.

n'abordera pas non plus la question de la compétence constitutionnelle en matière de réglementation des GES. Nous mentionnons simplement que les auteurs s'entendent pour dire que le gouvernement fédéral et les provinces possèdent la base constitutionnelle nécessaire pour pouvoir réglementer les émissions de GES²⁸.

Le Québec a adhéré aux principes et aux objectifs de la CCNUCC et du *Protocole de Kyoto* et s'est déclaré lié par ces instruments dans son domaine de compétence²⁹. Dans son plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques intitulé *Le Québec et les changements climatiques. Un défi pour l'avenir*, le gouvernement québécois a annoncé son intention de recourir à un régime d'échange de droits d'émission de carbone³⁰.

Pour ce faire, il est devenu membre en 2007 du Climate Registry, une organisation basée à Washington regroupant plus de 70 États américains, canadiens et mexicains qui vise à mettre sur pied un registre standardisé des émissions de GES destiné au futur marché du carbone nord-américain³¹. Le Québec est également devenu membre en 2008 de la Western Climate Initiative (WCI)³². La WCI est un projet régional

²⁸ *Ibid*; Hélène Trudeau et Suzanne Lalonde, « La mise en oeuvre du Protocole de Kyoto au Canada : concertation ou coercition? » (2004) 34 RGD 141.

²⁹ Québec, *Décret 1669-92*, (1992) Gazette officielle du Québec, partie II, 7230; Québec, *Décret 1074-2007*, (2007) Gazette officielle du Québec, partie II, 27.

³⁰ MDDEP, *Plan d'action 2006-2012 – Le Québec et les changements climatiques, Un défi pour l'avenir*, Gouvernement du Québec, 2008, en ligne : Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf> à la p 26.

³¹ Markit, *Markit and The Climate Registry to Cooperate on Benchmarking Data*, 2010, en ligne : The Climate Registry <<http://www.theclimateregistry.org/about/board-of-directors/quebec/>>.

³² Western Climate Initiative, « History », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/history>>.

regroupant sept États américains et quatre provinces canadiennes³³ qui a pour objectif de créer, à compter du 1^{er} janvier 2012, un marché commun de droits d'émission basé sur des législations étatiques et provinciales harmonisées³⁴.

C'est dans ce contexte international et régional que le 19 juin 2009, l'Assemblée nationale a adopté à l'unanimité le *Projet de loi 42 : Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*³⁵. Ce projet ajoute à la *Loi sur la qualité de l'environnement*³⁶ de nouvelles dispositions permettant l'établissement du premier régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone³⁷.

Ce projet fait appel de manière sous-jacente aux fondements proposés par la théorie économique pour analyser la pollution et aux remèdes qu'elle préconise. C'est donc vers les fondements de cette analyse que nous allons maintenant nous tourner.

³³ Les États américains sont l'Arizona, la Californie, le Montana, le Nouveau-Mexique, l'Oregon, l'Utah et l'État de Washington; les provinces canadiennes sont la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et le Québec. Western Climate Initiative, « Partners », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/wci-partners>>.

³⁴ Western Climate Initiative, « Designing the Program », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/designing-the-program>>.

³⁵ Québec, Assemblée nationale, *Projet de loi 42 : Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, 39^e lég, 1^{re} sess, 2009.

³⁶ *Loi sur la qualité de l'environnement*, LRQ c Q-2.

³⁷ *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, LQ 2009, c 33.

I – Fondements théoriques du recours à un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission

La pollution peut-être analysée de différentes manières. Elle peut être approchée comme une question éthique ou de justice sociale. Les économistes, quant à eux, ont développé leur propre analyse sur l'origine de la pollution et de l'épuisement des ressources naturelles. Cette analyse repose sur le constat que le libre accès aux ressources naturelles pose problème. Il favorise la pollution, qualifiée d'externalité négative, et provoque du coup une défaillance du marché. Cette analyse est sous-jacente au recours à un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission par le gouvernement du Québec. Nous allons maintenant exposer brièvement les grands traits, ainsi que les solutions proposées pour remédier à cette défaillance.

A – La pollution par les GES est la conséquence du libre accès à l'atmosphère

Les émissions de GES dans le monde ont considérablement augmenté depuis la Seconde Guerre mondiale. Dès les années soixante, des scientifiques ont tiré la sonnette d'alarme sur l'impact de l'accroissement rapide des concentrations de GES dans l'atmosphère sur la stabilité du système climatique³⁸. Bien que les preuves scientifiques se soient

³⁸ Noel Eichhorn, *Implications of rising carbon dioxide content of the atmosphere: a statement of trends and implications of carbon dioxide research reviewed at a conference of scientists*, New York, The Conservation Foundation, 1963. Voir également Allen V Kneese, « Air Pollution-General Background and Some Economic Aspects »

accumulées au fil du temps, les rejets de GES dans l'atmosphère ont continué à croître de manière importante. En 2007, le quatrième rapport du GIEC a affirmé sans équivoque que la stabilité du système climatique était compromise et que les activités humaines en étaient probablement responsables³⁹.

Le problème n'est pas la protection de l'atmosphère en tant que telle, mais plutôt la limitation de la concentration de GES de manière à assurer la stabilité du climat. Ainsi, le « bien commun » à protéger n'est pas l'atmosphère, mais plutôt le système climatique. Autrement dit, la protection du système climatique passe par le contrôle de l'accès à l'atmosphère en limitant la pollution par les GES.

Le problème du libre accès constitue pour les économistes, l'origine fréquente des maux qui touchent les ressources naturelles communes. Ils analysent la fragilité de la situation des ressources naturelles communes de la manière suivante. Les *res communis* ou choses communes sont des « choses dont l'usage appartient à tous et que nul ne peut s'approprier

dans Harold Wolozin, dir, *The economics of air pollution : a symposium*, New York, Norton, 1966, 23 à la p 37; William Kellogg, « Mankind's impact on climate: The evolution of an awareness » (1987) 10 *Climatic Change* 113. Le mathématicien, John von Neumann, fondateur de la théorie des jeux, notait déjà en 1955 que « *[t]he carbon dioxide released into the atmosphere by industry's burning of coal and oil – more than half of it during the last generation – may have changed the atmosphere's composition sufficiently to account for a general warming of the world by about one degree Fahrenheit* ». Voir John von Neumann, « Can We Survive Technology? » (1955) 51 *Fortune* 106. Voir également Jean-Marc Lavieille, « Incertitude scientifique, incertitude juridique et changements climatiques » dans *Incertitude juridique, Incertitude scientifique*, Limoges, Pulim, 2001, 29 [Lavieille, « Incertitude »].

³⁹ GIEC, *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, RK Pachauri et A Reisinger, dir, GIEC, Genève, 2007, en ligne : IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf> aux pp 2 et 6.

individuellement »⁴⁰. Bon nombre de ressources naturelles communes comme l'atmosphère, les océans ou les espèces animales sauvages peuvent être qualifiées de choses communes, car elles ne sont pas matériellement susceptibles d'appropriation. Ainsi, pour Pierre- François Mercure l'atmosphère se range parmi les « biens communs de l'humanité », et constitue une richesse commune surexploitée et menacée par la pollution⁴¹ et il ajoute que « le statut de *res communis* traditionnellement attribué à l'atmosphère, [...] en fait une ressource inappropriable »⁴².

D'autre part, comme le dit Elinor Ostrom, ces ressources « *are not contained within a nation-state or no entity has successfully laid claim to legitimate ownership* »⁴³. D'ailleurs, pour Pierre-François Mercure, « [la] nature transspatiale de l'atmosphère et le statut traditionnel de *res communis* qui lui est attribué font qu'il est peu probable qu'un État prétende une souveraineté sur une portion de celle-ci »⁴⁴.

Ces ressources sont souvent prises dans un cercle vicieux de surconsommation, dont la disparition des stocks de morue est un exemple

⁴⁰ Gérard Cornu, *Vocabulaire juridique*, 8^e éd, Paris, PUF, 2007.

⁴¹ Pierre-François Mercure, « Le choix du concept de développement durable plutôt que celui du patrimoine commun de l'humanité afin d'assurer la protection de l'atmosphère » (1996) 41 RD McGill 595 à la p 604 [Mercure, « Concept »].

⁴² Pierre-François Mercure, « La proposition d'un modèle de gestion intégrée des ressources naturelles communes de l'humanité » (1998) 36 ACIDI 41 à la p 53 [Mercure, « Proposition »].

⁴³ Elinor Ostrom et Charlotte Hess, « Private and Common Property Rights » (2007) SSRN eLibrary 6.

⁴⁴ Mercure, « Proposition », *supra* note 40 à la p 52.

frappant. Ce cercle vicieux est connu sous l'expression de « tragédie de la vaine pâture »⁴⁵.

Cette expression a été employée par le biologiste Garret Hardin, dans un article désormais célèbre, pour décrire la dynamique de surconsommation à l'œuvre lorsque des ressources naturelles communes sont libres d'accès⁴⁶. Dans une situation de libre accès, chaque agent économique retire un bénéfice direct de sa consommation de la ressource. Cette consommation est concurrencée par celle des autres agents ayant accès à la même ressource. Par contre, chacun d'entre eux n'assumera que partiellement et qu'avec retard, les coûts issus de la détérioration de la ressource. Du coup, il leur paraîtra plus intéressant de consommer une quantité maximale de ressources, le plus rapidement possible, plutôt que d'en prioriser la conservation. Pour Garrett Hardin, cette course mène inexorablement à l'épuisement de la ressource⁴⁷.

La dynamique de surconsommation décrite par Garrett Hardin a été expliquée par différents modèles de la théorie des jeux⁴⁸, dont le dilemme du prisonnier⁴⁹ et le paradoxe de l'action collective⁵⁰. Ces deux modèles permettent de montrer que les choix stratégiques rationnels individuels

⁴⁵ Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, *Analyse économique du droit*, 2^e éd, Paris, Dalloz, 2008 à la p 71 [Mackaay et Rousseau, *Analyse*].

⁴⁶ Garrett Hardin, « The Tragedy of the Commons » (1968) 162 Science 1243.

⁴⁷ *Ibid* à la p 1244.

⁴⁸ La théorie des jeux est un outil de modélisation des interactions humaines qui vise à montrer les stratégies d'action possibles pour chaque joueur dans des situations types de conflit absolu ou de coopération. Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 aux pp 40 et 42; William Poundstone, *Le dilemme du prisonnier : Von Neumann, la théorie des jeux et de la bombe*, vol 14, coll « Le sel et le fer », Paris, Cassini, 2003.

⁴⁹ RM Dawes, « The Commons Dilemma Game: An N-Person Mixed-Motive Game with a Dominating Strategy for Defection » (1973) 13 ORI Research Bulletin 1.

⁵⁰ Mancur Olson, *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Cambridge, Harvard University Press, 1965.

produisent des résultats collectifs irrationnels et mènent à la ruine collective.

Le dilemme du prisonnier est un modèle de jeu de coopération à deux décideurs dont le nom est tiré de l'anecdote suivante, imaginée par Albert Tucker⁵¹. Deux individus sont arrêtés par la police et suspectés d'une infraction majeure. Les prisonniers sont interrogés séparément et ne peuvent pas communiquer entre eux. Dans cette anecdote, la coopération entre les prisonniers est représentée par le silence et le refus de collaborer avec la police. Ceux-ci doivent donc prendre la décision de garder ou non le silence sans pouvoir se concerter.

Les preuves détenues par la police ne peuvent servir qu'à obtenir la condamnation des prisonniers en vertu d'une infraction mineure. Pour obtenir leur condamnation pour l'infraction majeure qu'elle suspecte, la police a besoin de preuves supplémentaires, par exemple une dénonciation. Autrement dit, la police a besoin que les prisonniers cessent de coopérer entre eux et renoncent à leur silence. Afin d'inciter les prisonniers à la dénonciation, la police propose à chacun de dénoncer l'autre en échange de la liberté. C'est là un marché alléchant. La dénonciation sert le mieux leur intérêt individuel et rien ne garantit le silence et la coopération de l'autre prisonnier. Un prisonnier rationnel sera poussé à ne pas coopérer avec l'autre prisonnier et à dénoncer.

Si l'un dénonce et que l'autre se tait, la dénonciation permettra au juge de déclarer le prisonnier silencieux coupable de l'infraction majeure. Le prisonnier qui a dénoncé sera libéré. Dans cette situation, seul un

⁵¹ Poundstone, *supra* note 48 aux pp 150 et s.

prisonnier a coopéré. Si les prisonniers se dénoncent mutuellement, la preuve sera plus douteuse, mais elle permettra néanmoins au juge de condamner les deux prisonniers en vertu d'une infraction intermédiaire. Dans cette situation, les deux prisonniers ont fait le choix rationnel de ne pas coopérer. Si par contre les deux prisonniers se taisent, le juge ne pourra les condamner chacun qu'en vertu d'une infraction mineure compte tenu des preuves détenues par la police⁵². Dans cette dernière situation, les deux prisonniers ont coopéré et ont gardé le silence.

Le but du jeu du prisonnier est de montrer une situation dans laquelle la non-coopération prévaudra de manière systématique sur la coopération et le meilleur intérêt collectif, car le meilleur résultat collectif (condamnation en vertu d'une infraction mineure) est inférieur pour le prisonnier à son meilleur intérêt individuel (la libération) et le poussera systématiquement à la dénonciation. Cette dynamique provoque pourtant un résultat collectif et individuel moins bon (condamnation en vertu d'une infraction intermédiaire) que si la coopération avait prévalu.

Le paradoxe de l'action collective est une sorte de dilemme du prisonnier à plusieurs agents⁵³. Les termes du paradoxe sont les suivants. Dans une situation où la maximisation du bien-être de tous dépend de la coopération et de la contribution de tous les agents, à moins qu'il existe une forme effective de surveillance⁵⁴ ou de coercition, il est plus avantageux pour un agent de profiter de la maximisation du bien-être issu de la contribution des autres agents sans apporter lui-même de contribution. En bref, de resquiller. Pourtant, si tous les agents décident

⁵² *Ibid* à la p 152; Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 à la p 54.

⁵³ Mackaay et Rousseau, *ibid* à la p 63.

⁵⁴ *Ibid* à la p 66.

de resquiller, personne ne contribuera et la maximisation du bien-être collectif ne sera jamais réalisée⁵⁵.

Le paradoxe permet de souligner l'importance du resquillage dans la prise de décision individuelle, dans les situations où la coopération entre un grand nombre de décideurs est nécessaire et en l'absence de coercition⁵⁶. Son pouvoir explicatif est particulièrement apparent à l'égard de la consommation des biens communs.

Les difficultés rencontrées dans les négociations sur l'avenir du régime international de lutte contre les changements climatiques en sont un bon exemple. Un système climatique stable est un bien commun dont la protection dépend de l'effort coordonné d'un grand nombre de pays. Cet effort est purement volontaire et dépend du bon vouloir de chacun. Il est cependant plus intéressant pour chaque pays de consentir à un effort économique minimal, voire pas d'effort du tout, et de profiter d'une protection du système climatique résultant de l'effort économique des autres, autrement dit, de resquiller. Cette attitude, bien que rationnelle, est pourtant paradoxale, car sa généralisation mène à l'augmentation des émissions de GES dans l'atmosphère et une aggravation des changements climatiques⁵⁷.

⁵⁵ Olson, *supra* note 50 à la p 2.

⁵⁶ Elinor Ostrom, *Governing the Commons : the Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990 à la p 6.

⁵⁷ Dans un ouvrage consacré à la réconciliation de la rationalité et de la moralité, Peter Danielson présente le « Greenhouse Dilemma » sous la forme d'un dilemme du prisonnier. Voir Peter Danielson, *Artificial Morality : Virtuous Robots for Virtual Games*, London, Routledge, 1992 à la p 6. Voir également Shi-Ling Hsu, « A Game-Theoretic Model of International Climate Change Negotiations », en ligne : BEP <http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=shi_ling_hsu>.

Comment faire en sorte que les ressources naturelles communes échappent à leur destin tragique? Les solutions passent toutes par une restriction de l'accès à la ressource. Cependant les modalités de cette restriction varient énormément. Il est possible de les situer sur un continuum dont les extrêmes sont d'un côté la privatisation de la ressource et de l'autre, l'intervention directe de l'État pour forcer les agents économiques à adopter un comportement donné (autrement dit l'approche réglementaire traditionnelle). Il est important de souligner que ces solutions ne sont pas mutuellement exclusives et qu'en pratique la situation est plus nuancée. Comme chacune présente des avantages et des inconvénients particuliers, ces solutions sont souvent conjuguées les unes aux autres dans des régimes hybrides ou regroupées dans des bouquets de mesures ayant un même objet.

En termes économiques, le libre accès aux ressources naturelles communes rend leur consommation invisible aux yeux des agents économiques puisqu'elle n'a pas de prix⁵⁸. Cela ne veut pas dire pour autant que la consommation de ces ressources est sans conséquence économique.

B – La pollution par les GES est une externalité négative

⁵⁸ Pour l'application de ces constatations à l'atmosphère, voir par exemple Organisation de coopération et de développement économiques, *La fiscalité et l'environnement : des politiques complémentaires*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1993 à la p 19 [OCDE, *Fiscalité*].

Sur la base d'une intuition d'Adam Smith⁵⁹ sur la divergence entre les coûts privés et le coût social, les économistes Alfred Marshall⁶⁰ et Arthur C Pigou⁶¹ ont développé la notion d'externalité⁶². Une externalité est la conséquence des actions d'un agent économique sur le bien-être d'un autre agent⁶³. Elle peut être positive ou négative selon l'effet qu'elle aura sur le bien-être de ce dernier.

Lorsque des ressources naturelles sont libres d'accès, il n'existe pas de prix lié à leur consommation ou à leur pollution. Les agents économiques peuvent donc les consommer gratuitement ou échapper au paiement du coût des dommages causés par leur pollution. Il existe une externalité négative lorsque cette consommation ou cette pollution produit des dommages à l'environnement et que les agents économiques n'ont pas à en acquitter le coût social, c'est-à-dire ce qu'il en coûtera à la société pour réparer ces dommages⁶⁴. Par exemple, le rejet d'une substance polluante dans l'atmosphère par un agent économique lorsqu'il produit un bien est un exemple type d'externalité négative⁶⁵. Le montant correspondant à la différence entre le coût de production de ce bien pour l'agent et le coût social qui devra ultimement être acquitté par l'ensemble de la société n'est pas capturé dans le prix de ce bien. Le prix n'est alors pas

⁵⁹ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, London, W Strahan and T Cadell, 1776.

⁶⁰ Alfred Marshall, *Principles of Economics*, London, Macmillan, 1890.

⁶¹ AC Pigou, *The Economics of Welfare*, London, Macmillan, 1920.

⁶² Daniel W Bromley, *Environment and Economy : Property Rights and Public Policy*, Oxford, Blackwell, 1991 à la p 59.

⁶³ Steven Shavell, *Economic Analysis of Law*, New York, Foundation Press, 2004 à la p 13.

⁶⁴ David D Friedman, *Law's Order : what economics has to do with law and why it matters*, Princeton, Princeton University Press, 2000 à la p 29.

⁶⁵ Shavell, *supra* note 63 à la p 14; OCDE, *Fiscalité*, *supra* note 58.

« véritable ». Le prix ne peut alors jouer pleinement son rôle de coordination ce qui provoque une défaillance du marché⁶⁶.

Comment faire pour remédier à cette défaillance? La solution passe par l'internalisation des externalités par les agents économiques, c'est à dire, par l'attribution d'un prix à la consommation des ressources naturelles communes ou à la pollution. Cette solution doit être formulée en termes juridiques et il est possible d'en déduire que la mission du droit de l'environnement est de provoquer l'internalisation des coûts des dommages environnementaux par les agents économiques⁶⁷. Trois moyens sont traditionnellement utilisés pour provoquer l'internalisation des externalités en droit de l'environnement. Ces moyens sont la mise en jeu de la responsabilité civile de l'auteur de la pollution, l'imposition de seuils d'émission et de normes techniques par voie réglementaire et le recours aux instruments économiques⁶⁸.

En droit commun de l'environnement, l'internalisation du coût de réparation de la pollution est assurée par la mise en œuvre de la responsabilité civile du pollueur⁶⁹. Cette solution est séduisante, car elle signale au pollueur le niveau de prévention qu'il lui faut appliquer pour protéger l'environnement. Le défaut d'appliquer ce niveau de prévention l'expose à l'obligation de réparer le dommage engendré par la pollution.

⁶⁶ Michael Faure et Göran Skogh, *The Economic Analysis of Environmental Policy and Law : an introduction*, Cheltenham, Edward Elgar, 2003 à la p 105.

⁶⁷ Michael Faure, *L'analyse économique du droit de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2007 à la p 12 [Faure, *Analyse économique*].

⁶⁸ *Ibid* à la p 74.

⁶⁹ *Ibid* à la p 87. Au Québec, ce recours est principalement articulé autour des articles 976 (troubles de voisinage) et 1457 (responsabilité civile) du *Code civil du Québec*, LQ 1991, c 64 et art. 19.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36 (injonction visant la protection du droit à un environnement de qualité prévu à l'art 19.1 de cette loi).

Toutefois cette solution paraît complexe à mettre en œuvre dans le cas de la pollution de l'atmosphère par les GES. Le caractère global et essentiellement diffus de cette pollution fait en sorte que les conditions d'exercice du recours en responsabilité sont difficiles à réunir.

L'imposition de seuils d'émission et de normes techniques par voie réglementaire vise à prévenir la pollution ou à contrôler son niveau⁷⁰. Ce ne sont pas ici les coûts de réparation des dommages causés par la pollution qui sont internalisés. L'État établit d'abord un objectif environnemental à atteindre et met ensuite à la charge des agents économiques les coûts de prévention de la pollution qu'il estime nécessaires pour atteindre cet objectif.

Les agents assujettis à ces mesures se contentent généralement de se soumettre aux normes d'émission ou d'adopter la technologie prescrite sans tenter de réduire leurs émissions au-delà de ce qui est requis. Autrement dit, il n'existe aucun incitatif économique à faire mieux que le standard fixé. Le comportement rationnel des agents face aux mesures réglementaires dépendra d'un calcul coût-avantage visant la poursuite ou non de leur activité économique dans le cadre des nouvelles contraintes ainsi que l'intérêt à appliquer ou non les normes réglementaires au regard des chances de se faire prendre en défaut et de l'importance des sanctions encourues⁷¹.

Par ailleurs, ces mesures réglementaires sont uniformes et ne peuvent pas prendre en considération la variété des situations des agents économiques.

⁷⁰ Faure, *Analyse économique*, *ibid* à la p 217.

⁷¹ *Ibid* aux pp 246 et s.

Elles engendrent des coûts d'ajustement très inégaux entre eux et par conséquent, elles ne font pas porter l'effort de réduction des émissions ou d'adoption de nouvelles technologies sur les agents pour lesquels ces efforts sont les moins coûteux⁷². Autrement dit, elles ne sont pas efficaces.

Lorsque la pollution est de nature globale, comme celle de l'atmosphère par les GES, le choix de ce moyen est contesté⁷³. Il lui est reproché d'être moins efficace sur le plan environnemental, car les ajustements de comportement des agents ne sont pas dynamiques. De plus, l'atteinte d'un objectif environnemental donné risque de s'avérer globalement plus coûteuse que le recours à un instrument basé sur un incitatif économique⁷⁴.

La responsabilité civile et les mesures réglementaires répondent au problème posé par les externalités négatives en imposant des normes de comportement préventif aux agents économiques pour prévenir la mise en jeu de leur responsabilité. Cela conduit à leur faire acquitter le coût de la prévention de la pollution.

Les instruments économiques agissent différemment en ne dictant pas de norme de comportement. Ils répondent au problème posé par les externalités négatives en rendant le prix de l'usage de la ressource visible aux yeux des agents économiques et en leur laissant le choix des mesures

⁷² OCDE, *Fiscalité*, *supra* note 58 à la p 22.

⁷³ *Ibid* à la p 23.

⁷⁴ Organisation de coopération et de développement économiques, *La fiscalité et l'environnement : le cas de la France*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1994 à la p 80 [OCDE, France].

à prendre pour s'y adapter⁷⁵. Cette intervention vise à restaurer la vérité des prix des biens produits ou des services fournis par les agents économiques et à restaurer les fonctions de coordination de l'usage des ressources par le prix, remédiant ainsi à la défaillance du marché. L'OCDE mène la réflexion sur les instruments économiques depuis les années 70⁷⁶. Pour les auteurs Klaus Bosselmann et Benjamin Richardson, cette réflexion est conduite dans une perspective libérale aux termes de laquelle les instruments économiques sont vus « *as a means of promoting more cost-efficient decision-making and for creating a 'level playing-fields' for transnational economic activity* »⁷⁷.

L'OCDE définit les instruments économiques comme des instruments qui

touchent aux estimations des coûts et avantages d'autres actions à la disposition des agents économiques et par là influencent la prise de décision et le comportement de telle manière que des options sont choisies qui mènent à une meilleure situation de l'environnement qu'elle ne le serait en l'absence de ces instruments. Les instruments économiques, contrairement aux réglementations directes, laissent aux acteurs la latitude de réagir à certains stimuli d'une manière qu'ils estiment eux-mêmes être la plus profitable⁷⁸.

Les catégories d'instruments économiques habituellement retenues sont les suivantes : les redevances, les subventions, les systèmes de

⁷⁵ Amparo Monros Chancosa, « L'utilisation d'instruments économiques dans la gestion internationale du changement climatique global » dans Michael Bothe et Peter H Sand, dir, *La politique de l'environnement : de la réglementation aux instruments économiques*, La Haye, Martinus Nijhoff, 2002, 499 à la p 516.

⁷⁶ Klaus Bosselmann et Benjamin J Richardson, *Environmental Justice and Market Mechanisms : Key Challenges for Environmental Law and Policy*, The Hague, London, Boston, Kluwer Law International, 1999 à la p 7.

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ Johannes B Opschoor, Hans B Vos et Organisation de coopération et de développement économiques, *Instruments économiques pour la protection de l'environnement*, Paris, OCDE, 1989 à la p 13.

consignation, la création de marchés et les incitations financières à la mise en conformité⁷⁹. Les instruments économiques faisant partie de ces catégories agissent différemment sur les coûts et les avantages liés aux possibilités d'action ouvertes aux agents économiques. Une de ces différences a trait à l'établissement du prix de la consommation d'une ressource rare.

Il existe deux grands moyens de fixation des prix. Le premier moyen est la fixation du prix de l'usage de la ressource directement par l'État. Les instruments ayant recours à ce moyen sont des instruments fiscaux. Dans le second moyen, l'État n'intervient qu'indirectement sur la fixation du prix. Il établit le niveau de rareté de la ressource et renvoie au marché la tâche de découvrir le prix par l'entremise du jeu de l'offre et de la demande. Les instruments qui font appel à ce moyen sont des instruments de marché. Nous allons maintenant brièvement évoquer le fondement théorique respectif des instruments fiscaux et des instruments de marché, ainsi que la nature de l'information transmise par le prix.

Les instruments fiscaux sont les outils traditionnellement préconisés par les économistes pour résoudre le problème des externalités en matière environnementale. Leur fonctionnement a été exposé par Arthur C Pigou. Celui-ci préconisait l'adoption d'une taxe, dont le taux correspondrait au coût marginal des dommages causés par la pollution. Il s'agit là de faire payer le coût de sa pollution au pollueur. C'est la raison pour laquelle, les taxes environnementales sont souvent qualifiées de taxes pigouviennes. Il s'agit par exemple des régimes de taxes, de redevances ou de

⁷⁹ Johannes B Opschoor et al, *Gérer l'environnement : le rôle des instruments économiques*, Paris, OCDE, 1994 à la p 19.

consignation. Dans ces régimes le prix est fixé directement à l'avance par l'État. En matière d'émission, il peut s'agir par exemple de donner un prix à l'émission d'une tonne de carbone. Le montant de la taxe peut aussi être calculé sur la base du coefficient d'émissions de CO₂ d'un produit donné. C'est le cas de la taxe sur le carbone imposée aux distributeurs par l'État en 2007⁸⁰.

Les instruments fiscaux sont avant tout axés sur la clarté du signal de prix et n'ont pas recours à la propriété, au contrat ou à un mécanisme d'échange. Le prix des émissions de GES est connu à l'avance par les agents et possède un fort degré de certitude⁸¹. En revanche, puisqu'aucune quantité maximale d'émission n'est établie, le signal de rareté de la ressource est indirect et diffus. Ces deux caractéristiques entraînent trois conséquences importantes.

Premièrement, la clarté du signal de prix permet aux agents économiques de calculer à l'avance le coût de leur comportement. Ils peuvent donc le moduler de la manière la plus efficace sur le plan économique, afin d'optimiser leur consommation de la ressource ou de réduire la pollution.

⁸⁰ Le Québec a été le premier territoire nord-américain à imposer une taxe sur le carbone. Cette taxe est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2007 et s'applique aux distributeurs de certains carburants d'origine fossile; *Règlement relatif à la redevance annuelle au Fonds vert*, D 1049-2007, 28 novembre 2007, GOQ II, 4771A [RRAF]. Le montant de la taxe payable par un distributeur assujetti correspond à sa quote-part de l'apport financier annuel au Fonds vert fixé par l'État (art. 2 RRAF). La quote-part est établie en fonction de la quantité d'émissions de CO₂ attribuable au distributeur (art. 4 RRAF). L'apport financier annuel au Fonds vert a été fixé à 200 millions de dollars par année pour les années budgétaires 2009-2010 à 2012-2013 par décret : *Détermination de l'apport financier global des distributeurs devant être consacré à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou à la lutte aux changements climatiques*, D 1051-2009, (2009) GOQ II, 5149.

⁸¹ L'incertitude réside alors dans la possibilité d'une modification de la tarification par l'autorité publique.

Deuxièmement, le caractère indirect et diffus du signal de rareté fait peser une incertitude importante sur le montant des réductions d'émission qui sera réellement obtenu aux termes du régime.

La troisième conséquence découle en fait des deux premières. Puisque le paiement de la taxe constitue le cœur unique du mécanisme incitatif de modification du comportement polluant, le succès du régime est étroitement lié à la fixation d'un niveau optimal de taxation. Cependant, pour pouvoir fixer ce niveau, l'État n'a accès qu'à des informations limitées sur les coûts d'adaptation des agents économiques et sur le coût social de la pollution. Les coûts d'adaptation sont susceptibles de différer de manière importante d'un agent à l'autre et un niveau de taxation donné pourrait avoir une incidence économique négative importante et disproportionnée sur certains agents par rapport à d'autres⁸². Le coût social de la pollution est aussi difficile à établir, compte tenu du grand nombre de variables et de valeurs subjectives à prendre en compte⁸³. Bien que la quantité d'information à réunir soit moindre que dans un régime réglementaire, le niveau optimal de taxation est difficile à établir⁸⁴. Malgré ces inconvénients, les instruments fiscaux sont les instruments économiques traditionnellement recommandés par les économistes⁸⁵.

Les instruments de marché possèdent, quant à eux, un fondement théorique différent et sont fondés sur la propriété. Ils reposent sur une

⁸² OCDE, *Fiscalité*, *supra* note 58 à la p 21.

⁸³ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 à la p 73.

⁸⁴ *Ibid* à la p 81. Voir aussi WJ Baumol et WE Oates, « The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment » (1971) 73 *Swedish Journal of Economics* 42.

⁸⁵ Bromley, *supra* note 62 à la p 67; Voir également Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 à la p 79.

hypothèse formulée par Ronald Coase⁸⁶. Celle-ci remet en question l'analyse économique de la pollution formulée par Pigou, qui était jusqu'aux travaux de Ronald Coase, largement acceptée par les économistes. En analysant l'affaire *Sturges v Bridgman*⁸⁷, un arrêt de principe britannique en matière de nuisance, Ronald Coase a avancé l'idée que les problèmes de pollution révèlent en fait un conflit d'usage d'une ressource rare⁸⁸.

Cette proposition a révolutionné l'analyse économique de la pollution. En grossissant le trait de l'analyse pigouvienne de la pollution, on constate qu'il existe un pollueur qui tire profit de l'externalité négative qu'il impose au pollué. La nuisance est unilatérale et à l'avantage du pollueur. L'analyse coasienne de la pollution repousse la dichotomie pollueur-pollué et redessine les catégories. À la place d'un pollueur et d'un pollué, il y a deux agents économiques concurrents qui souhaitent faire un usage différent de la même ressource. La nuisance est alors réciproque⁸⁹.

⁸⁶ Celui-ci s'est penché sur le rôle de la propriété et du marché à l'égard de l'allocation efficace des ressources. Il a mis en évidence l'incidence des coûts de transaction sur le choix d'une forme d'organisation plutôt qu'une autre et sur la capacité du marché à répartir les ressources de manière efficiente. Ronald H Coase, « The Nature of the Firm » (1937) 4 *Economica* 386 [« Nature »]. Voir aussi Ronald H Coase, « The Problem of Social Cost » (1960) 3 *JL & Econ* 1. Cet article a fait de Ronald Coase un « runaway citation champion » à l'échelle globale. Il est l'article le plus cité dans l'ensemble des périodiques scientifiques juridiques, voir AI Ogus, *Costs and Cautionary Tales : Economic Insights for the Law*, Portland, Hart, 2006 à la p 4.

⁸⁷ *Sturges v Bridgman* (1879), LR 11 Ch D 52. Cette affaire opposait une usine de confiserie et un médecin. Le médecin avait décidé de faire construire une salle de consultation dans une partie de son jardin qui était adjacente à l'usine. La salle de consultation était du coup envahie par le bruit et les vibrations issus de l'activité de l'usine. Bien que le médecin ait construit la salle de consultation alors que l'usine était déjà en activité, la Chancery Division a tranché en faveur du médecin et lui a accordé une injonction empêchant l'usine d'utiliser son équipement.

⁸⁸ Mackaay et Rousseau, *Analyse, supra* note 45 à la p 183; Faure, *Analyse économique, supra* note 65 à la p 15.

⁸⁹ Voir Ogus, *supra* note 86 à la p 7.

La solution des problèmes posés par les externalités engendrées par la pollution est du coup profondément transformée et prend dorénavant la forme d'une négociation entre agents économiques concurrents⁹⁰. À l'issue de cette négociation, l'agent qui valorise le plus l'usage de la ressource indemnise celui qui la valorise le moins⁹¹. En d'autres mots, l'agent qui la valorise le moins vendra le droit de polluer à l'agent qui la valorise le plus. L'attribution initiale de la propriété sur la ressource a donc peu d'importance puisqu'elle sera redistribuée par les agents eux-mêmes.

Le prix ne correspond pas au coût social de la pollution comme il est conçu dans la solution pigouvienne. Il reflète plutôt le coût de la valorisation maximale de l'usage de la ressource⁹². Comme la ressource sera utilisée par l'agent qui la valorise le plus, la solution est efficiente. Autrement dit, il n'est pas important de savoir *qui* va payer, mais *combien* sera payé pour l'usage de la ressource⁹³. C'est là une différence essentielle avec les instruments fiscaux.

Ronald Coase a aussi montré l'existence de deux conditions préalables pour que ces négociations puissent intervenir entre les agents. Premièrement des droits de propriété clairement définis doivent être

⁹⁰ *Ibid* à la p 176.

⁹¹ *Ibid* à la p 7.

⁹² Dans le cadre d'un régime d'échange de droits d'émission, ce coût représente « *the smallest possible aggregate compliance/abatement cost* ». Voir Daniel H Cole, *Pollution and Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002 à la p 47.

⁹³ « *it seems very hard for people to learn that everyone must pay to reduce pollution and that the important question is not who pays out the money in the first place, but how much is paid to achieve what benefits* », John H Dales, *Pollution Property and Prices; an essay in policy-making and economics*, Toronto, University of Toronto Press, 1968 à la p 86.

établis. Deuxièmement, l'échange de ces droits de propriété conduisant à une allocation efficiente des ressources ne se produira que si les coûts de transaction sont faibles⁹⁴.

Le droit se trouve alors chargé de deux missions importantes. La première mission vise la définition de la nature et de l'étendue des droits de propriété sur la ressource et la seconde vise la réduction des coûts de transaction. Ces deux missions seront exposées respectivement dans la seconde et la troisième partie de cet article.

L'opérationnalisation de l'analyse « coasienne » de la pollution a été principalement réalisée par les auteurs John Dales et David W Montgomery⁹⁵. Dans un ouvrage pionnier paru en 1968, John Dales formule l'idée d'une nouvelle catégorie d'instrument économique fondée sur le concept de droits de polluer échangeables⁹⁶. David Montgomery a montré quelques années plus tard qu'il était nécessaire que ces droits visent des quantités spécifiques de pollution⁹⁷. Par ailleurs, les auteurs

⁹⁴ Svetozar Pejovich, « Introduction to Chapters 11, 12, 13, 14 and 15 » dans Eirik G Furubotn et Svetozar Pejovich, dir, *The Economic Foundations of Property Rights : Selected Readings*, Cheltenham, Edward Elgar, 1997, 147 à la p 148.

⁹⁵ Voir par exemple Michael G Faure, « Environmental Regulation » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit de Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, 443 à la p 460 [« Environmental Regulation »]; Edwin Woerdman, « Tradable Emission Rights » dans Jürgen G Backhaus, dir, *The Elgar Companion to Law and Economics*, 2^e éd, Cheltenham, Edward Elgar, 2005, 364 à la p 365. De nombreux auteurs ont contribué au développement des modèles de régime d'échange de droits d'émission que nous connaissons aujourd'hui; voir par exemple Baumol et Oates, *supra* note 84.

⁹⁶ Dales, *supra* note 93.

⁹⁷ David Montgomery, « Markets in Licenses and Efficient Pollution Control » (1972) 5 *Journal of Economic Theory* 395.

Hahn et Hester ont montré que la mise en place de ce type d'instrument devait être accompagnée de mécanismes de contrôle et de sanction⁹⁸.

Les instruments de marché sont axés sur le volume et sont fondés sur la privatisation partielle de l'accès à la ressource (ou du droit d'émettre une certaine quantité de substances polluantes dans le cas des GES). La découverte du prix des droits issus de la privatisation est renvoyée au marché par l'entremise du jeu de l'offre et de la demande. En permettant l'échange des droits, le marché permet leur glissement vers leur usage le plus valorisé et réduit les coûts globaux de la réduction de la pollution⁹⁹.

Ils peuvent être regroupés en deux grandes familles selon la formulation retenue pour déterminer la quantité de ressource pouvant être extraite ou la quantité de pollution pouvant être émise. La première famille regroupe les régimes de « référence et crédit » et la seconde, les régimes de « plafonnement et d'échange »¹⁰⁰.

Aux termes d'un régime de « référence et crédit » aucune quantité maximale globale d'émissions n'est fixée par l'autorité administrative et aucun quota d'émission n'est attribué. Un niveau de référence est fixé de manière particulière pour chacun des participants au régime. Ce niveau de

⁹⁸ Robert W Hahn et Gordon L Hester, « Where did all the markets go? An analysis of EPA's emissions trading program » (1989) 6 Yale J on Reg 109.

⁹⁹ Cole, *supra* note 92 à la p 46.

¹⁰⁰ Tom Tietenberg, « The tradable permits approach to protecting the commons: What we have learned? » dans Committee on the Human Dimensions of Global Change, *The Drama of the Commons*, Washington DC, National Academy Press, 2002, 197 à la p 204.

référence correspond, par exemple, au montant des émissions produites pendant une période donnée¹⁰¹.

Si le participant a réduit ses émissions en dessous du niveau de référence, il peut faire transformer cette réduction en « crédits » qui seront octroyés par une autorité administrative après vérification. Un participant dont les émissions auraient dépassé la quantité fixée par le niveau de référence peut acheter le nombre de crédits dont il a besoin afin d'être en conformité avec ses obligations d'émissions¹⁰².

Au Canada, le régime d'échange de droits d'émission mis en place par l'Alberta aux termes de la loi intitulée *Climate Change and Emissions Management Act*¹⁰³, ainsi que le régime annoncé par le gouvernement fédéral en 2007 appartiennent à cette première famille¹⁰⁴.

Les régimes de « plafonnement et d'échange » sont les plus répandus¹⁰⁵. Aux termes de ce type de régime, une autorité administrative compétente fixe une quantité maximale globale d'émissions pour un secteur industriel précis et une durée déterminée. Cette quantité est ensuite répartie entre les

¹⁰¹ Paul AU Ali et Kanako Yano, *Eco-Finance : The Legal Design and Regulation of Market-Based Environmental Instruments*, The Hague, Kluwer Law International, 2004 à la p 15.

¹⁰² *Ibid.*

¹⁰³ *Climate Change and Emissions Management Act*, SA 2003, c C-16.7.

¹⁰⁴ Environnement Canada, *Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques*, Gatineau, Environnement Canada, 2007 aux pp 7 et s.

¹⁰⁵ Rutger de Witt Wijnen, « Emissions Trading under Article 17 of the Kyoto Protocol » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Implementing the Kyoto Protocol Mechanisms : Making Kyoto Work*, Oxford, Oxford University Press, 2005 à la p 405.

installations des secteurs industriels assujettis au régime de réduction, par l'entremise de quotas d'émissions¹⁰⁶.

Les quotas peuvent être ensuite utilisés par les installations ou bien vendus ou achetés sur un marché. Ce mécanisme permet aux entreprises d'évaluer leurs moyens d'action en fonction des prix des quotas sur le marché. Par exemple, il pourrait être moins cher d'acheter des quotas que de modifier le processus de production. Par contre, s'il est moins cher de modifier le processus de production que d'acheter des quotas, l'entreprise pourra faire les modifications nécessaires et aussi profiter du prix de la vente de quotas excédentaires qu'elle pourrait détenir¹⁰⁷.

Au Québec, le régime d'échange de droits d'émission prévu aux termes des articles 46.1 à 46.18 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* appartient à cette seconde famille.

Même s'ils allient en théorie efficacité environnementale et efficacité économique, les instruments de marché font l'objet de vives critiques. Ils sont par exemple « contesté[s] sur un terrain moral car décrit[s] comme reconnaissant un droit à polluer »¹⁰⁸. Pour Daniel H Cole, « the utility of transferable pollution rights programs for achieving environmental protection goals at relatively low cost is distinctly limited »¹⁰⁹. Selon lui

¹⁰⁶ Tietenberg, *supra* note 100 à la p 204.

¹⁰⁷ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 à la p 77.

¹⁰⁸ Patrick Thieffry, « La protection économique et financière du droit à l'environnement » dans Anthony Chamboredon, dir, *Du droit de l'environnement au droit à l'environnement*, Paris, Harmattan, 2007, 51 à la p 58.

¹⁰⁹ Cole, *supra* note 92.

ces limites sont imposées pour des raisons institutionnelles et technologiques¹¹⁰.

Il leur est également reproché de ne pas prendre en compte le caractère équitable de la répartition finale de la ressource et de provoquer une internalisation incomplète des externalités¹¹¹ ainsi que d'être moins flexibles et adaptables à des circonstances nouvelles que les instruments fiscaux¹¹². Par ailleurs, il est difficile de réunir l'information en vue d'établir le volume optimal de ressources pouvant être consommé ou dans le cas des GES, la quantité globale de pollution pouvant être émise, ce qui peut avoir une incidence négative sur leur effectivité ou leur efficacité¹¹³. Leur mise en œuvre à grande échelle est encore trop nouvelle pour pouvoir déterminer s'ils sont en pratique plus avantageux que les instruments fiscaux¹¹⁴.

C – Le choix des modalités d'application

Le gouvernement québécois a pris plusieurs types de mesures de lutte contre la pollution par les GES. Au nombre de ces mesures, on trouve des

¹¹⁰ *Ibid* aux pp 70-71.

¹¹¹ Tietenberg, *supra* note 100 à la p 198.

¹¹² OCDE, *Fiscalité*, *supra* note 58 à la p 30.

¹¹³ Cole, *supra* note 92 à la p 47.

¹¹⁴ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 65 à la p 78. Pour une revue des leçons à tirer des principales expériences de régimes de droits échangeables voir par exemple Tom Tietenberg, « The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: Lessons for Climate Change » (2003) 19 *Oxford Review of Economic Policy* 400 et Organisation de coopération et de développement économiques, *Tradeable Permits Policy Evaluation, Design and Reform*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 2004 [OCDE, *Tradeable Permits*].

mesures réglementaires ou fiscales plus traditionnelles¹¹⁵. Les modifications apportées à la *Loi sur la qualité de l'environnement* sont d'une autre nature. Nous venons de voir qu'un régime de plafonnement et d'échange est un instrument de marché par l'entremise duquel le gouvernement tente de maximiser l'effectivité environnementale et l'efficacité économique afin d'obtenir les réductions d'émission les plus importantes au meilleur coût. Ces différentes approches sont souvent opposées les unes aux autres, alors qu'en pratique, comme le montre l'exemple québécois, elles se trouvent plutôt conjuguées les unes avec les autres.

Nous avons également vu que ce type d'instrument était complexe et qu'il existe encore peu d'exemples de déploiement à grande échelle. Ces exemples montrent que les régimes d'échange de droits d'émission peuvent être mis en œuvre aux termes de modalités très différentes. Le choix d'une modalité plutôt qu'une autre a néanmoins une incidence sur l'efficacité économique et l'effectivité environnementale de ces régimes. Quelles sont les forces susceptibles de s'exercer sur le choix de ces modalités par le gouvernement québécois?

¹¹⁵ Par exemple la mise en place d'une taxe sur le carbone (*RRAF, supra* note 78), de subventions visant l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes (*Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes*, D 18-2008, (2008) GOQ II, 783), l'imposition d'un limiteur de vitesse de série sur les camions lourds de manière à empêcher ces véhicules de dépasser 105 km/h (*Véhicules lourds dont le limiteur de vitesse doit être activé et réglé à une vitesse maximale de 105 km/h*, AM 2008-18, (2008) GOQ II, 6453A), la signature de l'*Entente-cadre de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'aluminerie primaire*, (2007), en ligne : MDDEP <http://www.mddep.gouv.qc.ca/communiqués/2007/c070626_entente-cadre.pdf>) ou le resserrement de la norme de teneur en soufre du mazout lourd envisagé dans le *Projet de règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, (2005) GOQ II, 6465.

C'est pour tenter de répondre à ce genre de question, que des économistes élaborent depuis les années 1960 des modèles d'analyse des choix de politiques publiques, qui pris ensemble, forment la théorie des « choix collectifs » (public choice)¹¹⁶. Les politiques environnementales ont été l'objet de prédilection de ces auteurs, au point qu'il est aujourd'hui difficile de présenter l'analyse économique des modifications apportées à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, sans mentionner l'analyse économique de la dimension politique de ces modifications¹¹⁷.

Dans la présente section, nous allons exposer brièvement les grands principes de la théorie des « choix collectifs » afin de montrer l'éclairage qu'elle pourrait jeter sur le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission.

La théorie des « choix collectifs » est née du constat de l'inefficacité de certaines politiques publiques ayant trait à la gestion des ressources rares¹¹⁸. Pour tenter d'expliquer cette « défaillance » du gouvernement, les théoriciens de l'approche des « choix collectifs » ont appliqué le modèle du choix rationnel issu de la microéconomie, au processus de décision politique¹¹⁹.

¹¹⁶ James M Buchanan et Gordon Tullock, *The Calculus of Consent, Logical Foundations of Constitutional Democracy*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1962; Olson, *supra* note 50; George Stigler, « The Theory of Economic Regulation » (1971) 2 Bell J of Economics and Management Sciences 3.

¹¹⁷ Christopher H Schroeder, « Public Choice and Environmental Policy: A Review of the Literature » (2009) Duke Law School Public Law & Legal Theory Paper No 247 à la p 2.

¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹⁹ *Ibid* à la p 3.

Aux termes de ce modèle, un décideur politique opérant un choix rationnel tentera de maximiser son intérêt particulier plutôt que d'être guidé par l'intérêt général. Le processus de décision politique est alors vu comme un marché où se rencontrent l'offre (le décideur politique) et la demande (un groupe d'intérêts). La négociation aboutira, par exemple, à l'adoption d'une réglementation environnementale qui favorisera le groupe d'intérêts. Ce dernier accordera en retour son appui au décideur politique. Typiquement, la réglementation adoptée conduira à un transfert de richesse (une « rente ») en faveur du groupe d'intérêt, et son efficacité sera amoindrie¹²⁰.

En faisant appel à l'hypothèse du choix rationnel des individus et à la théorie des jeux, Mancur Olson a mis en lumière les conditions dans lesquelles un groupe d'intérêt pouvait se former afin d'obtenir une rente¹²¹. Un tel groupe arrivera à se former si ses membres font face à de faibles coûts de transaction. Dans ce contexte, les coûts de transaction représentent les coûts auxquels les membres d'un groupe font face en vue de s'organiser. Ainsi, si le nombre de membres potentiels est élevé et que le bénéfice individuel tiré de la rente est faible, les coûts d'organisation et de coordination pour défendre un intérêt commun seront plus élevés que le bénéfice potentiel pour un individu. On retrouve ici le paradoxe de l'action collective. Sachant que sa contribution ne fera pas une grande différence et qu'en plus le bénéfice individuel tiré de la rente sera faible, la meilleure décision pour un individu sera le resquillage et la non-

¹²⁰ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 aux pp 225 et 227. Michael Faure donne l'exemple des « célèbres "clauses grand-père" qui stipulent que la réglementation ne s'applique ni aux entreprises ni aux produits déjà existants. La réglementation peut, par conséquent, créer une barrière commerciale et ainsi protéger les pratiques et produits industriels déjà sur le marché ».

¹²¹ Olson, *supra* note 50.

participation¹²². Au contraire, un groupe ayant un nombre de membres potentiels peu élevé et susceptible de bénéficier de manière importante de la rente fera face à de faibles coûts de transaction et pourra émerger plus facilement¹²³.

L'obtention d'une rente par un groupe d'intérêts dépend également de l'importance des coûts d'information pour le grand public et de l'ampleur du transfert de richesse découlant de la réglementation. Plus les coûts d'information seront élevés, plus il sera difficile pour le grand public de connaître le montant de la rente. La rente pourra alors être obtenue plus facilement¹²⁴.

L'application peu nuancée de ce modèle a conduit les premiers auteurs de la théorie des « choix collectifs » à formuler des prédictions sombres sur le sort de l'intérêt général. Ces prédictions ne se sont pas toujours réalisées et les auteurs contemporains ont enrichi leur modélisation du processus politique¹²⁵. Des recherches empiriques ont montré que les décideurs politiques ne prenaient pas seulement en compte leur intérêt particulier, mais agissaient aussi en fonction de valeurs qui recoupaient l'intérêt général¹²⁶. Des nuances ont aussi été apportées à l'analyse de la recherche de rente, notamment en ce qui a trait à la capacité d'organisation de groupes devant traditionnellement faire face à des coûts

¹²² Schroeder, *supra* note 117 à la p 8.

¹²³ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 à la p 226.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ Schroeder, *supra* note 117 à la p 16.

¹²⁶ *Ibid* à la p 17.

de transaction plus élevés¹²⁷. Il en résulte des modèles dont les prédictions sont plus souvent vérifiées¹²⁸.

Dans le cadre de l'analyse des politiques environnementales, les auteurs de la théorie des « choix collectifs » se sont souvent penchés sur l'influence des groupes d'intérêt sur le choix d'instruments particuliers et sur les raisons pour lesquelles, ces instruments ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions de la théorie économique¹²⁹. Les premières recherches en matière de pollution ont montré par exemple que les entreprises préféreraient que l'État adopte des mesures de protection de l'environnement basées sur des normes d'émission plutôt que sur des taxes. Les normes ont tendance à faire obstacle à l'arrivée sur le marché de nouveaux concurrents, surtout si elles sont plus sévères pour les nouvelles sources de pollution. Les taxes, au contraire, s'appliquent de manière uniforme et représentent un coût supplémentaire pour les entreprises existantes, sans qu'elles y voient un avantage¹³⁰.

D'autres études ont montré que les entreprises avaient tendance à considérer les régimes d'échange de permis d'émission avec soupçon, à cause des coûts incertains qu'ils génèrent. Si l'option d'un régime d'échange de droits d'émission est retenue par l'État, alors elles seront poussées à faire pression pour obtenir que les droits d'émission leur

¹²⁷ *Ibid* à la p 14.

¹²⁸ *Ibid* à la p 32.

¹²⁹ Faure, *Analyse économique*, *supra* note 67 à la p 229.

¹³⁰ James Buchanan et Gordon Tullock, « 'Polluters' Profits and Political Response: Direct Controls versus Taxes » (1975) 65 *American Economic Review* 139. D'autres auteurs ont montré par la suite que ces préférences étaient étroitement dépendantes de la situation des entreprises qui formaient le groupe d'intérêts; voir par exemple Donald Dewees, « Instrument Choice in Environmental Policy » (1983) 21 *Economic Inquiry* 53.

soient attribués gratuitement en fonction de l'historique de leurs émissions¹³¹.

Ces études sont néanmoins peu nombreuses et compte tenu de leur spécificité, il est difficile d'en tirer des généralités¹³². Au Canada, le choix d'un régime de « référence et crédit » par l'Alberta et le gouvernement fédéral semble toutefois aller dans le sens de ces constatations¹³³. Le gouvernement du Québec n'a pas encore publié le règlement d'application sur les modalités d'attribution des quotas aux termes de l'article 46.8 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, dans le cadre son régime de « plafonnement et d'échange »¹³⁴. Les cibles sectorielles des entreprises assujetties au régime doivent être débattues en commission à l'Assemblée nationale avant d'être publiées par décret¹³⁵. Ces consultations aborderont certainement la question des modalités d'attribution des quotas et il sera intéressant de surveiller la position des différents groupes d'intérêts. La sévérité des cibles et les modalités d'attribution des quotas sont des enjeux susceptibles de provoquer d'âpres discussions entre le gouvernement et les groupes d'intérêts industriels et écologistes.

¹³¹ Nathaniel O Keohane, Richard L Revesz et Robert N Stavins, « The Positive Political Economy of Instrument Choice in Environmental Policy » dans Arvind Panagariya, Paul Portney et Robert Schwab, dir, *Environmental and Public Economics*, London, Edgar Elgar, 1999, 89 aux pp 104-117.

¹³² Schroeder, *supra* note 117 à la p 30.

¹³³ Contrairement à un régime de « plafonnement et d'échange », aucun quota n'est attribué par l'autorité administrative dans un régime de « référence et crédit ». Dans les faits, cela revient à donner aux entreprises le droit d'émettre des GES gratuitement, du moment que ces émissions restent sous le niveau établi par la cible de réduction.

¹³⁴ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.8 (non en vigueur); cet article donne la possibilité au gouvernement d'allouer les quotas gratuitement ou de les vendre aux enchères ou de gré à gré.

¹³⁵ *Ibid*, art 46.4 (non en vigueur).

Nous allons maintenant examiner plus en détail le rôle de la propriété dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission.

II – Le rôle de la propriété dans le régime québécois de plafonnement et d'échange

Les économistes ont une approche fonctionnelle de la propriété. Leur étude de cette institution a montré qu'elle est l'outil par excellence de gestion de la rareté. C'est justement en se fondant sur cette prescription de la théorie économique que le régime québécois de plafonnement et d'échange fait appel à la propriété. La première section est consacrée à l'examen de cette fonction de la propriété, dans le contexte du Régime québécois.

Le droit joue cependant un rôle d'interface avec la théorie économique. Le juriste a du coup la mission délicate de « traduire » la conception économique de la propriété en normes juridiques. Le succès de la traduction de la conception économique de la propriété dans la réglementation environnementale a une incidence sur la capacité de la propriété à assurer pleinement sa fonction de gestion de la rareté. Lors de l'établissement d'un régime de plafonnement et d'échange, cette opération de traduction correspond au « façonnage » des droits d'émission. Nous aborderons ce point dans la deuxième section, qui est consacrée à la création des droits d'émission.

Enfin, le succès du recours à la propriété comme outil de gestion de la rareté dépend aussi de la réalisation des prédictions sur la rationalité du comportement des agents économiques. Dans le cadre d'un régime d'échange de droits d'émission, ces prédictions reposent sur l'existence d'un mécanisme de surveillance et de sanction efficace. Nous aborderons cet enjeu dans la troisième section, consacrée à la rationalité et à la surveillance.

A – Un outil de gestion de la rareté

La théorie économique envisage la propriété comme outil de gestion de la rareté¹³⁶. Les économistes estiment qu'elle est essentielle pour la protection de l'environnement¹³⁷. Dans la conception coasienne de la pollution, elle est aussi un préalable nécessaire à l'internalisation des externalités¹³⁸. Nous examinerons ce dernier aspect dans la section consacrée aux questions soulevées par la création des droits d'émission et à leur allocation initiale.

Les économistes prescrivent la propriété comme outil de gestion de la rareté, car elle possède certains attributs (par ex. exclusivité, opposabilité, transmissibilité), qui produisent certains effets désirables (par ex. incitatif, informatif). Ces attributs et leurs effets sont distribués différemment en fonction des archétypes de la propriété. Harold Demsetz a montré qu'il

¹³⁶ Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 à la p 206. Voir aussi Henri Lepage, *Pourquoi la propriété*, Paris, Hachette, 1985 à la p 85.

¹³⁷ Faure et Skogh, *supra* note 66 à la p 6.

¹³⁸ Harold Demsetz, « Toward a Theory of Property Rights » (1967) 57 *American Economic Review* 347.

existait trois archétypes de la propriété, susceptibles d'être classés en fonction de leur effet de bornage de la ressource. Il s'agit de la propriété étatique, de la propriété commune et de la propriété privée¹³⁹. Nous allons dans un premier temps examiner ces archétypes. Nous verrons ensuite comment certains de ces archétypes de la propriété figurent dans le régime de plafonnement et d'échange prévu par la *Loi*.

La propriété est étatique lorsque l'État possède la propriété d'une ressource naturelle et en contrôle l'accès. Il a la capacité d'exclure tout le monde s'il le souhaite et encadre l'accès à celle-ci selon des modalités qu'il détermine¹⁴⁰. Il peut également transmettre la propriété de la ressource, par exemple en la convertissant en propriété commune ou en propriété privée. L'agencement de la propriété étatique entraîne les conséquences suivantes. Le caractère centralisé de la gestion complique la collecte de l'information pour gérer la ressource. De plus, leur intérêt peut différer de l'intérêt collectif, comme nous l'avons vu à la section précédente. Les gestionnaires centraux ne profitent pas du succès économique de leur gestion et n'en assument pas non plus l'échec. Ils ne sont donc pas incités à gérer la ressource dans le sens de sa durabilité et de son usage le plus valorisé. Enfin, les agents économiques qui ont accès à une ressource dont la propriété est étatique ont en règle générale un faible pouvoir de gestion sur celle-ci et peu de garanties à long terme sur leur droit d'accès¹⁴¹. Ils ne sont pas incités à la protéger, mais plutôt à maximiser autant que possible l'accès qui leur a été octroyé, même si c'est au détriment de sa pérennité.

¹³⁹ *Ibid* à la p 354.

¹⁴⁰ Bromley, *supra* note 62 à la p 23.

¹⁴¹ *Ibid* à la p 37.

La propriété est commune lorsqu'un groupe possède collectivement la propriété d'une ressource naturelle et en contrôle l'accès. Autrement dit, le groupe a la capacité d'empêcher les non-membres d'avoir accès à la ressource. La propriété commune peut être transmise à un autre groupe, à un individu ou bien à l'État. L'agencement de la propriété commune a les conséquences suivantes. La gestion de la ressource n'est pas centralisée comme dans la propriété étatique. Elle n'est pas non plus complètement décentralisée et se situe au niveau du groupe, ce qui peut tout de même poser des problèmes d'information¹⁴². Le problème le plus important est celui posé par la coordination. En effet, les agents économiques qui possèdent la propriété commune sur une ressource ont, à titre individuel, des droits et des obligations sur sa gestion et à l'égard de l'accès à celle-ci¹⁴³. Le processus de décision collective peut-être lourd à mettre en œuvre. L'intérêt des gestionnaires est mieux aligné sur l'intérêt collectif du groupe, en comparaison avec la propriété étatique. Cependant, les membres, à titre individuel, ne bénéficient qu'indirectement des succès économiques de la gestion collective. Les échecs sont également répartis entre les membres du groupe. L'effet incitatif en faveur d'une gestion prudente allant dans le sens de la durabilité de la ressource et de sa valorisation maximale se trouve donc dilué. Pire, il est plus avantageux pour un membre de ne pas respecter les règles et de surexploiter la ressource à son profit. Comme le paradoxe de l'action collective le montre, à moins d'un système de surveillance efficace, les risques de resquillage sont élevés. La présence de resquillage conduirait la gestion de la propriété commune à mal protéger la ressource et l'empêcherait d'obtenir sa valorisation maximale. Toutefois, les travaux de Elinor

¹⁴² Faure et Skogh, *supra* note 66 à la p 56.

¹⁴³ Bromley, *supra* note 62 à la p 26.

Ostrom ont montré que la propriété commune pouvait être dans certaines situations (groupes restreints, écosystèmes complexes) l'outil le plus performant de gestion des ressources naturelles¹⁴⁴. Carol Rose a cependant montré que la propriété commune n'était pas la réponse la mieux adaptée aux problèmes environnementaux de nature globale comme le changement climatique¹⁴⁵.

La propriété est privée lorsqu'une personne possède la propriété d'une ressource naturelle et en contrôle l'accès. Dans la mesure des usages socialement acceptables, elle a la capacité d'exclure les autres de l'accès à la ressource, d'en jouir de manière exclusive et de la transférer librement¹⁴⁶. Dans la propriété privée, la gestion est complètement décentralisée puisqu'elle se situe au niveau individuel¹⁴⁷. Le gestionnaire bénéficie directement et intégralement du succès économique de sa gestion et en assume seul les échecs. Son intérêt est aligné avec la protection de la ressource ce qui produit un puissant effet incitatif¹⁴⁸. Il a intérêt à la gérer de manière prudente¹⁴⁹, mais aussi à développer de nouvelles techniques pour en tirer davantage parti¹⁵⁰.

¹⁴⁴ Voir par exemple Ostrom, *supra* note 56. Elle a été co-récipiendaire en 2009 du prix de la Banque de Suède en sciences-économiques en mémoire d'Alfred Nobel pour ses travaux sur la propriété commune comme forme de gouvernance des ressources naturelles.

¹⁴⁵ Carol M Rose, « Common property, regulatory property, and environmental protection: Comparing community-based management to tradable environmental allowances » dans Elinor Ostrom et al, dir, *The Drama of the Commons*, Washington DC, National Academy Press, 2002, 233 aux pp 237 et s.

¹⁴⁶ Cole, *supra* note 92 à la p 8.

¹⁴⁷ Faure et Skogh, *supra* note 66 à la p 57.

¹⁴⁸ *Ibid* à la p 70. Voir aussi Lepage, *supra* note 136 à la p 287.

¹⁴⁹ *Ibid* à la p 86.

¹⁵⁰ Pejovich, *supra* note 94 à la p 196.

En comparaison avec la propriété étatique et la propriété commune, la transmissibilité de la propriété privée est d'une grande fluidité. Cette fluidité ajoute une dimension supplémentaire importante à l'attrait de la propriété privée, en permettant au propriétaire de la faire glisser vers son usage le plus valorisé¹⁵¹. Ce glissement est opéré par l'entremise du marché, grâce au prix qui agit comme un mécanisme d'information sur l'usage le plus valorisé¹⁵², « autrement dit, sans concurrence, pas de connaissance¹⁵³ ». Le prix et le marché permettent alors un transfert mutuellement avantageux de la propriété entre le vendeur et l'acheteur qui va dans le sens de l'amélioration de la richesse collective¹⁵⁴.

C'est pour profiter de ces avantages que les régimes d'échange de droits d'émission font appel à la propriété privée¹⁵⁵. Les propos de la ministre de l'Environnement émis lors de l'adoption des dispositions visant le régime québécois de plafonnement et d'échange illustrent cette volonté. Elle a déclaré que ces dispositions permettront aux industriels québécois « d'accéder à un vaste marché du carbone, ce qui nous permettra de concilier croissance économique et lutte contre les changements climatiques »¹⁵⁶. Cependant, en matière de réglementation environnementale, la propriété est souvent conjuguée sous plusieurs

¹⁵¹ Lepage, *supra* note 136 à la p 99.

¹⁵² *Ibid* à la p 305.

¹⁵³ *Ibid* à la p 288.

¹⁵⁴ Shavell, *supra* note 63 à la p 5.

¹⁵⁵ Rose, *supra* note 145 à la p 235.

¹⁵⁶ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, communiqué, *Québec adopte un projet de loi moderne et essentiel pour l'établissement d'un marché du carbone* (19 juin 2009), en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=1525>>.

formes. C'est d'ailleurs sous une forme hybride qu'elle apparaît habituellement dans ces régimes¹⁵⁷.

Pour que la propriété sur une ressource rare puisse exister, celle-ci doit être susceptible d'appropriation¹⁵⁸. Or, comme l'atmosphère n'est ni physiquement rare ni matériellement susceptible d'appropriation, la rareté et l'appropriation doivent être intégralement orchestrées par l'État, à l'aide d'une astucieuse simulation. Cette simulation repose sur deux archétypes de la propriété : la propriété étatique et la propriété privée. Nous allons maintenant examiner la manière dont l'État québécois a organisé cette simulation.

Dans le régime québécois de plafonnement et d'échange, la simulation est organisée aux termes des articles 46.1 à 46.18 de la Loi, regroupés au sein d'une section consacrée à l'assainissement de l'atmosphère dans un paragraphe intitulé « Plan d'action sur les changements climatiques et système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre »¹⁵⁹. Même si une grande partie du fonctionnement du régime repose sur le règlement d'application qui n'a pas encore été publié, il est possible de décrire dans les grandes lignes, l'architecture de cette simulation. Celle-ci repose sur trois volets, que l'on pourrait qualifier respectivement de volets de la rareté, de la propriété et du marché.

¹⁵⁷ Cole, *supra* note 92 à la p 45.

¹⁵⁸ Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 43.

¹⁵⁹ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36. Les articles 46.1 à 46.4 et 46.18 sont entrés en vigueur le 19 juin 2009 et les articles 46.5 à 46.17 seront mis en vigueur par décret : voir l'article 10 de la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, *supra* note 37.

Dans le premier volet, l'État fait passer certains émetteurs de GES d'une situation où ils pouvaient accéder librement à l'atmosphère à une situation d'accès contrôlé¹⁶⁰. Il structure le rationnement de l'accès à l'atmosphère en établissant d'abord une cible de réduction. Celle-ci, prise avec le niveau de référence, forme le plafond global d'émissions pour une période donnée¹⁶¹. Ce plafond global peut être ensuite réparti en plafonds sectoriels particuliers¹⁶². Dans ce volet, l'État oblige les émetteurs assujettis au régime à détenir des droits d'émission en nombre suffisant pour couvrir leurs émissions au cours d'une période de conformité donnée¹⁶³. Autrement dit, le volet de la rareté traite de l'assujettissement à un rationnement et de sa structuration. La marque de la propriété étatique sur l'accès à l'atmosphère est bien visible, l'État usant ici de sa capacité

¹⁶⁰ L'article 46.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* décrit les émetteurs et les GES dont les émissions sont limitées; l'article 46.2 de la même loi oblige ces émetteurs à faire l'inventaire de leurs émissions et à les déclarer aux fins d'inscription dans un registre public.

¹⁶¹ L'article 46.4 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* indique que le niveau de référence des émissions est l'année 1990. Il précise également que la cible de réduction est fixée en prenant en compte un certain nombre de critères, dont les ententes intergouvernementales provinciales ou internationales. On pense bien sûr au *Protocole de Kyoto* et aux ententes régionales en cours de négociation. Aux termes de l'article 9 de la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, la cible de réduction des émissions adoptées dans le décret *Détermination de l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'apport financier global devant y être consacré*, D 407-2007, (2007) GOQ II, 2286 est réputée être une cible fixée en vertu de l'article 46.4 alinéa 1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Cette cible est une réduction de 10 millions de tonnes (Mt CO₂ éq.) annuellement pour la durée du *Plan d'action du Québec 2006- 2012 sur les changements climatiques*. Les cibles de réduction de l'après 2012 ont été adoptées à la suite des consultations tenues par la Commission des transports et de l'environnement de l'Assemblée nationale du 22 octobre au 4 novembre 2009. Elles sont établies à 20 % de réduction en 2020 par rapport à leur niveau de 1990. Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *Avec une cible de -20 % pour 2020, le Québec est un leader dans la lutte aux changements climatiques* (23 novembre 2009), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués/2009/novembre/2009-11-23.shtml>>.

¹⁶² *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.7 (non en vigueur).

¹⁶³ *Ibid*, art 46.6 al 1 (non en vigueur).

d'exclure une personne de l'accès à la ressource. Ce volet a une incidence déterminante sur l'effectivité environnementale du régime.

Le deuxième volet est celui de la propriété. Il participe à l'internalisation des externalités provoquées par la pollution et intègre au régime l'effet incitatif créé par la propriété privée. Dans ce volet l'État assure la création et la distribution initiale des droits d'émission. À cette fin, il établit une correspondance entre les plafonds sectoriels et une certaine quantité d'« unités d'émission »¹⁶⁴. Ces unités d'émissions sont ensuite allouées gratuitement aux émetteurs assujettis, ou bien vendues aux enchères ou de gré à gré¹⁶⁵. Elles font partie d'une catégorie plus large de droits d'émission créés aux termes du régime qui peuvent être utilisés par les émetteurs pour remplir leurs obligations¹⁶⁶. Ceux-ci représentent des droits d'accès à l'atmosphère et sont émis en nombre limité. Ce sont ces droits qui sont frappés de rareté et qui font l'objet d'une appropriation par les émetteurs. C'est de l'usage de ces droits par les émetteurs que l'on attend tous les bienfaits de la propriété privée.

Les droits d'émission sont intégralement créés par l'État. Celui-ci agit alors comme source étatique et unique d'un droit nouveau, le droit d'émettre, objet de propriété des émetteurs. Il est également la source de la propriété des émetteurs sur ce nouvel objet. L'État se trouve donc à l'origine de deux créations distinctes, d'une part un nouvel objet de droit (le droit d'émettre) et d'autre part un faisceau de droits susceptibles d'être

¹⁶⁴ *Ibid*, art 46.7 (non en vigueur).

¹⁶⁵ *Ibid*, art 46.8 (non en vigueur).

¹⁶⁶ *Ibid*, art 46.6 al 2 (non en vigueur). Dans le régime québécois de plafonnement et d'échange, la famille des droits d'émission est composée 1) des unités d'émission, 2) des crédits compensatoires, 3) des crédits pour réduction hâtive et 4) de tout autre type de droit d'émission déterminé par règlement.

exercés à l'égard de cet objet. C'est ce faisceau de droits qui forme la propriété sur les droits d'émission.

Il y a lieu ici de souligner la distinction qui existe entre l'origine de la propriété et l'archétype auquel elle appartient. Par exemple, lorsque l'État crée une propriété de nature privée, la source de la propriété est étatique, mais la nature de la propriété est privée. Néanmoins, la situation de la propriété sur les droits d'émission est floue. L'État a bien créé en apparence des droits de propriété privée, mais il n'est pas allé jusqu'au bout de cette démarche et s'est réservé certaines prérogatives¹⁶⁷. Du coup, la nature de la propriété sur les droits d'émission est hybride, à la fois étatique et privée¹⁶⁸. Nous verrons dans la section suivante que cette dualité est source d'incertitude. Elle représente un défi de taille pour le juriste, car la manière dont ces droits sont formulés a une incidence sur l'effectivité environnementale et l'efficacité économique du régime.

Le troisième volet est celui du marché. Il a pour objectif de renforcer l'incitatif créé par la propriété privée en permettant le glissement des droits d'émission vers leur usage le plus valorisé, assurant du même coup

¹⁶⁷ Par exemple, l'article 46.10 (non en vigueur) de *Loi sur la qualité de l'environnement* oblige dans certaines circonstances un émetteur à restituer à l'État les unités d'émission allouées gratuitement, dont il n'a pas besoin pour couvrir ses émissions, et l'article 46.12 (non en vigueur) de *Loi sur la qualité de l'environnement* permet à l'État, dans des circonstances assez vagues, de suspendre, de reprendre ou d'annuler tout droit d'émission qu'il a accordé. Ce dernier point a d'ailleurs soulevé l'inquiétude du Barreau du Québec : voir Barreau du Québec, *Commentaires du Barreau du Québec concernant le projet de loi 42 intitulé : "Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques"*, 2009, en ligne : Barreau du Québec <<http://www.barreau.qc.ca/actualites-medias/positions/index.html>>.

¹⁶⁸ Le Régime québécois n'échappe pas à la règle et c'est la solution habituellement retenue pour les régimes de permis négociables. Cole, *supra* note 92 à la p 45. Voir également Tietenberg, *supra* note 100 à la p 197.

leur répartition finale. Il vise également à permettre l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution aux meilleurs coûts possible. Dans ce volet, l'État autorise les transactions portant sur les droits d'émission et prescrit les conditions dans lesquelles ces transactions peuvent être effectuées¹⁶⁹. Ces conditions ne figurent toutefois pas dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* et seront ultérieurement déterminées par règlement. Nous verrons dans la troisième section de cet article que l'organisation du marché des droits d'émission par l'État a une incidence sur l'efficacité économique du régime.

B – La création des droits d'émission

Nous avons vu dans les précédentes sections que la propriété sur les droits d'émission permet d'accéder à l'atmosphère, qu'elle simule la propriété sur la ressource et que les droits d'émission sont frappés de rareté. Nous avons vu également que les bienfaits du recours à la propriété privée dépendent de la présence de certaines caractéristiques importantes comme l'exclusivité de la jouissance, l'opposabilité aux tiers et la libre transmissibilité. Cette formulation de la propriété privée et de ses attributs relève d'une conception économique de la propriété.

Le droit a un rôle d'interface avec la théorie économique et se trouve chargé de l'opérationnalisation de cette conception¹⁷⁰. Daniel Cole et Peter Grossman ont consacré un article aux problèmes posés par cette délicate opération. Selon ces auteurs,

¹⁶⁹ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.9 (non en vigueur).

¹⁷⁰ Dales, *supra* note 91 à la p 58.

[g]iven the importance of property rights in economics, it might be expected that there would be some consensus in economic theory about what property rights are. But no such consensus appears to exist. In contrast to many economic terms of art, the phrase 'property rights' is defined variously and inconsistently. Moreover, some economists' conceptions of property rights are distinctly at odds with the conventional understandings of legal scholars and the legal profession¹⁷¹.

Pour eux, cette confusion n'est pas sans conséquence et « may preordain suboptimal economic outcomes »¹⁷². La manière dont les droits d'émission sont transcrits juridiquement a donc une incidence sur leur valeur économique et par ricochet sur l'effectivité environnementale et l'efficacité économique du régime. Si les droits d'émission sont mal définis par le législateur, leur valeur sera affaiblie et possiblement dépendante de l'intervention des tribunaux¹⁷³. De plus, une mauvaise définition augmentera les risques d'inefficacité liés à l'allocation initiale et risque de provoquer une mauvaise internalisation des externalités causées par la pollution. Comme le souligne Michael Faure, c'est là pour le juriste, un défi difficile à réussir¹⁷⁴. Dans cette section, nous examinerons la création des droits d'émission par le législateur.

La *Loi sur la qualité de l'environnement* définit un droit d'émission comme

une unité d'émission de gaz à effet de serre, un crédit compensatoire, un crédit pour réduction hâtive ainsi que tout autre droit d'émission déterminé par règlement du gouvernement, chacun ayant une valeur

¹⁷¹ Daniel H Cole et Peter Z Grossman, « The Meaning of Property Rights: Law versus Economics? » (2002) 78 *Land Economics* 317.

¹⁷² *Ibid* à la p 328.

¹⁷³ Dales, *supra* note 93 à la p 66.

¹⁷⁴ Faure et Skogh, *supra* note 66.

correspondant à une tonne métrique de gaz à effet de serre en équivalent CO₂¹⁷⁵.

Cette définition parcimonieuse est essentiellement axée sur la fongibilité des droits d'émission. Elle détermine les différentes catégories de droits d'émission acceptables aux termes du régime, ainsi que la quantité de GES qu'ils représentent. Elle ne dit cependant rien de leur nature juridique. Nous allons brièvement examiner ces trois points tour à tour.

Le législateur a prévu une liste non limitative de trois catégories de droits d'émission. La différence entre ces différentes catégories est principalement liée au moment et aux modalités de la création du droit d'émission, mais aussi à leur place dans le fonctionnement du régime.

Les « unités d'émission » sont des droits d'émission créés d'emblée par l'autorité administrative au début d'une période de conformité, sans égard à l'existence d'une réduction préalable. Ils sont liés au plafond global d'émissions fixé aux termes du régime pour une période de conformité donnée et sont initialement attribués gratuitement ou vendus aux enchères ou de gré à gré, aux émetteurs assujettis à une obligation de couverture¹⁷⁶. Cette catégorie constitue la source principale des droits d'émission du

¹⁷⁵ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.6 al 2 (non en vigueur).

¹⁷⁶ *Ibid*, art 46.7 et 46.8(1) (non en vigueur). Dans le régime européen et le régime français, les unités d'émission correspondent aux « quotas d'émission ». Ce type de droit d'émission n'existe pas aux termes du régime albertain ou du projet fédéral de « référence et crédit ». Aux termes de la WCI, au moins 10% des unités visant la période commençant en 2012 (25 % à compter de 2020) devraient être vendus aux enchères. Il est prévu que ces enchères soient conduites par l'entremise d'un système régional, articles 8.7.1 et 8.8, Western Climate Initiative, « Design Recommendations for the WCI Regional Cap-and-Trade Program » 2008, en ligne : Western Climate Initiative <<http://www.westernclimateinitiative.org/document-archives/wci-design-recommendations>> à la p 8 [« Design Recommendations »].

Régime québécois. C'est leur quantité qui donne la mesure de la rareté aux termes du régime. Ils jouissent également d'une sécurité plus grande que les droits d'émission d'autres catégories, puisqu'ils sont accordés directement par l'État, sans passer par un lourd processus de vérification préalable, susceptible d'un vice quelconque et sur lequel il est toujours possible de revenir. Leur valeur sur le marché est d'ailleurs habituellement plus élevée que celle des droits d'émission appartenant à d'autres catégories.

Les « crédits compensatoires » sont des droits d'émission créés par l'autorité administrative après vérification qu'une réduction admissible a été réalisée par « tout émetteur ». La réduction doit avoir été réalisée au cours d'une certaine période. Ils sont liés à un niveau d'émissions de référence particulier à l'installation où la réduction a été réalisée¹⁷⁷. Ils constituent la source secondaire des droits d'émission dans un régime de plafonnement et d'échange¹⁷⁸. Compte tenu de leur mécanisme de création, ils jouissent d'une sécurité moins grande que les « quotas » d'émission. Celle-ci se traduit habituellement par une valeur moins élevée sur le marché¹⁷⁹.

La formulation « tout émetteur » semble ambiguë, car elle paraît désigner à la fois les émetteurs assujettis et les émetteurs non assujettis à une obligation de couverture. En règle générale, les crédits compensatoires

¹⁷⁷ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.8(2) (non en vigueur).

¹⁷⁸ Aux termes de la WCI, les crédits compensatoires ne peuvent pas dépasser 49% du total des réductions d'émission pour la période 2012-2020, art 9.2 « Design Recommendations », *supra* note 176 à la p 10.

¹⁷⁹ Par exemple, sur le marché européen, le cours des quotas et des crédits issus du mécanisme de développement propre subit des fluctuations semblables, mais avec un écart type relativement constant d'environ deux euros en faveur des quotas.

visent uniquement les émetteurs non assujettis à une obligation de couverture, de manière à associer d'autres secteurs d'activités à l'effort de réduction et à augmenter la quantité de droits d'émission sur le marché¹⁸⁰. Les crédits compensatoires obtenus dans le cadre du mécanisme de développement propre du *Protocole de Kyoto* en sont un bon exemple.

Enfin, les « crédits pour réduction hâtive » permettent aux émetteurs assujettis à une obligation de couverture d'obtenir des crédits pour des réductions réalisées au cours d'une certaine période, avant le début de leur obligation de couverture¹⁸¹. Ils constituent une source accessoire et temporaire de droits d'émission. Ils visent à reconnaître les efforts de réductions des émetteurs accomplis avant l'entrée en vigueur du régime, mais aussi à éviter que des mesures de réduction soient retardées du fait de son calendrier de mise en vigueur.

Aux termes du régime québécois de plafonnement et d'échange, un droit d'émission a « une valeur correspondant à une tonne métrique de gaz à effet de serre en équivalent CO₂ »¹⁸². Cette définition reflète la préoccupation du législateur d'assurer la fongibilité des droits d'émission

¹⁸⁰ Il en va différemment dans les régimes de « référence et crédit ». Comme les quotas d'émission n'existent pas aux termes de ce type de régime, les émetteurs assujettis peuvent également obtenir des crédits compensatoires afin de les inciter à réduire davantage leurs émissions. Aux termes de la WCI, les droits d'émissions en provenance d'autres régimes d'échange de droits d'émission seront susceptibles de reconnaissance sous réserve du respect d'un certain nombre de critères, art 9.2 « Design Recommendations », *supra* note 176 à la p 10. En outre, trois secteurs ont été ciblés comme source potentielle de crédits compensatoires pour des réductions réalisées sur le territoire des États membres. Il s'agit des secteurs agricole, forestier et de la gestion des déchets, art 9.4 « Design Recommendations », *ibid* la p 11.

¹⁸¹ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.8(3) (non en vigueur). Dans le cadre de la WCI, les crédits pour réduction hâtive pourront être obtenus pour les réductions réalisées entre le 1^{er} janvier 2008 et le 1^{er} janvier 2012 exclusivement, art 8.11.1 « Design Recommendations », *ibid* à la p 9.

¹⁸² *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.6 al 2 (non en vigueur).

circulant dans le Régime québécois. Cette préoccupation vise notamment à favoriser son maillage avec d'autres régimes, aux termes d'ententes intergouvernementales provinciales (par exemple, avec l'Ontario)¹⁸³, régionales (par exemple, avec la WCI)¹⁸⁴ ou d'ententes conclues avec une organisation internationale¹⁸⁵, afin de permettre aux émetteurs assujettis à une obligation de couverture de participer à un marché le plus vaste possible.

Le choix de la tonne métrique équivalant CO₂ (« t/CO₂e ») comme « unité de compte matière » représente la partie émergée de la fongibilité des droits d'émission. Marie-Angèle Hermitte a établi la genèse de cette « unité de compte matière » et montré sur quoi elle était fondée¹⁸⁶. En remontant jusqu'à la Convention cadre sur les changements climatiques, elle fait la démonstration d'une part que la t/CO₂e est le fruit de la négociation des parties au *Protocole de Kyoto* et d'autre part qu'elle est la pierre angulaire sur laquelle sera construite le marché international du carbone¹⁸⁷. Le choix du législateur s'inscrit dans ce cadre progressivement développé à l'échelle internationale¹⁸⁸.

¹⁸³ Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *L'Ontario et le Québec jettent les bases d'un espace économique plus fort au centre du Canada* (2 juin 2008), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués/2008/juin/2008-06-02.shtml>>.

¹⁸⁴ Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *Québec se joint à la Western Climate Initiative* (18 avril 2008), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués/2008/avril/2008-04-18.shtml>>.

¹⁸⁵ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.14 (non en vigueur).

¹⁸⁶ Hermitte, supra note 9.

¹⁸⁷ *Ibid* à la p 549.

¹⁸⁸ On trouve également des traces de cette volonté de compatibilité dans la décision de choisir la même année de référence (1990, art 46.4 al 1 *Loi sur la qualité de l'environnement*), et de réglementer les mêmes GES que le *Protocole* (dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), oxyde nitreux (N₂O), hydrofluorocarbures (HFC),

Nous avons vu à la section précédente que les droits d'émission possédaient un caractère hybride. L'article 46.6 al. 2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* qui définit les droits d'émission est muet quant à la nature juridique du « droit d'émettre » en droit québécois. S'agit-il d'une autorisation administrative cessible ou alors d'un bien meuble? La question de la nature juridique des droits d'émission est toujours en suspens¹⁸⁹.

Toutefois, cet article n'a pas pour objet d'analyser la nature des droits d'émission, mais plutôt d'analyser la fonction de la propriété sur ces

perfluorocarbures (PFC) et hexafluorure de soufre (SF₆), art 46.1 al 2 *Loi sur la qualité de l'environnement*).

¹⁸⁹ Au Québec, les juristes se posent la question depuis déjà plusieurs années. Voir par exemple Anne-Marie Sheahan, « Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre : des biens ou du vent? » dans SFPBQ, *Développements récents en droit de l'environnement (2002)*, Cowansville, Yvon Blais, 97; André Turmel, « Changements climatiques au Canada et au Québec : quels défis pour le droit de l'environnement? » dans SFPBQ, *Développements récents en droit de l'environnement (2003)*, Cowansville, Yvon Blais, 77; Florence Dagicour, « Les impacts juridiques du Protocole de Kyoto et de son application » *Développements récents en droit de l'environnement (2006)*, Cowansville, Yvon Blais, 2006, 449; Alain Brophy, *L'efficacité des systèmes d'échange de droits d'émission : des enjeux juridiques*, Cowansville, Yvon Blais, 2007 à la p 159; Bruno Leblanc, *Le Protocole de Kyoto et le marché du carbone : vers une fongibilité asymétrique à l'échelle internationale?*, mémoire de maîtrise, Faculté de science politique et de droit, Université du Québec à Montréal, 2006. Aux États-Unis, l'article 403 (f) du *Clean Air Act*, 15 USC 85 qui définit les quotas aux termes du régime de plafonnement et d'échange visant les émissions de SO₂ énonce que « *[a]n allowance under this title is a limited authorization to emit sulfur dioxide [...]. Such allowance does not constitute a property right* ». En Europe, l'article 3 de la *Directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 de la Commission établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil*, [2003] JO, L 275/32 définit les quotas d'émission sans donner d'indication sur leur nature. En France, l'*Ordonnance n° 2004-330* du 15 avril 2004, en ligne : Legifrance <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3985E1CAD23E7B719EE0FDEFD9087F23.tpdjo07v_1?cidTexte=LEGITEXT000005765663&dateTexte=20100827#LEGIARTI000006230174> portant création d'un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre qualifie les quotas de biens mobiliers appropriables. Cette qualification ne fait toutefois pas l'unanimité de la doctrine française; voir Hermitte, *supra* note 9 à la p 569.

droits dans le régime québécois de plafonnement et d'échange. Analyser leur nature constituerait un travail de recherche en soi. L'important est de comprendre en quoi l'incertitude qui pèse sur la nature juridique des droits d'émission peut avoir une incidence négative sur la capacité de la propriété à produire l'effet incitatif désiré et à permettre l'internalisation des externalités.

L'incidence de cette incertitude est liée à la manière dont l'État façonne la propriété sur les droits d'émission. Il y a lieu d'évaluer plus particulièrement le caractère adéquat des garanties accordées par l'État à l'exclusivité, l'opposabilité et la transmissibilité des droits d'émission¹⁹⁰. Plus ces garanties sont faibles, plus les émetteurs seront hésitants à effectuer des transactions portant sur les droits d'émission et plus leur valeur risque de chuter¹⁹¹. Quelles sont ces garanties dans le Régime québécois?

L'exclusivité, l'opposabilité et la transmissibilité de la propriété sur les droits d'émission reposent en partie sur l'établissement d'un registre public. Ce registre vise à assurer la comptabilité et la traçabilité des droits d'émission. Il indique leur titulaire, le nombre et le type de droits d'émission portés à son compte ainsi que tout autre renseignement déterminé par règlement¹⁹². Ce registre réduit les coûts d'information et permet d'améliorer la sécurité des transactions. Ces transactions peuvent être réalisées par « toute personne ou municipalité déterminée par règlement du gouvernement, dans les conditions qui y sont prévues »¹⁹³.

¹⁹⁰ Tietenberg, *supra* note 100 à la p 205.

¹⁹¹ Cole, *supra* note 92 à la p 48.

¹⁹² *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.11 (non en vigueur).

¹⁹³ *Ibid*, art 46.9 al 1 (non en vigueur).

Cette formulation indique que ce ne sont pas seulement les émetteurs assujettis qui seront autorisés à effectuer des transactions sur les droits d'émission. Cette disposition élargit leur transmissibilité à d'autres agents économiques, ce qui augmente la probabilité de leur glissement vers leur usage le plus valorisé. Il est toutefois difficile de pousser davantage l'analyse, tant que le règlement d'application encadrant les transactions sur les droits d'émission n'a pas été publié.

L'exclusivité et l'opposabilité sont renforcées par la possibilité offerte aux détenteurs de droits d'émission de les mettre en réserve, en vue d'une utilisation ou d'une transaction au cours d'une période ultérieure¹⁹⁴. Encore une fois, il est difficile de se prononcer plus avant, tant que le règlement d'application encadrant la durée de vie des droits d'émission n'a pas été publié.

Toutefois, certaines dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* affaiblissent les caractères d'exclusivité et d'opposabilité de manière importante. Un émetteur peut, dans certaines circonstances, être tenu de restituer à l'État les droits d'émission non utilisés qu'il a reçus gratuitement¹⁹⁵. De plus, le pouvoir de sanction du ministre lui permet de « suspendre, reprendre ou annuler tout droit d'émission qu'il a accordé »¹⁹⁶. Le ministre a donc le pouvoir d' « exproprier » un propriétaire de droits d'émission, sans que ce dernier bénéficie des garanties habituellement accordées par la loi en matière d'expropriation. Ce pouvoir de sanction a une incidence défavorable sur l'exclusivité et l'opposabilité des droits d'émission. Cette incidence est renforcée par le

¹⁹⁴ *Ibid*, art 46.9 al 2 (non en vigueur).

¹⁹⁵ *Ibid*, art 46.10 (non en vigueur).

¹⁹⁶ *Ibid*, art 46.12 (non en vigueur).

fait que la liste des situations dans lesquelles ces sanctions peuvent être prononcées n'est pas limitative¹⁹⁷.

Plusieurs pans du régime québécois de plafonnement et d'échange doivent être complétés par le règlement d'application. Il est donc délicat de tirer des conclusions définitives dès maintenant sur le succès ou l'échec de l'État à garantir de manière adéquate l'exclusivité, l'opposabilité et la transmissibilité des droits d'émission. Force est de constater que les droits d'émission sont frappés d'une double incertitude.

La première vise leur nature juridique et la seconde vise l'étendue de la garantie de la propriété accordée par l'État. L'éclaircissement de la nature juridique des droits d'émission par le législateur aurait certainement contribué à réduire l'incertitude frappant leur propriété. En qualifiant les droits d'émission, le législateur aurait donné de précieuses indications aux émetteurs sur les faisceaux de droits susceptibles d'y être attachés et sur leurs limites. L'omission n'est du coup pas bénigne.

Elle ne semble pas non plus décisive. Ce qui semble important pour les auteurs (la plupart d'entre eux des économistes), c'est la mesure de la garantie accordée à la propriété. L'absence de garantie totale a une incidence sur les cours des droits d'émission, mais ne fait pas automatiquement obstacle au bon fonctionnement du régime. Dans ces circonstances, c'est l'attitude de l'autorité administrative chargée de l'administration du régime qui est déterminante¹⁹⁸.

¹⁹⁷ *Ibid*, art 46.12(3) (non en vigueur).

¹⁹⁸ Daniel Cole donne l'exemple du régime américain d'échange de quotas de SO₂. Malgré la réserve formulée dans le *Clean Air Act* à l'égard de la propriété des quotas d'émission, l'EPA a annoncé son intention de respecter leur propriété sauf circonstances

Cependant, plus la garantie accordée à la propriété sur les droits d'émission sera incertaine, plus les émetteurs seront amenés à encourir des coûts supplémentaires¹⁹⁹. Ces coûts proviendront par exemple des mesures supplémentaires qu'ils devront prendre afin de définir eux-mêmes, par voie contractuelle, l'étendue et la nature de leur propriété sur les droits d'émission. Si ces coûts sont trop élevés, la propriété sur les droits d'émission restera mal définie, ce qui risque d'entraîner une mauvaise internalisation des externalités²⁰⁰.

Une mauvaise internalisation des externalités peut également découler du non-respect des modalités du régime québécois de plafonnement et d'échange par les émetteurs assujettis à une obligation de couverture. Cette éventualité est notamment susceptible de se produire, si l'effet dissuasif des mécanismes de surveillance et de sanction n'est pas adéquat.

C – Rationalité et surveillance

La qualité du mécanisme de surveillance et de sanction est un élément important de toute mesure de protection de l'environnement, qu'elle s'inscrive dans l'approche réglementaire ou dans l'approche

exceptionnelles, Cole, *supra* note 92 à la p 55. Voir également Tietenberg, *supra* note 100 à la p 205.

¹⁹⁹ Robert W Hahn, « Economic Prescriptions for Environmental Problems: How the Patient Followed the Doctor's Orders » (1989) 3 *The Journal of Economic Perspectives* 94, à la p 101 [« Economic Prescriptions »].

²⁰⁰ Demsetz, *supra* note 138 à la p 348. Ces coûts sont appelés « coûts de transaction » et feront l'objet d'un exposé plus détaillé dans la troisième section de cet article.

économique²⁰¹. Ce mécanisme occupe une place centrale dans un régime de plafonnement et d'échange, au point qu'il conditionne, en grande partie, son succès ou son échec²⁰². En effet, si les émetteurs dépassent impunément leurs émissions autorisées, les droits d'émission perdront leur valeur et l'ensemble du régime sera menacé d'effondrement²⁰³. Pourtant, la nature même du régime, qui repose sur la valorisation de la propriété sur les droits d'émission, incite les émetteurs à resquiller afin d'aller chercher des gains supplémentaires au détriment des autres participants²⁰⁴.

Nous trouvons là, les éléments du paradoxe de l'action collective. Les mesures prises afin d'y échapper reposent sur l'analyse économique de la sanction et visent ultimement à protéger la propriété sur les droits d'émission. Dans cette section, nous aborderons brièvement certains éléments de cette analyse avant d'examiner les mesures de surveillance et les sanctions prévues aux termes du régime québécois de plafonnement et d'échange.

L'analyse économique de la sanction porte traditionnellement sur le droit criminel²⁰⁵. Elle est toutefois applicable, dans une large mesure, aux

²⁰¹ OCDE, *Fiscalité*, *supra* note 58 à la p 24.

²⁰² Tietenberg, *supra* note 100 à la p 223. Par exemple, l'incapacité d'assurer une surveillance effective est à l'origine de l'échec de nombreux régimes de quotas de pêche, Tietenberg, *ibid* à la p 219.

²⁰³ Rose, *supra* note 145 à la p 246.

²⁰⁴ OCDE, *Tradeable Permits*, *supra* note 114 à la p 25. Tietenberg, *supra* note 100 à la p 201.

²⁰⁵ Ce champ de l'analyse économique a été balisé par les travaux Gary Becker : Gary S Becker, « Crime and Punishment: An Economic Approach » (1968) 76 *Journal of Political Economy* 169. Pour des explications sur les fondements et la mise en œuvre de cette analyse voir par exemple, Robert Cooter et Thomas Ulen, *Law and Economics*, 4^e éd, Toronto, Pearson/Addison-Wesley, 2004 aux pp 451 et s; Friedman, *supra* note 64 aux pp 223 et s.

infractions réglementaires prévues en droit administratif. C'est le cas notamment des infractions qui prévoient une sanction pécuniaire en cas de violation de la réglementation environnementale²⁰⁶. Ces fondements sont essentiellement articulés autour du postulat de la rationalité, ainsi que de la probabilité de la sanction et de sa sévérité. Nous croisons à nouveau, mais dans un contexte différent, le binôme choix rationnel et effet incitatif de la règle de droit.

Nous avons vu que l'analyse économique repose sur le postulat que les individus sont des agents économiques rationnels qui font des choix leur permettant d'atteindre les objectifs qu'ils privilégient²⁰⁷. Si l'atteinte de ces objectifs dépend de la violation de la réglementation (par ex., la limitation des émissions), un individu rationnel procédera à l'analyse coût- bénéfice suivante²⁰⁸. Il calculera les bénéfices qu'il peut retirer de la violation (par exemple, ne pas couvrir ses émissions par la quantité nécessaire de droits d'émission peut générer de substantielles économies). Il évaluera également, les coûts que peut engendrer la sanction de la violation de la réglementation. Il peut s'agir du montant de l'amende imposée par l'autorité administrative, mais aussi des conséquences négatives d'une condamnation sur sa réputation. Enfin, l'élément déterminant de son analyse portera sur la probabilité que l'infraction soit

²⁰⁶ Carolyn Abbot, *Enforcing Pollution Control Regulation : Strengthening Sanctions and Improving Deterrence*, Portland, Hart, 2009 aux pp 39 et s; Faure, *Analyse économique*, supra note 67 à la p 261.

²⁰⁷ Friedman, supra note 64 à la p 9.

²⁰⁸ Faure, *Analyse économique*, supra note 67 aux pp 246 et s. Voir également Anthony Ogus et Carolyn Abbot, « Pollution and Penalties » (2002) 20 *Research in Law and Economics* 493 à la p 502.

découverte et qu'elle soit sanctionnée²⁰⁹. D'après Michael Faure, cette hypothèse est assez réaliste en matière de pollution²¹⁰.

Les mesures de surveillance et de sanction ont pour objectif de dissuader les émetteurs de violer la réglementation et non de compenser les dommages causés, comme cela pourrait être le cas en matière d'obligations civiles²¹¹. L'effet dissuasif est obtenu en augmentant les coûts de la violation que l'agent économique devra acquitter. L'État dispose à cette fin de deux leviers, d'une part l'augmentation de la probabilité de découverte de la violation par une surveillance accrue et d'autre part une sanction élevée en cas de découverte de l'infraction²¹².

Le recours à ces leviers engendre lui-même des coûts. C'est aussi vrai pour les mécanismes de surveillance et de sanction mis en place dans les régimes de plafonnement et d'échange²¹³. Ces mécanismes doivent donc être conçus de manière optimale. Pour ce faire, ils doivent être structurés de manière à obtenir l'effet dissuasif le plus élevé, tout en ayant la combinaison de coûts de surveillance et de sanction la plus basse possible²¹⁴.

Dans le régime québécois de plafonnement et d'échange, les coûts de surveillance ont trait par exemple aux divers mécanismes de contrôle des émissions des émetteurs assujettis à une obligation de couverture et des

²⁰⁹ Faure, *Analyse économique*, *ibid* à la p 247.

²¹⁰ *Ibid* à la p 248.

²¹¹ *Ibid* à la p 243.

²¹² *Ibid* à la p 247. En pratique, les agents économiques se montrent sensibles au risque, ce qui semble indiquer que l'augmentation de la probabilité d'être découvert renforce l'effet de dissuasion, Faure, *Analyse économique*, *ibid* à la p 248.

²¹³ Tietenberg, *supra* note 100 aux pp 212 et s.

²¹⁴ Friedman, *supra* note 64 à la p 226.

transactions sur les droits d'émission. Les coûts de la sanction ont trait à la procédure administrative devant être mise en œuvre pour punir les émetteurs qui ont violé la réglementation. Cependant, l'analyse du caractère optimal de ces mécanismes déborde le cadre de cet article. Le but de cette section est plutôt de présenter rapidement leurs fondements et de montrer la manière dont ils ont été intégrés dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* par le législateur.

Celui-ci a tracé les grandes lignes des mécanismes de surveillance et de sanction dans la *Loi sur la qualité de l'environnement*, et a renvoyé au règlement d'application le soin d'en préciser les détails. Nous allons maintenant examiner en quoi consistent ces grandes lignes. Aux termes du Régime québécois, ces mécanismes sont fondés sur la surveillance rigoureuse des émissions et sur la possibilité d'imposer diverses sanctions, dont des amendes. Ces fondements vont dans le sens des enseignements tirés d'expériences précédentes en matière de régimes d'échanges de droits d'émission²¹⁵.

Le mécanisme de surveillance repose sur l'obligation des émetteurs assujettis de déclarer périodiquement leurs émissions et sur l'inscription de ces déclarations dans un registre public²¹⁶. Le registre indique « pour chaque émetteur, la nature de ses émissions et les quantités déclarées »²¹⁷. Les modalités de la surveillance des émissions doivent être précisées par règlement²¹⁸. Celles-ci pourraient être assez strictes. Par exemple, aux

²¹⁵ « *Rigorous monitoring of emissions is critical to making the probability of detecting non-compliance high. Penalties for non-compliance must be strict and sure* », « Design Recommendations », *supra* note 176 à la p 52.

²¹⁶ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.2.

²¹⁷ *Ibid*, art 46.2 al 3.

²¹⁸ *Ibid*, art 46.2 al 2.

termes du régime américain de plafonnement et d'échange de quotas de SO₂, les émetteurs ont dû installer des capteurs qui mesurent leurs émissions en continu²¹⁹. La *Loi sur la qualité de l'environnement* prévoit que le ministre pourra « déléguer à une personne ou à un organisme l'application de tout ou partie d'un règlement pris en vertu de l'article 46.2 ou la gestion du registre des émissions établi par cet article »²²⁰.

La surveillance porte également sur les droits d'émission. Ceux-ci doivent être inscrits dans un registre public qui comporte un certain nombre de renseignements et qui vise à assurer leur comptabilité et leur traçabilité²²¹. Les conditions dans lesquelles ils pourront être transigés seront établies par règlement²²². Le règlement précisera certainement à cette occasion l'autorité compétente pour la surveillance des transactions. Enfin, la *Loi sur la qualité de l'environnement* prévoit que le ministre pourra « déléguer à une personne ou à un organisme tout ou partie du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission [...] ou l'application de tout [...] règlement du gouvernement relatif à ce système²²³ ».

Si la surveillance des émissions ou des opérations sur les droits d'émission révèle une contravention aux dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ou de son règlement d'application, le ministre peut recourir à des sanctions. Cette loi ne prévoit pas directement la sanction applicable en cas de violation par un émetteur, de ses obligations

²¹⁹ Cole, *supra* note 92 à la p 53.

²²⁰ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.13 al 1 (non en vigueur).

²²¹ *Ibid*, art 46.11 (non en vigueur).

²²² *Ibid*, art 46.9 al 1 et 46.15 al 1 (non en vigueur).

²²³ *Ibid*, art 46.13 al 2 (non en vigueur).

de déclaration ou de couverture des émissions. Elle permet par contre au ministre, par règlement, de « prévoir des sanctions administratives, pécuniaires ou autres »²²⁴. Par exemple, aux termes du régime américain de plafonnement et d'échange de SO₂, la violation de son obligation de couverture par un émetteur entraîne une amende de 2 000 USD la tonne²²⁵.

Le ministre peut également sanctionner la contravention à des dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ou de ses règlements à l'occasion de la création et de l'utilisation des droits d'émission ou bien de transactions à leur égard. Outre les mesures mentionnées ci-dessus, il « peut suspendre, reprendre ou annuler tout droit d'émission qu'il a accordé »²²⁶. Il doit alors donner un préavis à l'intéressé et lui permettre de présenter ses observations²²⁷. La Loi sur la qualité de l'environnement prévoit également « la reconnaissance mutuelle des décisions prises par les autorités compétentes relativement à la suspension, la reprise ou l'annulation de droits d'émission »²²⁸ dans le cadre d'ententes visant l'harmonisation et l'intégration avec d'autres régimes. On pense notamment aux décisions prises par les autorités de réglementation des autres États fédérés membres de la WCI.

Enfin, c'est le tribunal administratif du Québec, qui sera compétent pour entendre de toute ordonnance du ministre « qui refuse d'accorder des droits d'émission [...], refuse leur utilisation à des fins de couverture

²²⁴ *Ibid*, art 46.15 (2) (non en vigueur).

²²⁵ Cole, *supra* note 92 à la p 53. Soit plus de 20 fois sa valeur marchande.

²²⁶ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.12 al 1 (non en vigueur).

²²⁷ *Ibid*, art 46.12 al 2 (non en vigueur).

²²⁸ *Ibid*, art 46.14 al 2(3) (non en vigueur).

d'émissions de gaz à effet de serre, suspend, reprend ou annule de tels droits ou impose toute autre sanction²²⁹ ».

Il serait prématuré de formuler des prédictions sur le caractère optimal des mécanismes de surveillance et de sanction du régime. L'atteinte de cet objectif est l'un des défis de sa mise en place. Le développement d'un marché d'échange de droits d'émission constitue un autre défi de taille, vers lequel nous allons maintenant nous tourner.

III – Le rôle du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange

Le développement d'un marché robuste en vue de l'échange des droits d'émission constitue l'une des composantes essentielles de l'efficacité des régimes de plafonnement et d'échange. Son organisation est toutefois loin d'être chose aisée. Dans cette section, nous allons explorer le rôle du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange dans la répartition finale des droits d'émission. Nous examinerons tout d'abord ce que l'on entend par répartition efficace des droits d'émission et nous nous pencherons ensuite sur le problème épineux posé par les coûts de transaction.

²²⁹ *Ibid*, art 96 al 2 (non en vigueur) tel qu'il est modifié dans l'article 2 de la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, *supra* note 37.

A – L’efficience de la répartition des droits d’émission

Nous avons vu dans la section consacrée aux externalités que le Régime québécois est fondé sur l’analyse coasienne de la pollution. Aux termes de cette analyse, l’internalisation des externalités causées par les émissions de GES est assurée par la négociation des droits d’émission entre les participants au régime de plafonnement et d’échange. Cette négociation fait en sorte que peu importe l’attribution initiale des droits d’émission, les participants qui les valorisent le plus pourront les acquérir²³⁰. Ces transactions permettent théoriquement de réaliser une répartition efficiente des droits d’émission. Dans cette section, nous allons examiner le critère d’efficience économique sous-jacent au Régime québécois, ainsi que les effets bénéfiques théoriques du recours au marché.

Le critère d’efficience habituellement retenu par les auteurs qui se sont penchés sur l’analyse économique des politiques environnementales est le critère de Pareto²³¹ et son évolution sous la forme du critère de Kaldor-Hicks. Aux termes du critère de Pareto, une transaction est efficiente, si l’échange « produit des gagnants, mais aucun perdant »²³². C’est-à-dire que tous les gains possibles résultant de l’échange ont été réalisés²³³. En

²³⁰ Les participants au régime ne sont pas seulement les émetteurs assujettis. L’article 46.9 al 1 de la *Loi sur la qualité de l’environnement* prévoit que « toute personne [...] déterminée par règlement » peut effectuer des opérations sur les droits d’émission. Au 31 octobre 2009, la liste de ces personnes n’est pas encore connue.

²³¹ Faure et Skogh, *supra* note 66 à la p 163.

²³² Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, « Introduction à l’analyse économique du droit » dans Guy Lefebvre et Stéphane Rousseau, dir, *Introduction au droit des affaires*, Montréal, Thémis, 2006, 29 à la p 56.

²³³ On suppose alors que l’échange a lieu dans un marché complètement libre, ce qui conduit à une situation d’équilibre. Il s’agit de l’un des fondements de la pensée

matière environnementale, il permet d'évaluer si la réglementation fait en sorte que la totalité des avantages nets découlant de l'utilisation d'une ressource naturelle ont été obtenus²³⁴. Dans le cas des régimes d'échanges de droits d'émission, l'évaluation prendrait la forme d'une analyse coûts-bénéfices capable de prendre en compte non seulement tous les coûts du régime, mais aussi la valeur de la stabilité du système climatique²³⁵. L'ampleur de l'information nécessaire à l'analyse est si considérable qu'en pratique elle serait difficile à réaliser²³⁶.

Du fait de ces difficultés de mise en œuvre, l'efficacité des régimes d'échange de droits d'émission est analysée de manière un peu différente. Les indicateurs servant à mesurer l'efficacité sont plus circonscrits. Dans cette version circonscrite, un régime d'échange de droits d'émission est efficace si l'atteinte de la cible de réduction des émissions est réalisée aux meilleurs coûts possible²³⁷. La cible de réduction est alors considérée comme une donnée extérieure et ne constitue pas l'un des objets de l'analyse. L'analyse porte essentiellement sur les coûts de la réduction

néoclassique, dont le corollaire normatif est d'assigner au droit le rôle de réduire les obstacles à la liberté des échanges. Faure et Skogh, *supra* note 66 aux pp 147-48.

²³⁴ OCDE, *Tradeable Permits*, *supra* note 114 à la p 21.

²³⁵ *Ibid.* Du coup la sévérité de la cible de réduction des émissions n'est plus une donnée extérieure à l'analyse de l'efficacité économique. Elle devient elle même objet de l'analyse, ajoutant ainsi à sa complexité.

²³⁶ De plus, le critère de Pareto juge le gain ou la perte qui découle de l'échange de manière subjective. Il ramène ce jugement au point de vue de l'agent économique. En opérant un choix à l'occasion de l'échange, l'agent économique révèle la mesure de l'utilité qu'il accorde à un bien. En pratique, il est rare que des changements produisent des gagnants sans aucun perdant, ce qui mène à l'impasse. Le critère de Kaldor-Hicks permet de sortir de cette impasse en proposant qu'un changement soit considéré comme « un gain si les gagnants peuvent dédommager les perdants », voir Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 aux pp 82 (note 1). Cependant, l'établissement d'une « comparaison interpersonnelle d'utilité » reste délicat à réaliser à cause du caractère subjectif des valeurs et le critère de Kaldor-Hicks se trouve finalement réduit à une mesure de la maximisation de la richesse, voir Ogus, *supra* note 86 à la p 29.

²³⁷ OCDE, *Tradeable Permits*, *supra* note 114 à la p 21.

des émissions, souvent d'ailleurs comparativement à ceux qui auraient été encourus si d'autres instruments économiques ou si l'approche réglementaire avaient été retenus²³⁸. Ces coûts correspondent aux coûts encourus par les émetteurs assujettis pour se conformer aux exigences du régime. Ils ne représentent pas les coûts totaux pour la société²³⁹, qui comprennent également les coûts administratifs du régime, ou d'autres coûts plus diffus et plus compliqués à mesurer²⁴⁰.

Il faut garder à l'esprit que même dans cette version circonscrite, le noyau de l'efficacité reste l'échange. Les gains sont réalisés par les échanges entre agents économiques et l'efficacité repose sur le recours au marché. Comme le rappelle Daniel Cole, « [t]he primary purpose of allowing trading, [...], is not to reduce emissions [...] but to minimize the costs of reducing emissions »²⁴¹. C'est aussi ce que précise la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Elle stipule en effet que la raison d'être du régime de plafonnement et d'échange est notamment « d'atténuer les coûts associés aux efforts de réduction ou de limitation des émissions »²⁴². Le critère d'efficacité est également cité à l'appui de la création de la WCI, au motif qu'un régime régional fournirait des occasions plus nombreuses de réaliser des échanges mutuellement avantageux qu'un régime limité à un seul État fédéré²⁴³.

²³⁸ *Ibid.*

²³⁹ Cole, *supra* note 92 à la p 47.

²⁴⁰ Par exemple, les coûts issus de la dégradation de l'environnement du fait du recours à des technologies alternatives (on pense à la controverse qui entoure le déploiement massif d'éoliennes) ou bien les coûts issus d'un ralentissement de la croissance économique.

²⁴¹ Cole, *supra* note 92 à la p 47.

²⁴² *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.5 (non en vigueur).

²⁴³ « Design Recommendations », *supra* note 176 à la p 50.

La *Loi sur la qualité de l'environnement* prévoit expressément le recours à l'échange des droits d'émission²⁴⁴. Les gains découlant de l'échange de droits d'émission entre les participants au Régime québécois ou dans le cadre de la WCI sont réalisés de la manière suivante. Un émetteur (assujéti à une obligation de couverture ou appartenant à un secteur de réductions volontaires), qui est capable de réduire ses émissions à moindre coût, possède un intérêt économique à maximiser ses réductions d'émissions au-delà des exigences du régime. Ces réductions supplémentaires lui permettront d'accumuler un surplus de droits d'émission. Cet émetteur pourra alors vendre ce surplus à un émetteur assujéti à une obligation de couverture dont les coûts de réduction des émissions sont plus élevés²⁴⁵.

Cet échange aura lieu sur le marché et se produira à un prix situé entre les coûts marginaux de réduction des émissions respectifs des deux émetteurs. Grâce au marché, ce sont les émetteurs dont les coûts de réduction sont les plus faibles qui se chargeront de la plus grosse partie des réductions²⁴⁶. La *Loi sur la qualité de l'environnement* renvoie au règlement d'application, le soin de formuler les conditions dans lesquelles l'échange pourra être réalisé²⁴⁷.

En résumé et du point de vue théorique, l'échange des droits d'émission aux termes du régime québécois de plafonnement et d'échange favorise bien un glissement vers leur usage le plus valorisé. Ce glissement fait en sorte que leur répartition finale est efficiente, autrement dit que les

²⁴⁴ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.9 (non en vigueur).

²⁴⁵ Cole, supra note 92 à la p 47.

²⁴⁶ *Ibid.*

²⁴⁷ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.9 al 1 (non en vigueur).

réductions des émissions requises par l'État sont réalisées aux meilleurs coûts possibles pour les émetteurs assujettis. Nous avons vu que cela ne signifie pas pour autant que ces réductions sont réalisées automatiquement aux meilleurs coûts totaux pour la société québécoise.

Toutefois, l'efficacité de la répartition des droits d'émission créés aux termes du Régime québécois est étroitement liée au fonctionnement du marché sur lequel ces droits seront échangés. Si, en pratique, ce marché est parsemé d'obstacles à l'échange, la répartition des droits d'émission ne sera pas efficace et la réduction des émissions ne sera pas réalisée aux meilleurs coûts. La réduction pourrait même s'avérer plus coûteuse que si l'État avait eu recours à un instrument fiscal ou à l'approche réglementaire²⁴⁸.

B – L'épineux problème des coûts de transaction

Le but de cette section n'est pas de faire une analyse approfondie des obstacles à l'efficacité du Régime québécois, une telle analyse serait d'ailleurs actuellement difficilement réalisable, puisque seule une partie du régime a été dévoilée. Il est d'abord de montrer la nature et l'importance de ces obstacles, puis d'indiquer en bref, la manière dont ils ont été, jusqu'à présent, pris en compte par le législateur.

²⁴⁸ Cole, *supra* note 92 à la p 69. Dominique Bureau et al, *Fiscalité de l'environnement : rapports*, coll « Les Rapports du Conseil d'analyse économique », Paris, Documentation française, 1998 à la p 119.

Le fonctionnement du marché sur lequel les droits d'émission seront échangés déterminera la capacité du régime québécois de plafonnement et d'échange à provoquer la réduction des émissions de GES aux meilleurs coûts²⁴⁹. Il aura également, par ricochet, une incidence sur l'importance des modalités d'attribution initiale des droits d'émission²⁵⁰. Ces affirmations découlent de l'analyse coasienne de la pollution.

Nous avons vu que, dans la démonstration effectuée par Ronald Coase, l'efficacité de l'internalisation des externalités environnementales repose sur la négociation et l'échange de droits de propriété entre des agents économiques en concurrence pour l'utilisation d'une ressource naturelle, peu importe l'attribution initiale de ces droits. La négociation et l'échange ne peuvent cependant produire leurs effets, que si certaines conditions préalables existent. La première est l'existence de droits de propriété sur la ressource, (dont nous avons exploré certains enjeux dans la deuxième partie de cet article) et la seconde est l'absence d'obstacles à la négociation et à l'échange de ces droits²⁵¹. Ces obstacles sont appelés « coûts de transaction ». Le concept de coûts de transaction a généré une littérature volumineuse, souvent favorable mais aussi critique, du fait de ses contours imprécis²⁵².

²⁴⁹ OCDE, *Tradeable Permits*, *supra* note 114 à la p 22.

²⁵⁰ Juan-Pablo Montero, « Marketable pollution permits with uncertainty and transaction costs » (1997) 20 *Resource and Energy Economics* 27; Robert N Stavins, « Transaction Costs and Tradeable Permits » (1995) 29 *Journal of Environmental Economics and Management* 133 à la p 145.

²⁵¹ Ces obstacles peuvent prendre plusieurs formes, comme le comportement opportuniste d'un agent économique ou bien des coûts liés à la participation au marché. Voir par exemple pour ces types de coûts, RW Hahn, « Market power and transferable property rights » (1984) 99 *Quarterly Journal of Economics* 753; Stavins, *supra* note 250.

²⁵² Douglas W Allen, « Transaction Costs » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit de Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, 893 à la p 896.

Lorsqu'il a proposé le concept de coûts de transaction, Ronald Coase n'en a pas donné de définition, le décrivant seulement comme « the cost of using the price mechanism »²⁵³. L'expression est depuis restée équivoque et sa portée exacte fait l'objet d'un débat continu. Douglas W Allen place ce débat entre deux approches doctrinales qui apportent chacune une définition du concept de coûts de transaction²⁵⁴. La première est l'approche des « property rights » et la seconde est l'approche « néoclassique ».

Aux termes de l'approche des « property rights », les coûts de transaction sont définis comme étant « the costs [sic] establishing and maintaining property rights »²⁵⁵. Ils sont conçus de manière très large, et sont liés au recours à la propriété comme institution de gouvernance destinée à maximiser les gains à l'échange²⁵⁶. Selon cette approche, les coûts de transaction sont essentiellement des coûts liés à l'attribution et à la mise en œuvre de la propriété. Dans l'approche « néoclassique », les coûts de transaction sont définis comme étant « the costs resulting from the transfer of property rights »²⁵⁷. Ils sont conçus de manière plus étroite et comme un frottement à l'échange²⁵⁸. Selon cette approche, les coûts de transaction sont essentiellement des coûts liés à l'échange de la propriété. En pratique, cependant, ces définitions se chevauchent.

²⁵³ Coase, « Nature », *supra* note 86.

²⁵⁴ Allen, *supra* note 252 à la p 893.

²⁵⁵ *Ibid* aux pp 896 et 898. Douglas Allen place les travaux d'Oliver E Williamson dans cette catégorie. Ces travaux lui ont valu, en 2009, de recevoir avec Elinor Ostrom, le prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel.

²⁵⁶ *Ibid* à la p 900.

²⁵⁷ *Ibid* à la p 901.

²⁵⁸ *Ibid*.

Les auteurs qui se sont penchés sur les coûts de transaction dans les régimes de permis échangeables en adoptent, en règle générale, une définition large. À l’instar de Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, ils considèrent que les coûts de transaction « sont ce qui empêche deux personnes d’arriver à une entente en apparence profitable pour elles »²⁵⁹. Cette définition vise autant les frottements à l’échange que les coûts d’attribution et de mise en œuvre de la propriété découlant d’arrangements institutionnels inefficaces. Néanmoins, une définition large des coûts de transaction est délicate à opérationnaliser.

Pour Douglas W Allen, le dépistage des coûts d’information constitue la pierre angulaire de l’opérationnalisation²⁶⁰. Pour faciliter ce dépistage, Gary D Libecap propose des variables qui pourraient permettre l’établissement d’indicateurs des coûts d’information. Ces variables comportent deux catégories. La première comprend les frais encourus par des agents économiques dans la recherche d’un cocontractant, ainsi que dans la négociation et l’exécution d’une entente ayant pour objet la propriété sur des ressources²⁶¹. La seconde catégorie inclut, cette fois-ci à l’échelle institutionnelle, les coûts de recherche d’information, de négociation et de mise en œuvre liés à l’établissement et à l’application de politiques ayant recours à la propriété sur des ressources²⁶². De nombreux auteurs affirment, en se basant sur des modèles théoriques, que dans les régimes de plafonnement et d’échange de droits d’émission, ces coûts

²⁵⁹ Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 à la p 197.

²⁶⁰ Allen, *supra* note 252 à la p 906.

²⁶¹ Gary D Libecap, « The effect of transaction costs in the definition and exchange of property rights: two cases from the American experience » dans Enrico Colombatto, dir, *The Elgar Companion to the Economics of Property Rights*, Cheltenham, Edward Elgar, 2004, 108 à la p 109.

²⁶² *Ibid.*

sont élevés²⁶³. Peu d'études empiriques ont été toutefois réalisées et il est encore difficile d'avoir une idée précise de leur ampleur dans le contexte d'un déploiement à grande échelle dans le cadre du Régime québécois et de la WCI²⁶⁴.

Leur incidence sur l'efficacité du régime québécois de plafonnement et d'échange est donc encore largement incertaine. Néanmoins, la réflexion plus large des auteurs de l'analyse économique du droit sur l'efficacité des arrangements institutionnels, ainsi que celle conduite à l'égard de l'efficacité des régimes de permis échangeables pointe certains facteurs comme sources de coûts de transaction élevés²⁶⁵.

Au Canada, Steven A Kennett et Alastair R Lucas se sont penchés sur l'incidence des coûts de transaction sur les projets agricoles de séquestration de carbone²⁶⁶. Bien que leur étude porte sur un objet différent, certaines de leurs constatations sont pertinentes pour l'analyse des coûts de transaction susceptibles de peser sur le Régime québécois. Ils relèvent qu'il est établi que certains facteurs génèrent habituellement des coûts de transaction élevés²⁶⁷. Il s'agit par exemple de l'incertitude à

²⁶³ Par exemple, OCDE, *Tradeable permits*, *supra* note 114 à la p 22; Montero, *supra* note 250 à la p 28; S Atkinson et T Tietenberg, « Market Failure in Incentive-based Regulation: The Case of Emissions Trading » (1991) 21 *Journal of Environmental Economics and Management* 17 à la p 26.

²⁶⁴ Timothy N Cason et Lata Gangadharan, « Transactions Costs in Tradable Permit Markets: An Experimental Study of Pollution Market Designs » (2003) 23 *Journal of Regulatory Economics* 145 à la p 146 ; Cole, *supra* note 92 à la p 68.

²⁶⁵ Voir par exemple Stéphane Saussier et Anne Yvrande-Billon, *Économie des coûts de transaction*, Paris, Découverte, 2007; Cooter et Ulen, *supra* note 205 à la p 91; Carol M Rose, « From H₂O to CO₂: Lessons of Water Rights for Carbon Trading » (2008) 50 *Ariz L Rev* 91; Woerdman, *supra* note 95; Stavins, *supra* note 250 à la p 134.

²⁶⁶ Steven A Kennett et Alastair R Lucas, « Transaction Costs and Other Issues for Carbon Sequestration on Agricultural Land: Defining the Legal and Policy Agenda » (2004) 14 *JEL* 47.

²⁶⁷ *Ibid* à la p 60.

l'égard de la nature, de la garantie et de la transmissibilité des droits de propriété à l'égard des crédits compensatoires, de l'absence de caractère transparent et vérifiable de ces droits, ainsi que de l'incertitude associée à leur avenir. Ils soulignent également d'autres facteurs comme l'incertitude touchant la fongibilité des crédits compensatoires dans le marché national et le marché international, les difficultés que les agents économiques peuvent rencontrer dans la structuration des transactions portant sur ces crédits et les difficultés à organiser le marché de manière à prévenir les comportements stratégiques²⁶⁸.

Cette énumération illustre la grande diversité d'origine des coûts de transaction²⁶⁹. Elle met aussi en lumière, la raison pour laquelle l'analyse coasienne de la pollution a une portée normative et assigne au droit la mission de réduire les coûts de transaction²⁷⁰. Le degré de réussite de cette mission joue un rôle clé dans le succès ou l'échec de l'architecture institutionnelle du régime²⁷¹. Nous allons maintenant donner, brièvement, quelques exemples de mesures prises par le législateur pour tenter de réduire les facteurs de coûts de transaction dans le Régime québécois.

Ces mesures tentent de réduire les coûts d'information pour les participants au Régime québécois qui cherchent à effectuer un échange de droits d'émission. Cet échange sera réalisé en trois étapes qui sont, respectivement, la recherche d'un partenaire et d'information sur le

²⁶⁸ *Ibid* à la p 61.

²⁶⁹ Mackaay et Rousseau, *Analyse*, *supra* note 45 à la p 199.

²⁷⁰ Faure, « Environmental Regulation », *supra* note 95 à la p 447; Montero, *supra* note 250 à la p 28.

²⁷¹ Par exemple, Steven A Kennett et Alastair R Lucas tirent de leurs constatations un « *Legal and Policy Agenda* » qui renferme sept recommandations sur ce que la législation devrait contenir pour assurer son succès; Kennett et Lucas, *supra* note 266 à la p 71.

marché, la négociation et la conclusion d'une entente d'échange de droits d'émission, et enfin l'exécution de cette entente. Des coûts plus ou moins importants sont associés à la réalisation de chacune de ces étapes²⁷².

Dans un marché de droits d'émission, le recours à des intermédiaires est susceptible de réduire de manière importante les coûts de recherche d'un partenaire²⁷³. La *Loi sur la qualité de l'environnement* n'aborde pas directement cet aspect de l'échange, mais tout laisse croire que les intermédiaires occuperont une place non négligeable. L'encadrement des échanges de droits d'émission sera précisé dans le règlement d'application de la *Loi sur la qualité de l'environnement*²⁷⁴ et dépendra aussi dans une large mesure de la réglementation normalement applicable au marché à terme²⁷⁵. La qualité de l'encadrement du marché des produits dérivés et de la surveillance des intermédiaires aura une incidence sur les échanges de droits d'émission. Il s'agit cependant d'une question qui déborde du cadre de cet article.

L'information sur le niveau de rareté des droits d'émission revêt une grande importance. Le registre des émissions permettra aux participants

²⁷² Cooter et Ulen, *supra* note 205 à la p 91; Stavins, *supra* note 250 à la p 134; Edwin Woerdman, « Emissions trading and transaction costs: analyzing the flaws in the discussion » (2001) 38 *Ecological Economics* 295.

²⁷³ Stavins, *ibid* à la p 145.

²⁷⁴ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.9 al 1 (non en vigueur).

²⁷⁵ C'est dans cette perspective que l'Autorité des marchés financiers (AMF) a approuvé, en avril 2008, des modifications aux règles de la Bourse de Montréal, lui permettant d'inscrire à sa cote et de négocier des contrats à terme sur unités d'équivalent en dioxyde de carbone. Ces modifications ont permis à la Bourse Montréal de lancer la négociation de contrats à terme sur CO₂e, sur le Marché climatique de Montréal (MCeX). L'AMF a également approuvé des modifications aux règles de la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés, lui permettant de compenser les contrats à terme sur CO₂e, voir Autorité des marchés financiers, *Bulletin du 2 mai 2008*, vol 5, n° 17 aux pp 443 et s.

au régime de connaître le niveau des émissions des émetteurs assujettis²⁷⁶. Ce niveau, conjugué aux cibles de réduction à long terme, et à l'information sur la quantité des droits d'émission en circulation qui est fournie par le registre des droits d'émission²⁷⁷ et sa consolidation régionale à l'échelle de la WCI²⁷⁸, permettra aux participants d'évaluer si le marché est vendeur ou acheteur et de prendre position. La qualité de cette information dans le Régime québécois et dans le cadre de la WCI, aura une incidence directe sur le cours des droits d'émission. Si la qualité est amoindrie, le cours des droits d'émission pourrait s'avérer volatil²⁷⁹.

Les coûts de la négociation des modalités d'un échange de droits d'émission entre les participants seront réduits par le registre des droits d'émissions. Celui-ci comportera en effet l'information relative à la comptabilité et la traçabilité des droits et indiquera la catégorie à laquelle ils appartiennent ainsi que leur propriétaire²⁸⁰. Nous avons vu dans la section consacrée à la propriété que le législateur avait mis l'accent sur la fongibilité des droits d'émission en les alignant sur la standardisation internationale qui est en train d'émerger. Cette standardisation réduit également les coûts de négociation pour les participants.

Nous avons vu également que le législateur n'a pas qualifié les droits d'émission et que leur nature juridique était, pour l'instant, incertaine. À cette incertitude se rajoute le pouvoir du ministre de suspendre, de

²⁷⁶ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.2 al 1.

²⁷⁷ *Ibid*, art 46.11 (non en vigueur).

²⁷⁸ *Ibid*, art 46.14 al 1(2) (non en vigueur).

²⁷⁹ La mauvaise qualité de l'information sur les émissions en rapport avec les droits d'émission en circulation a été identifiée comme la première cause de volatilité du marché dans la première phase du régime européen d'échange de quotas d'émission.

²⁸⁰ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 36, art 46.11(non en vigueur).

reprendre ou d'annuler les droits d'émission qu'il a accordés dans des circonstances qui peuvent être définies par règlement²⁸¹. Ce pouvoir limite la garantie de la propriété sur les droits d'émission et opacifie le rapport de propriété sur ces droits. Ces facteurs sont des sources de coûts élevés pour les participants²⁸². Ces coûts sont présents autant au moment la négociation de l'échange des droits d'émission qu'à l'étape de l'exécution de l'échange. Par exemple, un émetteur assujetti à une obligation de couverture qui achète des crédits compensatoires devra prévoir dans les modalités de l'échange, un mécanisme de compensation avec son cocontractant, au cas où les crédits seraient invalidés par le ministre postérieurement à la livraison. Si ces crédits sont invalidés, l'émetteur assujetti devra assumer des coûts supplémentaires pour mettre en œuvre le mécanisme de compensation prévu.

Ces quelques exemples montrent que le Régime québécois, malgré les efforts du législateur, aura probablement à faire face à des coûts de transaction non négligeables, tout comme les régimes de permis échangeables déjà existants²⁸³. Si ce problème n'est pas résolu par l'entremise de la réglementation, le marché ne pourra pas opérer à son plein potentiel et les droits d'émission ne seront pas répartis de façon efficiente. Toutefois, la faiblesse du marché ne signifie pas automatiquement qu'un régime de permis échangeables perd tout espoir d'efficience. En pratique, elle a essentiellement pour effet de déplacer le moment de la cristallisation de l'efficience. Puisqu'elle ne peut être pleinement réalisée à l'échange, la cristallisation doit être réalisée à

²⁸¹ *Ibid*, art 46.12 al 1(3) (non en vigueur).

²⁸² Cooter et Ulen, *supra* note 205 à la p 94.

²⁸³ OCDE, *Tradeable permits*, *supra* note 114 à la p 34.

l'attribution des droits de propriété. Dans le cas du Régime québécois, cela correspond aux modalités d'attribution initiale des droits d'émission.

Une attribution initiale efficiente des droits de propriété n'est pas une entreprise aisée. Pour la mener à bien, l'État aurait besoin de connaître les coûts marginaux de réduction de l'ensemble des émetteurs assujettis à une obligation de couverture. Nous rencontrons encore une fois un problème d'information. Robert Stavins propose de résoudre ce problème en faisant appel à un mécanisme d'enchères. Il note toutefois que l'État aura plutôt tendance à pencher en faveur de l'attribution initiale gratuite pour des raisons politiques²⁸⁴.

Aux termes du Régime québécois, l'attribution initiale des unités d'émission peut être réalisée gratuitement, ou bien par l'entremise d'une vente de gré à gré ou aux enchères²⁸⁵. La proportion respective de ces différents modes d'attribution n'est pas encore connue. Les recommandations de la WCI prévoient qu'un minimum de 10 % des unités d'émission soit attribué par l'entremise d'un mécanisme d'enchères régional en 2012²⁸⁶. Si ce seuil est adopté, c'est une faible portion des unités d'émission qui seraient attribuées de manière efficiente.

Il est difficile de formuler une prédiction sur l'efficience du Régime québécois tant que l'intégralité de la réglementation n'aura pas été dévoilée. Un examen superficiel montre tout de même que le Régime

²⁸⁴ Stavins, *supra* note 250 à la p 146.

²⁸⁵ *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 36, art 46.8 al 1(1) (non en vigueur).

²⁸⁶ Ce pourcentage grimperait à 25 % en 2020 : « Design Recommendations », *supra* note 176 à la p 8.

québécois, comme beaucoup d'autres régimes de permis échangeables, risque de souffrir d'une attribution initiale des unités d'émission et d'un marché d'échange de droits d'émission peu efficaces. Si ce risque se réalise, l'avantage théorique qu'il détient sur d'autres instruments économiques et sur l'approche réglementaire pourrait être sérieusement compromis.

Conclusion

Le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission est un instrument de marché qui repose sur l'analyse coasienne de la pollution et le postulat de la rationalité des agents économiques. En théorie, ce type d'instrument possède un avantage décisif en matière d'effectivité environnementale et d'efficacité économique sur les instruments fiscaux et l'approche réglementaire. Il promet d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES aux meilleurs coûts. La pratique est toutefois plus nuancée.

Son déploiement passe par une horlogerie institutionnelle délicate, dont le mouvement repose sur une incitation économique animée par la rareté, la propriété et l'échange de droits d'émission. Il nécessite l'adoption de cibles de réduction de GES, la création d'un nouvel objet juridique, l'organisation du rapport de propriété sur cet objet, le développement d'un marché ainsi que l'établissement de mécanismes de surveillance et de sanction ad hoc. Autant dire qu'il est un parcours truffé d'obstacles.

L'expérience, encore limitée, de ces instruments montre que dans certaines situations, ils ont été effectivement capables de permettre l'atteinte d'objectifs environnementaux à de meilleurs coûts que les instruments fiscaux ou l'approche réglementaire. L'expérience montre également que leur succès n'est pas automatique et qu'il est étroitement lié à leur capacité à surmonter certains obstacles.

Ces obstacles peuvent être matérialisés par l'influence des groupes d'intérêts sur le processus politique. Cette influence peut se traduire par l'adoption de cibles de réduction moins sévères pour certaines industries et réduire ainsi l'effectivité environnementale du régime. Elle peut se traduire également par l'obtention de l'attribution initiale gratuite d'une portion généreuse ou de la totalité des droits d'émission aux émetteurs assujettis à une obligation de couverture et réduire alors l'efficacité économique du régime.

Ils peuvent être également matérialisés par des coûts de transaction élevés. Ces coûts provoquent un frottement à l'échange des droits d'émission et peuvent empêcher le marché de jouer son rôle dans leur allocation finale. Si cette allocation finale n'est pas correctement réalisée, l'efficacité du régime s'en trouvera réduite.

Enfin, comme la pratique l'a amplement démontré, la pertinence du choix d'un régime d'échange de droits d'émission plutôt qu'un autre instrument économique ou que l'approche réglementaire est indissociable de la capacité de l'État à formuler des règles juridiques adéquates. Il est encore trop tôt pour évaluer si l'État québécois a réussi dans cette entreprise. Néanmoins, en s'engageant dans cette voie, il a lancé un défi immense et stimulant à la communauté juridique de la province.

Chapitre III : L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit

Jacques Papy

Le Québec a jeté en 2012, les bases du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre. Le système pourrait à terme, constituer l'un des maillons d'un marché commun du carbone à l'échelle de l'Amérique du Nord. Celui-ci appartient cependant à une catégorie d'instruments économiques de protection de l'environnement encore peu connue des juristes. L'exploration de l'architecture de cet instrument et des enjeux qui le traversent sont donc d'actualité. Pour ce faire, nous proposons une ébauche de modélisation, à la lumière de l'analyse économique du droit, de l'architecture de ce type de régime, en s'attardant plus particulièrement aux problèmes posés par l'organisation de l'échange de droits d'émission.

La modélisation permet d'éclairer le rapport théorique étroit que le droit entretient avec l'efficacité économique lorsque le régulateur recourt au marché afin d'assurer la protection de l'environnement. Le modèle proposé dans l'article met ainsi en lumière, de manière générale, les points de friction qui sont susceptibles de survenir aux différentes étapes de l'échange de droits d'émission et qui peuvent faire obstacle à son efficacité économique. Le modèle permet également de tirer quatre recommandations préliminaires qui pourraient être pertinentes pour le régulateur, à l'occasion du déploiement et de la mise en œuvre du système québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.

· Professeur, Département des sciences juridiques de l'UQAM et avocat, Barreau du Québec. L'auteur remercie les Professeurs Hélène Trudeau et Ejan Mackaay pour leur encadrement, leur soutien ainsi que leurs judicieux conseils. Il remercie aussi vivement les réviseurs anonymes pour leurs précieuses suggestions. Celles-ci ont grandement contribué à l'amélioration du texte. Enfin, il remercie M. Gabriel Hoidrag pour son aide dans le formatage du document.

Introduction

Le lancement du système québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE), le 1^{er} janvier 2012, marque le début d'une nouvelle ère dans les politiques de réduction des émissions de carbone au Canada et en Amérique du Nord¹. Ce type de politique n'est pourtant pas complètement une première. Depuis plus de trente ans, des régimes d'échanges de droits d'émission ou de quotas font partie de l'arsenal des politiques de protection de l'environnement à l'échelle nationale ou régionale, par exemple aux États-Unis ou en Europe, ainsi qu'à l'échelle internationale, par exemple aux termes du *Protocole de Kyoto*². Malgré tout, ce type d'instrument économique de protection de l'environnement reste encore peu connu des juristes.

A- Le contexte actuel du déploiement du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre au Québec

Bien qu'il ait été lancé le 1^{er} janvier 2012, le SPEDE n'a pas été encore complètement déployé. En effet, l'année 2012 a été une année de

¹ MDDEP, communiqué de presse, *Marché du carbone en Amérique du Nord - le Québec sera sur la ligne de départ pour janvier 2012*, 6 juillet 2011, en ligne : EauQuébec <<http://www.eauquebec.com/Infuseur/communique.asp?no=1904>>.

² Pour un tour d'horizon de l'utilisation de ce type d'instrument à l'échelle nationale voir Organisation de coopération et de développement économiques, *Tradeable Permits. Policy Evaluation, Design and Reform*, Paris, OCDE, 2004. Pour la genèse de l'utilisation de ce type d'instrument aux termes du *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques* (*infra* note 19) voir Marie-Angèle Hermitte « La nature juridique des quotas de gaz à effet de serre - une histoire intellectuelle » dans Thierry Revet, dir, *Annales de la régulation*, Paris, LGDJ, 2006, 541 et Jacques Papy, « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » (2011) 89 *Revue du Barreau canadien* 315.

transition qui visait à permettre aux émetteurs assujettis de se familiariser avec les différentes caractéristiques du système et d'accomplir un certain nombre de formalités administratives³. Son architecture a été profondément transformée en décembre 2012 et sa pleine entrée en vigueur se fera progressivement au cours de l'année 2013⁴.

Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2013, les exploitants d'environ 80 installations qui émettent plus de 25 kt d'équivalent CO₂ sont assujettis à une obligation de couverture de leurs émissions de gaz à effet de serre⁵. L'obligation de couverture est basée sur un plafonnement décroissant des émissions jusqu'en 2020 qui doit permettre au Québec d'atteindre une cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre de 20 % sous leur niveau de 1990⁶. Elle est également articulée autour de trois périodes de conformité⁷. C'est à la fin de chacune des périodes de conformité que les exploitants ont l'obligation d'exécuter formellement leur obligation de couverture. Ils doivent ainsi remettre au ministre, un nombre de droits

³ MDDEP, *supra* note 1.

⁴ MDDEP, communiqué de presse, *Québec donne le feu vert au marché du carbone*, 13 décembre 2012, en ligne : EauQuébec <<http://www.eauquebec.com/infuseur/communiqu.asp?no=2301>>. Voir également Québec, Décret 1184-2012 du 12 décembre 2012, *Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre – Modification*, Gazette officielle du Québec, partie 2, 19 décembre 2012, 144^e année, no 51.

⁵ MDDEP, *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE)*, 2013, en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/SPEDE-description-technique.pdf>> à la p 4

⁶ Québec, Décret n. 1185-2012 du 12 décembre 2012, *Détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020*, Gazette officielle du Québec, partie 2, 19 décembre 2012, 144^e année, no 51 à la p 5613.

⁷ Les périodes de conformité vont respectivement du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2014, du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2017 et du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2020. Il est à noter que le secteur de la distribution des carburants sera également couvert à compter de la seconde période de conformité. MDDEP, *supra* note 5 à la p 4

d'émission correspondant à leurs émissions au cours de la période en question. Notons que certains exploitants recevront une certaine quantité de droits d'émission sous forme d'allocation gratuite⁸.

Les exploitants pourront compléter l'allocation gratuite par l'achat de droits d'émission sur le marché primaire ou secondaire. Les droits d'émission peuvent être achetés sur le marché primaire auprès du ministre par l'entremise de ventes aux enchères ou bien de gré à gré⁹. Ils peuvent également être achetés sur le marché secondaire auprès d'autres participants au SPEDE et éventuellement à terme, auprès de participants de régimes mis en place par des entités partenaires¹⁰.

Ce qui rend le SPEDE particulier, c'est qu'il s'inscrit dans le contexte régional de la *Western Climate Initiative* (WCI). La WCI est un forum de provinces canadiennes et d'États fédérés américains qui agissent dans le cadre de leurs prérogatives constitutionnelles afin de mettre en place des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone, harmonisés et reliés entre eux. Ce réseau de régimes repose sur un écheciveau d'accords de reconnaissance mutuelle et pourrait former à terme, le socle du plus important marché commun du carbone au Canada

⁸ Il s'agit des exploitants exposés à une concurrence internationale et dont le prix de vente des produits est peu élastique. La procédure d'allocation gratuite figure aux articles 39 à 44 du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, ch Q-2, r 46.1 [*Règlement concernant le système de plafonnement*].

⁹ Il s'agit des droits d'émission appartenant à la catégorie des unités d'émission. Les procédures de vente aux enchères et de vente de gré à gré sont respectivement exposées aux articles 45 à 55 et 56 à 64 du *Règlement concernant le système de plafonnement*, *ibid.*

¹⁰ Sont visés par ces échanges, certaines catégories d'unités d'émission, de crédits compensatoires et de droits d'émission émis par des entités partenaires. Voir *Règlement concernant le système de plafonnement*, *ibid.*, art 3, para 5.

et en Amérique du Nord¹¹. Pour le moment, seuls le Québec et la Californie ont déployé la réglementation nécessaire¹².

Nous allons maintenant évoquer les raisons pour lesquelles il nous semble que l'élaboration d'un modèle général d'analyse de l'organisation de l'échange de droits d'émission est un préalable indispensable à une étude de réglementation du SPEDE.

B – L'élaboration d'un modèle général d'analyse de l'organisation de l'échange de droits d'émission

Le SPEDE ainsi que d'autres régimes provinciaux qui pourraient former à terme l'ossature du marché du carbone de la WCI sont fondés sur l'analyse coasienne de la pollution et de ses solutions. Le recours à la propriété, sous la forme de la création de droits d'émission, a donc pour objectif premier de permettre les échanges sur le marché, de manière à faire glisser la ressource vers son usage le plus valorisé. Ce glissement est opéré grâce à l'émergence d'un signal-prix du carbone. La clarté et la fiabilité de ce signal-prix dans le marché commun de la WCI sont directement liées, entre autres, à la capacité des agents économiques à maximiser leurs gains à l'échange. Or, aux termes de la théorie qui sous-tend ces régimes, les coûts de transaction sont susceptibles d'amoindrir cette capacité et de réduire du même coup leur l'efficacité économique.

¹¹ Pour une description de la genèse de la WCI et de ses caractéristiques et de son fonctionnement voir Jacques Papy, « La *Western Climate Initiative* est-elle l'avenir du marché canadien du carbone? » (2009) 39 Rev Dr ULB 375.

¹² Cette situation reflète le contexte de tension et d'incertitude politique, tant aux États-Unis qu'au Canada, à l'égard du déploiement de politiques fédérales de lutte aux changements climatiques. Voir Papy, *supra* note 11 aux pp 383 et s.

En d'autres mots, les coûts de transaction peuvent empêcher le marché de jouer pleinement son rôle.

La question des coûts de transaction paraît donc centrale à toute analyse de l'efficacité de l'échange des droits d'émission de carbone. Elle place aussi le droit au cœur de l'analyse. La lecture coasienne de la pollution confie en effet au droit, la mission de réduire ces coûts. Elle fait de lui, un acteur agissant et garant de la maximisation des échanges. Notre démarche vise donc à braquer les projecteurs sur ce rôle du droit et à pointer vers les facteurs éventuels de coûts de transaction élevés dans la réglementation.

Le but de l'article n'est toutefois pas de livrer une analyse approfondie de la réglementation du SPEDE. Il vise plutôt à prendre du recul et à poursuivre l'exploration théorique des ressorts de ce type d'instrument amorcée à l'occasion d'un article précédent. Celui-ci était globalement consacré aux rôles respectifs de la propriété et du marché dans l'atteinte des objectifs environnementaux et économiques poursuivis dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone¹³. Le but de cet article est d'explorer de manière plus théorique, mais aussi plus précise, la relation que le droit entretient avec les coûts de transaction dans l'organisation de l'échange de droits d'émission.

En effet, comme nous le verrons dans la première partie de l'article, la littérature sur le sujet semble révéler certaines lacunes concernant la théorisation de l'échange de droits d'émission en lien avec le droit. C'est la raison pour laquelle, il nous semble que cette exploration théorique est

¹³ Papy, *supra* note 2.

un préalable nécessaire à une étude solide de la réglementation du SPEDE. De plus, elle permettra aux juristes de se familiariser avec certains concepts de la théorie économique.

L'exploration théorique de l'organisation de l'échange de droit d'émission sera menée grâce à l'élaboration d'un modèle prédictif de l'effet des incitatifs d'un régime de plafonnement et d'échange sur le comportement des agents économiques. Ce modèle idéal, fondé sur une information parfaite des agents va être ensuite progressivement enrichi. L'opération d'enrichissement sera réalisée par la prise en compte graduelle des coûts de transaction aux différentes étapes de l'échange et de leur rapprochement avec l'expérience d'autres régimes d'échanges de droits d'émission.

La modélisation prédictive devrait permettre de repérer certains facteurs de coûts de transaction élevés susceptibles de peser le plus sur l'échange de droits d'émission. C'est à première vue une tâche immense, qui doit être abordée avec un certain recul. En effet, le travail de repérage est nécessairement imparfait et n'a pas la prétention de donner une liste exhaustive de ces facteurs. C'est la raison pour laquelle nous avons opéré une sélection et choisi d'aborder en priorité les facteurs nous paraissant les plus susceptibles de générer des coûts de transaction élevés et les plus en lien avec la formulation des règles de droit. Il nous semble cependant que malgré ces défauts, le modèle pourra fournir une base solide sur laquelle bâtir ultérieurement, à l'occasion d'une autre recherche, l'analyse de la réglementation du SPEDE.

Pour atteindre les objectifs poursuivis dans l'article, nous faisons appel ponctuellement à plusieurs régimes d'échange de droits d'émission, de permis ou de quotas. Toutefois, la comparaison portera principalement sur le programme américain sur les pluies acides intitulé *Acid Rain Program*, (PPA), ainsi que sur le Système communautaire d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SCEQE). Les raisons de ce choix sont les suivantes : le PPA est souvent considéré dans la littérature comme le régime ayant démontré qu'un régime de plafonnement et d'échange pouvait être déployé à large échelle avec succès¹⁴. Ce régime a d'ailleurs guidé la conception initiale et le déploiement du SCEQE. Enfin, le SPEDE ainsi que les autres régimes provinciaux conçus dans le cadre de la WCI sont essentiellement inspirés de l'expérience de ces deux régimes. Nous allons maintenant présenter brièvement ces deux régimes tour à tour.

Le PPA a été mis en place aux États-Unis en 1990 aux termes de modifications apportées à la loi intitulée *Clean Air Act of 1970*¹⁵. Il s'agit d'un régime de type « plafonnement et échange » géré par la Environmental Protection Agency (EPA). Le régime est organisé en deux phases successives (la première commençait en 1995 et la seconde en 2000) et vise aujourd'hui environ 1 000 centrales électriques (principalement au charbon) dont la production est supérieure à 25 MW. Aux termes du régime, les centrales assujetties reçoivent un certain

¹⁴ Pour une revue de la littérature sur ce sujet, voir la méta-étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques, *supra* note 2 à la p 94.

¹⁵ Cette modification a été apportée par le *Clean Air Act Amendments of 1990*, Pub. L. No. 101-549, 104 Stat. 2399; pour un historique de cette modification, voir également Paul AU Ali et Kanako Yano, *Eco-Finance : The Legal Design and Regulation of Market-Based Environmental Instruments*, The Hague, Kluwer Law International, 2004 à la p 16.

nombre de quotas d'émission de SO₂. Les entreprises qui exploitent ces centrales peuvent ensuite procéder à la vente ou à l'achat de quotas d'émission en vue d'atteindre leurs objectifs de réduction¹⁶. Si l'objectif de réduction n'est pas atteint et que les centrales ne possèdent pas un nombre suffisant de quotas pour couvrir leurs émissions, les entreprises s'exposent à des pénalités sévères¹⁷. De l'avis de nombreux commentateurs, ce régime a été un succès sur le plan environnemental et s'est montré économiquement efficace¹⁸.

Le SCEQE, quant à lui, a permis la création d'un marché commun du carbone à l'échelle de l'Union européenne dès le 1^{er} janvier 2005. Il est l'un des outils mis en place par les États membres de l'Union pour atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre négociés aux termes du *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*¹⁹. Il vise 11 000 installations industrielles et couvre environ 40 % des émissions de carbone de l'Union européenne²⁰. Le SCEQE est aujourd'hui le marché du carbone le plus important à l'échelle mondiale²¹. Il est constitué d'un réseau de 30

¹⁶ Barry Field et Nancy Olewiler, *Environmental Economics*, 2^e éd, Toronto, McGraw-Hill, 2005 à la p 337.

¹⁷ Pour une description synthétique du PPA voir K Russel LaMotte, David M Williamson et Lauren A Hopkins, « Emissions Trading in the US: Legal Issues » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Carbon Trading. Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford, Oxford University Press, 2009, 391 à la note 19.

¹⁸ Ali et Kanako, *supra* note 15 à la p 1; A Denny Ellerman, Paul L Joskow et David Harrison Jr, *Emissions Trading in the U.S.: Experience, Lessons and Considerations for Greenhouse Gases*, Arlington, VA, Pew Center on Global Climate Change, 2003 à la p. 8;

¹⁹ *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 11 décembre 1997, 2302 RTNU 148 (entrée en vigueur : 16 février 2005) [*Protocole de Kyoto*].

²⁰ Voir le site de la Commission européenne consacré au SCEQE, en ligne : CE <http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm>.

²¹ Il représente plus de 80 % de volume de carbone transigé à l'échelle mondiale. Voir Bertrand de Gérando, *Quotas d'émission de gaz à effet de serre*, Rueil-Malmaison, Lamy, 2010 à la p 23.

régimes de plafonnement et d'échange de quotas de carbone indépendants et directement administrés par les États²². Les règles de fonctionnement de ces régimes et les conditions de circulation des quotas dans le marché commun ont été largement (mais pas complètement) harmonisées par une série de directives européennes²³. Il s'agit donc d'une structure largement décentralisée, qui laisse aux États une autonomie appréciable dans l'administration de leur régime. Cette autonomie est toutefois limitée par certains pouvoirs de la Commission européenne, notamment à l'égard de la surveillance du plafonnement des émissions et de l'attribution des quotas²⁴. Ces limitations seront d'ailleurs renforcées au début la troisième phase du régime, au 1^{er} janvier 2013. En effet, à compter de cette date, la Commission européenne occupera un rôle central dans l'établissement

²² Il s'agit des régimes des 27 États membres de l'Union européenne ainsi que les régimes de la Norvège, de l'Islande et du Lichtenstein.

²³ Les principales directives et règlements sont les suivantes : CE, *Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil*, [2003] JO, L 275/32 ; CE, *Directive 2004/101/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004 modifiant la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté, au titre des mécanismes de projet du protocole de Kyoto*, [2004] JO, L 338/18 ; CE, *Règlement (CE) n° 2216/2004 de la Commission du 21 décembre 2004 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision n° 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil*, [2004] JO, L 386/1; CE, *Directive 2009/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre*, [2009] JO, L 140/63; UE, *Règlement (UE) n° 920/2010 de la Commission du 7 octobre 2010 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision n° 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil*, [2010] JO, L 270/1; UE, *Règlement (UE) n° 1031/2010 de la Commission du 12 novembre 2010 relatif au calendrier, à la gestion et aux autres aspects de la mise aux enchères des quotas d'émission de gaz à effet de serre conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté*, [2010] JO, L 302/1.

²⁴ R-U, H M Treasury, *The Economics of Climate Change*, Londres, Her Majesty's Stationery Office, 2006 à la p 327; CE, *Directive 2003/87/CE, ibid*, art. 9, 10 et 11.

des plafonds et l'attribution des quotas²⁵. Nous évoquerons certains aspects de ces régimes dans la seconde partie de l'article. Il est à noter que compte tenu des études actuellement disponibles, notre évocation du SCEQE portera avant tout sur la phase I (2005-2007) et la phase II (2008-2012) du régime.

Nous allons tout d'abord nous tourner vers les fondements théoriques de l'analyse des coûts de transaction, afin de mettre à jour les rapports que le droit entretient avec l'efficacité économique dans ce type d'instrument économique de protection de l'environnement.

1 – Les rapports du droit et de l'efficacité économique dans l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre : le problème des coûts de transaction

Les régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone font appel à l'analyse économique des effets de la pollution par les émissions anthropiques de carbone sur la déstabilisation du climat. La solution qu'ils retiennent passe par le recours aux droits de propriété, comme cela a été proposé par Ronald Coase. Nous allons nous pencher sur certaines des hypothèses sous-jacentes à ce recours. Après avoir évoqué le recours à la rareté, à la propriété et au marché, nous nous attarderons plus particulièrement sur la mission confiée au droit et à sa fonction de réduction des coûts de transaction. Enfin, nous tenterons de formuler une définition opérationnelle des coûts de transaction pouvant être appliquée à l'analyse des règles de droit.

²⁵ Voir les modifications apportées au SCEQE lors de la troisième phase sur le site de la Commission européenne, en ligne : http://ec.europa.eu/clima/faq/ets/index_en.htm. CE

1.1 - Une lecture coasienne de la pollution

Nous allons commencer cet exercice en exposant la manière dont le recours à la propriété place le fonctionnement du marché au cœur de l'efficacité économique.

1.1.1 – Le recours à la rareté, à la propriété et au marché

L'analyse économique considère la pollution comme un exemple type d'externalité négative. Jusqu'aux travaux de Ronald Coase, elle est perçue comme un coût social qui affecte des agents économiques autres que ceux qui les ont occasionnés. Cette distinction fait ressortir les catégories suivantes : les agents économiques qui polluent et les agents économiques qui assument collectivement le coût de cette pollution²⁶. Dans un article désormais célèbre intitulé « The Problem of Social Cost », Ronald Coase révolutionne la manière dont la pollution est envisagée²⁷. Cette révolution repose sur la réfutation de l'existence de ces deux catégories. Ronald Coase avance plutôt l'hypothèse que la pollution est l'expression d'une nuisance réciproque entre les agents économiques qui surgit à l'occasion de leur utilisation concurrente d'une ressource rare. Cette analyse démonte les catégories traditionnelles de pollueur et de pollué qui étaient jusqu'alors largement admises²⁸. La reconfiguration des catégories est accompagnée par la proposition de nouvelles solutions au problème posé par la pollution.

²⁶ Arthur C Pigou, *The Economics of Welfare*, 4^e éd, London, Macmillan and co, 1932.

²⁷ Ronald H Coase, « The Problem of Social Cost » (1960) 3 *Journal of Law and Economics* 1.

²⁸ Richard L Revesz et Robert N Stavins, « Environmental Law » dans A Mitchell Polinsky et Steven Shavell, dir, *Handbook of Law and Economics*, Amsterdam, Elsevier, 2007, 501 aux pp 502 et s.

La solution jusqu'alors traditionnellement préconisée par les économistes à la suite des travaux de Arthur Pigou passe par l'intervention directe de la puissance publique afin de forcer l'agent économique à l'origine de la pollution à internaliser les externalités négatives dont il est responsable²⁹. La puissance publique intervient alors pour forcer le pollueur à assumer l'ensemble des coûts sociaux dont il est responsable, puisque la « main invisible » du marché est incapable de fournir une solution adéquate au problème posé par la pollution³⁰. Cette intervention est réalisée par exemple, en recourant à des mesures fiscales, comme l'imposition d'une taxe sur chaque tonne de carbone émise, une redevance sur chaque mètre cube d'eau consommé ou bien par l'approche réglementaire fondée sur des normes³¹.

Ronald Coase propose une solution radicalement différente. Celle-ci passe par le recours aux droits de propriété et au marché. Il montre en effet que si les droits de propriété sur une ressource sont bien définis, les agents économiques peuvent négocier entre eux de manière à les redistribuer de manière économiquement efficace. En d'autres mots, l'arbitrage de l'accès à la ressource rare sera réalisé par les agents eux-mêmes par le truchement de la négociation des droits de propriété. Cette négociation entre les agents permet théoriquement à la ressource de glisser vers son usage le plus valorisé et résout du même coup, grâce au recours au marché, le problème posé par les coûts sociaux engendrés par

²⁹ Bruce Yandle, « Public Choice and the Environment » dans William F Shughart et Laura Razzolini, dir, *The Elgar Companion to Public Choice*, Cheltenham, UK et Northampton, MA, Edward Elgar, 2001, 590 aux pp 592 et s.

³⁰ Pigou, *supra* note 26 à la p 195.

³¹ Revesz et Stavins, *supra* note 28 à la p 502.

la pollution³². Le SPEDE est fondé sur cette analyse³³. Celle-ci est habituellement développée de la manière suivante.

L'objectif de ces régimes est de protéger un bien commun : la stabilité du système climatique. Cette protection est assurée en limitant la quantité de gaz à effet de serre rejetée dans l'atmosphère. Or, l'atmosphère n'est pas à proprement parler une ressource rare ou physiquement susceptible d'appropriation. Dans ces circonstances, comment organiser la rareté, la propriété et la négociation entre les agents économiques? Pour pouvoir attribuer la propriété sur une ressource rare aux agents économiques et leur permettre ensuite de négocier entre eux, un régime de plafonnement et d'échange doit faire appel à une simulation complexe et délicate, intégralement orchestrée par la réglementation, fondée sur la restriction de l'accès à l'atmosphère et axée sur l'efficacité économique. Afin de faire ressortir dans cette simulation, la place prépondérante de l'échange dans la cristallisation de l'efficacité économique, nous allons présenter un modèle simplifié des incitatifs à l'œuvre dans cet instrument.

1.1.2 – La place prépondérante de l'échange dans la cristallisation de l'efficacité

Le modèle présenté ici est volontairement rudimentaire et vise à faire ressortir les traits saillants des dynamiques d'incitation à l'œuvre dans un régime de plafonnement et d'échange. Il est donc nécessairement imparfait, en particulier parce qu'il ne prend pas en compte l'effet incitatif d'autres types de réglementation environnementale fondées sur

³² *Ibid* à la p 503.

³³ John H Dales, *Pollution, Property and Prices; An Essay in Policy-Making and Economics*, Toronto, University of Toronto Press, 1968.

les normes et qui sont habituellement appliqués en conjonction avec les instruments économiques. Comme le souligne Régis Lanneau, « modéliser, c'est réduire et simplifier sans sombrer dans le simplisme ³⁴» et c'est là notre principal défi. Il rappelle également qu'habituellement, le modélisateur de l'effet d'une règle juridique s'intéresse tout d'abord à « l'effet de cette seule règle avant d'introduire d'autres éléments »³⁵.

C'est donc ce que nous ferons avant d'introduire d'autres éléments, dont les coûts de transaction dans la seconde partie de l'article. Ce modèle passera par plusieurs étapes d'enrichissement. Le modèle que nous décrivons ci-dessous est celui d'un monde sans coûts de transaction. Il repose sur le postulat que les agents économiques ont un comportement rationnel, une préférence stable pour la maximisation de leur profit et qu'ils possèdent une information parfaite qui leur permet d'optimiser leur comportement³⁶. C'est donc, on s'en doute, un modèle plutôt éloigné de la réalité.

³⁴ Régis Lanneau, *Les fondements épistémologiques du mouvement Law & Economics*, thèse de doctorat en droit, Université de Paris Ouest - Nanterre La Défense, 2009 à la p 770 [non publiée].

³⁵ *Ibid* à la p 772.

³⁶ Il s'agit du modèle du choix rationnel et de son corollaire en matière d'analyse de politique publique appelé « individualisme méthodologique ». Pour un exposé du modèle du choix rationnel et du principe de l'individualisme méthodologique voir Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, *Analyse économique du droit*, 2^e éd, Paris, Dalloz et Montréal, Thémis, 2008 aux pp 27 et 37. Le modèle du choix rationnel fait cependant l'objet de critiques qui ont été formulées par des chercheurs appartenant à divers courants de la pensée économique, dont l'économie comportementale. Ainsi, des études empiriques ont montré que les individus prennent des décisions non-rationnelles dans certaines circonstances, remettant ainsi en cause l'élégance des prédictions du modèle du choix rationnel. Voir par exemple en matière de finance, Daniel Kahneman, Jack L. Knetsch et Richard H. Thaler, « Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market » (1986) 76 :4 *The American Economic Review* 728. Pour une discussion approfondie du modèle du choix rationnel et des critiques qu'il a suscité voir Thomas S. Ulen, « Rational Choice Theory in Law and Economics » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit De Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Northampton, Edward Elgar, 2000, 791, aux pp 790 et s.

Considérons maintenant un monde dans lequel il existe deux agents économiques. Nous allons tout d'abord examiner la situation précédant l'introduction d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Dans cette situation de départ, les agents économiques possèdent le droit d'émettre une quantité illimitée de carbone dans l'atmosphère. Autrement dit, la distribution de la propriété fait en sorte qu'ils possèdent un droit leur permettant d'accéder librement à l'atmosphère³⁷. Les coûts de production des biens auxquels ces agents font face ne sont alors pas liés directement à la quantité d'émissions de carbone que ces biens représentent. Autrement dit, la réglementation ne comporte pas d'incitatif à réduire la quantité d'émissions de carbone nécessaire à la production des biens. Les choix d'un agent entourant leur fabrication sont effectués dans le sens de la maximisation de son profit et sans tenir compte des émissions ou de leurs conséquences sur le bien-être de l'autre agent.

L'assujettissement des agents économiques à un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission transforme la structure incitative de la réglementation. Cette transformation repose sur l'assujettissement de l'accès à l'atmosphère, à l'obligation de détenir des droits d'émission échangeables sur le marché. Elle traduit le pouvoir de la puissance publique de restreindre le libre accès à l'atmosphère sur son territoire, par la limitation progressive du droit d'émettre du carbone. Notons au passage que cette limitation prend la forme d'un plafond qui décroît avec le temps. La structure incitative de la réglementation se trouve du coup

³⁷ Robert W Hahn, « Economic Prescriptions for Environmental Problems: How the Patient Followed the Doctor's Orders » (1989) 3:2 The Journal of Economic Perspectives 95 à la p 110.

modifiée par une redistribution de la propriété et l'introduction de la rareté et du marché³⁸.

Outre son caractère d'outil de gestion de la rareté, la propriété sur les droits d'émission remplit une fonction informative et incitative³⁹. Elle informe l'agent propriétaire sur la valeur que l'autre agent assujetti au plafond accorde à l'usage des droits d'émission. Elle incite également l'agent propriétaire de droits d'émission à tenter de maximiser l'avantage qu'il pourra en retirer, par exemple en les utilisant ou en les vendant. Cet effet incitatif est puissant et favorise l'innovation technologique et l'émergence de nouvelles technologies de réduction des émissions⁴⁰. Comme il s'agit à cette étape d'un modèle ne prenant pas en compte les coûts de transaction, les modalités de l'attribution initiale de la propriété sur les droits d'émission n'a pas d'importance et ceux-ci glisseront sans friction vers l'agent économique qui les valorise le plus. Dans notre modèle, nous considérons que l'attribution initiale des droits d'émission est gratuite et répartie également entre les agents sans égard à l'historique de leurs émissions.

L'observation de l'effet incitatif de la réglementation passe également par la prise en compte de sa dimension temporelle⁴¹. Dans notre modèle, cette

³⁸ Pour plus de détails sur le rôle de la rareté, de la propriété et du marché dans un régime d'échange de droits d'émission, voir Papy, *supra* note 2.

³⁹ Mackaay et Rousseau, *supra* note 36 à la p 210.

⁴⁰ Daniel H Cole, *Pollution & Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002 à la p 47.

⁴¹ Un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission est structuré dans le temps autour de deux types de cycle qui se chevauchent. Le premier type de cycle correspond à l'établissement du plafond global de droits d'émission pour une période donnée. Ce cycle dure en général plusieurs années, et est appelé période d'échange. Le deuxième type de cycle est plus court et vient diviser le premier. Il est appelé période de

dimension représente une période de conformité d'une durée d'un an (une période habituelle dans les régimes de plafonnement et d'échange). Elle correspond à l'intervalle de temps entre le moment de l'attribution initiale des droits d'émission aux agents économique (t1) et le moment de leur répartition finale, cristallisée lors de la remise des droits d'émission à l'autorité administrative (t2). Ce qui se produit entre t1 et t2 est déterminant, car c'est au cours de cette période que s'exprime pleinement l'efficacité économique de la réglementation. En effet, entre ces deux moments, les droits d'émission glissent vers leur usage le plus valorisé et c'est ce glissement qui permet l'atteinte de l'objectif de réduction au meilleur coût. Voilà d'ailleurs la fonction première de l'échange. Celui-ci n'a pas pour objectif la réduction des émissions, mais plutôt une réallocation efficace des droits d'émission entre les agents économiques. Les agents dont les coûts de réduction des émissions sont les plus bas feront le choix de dépasser leur objectif de réduction et de vendre leurs droits excédentaires aux agents dont les coûts de réduction des émissions sont plus élevés. Comme l'explique Daniel Cole, la coordination assurée par le marché fera en sorte que « [the] firms with the lowest costs of control should end up taking on the biggest emissions reduction burden, thereby minimizing the overall compliance/abatement costs of attaining the government's pollution control goal »⁴².

Concrètement, la coordination est assurée par la négociation et l'établissement d'une relation contractuelle entre les agents économiques. Il est donc important de garder à l'esprit que cette relation contractuelle,

conformité. Afin de ne pas compliquer inutilement notre modèle, nous ne ferons référence qu'à la période de conformité.

⁴² Cole, *supra* note 40 à la p 47.

de sa naissance à sa conclusion, est centrale au fonctionnement du modèle au point qu'elle conditionne son succès ou son échec. Comme nous le verrons dans la section suivante, c'est cette relation que les règles de droit devraient favoriser afin de protéger l'efficacité économique d'un régime de plafonnement et d'échange.

En résumé, aux termes de ce modèle simplifié, un agent économique peut adopter quatre stratégies. Il peut réduire ses émissions de carbone pour que celles-ci correspondent au nombre de droits d'émission qui lui ont été attribués gratuitement. Il peut également décider de les réduire davantage (par exemple en innovant) pour vendre le surplus de droits d'émission à l'autre agent économique. Il peut aussi décider de ne pas réduire ses émissions et d'acheter des droits d'émission à l'autre agent. Enfin, il peut choisir de ne pas coopérer. Si un agent refuse de coopérer, il émettra une quantité de carbone supérieure au nombre de droits d'émission qui lui ont été attribués gratuitement. Le choix d'une stratégie dépendra des coûts de réduction des émissions pour chaque agent, ainsi que du prix des droits d'émission que l'autre agent serait prêt à payer.

Comme ils possèdent une information parfaite, les agents économiques peuvent choisir aisément d'adopter une stratégie plutôt qu'une autre, de manière à maximiser leur profit. Ainsi, au moment t_2 , l'ensemble des échanges de droits d'émission réalisés dans le cadre de la relation contractuelle permettra de réaliser tous les gains de Pareto⁴³. Cependant, la non-coopération pourrait menacer cet optimum. C'est la raison pour

⁴³ Tous les gains de Pareto sont réalisés si l'échange « produit des gagnants, mais aucun perdant » ; voir Ejan Mackaay et Stéphane Rousseau, « Introduction à l'analyse économique du droit » dans Guy Lefebvre et Stéphane Rousseau, dir, *Introduction au droit des affaires*, Montréal, Thémis, 2006, 29 à la p 56.

laquelle, la réglementation prévoit des sanctions sous la forme d'amendes, pour décourager ce type de comportement. Le resquillage est alors un choix plus coûteux que la coopération pour l'agent économique⁴⁴.

Ce modèle très simple ainsi que la comparaison avec la situation qui prévalait avant l'introduction d'un régime de plafonnement et d'échange montrent que les objectifs sous-jacents poursuivis par de la nouvelle réglementation visent la bonne gestion des droits d'émission, la stimulation de l'innovation technologique et de manière plus générale un abaissement des coûts de réduction des émissions; en somme, une plus grande efficacité économique. Ces constatations vont dans le sens des résultats observés à l'occasion de l'analyse économique d'autres institutions juridiques, par exemple en matière de droit des contrats ou de responsabilité civile⁴⁵.

À cette étape-ci, l'utilité limitée du modèle est apparente du fait de son éloignement avec la réalité. L'information n'est jamais parfaite, ni équitablement répartie. Il n'est pas toujours aisé pour les agents économiques de choisir une stratégie et de décider d'entrer ou non dans une relation contractuelle. Ceux-ci exercent leurs activités dans un monde de frictions et d'information limitée et asymétrique. Pour saisir l'importance des enjeux entourant l'efficacité de l'échange de droits d'émission, il est indispensable de suivre jusqu'au bout l'analyse

⁴⁴ Pour des commentaires plus approfondis sur le rôle de la surveillance et de la sanction dans les régimes de plafonnement et d'échange, voir Papy, *supra* note 2 à la p 356.

⁴⁵ Mackaay et Rousseau, *supra* note 36 à la p 596.

proposée par Ronald Coase et d'aborder le problème des coûts de transaction ainsi que leur relation d'interdépendance avec le droit.

1.2 – L'interdépendance du droit et des coûts de transaction

Décrit de cette manière, un régime de plafonnement et d'échange est un exemple de ce que Ronald Coase qualifie de « blackboard economics ». C'est à dire, la manifestation d'un monde artificiel dans lequel toutes les variables et toutes les informations nécessaires à l'étude d'une politique économique sont connues et contrôlées par le professeur devant son tableau noir⁴⁶. Dans ce monde théorique, le recours à la propriété et au marché conduit toujours à une répartition finale des droits d'émission allant dans le sens de leur valorisation maximale. L'atteinte de l'objectif de réduction est systématiquement assurée au coût le plus bas. Cependant, ce monde dont les frontières sont celles du tableau noir fait abstraction des coûts inhérents au déploiement et au fonctionnement d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émissions. Ces coûts ont pourtant une incidence importante sur l'efficacité économique d'un tel régime⁴⁷.

L'affirmation de l'efficacité économique de l'attribution et de la négociation des droits de propriété est d'ailleurs fortement nuancée par Ronald Coase lui-même. Dans son article sur les coûts sociaux, il

⁴⁶ Ronald H Coase, « The relevance of transaction costs in the economic analysis of law » dans Francesco Parisi et Charles K Rowley, dir, *The Origins of Law and Economics : Essays by the Founding Fathers*, Cheltenham, Edward Elgar, 2005, 199 à la p 211.

⁴⁷ Daniel W Bromley, *Environment & Economy : Property Rights & Public Policy*, Oxford, Blackwell, 1991 à la p 35 et s. Voir également l'exposé sur l'importance des conditions préalables à un fonctionnement économiquement efficace des régimes de permis échangeables : Tom Tietenberg, « The tradable permits approach to protecting the commons: what have we learned? » dans Elinor Ostrom, Thomas Dietz, Nives Dolšák, Paul C Stern, Susan Stonich, et Elke U Weber, dir, *The Drama of the Commons*, Washington, National Academy Press, 2002, 197 aux pp 200 et s.

souligne le caractère irréaliste d'un raisonnement qui ne prendrait pas en compte les coûts de transaction⁴⁸. Plus de quarante ans après la publication de l'article, il rappelle le caractère central de la notion:

Without the concept of transaction costs, [...], it is my contention that it is impossible to understand the working of the economic system, to analyze many of its problems in a useful way, or to have a basis for determining policy⁴⁹.

Du coup, dans une perspective de maximisation de l'efficacité économique, le choix d'une politique de réduction des émissions repose sur une démarche essentiellement comparative. La démonstration de Ronald Coase n'est pas prescriptive d'un recours systématique à la propriété et au marché, mais porte sur l'existence d'un coût à l'utilisation du marché comme instrument de coordination de l'usage d'une ressource rare. Elle doit aussi être comprise à la lumière de ses travaux antérieurs sur la nature de la firme⁵⁰. Dans ces travaux, il énonce l'hypothèse que les coûts de transaction jouent un rôle catalytique dans l'émergence de la firme⁵¹ et L'État peut d'ailleurs être analysé comme une « super firme »⁵².

Ainsi, le marché n'est pas le seul instrument de coordination de l'usage d'une ressource rare. La coordination peut-être également réalisée aux

⁴⁸ Coase, *supra* note 27 à la p 15.

⁴⁹ Coase, *supra* note 46 à la p 202.

⁵⁰ Ronald H Coase, « The Nature of the Firm » (1937) 4 *Economica* 386.

⁵¹ Coase, *supra* note 46 à la p 202.

⁵² La firme est un mode de coordination de l'activité de production qui émerge lorsque les coûts d'utilisation du mécanisme de prix offert par le marché sont trop élevés. La firme repose sur une structure hiérarchique pour assurer la coordination de l'activité des agents économiques, ce qui s'avère plus efficace que le recours au marché. Voir Coase, *ibid* à la p 392. Cette structure hiérarchique peut être celle d'une entreprise ou bien prendre la forme d'une institution étatique.

termes d'arrangements institutionnels plus centralisés⁵³. Comme le soulignent Stéphane Saussier et Anne Yvrande-Billon, « l'efficacité d'arrangements institutionnels alternatifs tels que la réglementation et le marché s'évalue en comparant les bénéfices nets de chacun des arrangements »⁵⁴; différents arrangements institutionnels produiront des niveaux d'efficacité variables en fonction de l'importance des coûts de transaction propres à un contexte donné⁵⁵.

L'importance de la formulation des règles de droit dans le déploiement de ces arrangements est manifeste⁵⁶. Elle figure d'ailleurs au cœur même de l'analyse puisque celle-ci assigne un rôle crucial au droit⁵⁷. Celui-ci se voit confier deux missions. La première est de favoriser la réalisation des échanges en réduisant les coûts de transaction. Si cette réduction n'est pas possible et que des coûts de transactions élevés empêchent les échanges d'être réalisés, le droit se voit confier une seconde mission. Aux termes de cette seconde mission, il doit allouer directement la propriété aux agents économiques qui la valorisent le plus. Autrement dit, il doit effectuer cette allocation en imitant la solution à laquelle le marché serait arrivé si les échanges s'étaient produits⁵⁸. L'accomplissement de ces missions a donc un lien direct avec l'importance des coûts de transaction.

⁵³ Lanneau, *supra* note 34 aux pp 402 et s.

⁵⁴ Stéphane Saussier et Anne Yvrande-Billon, *Économie des coûts de transaction*, Paris, La Découverte, 2007 à la p 49.

⁵⁵ Maliti Musole, « Property rights, transaction costs and institutional change: Conceptual framework and literature review » (2009) 71:2 *Progress in Planning* 43 aux pp 64 et s; Richard O Zerbe Jr, *Economic Efficiency in Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2001 à la p 1.

⁵⁶ Anthony Ogus, *Costs and Cautionary Tales : Economic Insights for the Law*, Portland, Hart Publishing, 2006 à la p 6.

⁵⁷ Thierry Kirat, *Économie du droit*, Paris, La Découverte, 1999 à la p 68; Ronald H Coase « The Institutional Structure of Production » (1992) 82:4 *American Economic Review* 713 à la p 718.

⁵⁸ Robert Cooter et Thomas Ulen, *Law and Economics*, 4^e éd, Boston, Toronto,

L'interrelation du droit et des coûts de transaction entraîne deux conséquences sur la formulation de la réglementation d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission. La première est que la mission du droit est de favoriser en premier lieu la réduction des coûts de transaction susceptibles de peser sur le mécanisme d'échange de droits d'émission. La seconde conséquence est que l'existence de coûts de transactions élevés dans ce type de régime met au premier plan la question de l'attribution initiale des droits d'émission.

Notre étude porte plus particulièrement sur la première mission du droit. Cela ne signifie pas pour autant que le problème de l'attribution des droits d'émission est de moindre importance. Au contraire, les exemples du PPA et du SCEQE montrent qu'il s'agit d'un enjeu capital dans la conception d'un régime de plafonnement et d'échange. Toutefois, son examen dépasse la question des coûts de transaction à l'échange de droits d'émission et fait largement appel aux leçons de l'école des choix collectifs⁵⁹. L'évocation de ces leçons nous amènerait d'ailleurs à sortir en partie du cadre d'analyse que nous proposons dans cet article. C'est la raison pour laquelle, nous n'aborderons pas directement la question de l'attribution initiale des droits d'émission.

En somme, l'analyse des coûts sociaux proposée par Ronald Coase et qui a été utilisée pour concevoir le SPEDE et les autres régimes provinciaux auxquels il pourrait être lié, accorde une importance centrale à la notion de coûts de transaction et à leur relation avec une formulation adéquate

Pearson/Addison-Wesley, 2004 à la p 98.

⁵⁹ Papy, *supra* note 38 aux pp 337 et s.

des règles de droit. L'étude des coûts de transaction susceptibles de peser sur l'efficacité économique de l'échange des droits d'émission s'impose donc comme un choix logique à toute personne qui s'intéresse à l'emploi de ce type d'instrument économique de protection de l'environnement⁶⁰.

Toutefois l'étude passe, au préalable, par l'éclaircissement de la notion de coûts de transaction et par la formulation d'une définition pour notre modèle.

1.3 – La formulation d'une définition opérationnelle des coûts de transaction

La notion de coûts de transaction, pourtant essentielle dans l'analyse économique de l'efficacité des règles de droit, ne possède pas de définition claire et stable⁶¹. Il n'existe donc pas une définition des coûts de transaction largement acceptée, qui soit directement applicable dans le cadre d'une étude des régimes d'échange de droits d'émission. Le recours à cette notion dans le cadre de la réflexion menée dans cet article garde-t-il alors sa pertinence? Il nous semble que oui, compte tenu de sa centralité dans la pensée de Ronald Coase et dans l'analyse de l'efficacité

⁶⁰ Ce constat a été fait par plusieurs auteurs. Voir Robert N Stavins, « Transaction Costs and Tradeable Permits » (1995) 29:2 *Journal of Environmental Economics and Management* 133, Juan-Pablo Montero, « Marketable pollution permits with uncertainty and transaction costs » (1998) 20:1 *Resource and Energy Economics* 27, Edwin Woerdman, « Emissions trading and transaction costs: analyzing the flaws in the discussion » (2001) 38:2 *Ecological Economics* 293.

⁶¹ Il s'agit là d'un point de vue largement partagé. Voir Douglas W Allen, « Transaction Costs » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit De Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, 893, Saussier et Yvrande-Billon, *supra* note 54 à la p 16, Samuel Ferey, *Une histoire de l'analyse économique du droit : Calcul rationnel et interprétation du droit*, Bruxelles, Bruylant, 2008 à la p 85, Lanneau, *supra* note 34 à la p 368.

économique de la réglementation⁶². D'ailleurs, pour Steven Medema, la multiplicité des définitions n'empêche pas la notion de coûts de transaction de posséder un « enormous empirical content, the probing of which could greatly expand our understanding of the function of markets and the bargaining process »⁶³.

Cependant, son caractère souple et opaque rend inévitable l'adoption d'une définition ad hoc pour notre modèle. À première vue, le défi semble de taille. Toutefois, le fait qu'il n'y ait pas d'unicité dans la définition des coûts de transaction ne veut pas dire que tout est à construire. Au contraire, il existe un volumineux corpus de recherche, susceptible de servir de guide dans cette entreprise. Nous allons tout d'abord évoquer les discussions qui entourent la nature des coûts de transaction. Nous verrons ensuite les réponses apportées dans des études récentes consacrées à l'efficacité économique des politiques environnementales, au problème posé par l'opérationnalisation de cette notion. Enfin, nous présenterons dans un troisième temps une définition rajustée aux fins de la modélisation des frictions à l'échange des droits d'émission.

1.3.1 – L'absence d'une définition consensuelle

Pour Douglas Allen, il importe de mentionner, en partant, la distinction entre deux conceptions très différentes des coûts de transaction. La première conception est issue de l'approche néoclassique et la seconde est

⁶² Steven G. Medema « Legal Fiction : The Place of the Coase Theorem in Law and Economics » (1999) 15 *Economics and Philosophy* 209 à la p 224; Laura McCann, Bonnie Colby, K William Easter, « Transaction cost measurement for evaluating environmental policies » (2005) 52 *Ecological Economics* 527 à la p 528.

⁶³ Medema, *ibid.*

issue de l'approche qu'il désigne comme celle des « property rights »⁶⁴. Ces deux conceptions formeraient les extrêmes d'un continuum, sur lequel se situent la plupart des propositions de définitions des coûts de transaction. Leur place sur le continuum étant alors, toujours selon cet auteur, fonction de la question examinée⁶⁵.

Oliver Williamson propose une démarche légèrement différente et place la transaction au cœur de l'analyse de l'efficacité économique des arrangements institutionnels⁶⁶. Il trace tout d'abord une ligne de temps qui sépare les coûts de transaction qui surviennent avant la transaction (les coûts *ex ante*) et ceux survenant après la transaction (les coûts *ex post*). Les coûts *ex ante* sont notamment les coûts de négociation, de préparation d'un contrat et de mise en place des garanties contractuelles. Les coûts *ex post* comprennent les coûts de gestion de la relation contractuelle, comme la surveillance de l'exécution du contrat ou la mise en œuvre des garanties⁶⁷. Il définit également la transaction, non pas uniquement comme un échange entre deux firmes, mais comme un transfert dans le cadre d'une interface technologiquement séparable qu'il soit réalisé ou non à l'intérieur d'une même firme⁶⁸. De plus, cet auteur émet l'hypothèse que ce sont certaines caractéristiques d'une transaction qui vont cristalliser la présence des coûts de transaction. Ces caractéristiques sont la spécificité des actifs mobilisés pour la réalisation de la transaction, l'incertitude quant au contexte d'exécution futur et la

⁶⁴ Allen, *supra* note 61 à la p 912.

⁶⁵ *Ibid* à la p 904.

⁶⁶ Saussier et Yvrande-Billon, *supra* note 54 à la p 17.

⁶⁷ Oliver O Williamson, *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, The Free Press, 1985; Saussier et Yvrande-Billon, *ibid*.

⁶⁸ Musole, *supra* note 55 à la p 47.

fréquence de réalisation d'une transaction⁶⁹. Nous reviendrons sur certains de ces éléments dans la seconde partie de l'article.

Dans la conception issue de l'approche néoclassique, les coûts de transaction sont certes perçus comme des frictions à l'échange, mais dans une perspective étroite de coûts à acquitter pour la réalisation de l'échange des droits de propriété, par ex. les coûts de transports⁷⁰. Comme l'explique Samuel Ferey, ces coûts n'ont « alors aucun lien avec la propriété, les contrats, le cadre institutionnel ou les modalités de coordination »⁷¹. Cette conception offre un intérêt moindre pour notre modèle compte tenu de sa capacité limitée à appréhender le jeu des règles de droit.

En revanche, l'approche des « property rights » s'inscrit directement dans la suite des travaux de Ronald Coase. Elle est avant tout axée sur les coûts liés à l'établissement, à la mise en œuvre des droits de propriété et à leur valorisation maximale par l'échange ainsi que sur les comparaisons entre différents arrangements institutionnels⁷². Elle permet à Élodie Bertrand, d'avancer que la notion de coûts de transaction possède avant tout, un caractère « heuristique » et programmatique⁷³. La notion se rapproche alors d'une méthode de questionnement souple de l'efficacité économique des arrangements institutionnels et remet le problème de la nature des coûts de transaction entre les mains du chercheur.

⁶⁹ Saussier et Yvrande-Billon, *supra* note 54 aux pp 18 et s.

⁷⁰ Allen, *supra* note 61 à la p 901.

⁷¹ Ferey, *ibid* à la p 87.

⁷² *Ibid* à la p 86.

⁷³ Élodie Bertrand, « La thèse d'efficacité du "théorème de Coase". Quelle critique de la microéconomie? » (2006) 57:5 *Revue économique* 983 à la p 987.

L'envers de cette souplesse est le foisonnement des définitions adoptées au fil des recherches et par conséquent, une certaine opacité lorsque vient le temps d'établir la nature des coûts de transaction⁷⁴. L'opacité de leur nature a suscité de vives critiques, certains auteurs allant même jusqu'à affirmer que la notion de coûts de transaction se rapproche d'un « fourre-tout » conceptuel pouvant être mis à toutes les sauces et suffisamment vague pour échapper à un véritable examen critique⁷⁵.

Ronald Coase lui-même ne s'est pas prononcé sur la nature précise des coûts de transaction. Il les a simplement présentés comme « the costs of using the price mechanism »⁷⁶. À une autre occasion, il les a décrits de manière ouverte à travers les exemples suivants :

In order to carry out a market transaction it is necessary to discover who it is that one wishes to deal with, to inform people that one wishes to deal and on what terms, to conduct negotiations leading up to a bargain, to draw up the contract, to undertake the inspection needed to make sure that the terms of the contract are being observed, and so on⁷⁷.

Cette manière d'approcher les coûts de transaction a donc logiquement orienté la recherche sur leur nature, vers un questionnement lié à la propriété, dans le contexte plus large du jeu de différents arrangements institutionnels.

⁷⁴ Ferey, *ibid* à la p 86, Oliver Williamson, « Review of Ronald Coase's *The Firm, The Market and the Law* » (1989) 77:1 California Law Review 223 à la p 229.

⁷⁵ Jürg Niehans, « Transaction Costs » dans J Eatwell, M Milgate et P Newman, dir, *The New Palgrave : A Dictionary of Economics*, London, Macmillan, 1987, vol. 4, 676 à la p. 678; Stanley Fischer, « Long-term contracting, sticky prices and monetary policy' : A comment » (1977) 3 Journal of Monetary Economics 317 à la p. 322.

⁷⁶ Ronald Coase, voir note 37 à la p 390.

⁷⁷ Coase, *supra* note 27.

Cette influence est apparente chez les auteurs de l'approche des « property rights ». Compte tenu de leur nombre, il serait difficile de les nommer tous, c'est pourquoi nous n'en nommerons ici que quelques-uns dont les travaux nous paraissent représentatifs. Ainsi, pour Harold Demsetz, les coûts de transaction sont des coûts liés à l'échange des titres de propriété⁷⁸. Pour Yoram Barzel, ces coûts comprennent, « the costs associated with the transfer, capture and protection of rights »⁷⁹. C'est également le cas pour Thrainn Eggertsson, qui considère que ces coûts représentent « the costs that arise when individuals exchange ownership rights to economic assets and enforce their exclusive rights »⁸⁰. Ces définitions sous-entendent que les coûts de transaction naissent de l'incertitude liée à une définition imparfaite des droits de propriété. Se pose toutefois la question de leur opérationnalisation. Celle-ci peut-être envisagée à la lumière de l'analyse des problèmes d'information incomplète.

En effet, bon nombre d'auteurs estiment que la théorie des jeux a fait la démonstration de « l'optimalité du résultat des marchandages coasiens par l'hypothèse d'information complète »⁸¹ et que « l'information complète est l'hypothèse suffisante permettant la validité de la thèse d'efficacité du “théorème de Coase” »⁸². Les rapports étroits entre une information incomplète et les coûts de transaction ont été notamment mis en lumière par Carl Dahlman en 1979. Celui-ci estime que les coûts de

⁷⁸ H Demsetz, « The Cost of Transacting » (1968) 82 *Quarterly Journal of Economics* 33.

⁷⁹ Yoram Barzel, *Economic Analysis of Property Rights*, 2^e éd., Cambridge, Cambridge University Press, 1997 à la p 4.

⁸⁰ Thrainn Eggertsson, *Economic Behavior and Institutions*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990 à la p 14.

⁸¹ Bertrand, *supra* note 73 à la p 999.

⁸² *Ibid* à la p 1001.

transaction possèdent une caractéristique commune, celle d'engendrer des pertes du fait de problèmes d'information. Il en tire d'ailleurs la conclusion que « therefore, it is really necessary to talk only about one type of transaction cost : resource losses due to imperfect information »⁸³. Certes, comme l'avance Samuel Ferey, « si l'information était parfaite (c'est-à-dire si elle pouvait être acquise sans coût), aucune des difficultés dans le déroulement de la transaction ne pourrait apparaître : trouver le contractant, tout comme savoir comment la transaction se déroulera, ne nécessiterait aucune ressource »⁸⁴. Il nuance toutefois son propos en soulignant que si elle permet effectivement de donner une unité à la notion de coûts de transaction, cette position reste fragile⁸⁵.

Si les coûts de transaction partagent effectivement la caractéristique de naître de l'imperfection de l'information, les coûts de transaction ne peuvent toutefois pas être systématiquement qualifiés de coûts d'information⁸⁶. Par exemple, l'incertitude peut déborder largement des problèmes d'information, en empêchant les agents d'évaluer correctement les risques dans les contrats et de prendre une position optimale⁸⁷. Le rapprochement des coûts de transactions et des coûts d'information conserve cependant son utilité s'il est réalisé en rapport avec l'étude des

⁸³ Carl J Dahlman, « The Problem of Externality » (1979) 22:1 Journal of Law and Economics 141 à la p 148.

⁸⁴ Ferey, *supra* note 61 à la p 91.

⁸⁵ *Ibid.*

⁸⁶ Il s'agit là d'une hypothèse avancée par Douglas Allen. Celui-ci rappelle à cette occasion l'exemple de Robinson Crusoe donné par Steven Cheung. Avant qu'il ne rencontre Vendredi, Robinson Crusoe était confronté à de nombreux coûts d'information mais aucuns coûts de transaction. Voir Douglas W Allen, *supra* note 61 à la p 906.

⁸⁷ Allen, *ibid* à la p 907.

droits de propriété⁸⁸. Il fournit une piste d'opérationnalisation qui, malgré ses imperfections, est susceptible d'être féconde en résultats.

Selon Douglas Allen, « transaction costs are the costs of establishing and maintaining property rights – perhaps the most important of which (from an application perspective) are information costs »⁸⁹. Steven Medema estime que du point de vue pratique, dans cette définition, les coûts de transaction les plus importants sont les coûts d'information⁹⁰. Par exemple, une information coûteuse, comme une information asymétrique, imparfaite ou incomplète est une source importante de coûts de transaction⁹¹. Ce point de vue est partagé par Neil Komesar. Celui-ci considère que les coûts d'information « are the primary form of transaction costs »⁹². Yoram Barzel, même s'il établit une distinction entre les coûts de transaction et les coûts d'information, souligne aussi le fait que les coûts d'information se trouvent au cœur des problèmes de transaction⁹³.

C'est la raison pour laquelle, nous retenons pour les fins de notre modèle une définition plutôt étroite des coûts de transaction qui s'inscrit tout de même dans l'approche des droits de propriété. Même si la solution est imparfaite, la définition est resserrée pour faciliter son opérationnalisation

⁸⁸ Ferey, *supra* note 61 à la p. 92.

⁸⁹ Douglas W Allen, « Property Rights, Transaction Costs and Coase : One More Time » dans Steven G Medema, dir, *Cosean Economics : Law and Economics and the New Institutional Economics*, Boston/Dordrecht/London, Kluwer Academic Publishers, 1998, 105 à la p 108.

⁹⁰ Medema, *supra* note 62 à la p 215.

⁹¹ *Ibid* à la p 223.

⁹² Neil K Komesar, « The Essence of Economics : Behavior, Choice and Comparison – Essay One “The Basic Thesis with Lessons from Economic Analysis of the Common Law” » (2011) Univ. of Wisconsin Legal Studies Research Paper No. 1173 à la p 13.

⁹³ Yoram Barzel, « Transaction Costs : Are They Just Costs ? » (1985) 141 *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 4 à la p 6.

dans le contexte de l'échange des droits d'émission. Ce resserrement découle d'un ajustement de l'étude des coûts de transaction aux problèmes d'information. À cette étape de notre réflexion, nous définissons donc les coûts de transaction comme *les coûts d'information liés à l'établissement, à la protection et au transfert des droits d'émission*.

Afin de poursuivre ce travail de réflexion sur l'opérationnalisation de la notion de coûts de transaction dans les régimes d'échange de droits d'émission, nous allons examiner dans la prochaine section, la manière dont la notion a été opérationnalisée dans l'analyse des politiques environnementales.

1.3.2 – La formulation d'une définition opérationnelle pour les politiques environnementales

L'étude de l'efficacité économique des politiques environnementales n'a pas échappé au problème de l'opacité de la nature des coûts de transaction que nous avons évoqué dans la section précédente. Les chercheurs qui ont conduit ces études ont façonné la notion de manière large ou étroite selon leur objet de recherche, ainsi que selon le degré d'influence de la littérature de la nouvelle économie institutionnelle sur leur cadre d'analyse⁹⁴. La définition des coûts de transaction a été parfois élargie pour viser de manière large, l'ensemble des coûts liés à l'établissement, à la protection et au transfert de la propriété⁹⁵. La définition proposée par

⁹⁴ Kerry Krutilla et Rachel Krause, « Transactions Costs and Environmental Policy : An Assessment Framework and Literature Review » (2011) 4 International Review of Environmental and Resource Economics 261 à la p 264.

⁹⁵ McCann, *supra* note 62 à la p 530.

Eirik Furubotn paraît un bon exemple. Il envisage les coûts de transaction comme

the costs of resources utilized for the creation, maintenance, use, change, and so on of institutions and organizations...When considered in relation to existing property and contract rights, transaction costs consist of the costs of defining and measuring resources or claims, plus the costs of utilizing and enforcing the rights specified. Applied to the transfer of existing property rights and the establishment or transfer of contract rights between individuals (or legal entities), transaction costs include the costs of information, negotiation, and enforcement⁹⁶.

Toutefois, même si ce choix ne fait pas l'unanimité et peut être valablement critiqué, le champ des coûts de transaction a été ramené aux coûts d'information par plusieurs auteurs⁹⁷. Par exemple, Gary Libecap estime que les coûts de transaction sont

essentially information costs that include the search, negotiation and enforcement costs in both private efforts to define and enforce property rights to resources and in government efforts to devise and implement ownership policies⁹⁸.

Dans les études menées sur les régimes de plafonnement et d'échange, la formulation des catégories de coûts de transaction n'est pas constante. La raison tient d'une part aux particularités des régimes étudiés, mais aussi au manque de précision des auteurs dans leur traitement des catégories de coûts. Comme le souligne Edwin Woerdman,

studies do not focus (implicitly) on different types of transaction costs (e.g. search costs versus approval costs) or they do not (sufficiently)

⁹⁶ Eirik G Furubotn et Rudolf Richter, *Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1997 à la p 40.

⁹⁷ Krutilla et Krause, *supra* note 94 à la p 271; Coggan, *supra* note 97 à la p 1778;

⁹⁸ Gary D Libecap, « The Effect of Transaction Costs in the Definition and Exchange of Property Rights: Two Cases from the American Experience » dans Enrico Colombatto, dir, *The Elgar Companion to the Economics of Property Rights*, Cheltenham, Edward Elgar, 2004, 108 à la p 109.

define the type of transaction costs they analyze, which thus make them difficult to compare in a systematic fashion⁹⁹.

Ce constat soulève une question méthodologique importante et c'est la raison pour laquelle il nous paraît essentiel de décrire le cheminement qui a conduit au choix d'une catégorie de coûts de transaction pour notre modèle.

Pour ce faire, nous allons dans un premier temps évoquer la grille d'analyse proposée par Laura McCann¹⁰⁰. Cette auteure avance que pour capturer l'ensemble des coûts de transaction découlant de l'action de la puissance publique, on ne peut se contenter d'examiner la seule réalisation des transactions sur le marché. Selon elle, l'évaluation complète d'une politique environnementale prend en compte également les coûts de transactions présents dans le cadre de la mise en place du marché et de la transformation de l'environnement institutionnel¹⁰¹.

Cela l'amène à définir les coûts de transaction d'une politique environnementale comme « the resources used to define, establish, maintain and transfer property rights », tout en élargissant l'interprétation de sa définition afin d'inclure, de manière large, les coûts assumés par la puissance publique¹⁰². Relevons, au passage, que l'élargissement est réalisé à l'occasion de l'opérationnalisation de la définition. Celle-ci est

⁹⁹ Woerdman, *supra* note 60 à la p 300. Ce constat est également fait par McCann, *supra* note 62 aux pp 532 et s.

¹⁰⁰ McCann, *supra* note 62. Cette grille d'analyse semble s'être imposée auprès de plusieurs auteurs qui se sont récemment penchés sur l'analyse économique des politiques environnementales. Voir par exemple, Coggan, *supra* note 97; Jurate Jaraite, Frank Convery et Corrado Di Maria, *Assessing the Transaction Costs of Firms in the EU ETS: Lessons from Ireland*, University College Dublin, School of Geography, Planning and Environmental Policy, Dublin, 2009.

¹⁰¹ McCann, *supra* note 62.

¹⁰² *Ibid* à la p 530.

articulée autour des trois axes suivants : les catégories de coûts transactions, l'identification des agents économiques qui les assument et enfin l'axe temporel¹⁰³.

Les catégories de coûts de transaction sont les suivantes :

(1) research, information gathering, and analysis associated with defining the problem; (2) enactment of enabling legislation, including lobbying and public participation costs [...]; (3) design and implementation of the policy, which may include costs of regulatory delay; (4) support and administration of the ongoing program; (5) contracting costs, which may include additional information costs, bargaining costs, and decision costs, which are relevant when a market has been set up for a pollutant, or natural resource; (6) monitoring/detection, [...]; and (7) prosecution / inducement / conflict resolution costs incurred if lack of compliance is found¹⁰⁴.

Laura McCann pointe aussi vers l'importance d'identifier les agents économiques qui assument les coûts de transaction appartenant à ces différentes catégories. En effet, son analyse montre que l'essentiel des coûts de transaction sont supportés par la puissance publique et que les agents économiques assujettis à ces politiques font face à des coûts de transaction élevés essentiellement dans les catégories (2) « enactment of enabling legislation » et (5) « contracting costs »¹⁰⁵.

Enfin, elle montre que le moment de l'analyse et en particulier la mesure des coûts de transaction sont étroitement liés à la catégorie de coûts que l'on souhaite examiner. Autrement dit, certaines catégories de coûts ne peuvent être véritablement analysées et mesurées qu'à des « moments »

¹⁰³ *Ibid* à la p 533. Coggan, *supra* note 97 propose une étude récente de l'incidence des coûts de transaction dans les politiques environnementales et estime qu'il s'agit du cadre d'analyse le plus abouti.

¹⁰⁴ McCann, *supra* note 62 à la p 533.

¹⁰⁵ *Ibid*.

particuliers de la vie d'une politique environnementale. Ces « moments » correspondent aux cinq étapes successives du cycle de vie d'une politique environnementale et sont respectivement identifiés comme « Baseline », « Development », « Early Implementation », « Full Implementation » et enfin « Established Programm »¹⁰⁶.

Par exemple, « Baseline » correspond à la première étape de développement d'une politique environnementale. Les coûts de transaction qui sont liés à cette étape appartiennent à la catégorie (1) « research, information gathering, and analysis associated with defining the problem » mentionnée ci-dessus. À cette étape du cycle de vie de la politique, seuls ces coûts peuvent être complètement mesurés. En revanche, les coûts de transaction appartenant à la catégorie (5) « contracting costs » qui visent l'échange des droits de propriété sur le marché ne peuvent être véritablement mesurés qu'à la quatrième (« Full implementation ») et à la cinquième étape (« Established Program »)¹⁰⁷.

Jurate Jaraite s'est inspiré de cette grille d'analyse dans son étude « *ex post* » sur les coûts de transactions auxquels les entreprises irlandaises ont fait face durant la première phase du SCEQE. Il définit les coûts de transaction comme « the sum of *administrative and trading costs* »¹⁰⁸. Les catégories retenues sont respectivement « (1) early implementation costs, [...]»; (2) monitoring, reporting, and verification costs (...); and (3) trading costs »¹⁰⁹.

¹⁰⁶ *Ibid* à la p 534.

¹⁰⁷ *Ibid*.

¹⁰⁸ Jaraite, *supra* note 100 à la p 5.

¹⁰⁹ *Ibid*.

Dans un article récent sur l'analyse économique des politiques publiques, Neil Komesar critique ce genre d'approche¹¹⁰. Il estime que l'analyse de l'efficacité économique d'une politique publique est un exercice essentiellement comparatif qui devrait prendre en compte l'ensemble des alternatives institutionnelles. Cette position est fondée sur l'intuition que « the same conditions – usually wrapped around the increasing costs of information – that cause one institution to deteriorate also cause the institutional alternatives to do so »¹¹¹. L'intuition est séduisante, mais pose d'importants problèmes de mise en œuvre. De plus, comme nous allons le voir dans la section suivante, elle s'éloigne de notre travail de modélisation des incitatifs et de mise à jour des frictions à l'échange de droits d'émission.

1.3.3 – L'ajustement de la définition à l'analyse des règles de droit applicables à l'échange de droits d'émission

Si la proposition formulée par Laura McCann et Jurate Jaraite nous semble appropriée pour une mesure « ex post » des coûts de transaction dans un régime d'échange de droits d'émission, en particulier dans la perspective d'une comparaison globale avec d'autres politiques environnementales, elle dépasse en revanche le champ d'investigation de cet article. Elle le dépasse parce que notre étude porte avant tout sur l'élaboration d'un modèle théorique destiné à être appliqué ultérieurement à la réglementation du SPEDE ou à d'autres régimes de plafonnement et d'échange et qu'elle ne procède donc pas directement à cette analyse.

¹¹⁰ Komesar, *supra* note 92.

¹¹¹ *Ibid* à la p 7.

Ainsi, la finalité de cet article est plus étroite et n'est pas la mesure du coût global du déploiement du SPEDE.

À cette étape, il est important de souligner que les études sur l'analyse des coûts de transaction d'une politique environnementale que nous avons évoqué dans la section précédente, adoptent une vue d'ensemble. La politique est considérée globalement, de sa conception à sa pleine exécution. Le droit est alors considéré une variable faisant partie de l'environnement institutionnel, mais reste extérieur à l'analyse¹¹². Ce type d'observation porte également sur une multitude d'acteurs, dont l'État et les différentes parties prenantes et vise à évaluer l'efficacité économique de la politique de manière globale et dans une perspective de comparaison avec d'autres modes de réglementation. La démarche est alors axée sur la réponse aux questions suivantes. Une politique environnementale donnée est-elle économiquement efficace ? Son objectif pourrait-il être atteint à moindre coût par le recours à un autre type de politique environnementale ?

Ce sont là des questions très pertinentes. Cependant, notre posture diffère en partie de celle menée dans ces études. Tout d'abord, parce que le droit n'est pas considéré comme une variable extérieure, mais qu'il est l'objet principal de l'analyse. En effet, nous cherchons à analyser l'impact des coûts de transaction sur les incitatifs contenus dans les règles de droit. Cette démarche paraît plus restreinte puisqu'attachée avant tout à l'observation de l'effet incitatif de la règle de droit sur le comportement des agents économiques qui y sont assujettis. La règle y est en quelque sorte appréhendée par l'entremise de leur regard; un regard d'agents

¹¹² Coggan, *supra* note 97 à la p 1778.

rationnels qui ont une préférence constante pour la maximisation de la valeur de leurs droits de propriété.

L'observation des coûts de transaction se trouve alors transformée. Le coup d'œil qui est jeté sur l'incidence des coûts de transaction sur l'effet incitatif de la règle de droit, place la structure de la règle au cœur de l'analyse. L'analyse devient ipso facto une opération de triangulation délicate qui croise les incitatifs, les coûts de transaction et l'objectif d'efficacité économique de la règle. La comparaison n'est alors pas réalisée avec d'autres modes de réglementation, mais plutôt avec un éventuel réarrangement de la règle de droit, plus apte à réduire les coûts de transaction et à assurer la cohérence des règles avec leur objectif économique. Cette démarche différente est donc plutôt axée sur la réponse à la question suivante. L'alignement des incitatifs, ainsi que les frictions pesant sur échange des droits d'émission sont-ils en concordance avec l'objectif d'efficacité économique de ce type de régime?

Pour répondre à cette question, nous proposons de rajuster la définition des coûts de transaction évoquée à la section 1.3.1., à l'analyse des règles de droit. La définition des coûts de transaction pour les fins de notre étude se lit donc comme suit : *Les coûts de transaction sont les coûts d'information liés à l'établissement, à la protection et au transfert des droits d'émission et qui ont une incidence négative sur la structure incitative de la réglementation d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission.*

L'opérationnalisation de cette définition est réalisée sur le modèle proposé par Laura McCann, en le rajustant de façon à tenir compte des

objectifs de notre étude. Ce rajustement porte sur les trois axes, soit les catégories de coûts de transaction, l'identification des agents qui les assument et l'axe temporel. Nous allons successivement passer en revue ces trois axes, en commençant par l'axe temporel.

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, le moment de l'analyse des coûts de transaction est important. Laura McCann avance que leur analyse et en particulier leur mesure ne peut véritablement être réalisée que lorsque la politique environnementale a été intégralement déployée ou qu'elle est complètement établie. Ces moments correspondent aux étapes (4) « support and administration of the ongoing program » et (5) « contracting costs », du cycle de vie d'une politique¹¹³. Ainsi par exemple le SPEDE se situe, entre l'étape (2) « Development » et l'étape (3) « Early Implementation »¹¹⁴. Cette situation semble, à première vue, poser problème. Le problème serait insoluble si cet article avait pour objectif de mesurer empiriquement les coûts de transaction effectivement supportés par les agents économiques assujettis à ce régime. La mesure serait alors réalisée « ex post », c'est à dire une mesure empirique des coûts réalisée a posteriori. Mais nous avons vu que tel n'est pas l'objectif de l'article. Nous allons maintenant nous tourner vers le second axe, soit l'identification des agents qui assument les coûts de transaction.

Nous souhaitons modéliser les incitatifs des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission et leur incidence sur le comportement des agents économiques qui y sont assujettis. Ce sont en effet, les coûts

¹¹³ McCann, *supra* note 62 à la p 534.

¹¹⁴ L'Ontario et le Manitoba en sont à l'étape (2) « Development » alors que le Québec et la Colombie-Britannique s'acheminent vers l'étape (3) « Early Implementation ».

susceptibles d'être assumés par ces agents qui nous intéressent. Les coûts de transaction assumés par la puissance publique, bien qu'importants, sont par conséquent laissés de côté. Cette exclusion est d'ailleurs conforme à la position défendue par Robert N Stavins¹¹⁵ et Edwin Woerdman¹¹⁶ dans leur discussion des coûts de transaction dans les régimes de plafonnement et d'échange. Ces auteurs estiment qu'il est important de distinguer entre les coûts de transaction assumés par la puissance publique et ceux assumés par les agents économiques et que seuls ces derniers devraient être pris en compte dans l'analyse de la réglementation¹¹⁷. Cette distinction est également soulignée par Kerry Krutilla dans une revue récente de la littérature sur les coûts de transaction et les politiques environnementales¹¹⁸. L'exclusion des coûts de transaction assumés par la puissance publique entraîne aussi une réduction du nombre de catégories de coûts de transaction qui seront examinées. Ce sont ces catégories qui forment le troisième axe.

Dans la section précédente, nous avons vu que Laura McCann propose sept catégories de coûts de transaction. Parmi ces catégories, seules deux sont considérées comme générant des coûts de transaction élevés pour les agents économiques assujettis à une politique environnementale. Il s'agit des catégories « (2) enactment of enabling legislation, including lobbying and public participation costs¹¹⁹ » et « (5) contracting costs, which may include additional information costs, bargaining costs, and decision costs, which are relevant when a market has been set up for a pollutant, or

¹¹⁵ Stavins, *supra* note 60 à la p 135.

¹¹⁶ Woerdman, *supra* note 60 à la p 300.

¹¹⁷ Cette distinction est reprise dans de nombreuses études. Pour une liste récente de ces études voir Coggan, *supra* note 97 à la p 1779.

¹¹⁸ Krutilla et Krause, *supra* note 82 aux pp 263 et 328.

¹¹⁹ McCann, *supra* note 62 à la p 533.

natural resource¹²⁰ ». La catégorie (2) est essentiellement composée des coûts encourus par les agents économiques pendant la phase de gestation de la nouvelle réglementation environnementale à l'occasion de leurs efforts de lobbying. Cette catégorie nous semble moins pertinente aux fins de notre étude car ils sont moins directement liés à l'échange de droits d'émission. C'est donc aux coûts appartenant à la catégorie (5) « contracting costs » que nous allons essentiellement nous intéresser.

Notons que cette catégorie correspond à la catégorie (3) « trading costs » proposée par Jurate Jaraite dans son étude sur le SCEQE. Nous avons choisi de ne pas retenir les catégories (1) « early implementation costs » et (2) « monitoring, reporting, and verification costs » également avancées par cet auteur. Cela ne signifie pas pour autant qu'elles ne soient pas pertinentes ou que les coûts qui appartiennent à ces catégories soient systématiquement exclus de notre analyse. Les catégories ne sont en effet pas étanches, et certains des coûts appartenant à ces catégories sont réintégrés dans notre analyse, dans la mesure de leur effet sur la maximisation des échanges. C'est le cas, par exemple, comme nous le verrons ci-dessous, des coûts générés par l'infrastructure institutionnelle.

La taxonomie des coûts de transaction que nous retenons aux fins de notre modélisation est donc finalement assez classique et correspond aux étapes successives de la réalisation de l'échange de droits d'émission. Ce qui peut être perçu, à première vue, comme un long détour, nous parait cependant nécessaire afin d'asseoir le périmètre de validité de notre modèle. Ces étapes sont (1) la recherche d'un cocontractant, (2) la négociation des modalités de l'échange et enfin (3) l'exécution de

¹²⁰ *Ibid.*

l'échange. Nous allons maintenant appliquer cette taxonomie ainsi que la définition rajustée des coûts de transaction, au modèle de régime que nous avons ébauché dans la première partie de cet article.

2 – L'application de la définition rajustée des coûts de transaction à l'échange de droits d'émission

Nous avons défini les coûts de transaction comme *les coûts d'information liés à l'établissement, à la protection et au transfert des droits d'émission et qui ont une incidence négative sur la structure incitative de la réglementation d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission*. Dans cette partie de l'article, nous appliquons cette définition, ainsi que la taxonomie des coûts de transaction au modèle de régime d'échange de droits d'émission. L'exercice est enrichi par l'intégration progressive des leçons tirées de l'expérience d'autres régimes d'échange de droits d'émission. Il nous permettra de dégager les aspects de la réglementation, les plus susceptibles de conduire à des coûts de transaction élevés. L'exercice suit le développement logique de l'échange et commence par l'examen des coûts liés à la recherche d'un cocontractant.

2.1 — Les coûts liés à la recherche d'un cocontractant

Dans notre modèle, l'information parfaite dont les agents économiques disposent leur permet d'identifier sans difficulté un cocontractant avec lequel réaliser un échange profitable. En réalité, la situation est tout autre puisque l'information n'est pas parfaite. Il est parfois difficile pour les agents d'identifier un cocontractant de confiance avec lequel un contrat

peut-être négocié et exécuté. La question de l'identification d'un cocontractant, mais aussi de l'évaluation de son honnêteté, de sa fiabilité et de sa compétence est donc primordiale¹²¹. La réglementation peut rendre une telle information coûteuse à acquérir et contribuer ainsi à une augmentation des coûts de transaction ou au contraire, améliorer sa disponibilité auprès des agents¹²².

Cette question s'est, par exemple, présentée aux États-Unis dans le cas du Regional Clean Air Incentives Market (« Reclaim »). Ce régime a pour objectif de réduire les émissions de certains polluants atmosphériques dans la grande région de Los Angeles. Les études menées à l'égard du Reclaim montrent que les agents économiques assujettis au régime œuvrent dans des marchés différents et n'interagissent pas habituellement ensemble. Cette situation ainsi que la structure du régime et les caractéristiques des permis rendent difficile la tâche des agents vendeurs et des agents acheteurs de s'identifier mutuellement¹²³. Les coûts d'information liés à l'identification d'un cocontractant ont dissuadé un nombre élevé d'agents de réaliser des transactions. Néanmoins, cet effet s'est fait plutôt ressentir au début du programme et a décliné par la suite¹²⁴. Suzi Kerr et David Maré ont fait des constatations semblables dans leur étude du Programme américain de réduction du plomb dans l'essence. Ils notent que plus des deux tiers des achats et des ventes de permis ont été réalisés par les exploitants entre leurs différentes

¹²¹ Mackaay, *supra* note 39 à la p 386.

¹²² Ning Wang, « Measuring Transaction Costs: An Incomplete Survey » (2003), en ligne : COASE <<http://www.coase.org/workingpapers/wp-2.pdf>> à la p 8.

¹²³ Timothy N Cason et Lata Gangadharan, « Transactions Costs in Tradable Permit Markets: An Experimental Study of Pollution Market Designs » (2003) 23:2 *Journal of Regulatory Economics* 145 à la p 146.

¹²⁴ Lata Gangadharan, « Transactions Costs in Pollution Markets: An Empirical Study » (2000) 76:4 *Land Economics* 601.

installations plutôt qu'avec un autre exploitant à cause du coût de recherche d'un contractant et de la petite taille du marché¹²⁵.

Pour pallier ce problème, la puissance publique peut intervenir de manière directe, par exemple, en instaurant une plateforme d'échange centralisée. Elle peut aussi renvoyer au secteur privé la tâche de collecter l'information sur les agents économiques à la recherche de cocontractants, en autorisant des tiers à assurer la fourniture de cette information. C'est le cas de l'intégration d'intermédiaires comme des courtiers ou le recours à des plateformes de négociations standardisées.

Par exemple, aux termes du SCEQE toute personne peut détenir des quotas¹²⁶. Il existe donc deux grandes catégories de participants : les agents assujettis à l'obligation de détenir des droits d'émission et les agents qui ne sont pas assujettis à cette obligation. Tous sont motivés par la maximisation de l'utilité des droits d'émission. Celle-ci se traduit de manière diverse selon les participants. Les agents assujettis à une obligation de couverture sont principalement motivés par l'atteinte de leur cible de réduction des émissions au meilleur coût. Ils considèrent les droits d'émission comme des instruments de conformité et des actifs. À leur différence, les opérateurs du marché financier considèrent les droits d'émission comme une catégorie d'actifs et leurs opérations sont de nature spéculative. Certains participants sont des ONG qui achètent des droits d'émission afin de les retirer du marché pour renforcer la rareté et donc soutenir leur prix. Enfin, d'autres participants achètent des droits

¹²⁵ Suzi Kerr et David Maré, « Efficient Regulation Through Tradeable Permit Markets: The United States Lead Phasedown », The University of Maryland at College Park, 1997 à la p 13.

¹²⁶ *Directive 2003/87/EC, supra* note 23, art. 19(2).

d'émission sur une base volontaire afin d'assurer leur carboneutralité pour des raisons d'image ou de responsabilité sociale¹²⁷.

Les plateformes de négociations standardisées (par exemple les bourses d'échange) permettent dans un marché liquide de trouver rapidement et à moindre coût des cocontractants prêts à échanger des quotas. Dans le marché du SCEQE, le volume des opérations réalisées par l'entremise des plateformes de négociations standardisées est en progression constante. Il est passé de moins de 33 % en 2007 à plus de 60 % au début de 2010¹²⁸. Il existe aujourd'hui en Europe, sept plateformes de négociations standardisées consacrées aux opérations sur les droits d'émission¹²⁹. Cependant, le recours à un intermédiaire ou à une plateforme de négociation n'est pas gratuit et peut contribuer à l'augmentation des coûts liés à l'échange.

En conclusion, la capacité des agents à trouver un cocontractant a un lien avec la capacité d'un régime de plafonnement et d'échange à faciliter la maximisation des échanges. La manière dont les régimes vont favoriser l'abaissement des coûts d'information concernant l'identification d'un cocontractant aura une incidence sur leur efficacité économique. En cela, la possibilité de recourir à des intermédiaires ou à une plateforme de

¹²⁷ Anju Sanehi, « Market contracts » dans Paul Q Watchman, dir, *Climate Change: A Guide to Carbon Law and Practice*, London, Globe Law and Business, 2008, 111 aux pp 112 et s.

¹²⁸ Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, *Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du Règlement par la mission d'information sur les marchés de quotas de gaz à effet de serre*, Paris, Assemblée nationale, 2010 à la p 42.

¹²⁹ Il s'agit de Climex (Pays-Bas), Green Market (Allemagne) et EEXA (Autriche), BlueNext (France), EEX (Allemagne), Nordpool (Norvège) et enfin, la plus importante en volume transigé, l'ECX (Royaume-Uni). Voir Michel Prada, *La régulation des marchés du CO₂*, Paris, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2010 à la p 52.

négociation, ainsi que les modalités de ce recours seront des points à observer dans la réglementation d'un régime de plafonnement et d'échange.

Une fois un cocontractant identifié, l'efficacité économique de ces régimes dépendra également des coûts que les agents devront engager afin de négocier les modalités de l'échange des droits d'émission.

2.2 — Les coûts liés à la négociation des modalités de l'échange

Dans notre modèle, la négociation des modalités d'un contrat de vente de droits d'émission entre les agents est une chose aisée puisqu'ils possèdent une information parfaite. Encore une fois, la situation est tout autre lorsque l'information n'est pas parfaite. Les éléments du contrat qui concernent notamment la définition des droits d'émission et des droits qui y sont rattachés, le moment de leur transfert dans le registre ad hoc, leur paiement, les pénalités en cas d'inexécution des obligations, le choix de la loi applicable et d'un mécanisme de règlement des conflits sont alors plus compliqués à négocier.

Dans un régime naissant, la plupart de ces contrats sont réalisés sur mesure, ce qui augmente les coûts de négociation. Cependant, avec le temps, d'autres pratiques plus standardisées se développent. C'est ce qui est en train de se produire sur le marché secondaire du SCEQE. Bien qu'une partie importante des transactions soient réalisées aux termes d'accords négociés sur mesure, un nombre croissant de transactions sont maintenant effectuées de gré à gré par l'entremise d'accords-cadres ou sur les plateformes de négociations standardisées. Dans les échanges de gré à

gré, les trois accords les plus utilisés ont été préparés respectivement par la International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA), la European Federation of Energy Traders (EFET) et la International Emissions Trading Association (IETA)¹³⁰. Ces accords visent principalement des agents qui souhaitent établir une relation bilatérale à long terme impliquant des opérations répétées sur les droits d'émission. Ceux préparés par la ISDA et la EFET sont dérivés d'accords-cadres déjà existants pour le marché au comptant d'autres types de marchandise. En revanche, l'accord proposé par la IETA a été conçu spécifiquement pour les droits d'émission¹³¹. Ces accords sont accompagnés d'opinions juridiques concernant leur validité et leur exécution sur les territoires des différents États membres de l'Union européenne¹³². Ces accords, dont la plupart des stipulations sont déjà fixées, permettent de réduire les coûts de négociation. L'objectif n'est pas ici de décrire en détail leur contenu, mais plutôt de souligner l'importance de la standardisation dans la réduction des coûts de négociation des modalités des échanges¹³³.

La standardisation des modalités de négociation est aussi réalisée en recourant aux plateformes de négociation. Ces plateformes offrent des contrats dont les modalités sont fixes et ont été préalablement autorisées par une autorité de réglementation. C'est le cas notamment des instruments dérivés qui sont offerts sur certaines de ces plateformes. Par

¹³⁰ Voir International Swaps and Derivatives Association, en ligne <www.isda.org> ; European Federation of Energy Traders, en ligne <www.efet.org> et International Emissions Trading Association, en ligne <www.ieta.org> ; Sanehi, *supra* note 127 à la p 114.

¹³¹ Sanehi, *ibid.* aux pp 116 et s.

¹³² *Ibid.* Voir également Andrew Hedges, « The Secondary Market for Emissions Trading: Balancing Market Design and Market Based Transaction Norms » dans Freestone, *supra* note 17, 310 à la p 326.

¹³³ Sur l'incidence de la standardisation sur la réduction des coûts de transaction voir Ogus, *supra* note 56 aux pp 72 et s.

exemple la plateforme ICE Futures Europe exploitée par la société Intercontinental Exchange (ICE) offre plusieurs types de contrats à terme sur quotas¹³⁴. Les volumes d'échange sur cette plateforme représentent aujourd'hui près de 90 % des échanges réalisés sur des plateformes de négociation¹³⁵.

En résumé, l'expérience du SCEQE montre que le marché a rapidement glissé depuis sa création vers la standardisation des modalités de l'échange, que les opérations aient lieu de gré à gré ou sur une plateforme de négociation, au comptant ou à terme. Il y a donc de bonnes raisons de penser que le marché mis en place aux termes de régimes comparables connaisse une évolution semblable. Cependant, la facilité avec laquelle ce glissement se produira tient à de nombreux facteurs comme la liquidité ou l'encadrement réglementaire du marché. Toutefois, parmi ces facteurs, la définition des droits d'émission et des droits qui y sont rattachés ainsi que le casse-tête posé par la reconnaissance des crédits compensatoires jouent un rôle déterminant.

2.2.1 – L'incertitude de la qualification juridique des droits d'émission

L'introduction des droits d'émission dans la réglementation crée une nouvelle catégorie d'actifs spécifiques. Comme l'a montré Oliver Williamson, cette spécificité engendre des coûts pour les agents économiques qui vont devoir investir temps et argent afin de comprendre la nature de ce nouvel objet et les droits qui s'y rattachent¹³⁶. Cette

¹³⁴ Voir le site de Intercontinental Exchange Inc, en ligne : ICE <www.theice.com>.

¹³⁵ Prada, *supra* note 129 à la p 53.

¹³⁶ Williamson, *supra* note 67.

collecte d'information va leur permettre d'établir ce qu'ils peuvent faire ou ne pas faire avec les droits d'émission. Ils pourront ainsi choisir au sein d'un éventail d'actions possibles, la stratégie la plus susceptible de les aider à maximiser leur profit¹³⁷. Ejan Mackaay souligne d'ailleurs l'importance de cette information pour que les parties puissent réaliser une transaction en toute confiance¹³⁸.

Quelles sont les conséquences de l'imperfection de cette information? Furubotn et Richter remarquent que la valeur de l'objet de l'échange dépend du faisceau de droits de propriété échangés. Toute modification de ce faisceau de droits transforme la valeur de l'objet de la transaction ainsi que le comportement du vendeur et de l'acheteur potentiel¹³⁹. L'information que les agents économiques possèdent à l'égard de ce faisceau de droits est en grande partie liée à la nature de l'objet de l'échange¹⁴⁰. D'ailleurs, selon Coggan, « [f]or a right owner, the benefits of exchange are eroded if there are high costs to define the good to be exchanged »¹⁴¹. C'est là une source importante de coûts de transaction. En effet, la qualification juridique de l'objet échangé détermine largement les droits qui y sont rattachés. L'incertitude à l'égard des attributs de la propriété sur les droits d'émission ou entourant leur nature, risque donc d'avoir une incidence défavorable sur leur valeur et sur le comportement des agents.

¹³⁷ Cason, *supra* note 123 à la p 146

¹³⁸ Mackaay, *supra* note 39 à la p 386.

¹³⁹ Furubotn, *supra* note 96 à la p 72.

¹⁴⁰ Matthieu Wemaere, Charlotte Streck et Thiago Chagas, « Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances » dans Freestone, *supra* note 17, 35 à la p 44.

¹⁴¹ Coggan, *supra* note 97 à la p 1778.

Si la réglementation comporte une incertitude à l'égard de la nature des droits d'émission et des droits qui s'y rattachent, les agents économiques devront directement pallier ce manque d'information. Ils auront à assumer eux-mêmes les coûts de la recherche de l'information ou à demander au juge de trancher, le cas échéant. Il est vrai que pour chacun des agents, ces coûts diminuent avec la fréquence des transactions. Toutefois, une telle situation favorise l'émergence d'une information asymétrique¹⁴². Or, lors de la négociation, l'information asymétrique concernant les droits d'émission ou leur propriété facilite les comportements opportunistes¹⁴³. L'existence de cette possibilité fait augmenter les coûts de l'échange puisque chaque agent tentera de se prémunir contre le comportement opportuniste de son cocontractant (par exemple en préparant un contrat plus élaboré ou bien en assurant une surveillance accrue de son exécution).

La divulgation de l'information concernant les droits d'émission et les droits s'y rattachant peut aussi être assurée directement par la puissance publique dans la réglementation ou autrement. Elle agit alors comme une tierce partie qui fournit une information claire, certaine et identique à tous les agents économiques assujettis au régime. Les coûts associés à la collecte et à l'analyse de l'information par les agents eux-mêmes sont alors fortement réduits. Certes, comme le fait remarquer Coggan, cette réduction des coûts peut se traduire par une augmentation des coûts de

¹⁴² David M Driesen et Shubha Ghosh, « The Functions of Transaction Costs: Rethinking Transaction Cost Minimization in a World of Friction » (2005) 47:1 Arizona Law Review 61 à la p 85.

¹⁴³ Par exemple, lorsqu'une des parties, moins bien informée, retient les services d'un courtier. Le courtier pourrait être tenté d'exploiter l'asymétrie d'information à son avantage.

transaction pour la puissance publique¹⁴⁴. Cependant, compte tenu de son rôle central dans la création et le déploiement des droits d'émission, elle paraît à première vue être le « cheapest information provider ». Comme nous l'avons vu plus haut, les choix effectués dans le cadre du PPA et du SCEQE forment une base de comparaison intéressante. Nous allons maintenant brièvement examiner tour à tour, la manière dont ces régimes ont abordé la question de la nature des droits d'émission et des droits qui y sont rattachés.

L'article 403(f) du *Clean Air Act* définit la nature juridique des les quotas aux termes du PPA. Il énonce que « [a]n allowance under this title is a limited authorization to emit sulfur dioxide [...]. Such allowance does not constitute a property right »¹⁴⁵. Le quota paraît donc être rangé dans la catégorie des autorisations administratives. Cependant, l'article prévoit également que les quotas « once allocated [...] may be received, held, and temporarily or permanently transferred »¹⁴⁶. Cette précision donne au quota des attributs de la propriété. La situation est pour le moins ambiguë et la jurisprudence sur le sujet est clairsemée¹⁴⁷. Le choix du législateur fédéral a été motivé par le désir de ne pas créer un « bien » susceptible d'être protégé par les règles gouvernant l'expropriation. La puissance publique désirait en effet conserver un contrôle sur l'existence des quotas

¹⁴⁴ Coggan, *supra* note 97 à la p 1780.

¹⁴⁵ *Clean Air Act*, 42 USC 85, art. 403(f).

¹⁴⁶ *Ibid.*

¹⁴⁷ Par exemple, l'arrêt d'appel *Ormet Corporation v Ohio Power Company*, 98 F 3d 799 (4th Cir 1996), rendu dans un litige portant sur la propriété des quotas émis aux termes du Acid Rain Program confirme que malgré la qualification du *Clean Air Act*, la question de la détermination de la propriété des quotas peut être entendue par la cour fédérale. Pour une analyse détaillée de cet arrêt voir Markus W Gehring et Charlotte Streck, « Emissions Trading: Lessons From SO_x and NO_x Emissions Allowance and Credit Systems Legal Nature, Title, Transfer, and Taxation of Emission Allowances and Credits » (2005) 35 *Environmental Law Reporter* 10119 aux pp 10222 et s.

afin de conserver une certaine flexibilité au régime. Bien que cette position soit avantageuse pour la protection de l'effectivité environnementale du régime, elle affaiblit la certitude juridique entourant la définition de la propriété. Cet affaiblissement intervient dans une situation où l'échange est le moteur de l'efficacité économique du régime. Il se traduit par de l'incertitude et une augmentation des coûts de négociation pour les agents. Afin de réduire les effets négatifs que l'incertitude issue de cette définition pouvait générer, la Environmental Protection Agency (l'autorité fédérale chargée de l'administration du régime) a annoncé son intention de respecter la propriété des quotas sauf circonstances exceptionnelles¹⁴⁸. Pour Russel LaMotte et autres, les droits rattachés aux quotas forment des droits de propriété *de facto*¹⁴⁹. Il constate également que même réduite, l'incertitude demeure et doit être compensée par les agents économiques lors de la rédaction des contrats¹⁵⁰. L'expérience a-t-elle montré que les coûts de négociation de contrats d'échange aux termes du PPA ont fait obstacle à la maximisation des gains à l'échange?

Il est vrai que le marché a été peu actif, en particulier au cours de la première phase, et que les échanges ont eu lieu principalement entre les différentes installations des mêmes opérateurs. Cependant, la faible activité du marché pourrait être attribuée à plusieurs facteurs, comme le nombre peu élevé de participants ou la présence discrète des intermédiaires. En fait, cette expérience n'est pas complètement transposable au SPEDE et aux régimes provinciaux qui pourraient être liés dans le cadre de la WCI. Le PPA est un programme fédéral

¹⁴⁸ Cole, *supra* note 40 à la p 55; Tietenberg, *supra* note 47 à la p 205.

¹⁴⁹ LaMotte, *supra* note 17 à la p 398.

¹⁵⁰ *Ibid* à la p 399.

administré de manière centralisée. Le régulateur central a la possibilité d'envoyer un message clair et unique à tous les agents. Au contraire, la nature décentralisée de la WCI signifie qu'il existe autant de régulateurs que d'États fédérés ou de provinces participantes. Si la nature des droits d'émission, ainsi que l'étendue des droits qui y sont attachés sont mal définies, le risque que les régulateurs les interprètent différemment est plus élevé. Des divergences d'interprétation créeraient une situation incertaine qui alourdirait les coûts d'information à la charge des agents. En cela, l'expérience du SCEQE paraît plus pertinente.

Comme nous l'avons vu plus haut, le SCEQE a été structuré à partir d'une directive de la commission européenne qui prescrit les caractéristiques des régimes nationaux. Une première version de la directive reprenait la qualification du PPA et classait les quotas dans la catégorie des autorisations administratives¹⁵¹. Cette qualification à l'échelle européenne n'a pas été retenue, au motif qu'elle était contraire au principe de subsidiarité¹⁵². Du coup, la directive finalement adoptée est muette quant à la nature des quotas et la qualification est renvoyée à la discrétion des États membres¹⁵³. Ce mutisme a provoqué des inquiétudes dès 2003, comme en témoigne en France, un rapport commandé par la Mission climat de la Caisse des dépôts et consignations. Ce rapport concluait que l'incertitude sur la nature juridique et comptable des droits d'émission pourrait conduire à un éclatement de la qualification juridique et comptable des quotas et avoir des conséquences défavorables sur la

¹⁵¹ Markus Pohlmann, « The European Union Emissions Trading Scheme » dans Freestone, *supra* note 17, 337 à la p 350.

¹⁵² Chagas, *supra* note 140 ; Freestone, *ibid.* 35 à la p 49.

¹⁵³ CE, *Directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 de la Commission établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil*, [2003] JO, L 275/32.

structuration du marché¹⁵⁴. Certaines des craintes exprimées dans ce rapport se sont réalisées et la qualification des quotas n'est pas homogène à travers le système. Dans une étude livrée en 2010 sur la régulation du SCEQE, Michel Prada passe en revue les qualifications retenues par les États membres¹⁵⁵. Il constate que la plupart des pays n'ont pas donné de qualification claire¹⁵⁶, alors que d'autres ont résolument placé les quotas dans la catégorie des autorisations administratives¹⁵⁷, des biens meubles¹⁵⁸ ou des instruments financiers¹⁵⁹. Wemaere a relevé comme lui que ce flottement dans la qualification entraînait des différences importantes dans leur traitement comptable et fiscal¹⁶⁰.

En revanche, la directive et plusieurs autres règlements européens ont défini les droits rattachés aux quotas d'une manière semblable à celle adoptée dans le PPA¹⁶¹. Ainsi, les quotas peuvent être détenus par toute personne ayant un compte dans un registre national, ils peuvent être transférés à une autre personne ayant un compte dans le registre d'un État membre, ou à l'extérieur dans certaines conditions et enfin, ils ne peuvent pas être révoqués pendant la période d'échange pour laquelle ils ont été

¹⁵⁴ Price Waterhouse Coopers et Landwell, *Aspects juridiques et comptables des quotas d'émission de gaz à effet de serre*, 2003 aux pp 4-5.

¹⁵⁵ Prada, *supra* note 129 aux pp 189 et s.

¹⁵⁶ Par exemple, le Royaume-Uni (dont la législation assimile les quotas à un instrument fiscal), l'Allemagne (dont la législation a explicitement exclue la qualification d'instrument financier) ou l'Italie.

¹⁵⁷ Par exemple, la Belgique et la Grèce.

¹⁵⁸ Par exemple, la France, l'Autriche ou les Pays-Bas.

¹⁵⁹ Par exemple, la Roumanie.

¹⁶⁰ Chagas, *supra* note 140 dans Freestone, *supra* note 17 à la p 49.

¹⁶¹ *Directive 2003/87/CE*, *supra* note 117 ; *Règlement (CE) no 2216/2004*, *supra* note 23 (remplacé par le *Règlement (CE) no 994/2008 du 8 octobre 2008 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision no 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil*, [2008] JO, L 271/3).

émis¹⁶². On retrouve là des attributs de la propriété similaires à ceux du PPA.

Quelle a été l'incidence de cette situation sur les échanges de quotas à l'échelle européenne? À première vue, l'absence de qualification claire et homogène de la nature des quotas semble avoir été compensée par la définition claire à l'échelle européenne des droits qui y sont rattachés. Les agents économiques semblent s'en être accommodés et un marché a rapidement émergé malgré les coûts d'information. Mais les apparences peuvent être trompeuses. Plusieurs analyses récentes montrent que le flottement entourant la nature juridique des quotas a conduit à une fragmentation de la réglementation et une fragilisation dangereuse de la structure du marché, susceptibles de faire obstacle à sa stabilité et à sa maturation¹⁶³. Ces problèmes se font sentir plus particulièrement dans le cadre de l'exécution des contrats. Nous reviendrons sur ce point dans la section consacrée à l'exécution de l'échange.

Quels enseignements tirer de l'expérience du PPA et du SCEQE? Il est possible tout d'abord de constater que la solution qui a prévalu dans ces deux régimes entretient une confusion sur la délimitation des droits de propriété qui sont échangés. Il est important de comprendre que ce choix est contraire à la logique de l'analyse coasienne sur laquelle ces régimes sont bâtis et qu'il peut être générateur de coûts de négociation et

¹⁶² Pohlmann, *supra* note 151 à la p 351.

¹⁶³ Peter Cox, Hugh Simpson et Stuart Turner, *The Post-Trade Infrastructure for Carbon Emissions Trading*, London, City of London Corporation, 2010; Financial Markets Law Committee, *Issue 116 - Emission Allowances: Creating Legal Certainty. Legal assessment of lacunae in the legal framework of the European Emissions Trading Scheme and the case for legislative reform*, London, 2009; Prada, *supra* note 129; *Rapport d'information*, *supra* note 128.

d'exécution pour les agents. Comme le montre l'exemple du régime néo-zélandais d'échange de droits d'émission, un tel choix n'est pas inévitable. En effet, aux termes de ce régime, les « emission units » sont clairement qualifiées de « personal property »¹⁶⁴. Cette qualification qui va dans le sens de l'analyse coasienne, renforce la sécurité juridique des transactions et l'efficacité de l'échange.

Il est aussi possible d'induire la conclusion suivante de ces observations. Si les régimes qui participeront à terme au marché commun de la WCI font le choix d'une absence de qualification commune et claire des droits d'émission au profit d'une simple description des droits qui y sont rattachés, ils risquent de s'exposer aux difficultés évoquées plus haut. Par exemple, un agent économique situé au Québec et souhaitant négocier avec un autre agent situé en Ontario ou en Colombie-Britannique devra s'informer sur le cadre juridique applicable aux droits d'émission dans chaque province afin d'en mesurer les enjeux juridiques. La collecte de l'information concernant la nature des droits d'émission et des droits d'y rattachant risque alors d'être fort coûteuse. Dans un tel cas, les agents seront plutôt incités à réduire le nombre de leurs transactions portant sur des droits d'émission provenant d'autres régimes ce qui réduirait la chance de maximiser les gains à l'échange. Au contraire, la divulgation d'une information claire et homogène directement par la puissance publique dans les différentes provinces serait susceptible de réduire les coûts de l'information liés à l'objet de la transaction. Cette solution serait plus conforme au rôle complémentaire du droit envers l'intention des

¹⁶⁴ *Personal Property Securities Act 1999*, n° 126, 14 October 1999/1st November 2010, art 16, para 1.

parties et à sa fonction de réduction de l'étendue de la matière qu'elles ont à négocier.

Nous allons maintenant nous tourner vers un autre point clé de l'analyse la réglementation. Il s'agit du casse-tête posé par la reconnaissance des crédits compensatoires.

2.2.2 – Le casse-tête des crédits compensatoires

Dans un article souvent cité, Edwin Woerdman montre que les coûts de transaction diffèrent dans un régime de permis et un régime de crédits¹⁶⁵. En fait, le modèle de régime de plafonnement et d'échange que nous avons exposé dans la section 1.1.2 ne rend pas complètement compte de la dynamique d'incitation à l'œuvre dans les régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission qui ont été déployés jusqu'à présent. Ceux-ci sont en effet la plupart du temps, des régimes hybrides qui conjuguent deux types de régimes d'échange de droits d'émission, soit un régime de plafonnement et d'échange et un régime de référence et crédit¹⁶⁶.

Dans le régime de plafonnement et d'échange de notre modèle, l'échange des droits d'émission (les « quotas ») entre les agents économiques est un jeu à somme nulle. Autrement dit, les quotas en circulation qui ne sont pas détenus par un agent sont automatiquement détenus par l'autre agent. La vente d'un quota représente le renoncement à son usage par l'agent

¹⁶⁵ Woerdman, *supra* note 60. Ce point est également souligné par Stewart A G Elgie, « Carbon Offset Trading: A Leaky Sieve or Smart Step? » (2007) 17 J Env L & Prac 235.

¹⁶⁶ Pour une description des principales différences entre ces régimes voir Papy, *supra* note 38 aux pp 335 et s.

vendeur. L'information sur la rareté des quotas est claire et la coordination de l'usage de la ressource est élégante.

L'hybridation des régimes de plafonnement et d'échange est réalisée par l'établissement d'un lien à sens unique, avec un régime de référence et crédit. Or, la reconnaissance des droits d'émission provenant d'un régime de référence et crédit (les « crédits ») perturbe la transparence et l'équilibre du jeu. Ces perturbations proviennent notamment d'un réaligement des incitatifs, susceptible d'affaiblir la transparence et l'efficacité de la coordination. Notre modèle doit donc être enrichi par la prise en compte de ce métissage sur les coûts de transaction. Nous observerons en premier lieu le réaligement des incitatifs, avant d'en mesurer les conséquences sur les coûts de transactions.

Pour ce faire, il nous faut tout d'abord introduire un troisième agent dans notre modèle, l'agent « C ». Cet agent n'est pas assujéti à l'obligation de détenir des droits d'émission, mais il a la possibilité d'entreprendre un projet de réduction des émissions. Le succès de ce projet et la constatation de la réduction des émissions, lui permettent d'obtenir la délivrance de crédits par la puissance publique. L'agent « C » peut ensuite vendre ces crédits aux deux agents économiques assujéti à l'obligation de détenir des droits d'émission. Observons maintenant le réaligement des incitatifs.

Le premier réaligement concerne l'opportunisme. Pour l'agent « C », la maximisation du profit passe par l'obtention d'un nombre maximal de crédits pour un investissement de réduction le moins coûteux possible. La conséquence est que la réalité de la réduction et le gain pour

l'environnement ne sont pas alignés avec l'incitatif, pire encore, ils peuvent représenter un obstacle à la maximisation du profit¹⁶⁷. Dans notre modèle, cela n'a pas beaucoup d'importance puisque l'information est parfaite. Cependant, la réalité est tout autre et dans un monde où l'information est rare et coûteuse, la tentation pour les promoteurs de projets de réduction d'avoir un comportement opportuniste est constante. D'ailleurs, dans le contexte des crédits issus du mécanisme de développement propre du *Protocole de Kyoto*, David Campbell dénonce ce type d'alignement comme un « incentive incompatible design », voire une incitation à la fraude¹⁶⁸. La tentation est grande, en effet, de faire preuve de négligence, même de tricher ou de jouer avec les règles afin d'obtenir des crédits et de maximiser les gains. Comme nous allons le voir, l'expérience du PPA, du régime sur la réduction du plomb dans l'essence et du mécanisme de développement propre du Protocole de Kyoto a montré que ces craintes ne sont pas dénuées de fondement.

Les études conduites sur les crédits compensatoires émis dans le cadre du PPA ont montré que ceux-ci étaient problématiques. Stewart Elgie relève que 60 % des crédits accordés ne représentaient pas de réelles réductions d'émissions¹⁶⁹. Ces crédits douteux ont été accordés par la puissance

¹⁶⁷ Driesen, *supra* note 142 aux pp 93 et s. La notion de crédit n'appartient pas aux régimes de plafonnement et d'échange, mais aux régimes de référence et crédit. Le crédit n'est pas accordé en fonction du plafond mais d'une réduction relative et extérieure au plafond, accordée en fonction de différents critères dont le critère d'additionnalité; critère qui est lui-même entaché de controverse. Le caractère douteux de l'additionnalité et l'aspect relatif des réductions augmentent l'incertitude quant à la quantité des réductions effectivement réalisées. En fin de compte, l'atteinte de l'objectif environnemental, c'est à dire le respect du plafond d'émissions global, peut être sérieusement remis en question.

¹⁶⁸ David Campbell, Matthias Klaes et Christopher Bignell, « After Cancun: The Impossibility of Carbon Trading » (2010) 29:2 University of Queensland Law Journal 163 aux pp 182 et 185.

¹⁶⁹ Elgie, *supra* note 165 à la p 253.

publique sur la base des différentes méthodes de calcul dont les opérateurs disposaient, pour établir le niveau de référence de leurs émissions¹⁷⁰. Compte tenu de ce problème, cet auteur estime qu'il est heureux que ces crédits n'aient représenté que 6 % des droits d'émission en circulation du PPA¹⁷¹.

Lors de son analyse des coûts de transaction dans le régime sur la réduction du plomb dans l'essence, Suzi Kerr fait état qu'en 1986, le Government Accounting Office a estimé que 35 % des crédits contrôlés étaient invalides du fait d'erreurs involontaires ou délibérées des entreprises assujetties¹⁷². Enfin, Christina Voigt est arrivée à des constatations semblables à l'égard des crédits émis dans le cadre du mécanisme de développement propre du *Protocole de Kyoto* (les « URCE »). Elle relève, par exemple, qu'à la fin de 2007, la réalité des réductions d'émission était douteuse dans le cas de 20 % des URCE en circulation¹⁷³.

Le deuxième réalignement des incitatifs concerne le comportement des agents « A » et « B » face à cette nouvelle situation. Dans notre modèle,

¹⁷⁰ Dallas Burtraw et Karen Palmer, « SO₂ Cap-and-Trade Program in the United States: A Living Legend of Market Effectiveness » dans Winston Harrington, Richard D Morgenstern et Thomas Sterner, dir, *Choosing Environmental Policy : Comparing Instruments and Outcomes in the United States and Europe*, Washington, Resources for the Future, 2004, 41 à la p 57.

¹⁷¹ Elgie, *supra* note 165 à la p 253.

¹⁷² Kerr, *supra* note 125 à la p 14.

¹⁷³ Christina Voigt, « Responsibility for the Environmental Integrity of the CDM : Judicial Review of Executive Board Decisions » dans Freestone, *supra* note 17, 272 à la p 278. On peut citer par exemple les scandales entourant les projets de réduction du gaz HFC₂₃ en Chine ; pour une explication détaillée voir Campbell, *supra* note 168 aux pp 180 et s. Les effets pervers de l'alignement des incitatifs sont aussi illustrés par la suspension pour fraude de deux des trois principales firmes assurant la vérification de l'intégrité des projets de réduction pour le compte du CDMEB. À elles seules ces firmes ont certifié plus de la moitié des URCE en circulation ; voir Campbell, *ibid* à la p 185.

le nombre de droits d'émission effectivement en circulation dépend maintenant de la quantité de crédits mis sur le marché par l'agent « C ». Le nombre de crédits peut augmenter en fonction des limites établies par le régime. Une augmentation importante réduirait l'effet incitatif de la rareté des quotas sur le comportement des agents « A » et « B ». Ainsi, un nombre de crédits en circulation plus élevé entraîne une baisse effective des réductions d'émission que ces agents doivent réaliser¹⁷⁴. Comme l'explique Alice Kaswan, « [a]llowing significant offset use [...] would not only slow the adoption of existing reduction measures, but would also chill technology innovation »¹⁷⁵. Ce danger est également souligné par Markus Pohlmann à l'égard du SCEQE. Il estime dans une section de son texte consacrée aux leçons à tirer de l'expérience du SCEQE que

an unlimited import of CDM/JI credits may inflate a scheme's overall emissions cap, reduce the price for allowances and prevent covered sectors, operators and installations from investing in domestic climate mitigation measures¹⁷⁶.

Dans le modèle enrichi, la décision d'innover des agents « A » et « B » est maintenant aussi liée au nombre de crédits vendus par l'agent « C ». Dans un monde d'information parfaite, une telle situation n'a pas de conséquence sur les coûts de transaction. Cependant, il en va tout autrement en réalité. Les agents économiques assujettis à un régime hybride ne connaissent pas le nombre de crédits qui seront mis en circulation pour une période de conformité donnée, ce qui opacifie le jeu

¹⁷⁴ Gardons également à l'esprit que ce transfert augmente la proportion de réduction relative des émissions au détriment des réductions absolues.

¹⁷⁵ Alice Kaswan, « Decentralizing Cap-and-Trade? State Controls within a Federal Greenhouse Gas Cap-and-Trade Program » (2010) 28 Virginia Environmental Law Journal 337 à la p 370.

¹⁷⁶ Pohlmann, *supra* note 151 à la p 365. Voir aussi A Denny Ellerman, Frank J Convery et Christian de Perthuis, *Pricing Carbon : The European Union Emissions Trading Scheme*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010 à la p 272.

de la rareté et augmente les coûts d'information. La réponse apportée par la puissance publique à ce problème dans le cadre du SCEQE passe par l'établissement d'une quantité maximale des crédits utilisables aux fins de conformité. Ainsi, au cours de la deuxième période d'échange du SCEQE, la quantité des URCE et des URE utilisable à des fins de conformité varie selon les États membres et représente globalement 13,4 % du plafond des émissions¹⁷⁷.

De ce bref exposé, il est possible de tirer le constat que l'hybridation d'un régime de plafonnement et d'échange transforme la structure des incitatifs, d'une part en favorisant l'opportunisme et d'autre part en opacifiant le jeu de la rareté. Cette transformation entraîne une augmentation des coûts d'information pour les participants au régime, au moment de choisir le comportement à adopter. Ces coûts sont différents et plus élevés que ceux encourus dans un régime de plafonnement et d'échange qui n'a pas été hybridé¹⁷⁸. Ainsi, ils sont susceptibles d'avoir une incidence négative sur la maximisation des échanges, mais aussi sur l'effectivité environnementale du régime. Comme dans la section précédente, se pose la question de l'agent le mieux placé pour les réduire. À l'égard des crédits, la réponse diffère selon que l'agent économique prend part à une transaction sur le marché primaire ou sur le marché secondaire¹⁷⁹.

Sur le marché primaire, le promoteur du projet de réduction ou l'acheteur des crédits potentiels issus de ce projet doivent habituellement assumer les risques et les coûts afférents à la validation et au contrôle du projet

¹⁷⁷ Ellerman, *ibid* à la p 272.

¹⁷⁸ Woerdman, *supra* note 60 à la p 300.

¹⁷⁹ Ellerman, *supra* note 176 à la p 275.

afin de démontrer que les réductions d'émissions réalisées sont réelles, mesurables, additionnelles, permanentes et vérifiables¹⁸⁰. En effet, si la réglementation ne les oblige pas à faire cette démonstration et que la puissance publique délivre automatiquement les crédits avec le droit de revenir sur leur existence, s'il s'avère après coup que les réductions ne sont pas admissibles, les coûts que les acheteurs sur le marché secondaire devront engager pour se prémunir contre cette éventualité seront probablement très élevés. Pour réduire ces risques d'invalidité des projets, il semble clair que dans ce cas le promoteur du projet est effectivement le « cheapest cost avoider ».

De plus, le processus de vérification préalable à la délivrance des crédits permet à la puissance publique de jouer un rôle de « signaleur » sur le marché. En délivrant les crédits au promoteur, elle atteste que la démonstration de l'admissibilité des réductions a été réalisée. Cela permet de réduire encore les coûts d'information de l'acheteur, puisque la puissance publique « signale » que ces crédits sont acceptables aux fins de son obligation de conformité. La solution paraît donc, à première vue, efficace.

Toutefois, ce processus est générateur de coûts de transaction élevés pour le promoteur. En fait, comme le résume Stewart Elgie,

increasing the reliability that reductions are real normally means increasing the transaction costs which erodes the cost savings from the offset trade. This is the classic trade off in an offset program, between reliability and transaction costs. Increasing one means decreasing the

¹⁸⁰ Pour une explication de la signification de ces critères voir Kaswan, *supra* note 175 aux pp 373 et s.

other. This trade off is a major reason why offset programs generally have achieved little or no net benefits¹⁸¹.

Autrement dit, pour contrebalancer le non-alignement des incitatifs, la puissance publique se trouve dans l'obligation de mettre en place de lourdes et coûteuses procédures de vérification et d'approbation. De plus, la réglementation peut augmenter ou diminuer les coûts d'information de l'acheteur sur le marché secondaire selon qu'elle prévoit ou non l'annulation des crédits en cas de fraude du promoteur. Ainsi, plus la sécurité juridique des crédits est menacée, plus les acheteurs seront amenés à engager des coûts afin de se protéger contre cette éventualité ou à réduire le prix qu'ils sont prêts à payer. Ces coûts forment alors des frictions à l'échange.

La puissance publique joue également un rôle de signaleur, à l'égard de la rareté des droits d'émission. Le signal est envoyé lors de l'élaboration des règles d'un régime d'échange de droits d'émission, par la fixation d'une quantité maximale de crédits qu'un agent peut utiliser pour exécuter son obligation de couverture des émissions. Plus la quantité est élevée, plus la puissance publique envoie le signal que la rareté des quotas est affaiblie. Comme nous l'avons vu plus haut, ce type de signal permet de faire baisser le prix. Il entraîne aussi une incertitude sur l'état réel de la rareté des droits d'émission dans le régime, à un moment donné. Surtout, l'affaiblissement du signal de rareté est susceptible de modifier en profondeur le comportement vertueux recherché par le régime, en amoindrissant l'incitation à la réduction absolue des émissions et à

¹⁸¹ Elgie, *supra* note 165 à la p 254.

l'innovation technologique, des agents assujettis à l'obligation de détenir des droits d'émission.

En conclusion et comme l'écrit Michael W. Wara du *Program on Energy and Sustainable Development* de la Stanford University, « [i]t is hard to see how any offset system can dramatically reduce [...] problems of asymmetrical information, distorted incentives and transaction costs »¹⁸². Les rédacteurs des dispositions relatives à la reconnaissance et à l'utilisation des crédits dans un régime de plafonnement et d'échange font face à un véritable casse-tête. Ils doivent trouver un compromis entre deux objectifs importants de la réglementation, soient la réduction des coûts de transaction et la préservation de l'intégrité environnementale du régime. Or ce compromis est difficile à trouver compte tenu de l'effet du réaligement des incitatifs sur le comportement des agents.

L'enrichissement de notre modèle, nous a permis d'entrevoir l'incidence des coûts d'information liés à l'identification d'un cocontractant et à la négociation des modalités de l'échange, sur le comportement des agents économiques participants à un régime de plafonnement et d'échange. Dans la première partie de l'article, nous avons retenu une taxonomie des coûts de transaction façonnée autour des étapes de l'échange de droits d'émission. Jusqu'à présent, nous avons successivement envisagé les étapes de recherche d'un cocontractant et de négociation des modalités de l'échange. Nous allons nous tourner maintenant vers l'examen des coûts liés à l'exécution de l'échange.

¹⁸² Michael Wara et David G Victor, *A Realistic Policy on International Carbon Offsets*, Working Paper, Program on Energy and Sustainable Development, Stanford, Stanford University, 2008 à la p 15.

2.3 — Les coûts liés à l'exécution de l'échange

L'exécution constitue la dernière étape de la réalisation de l'échange. Des coûts de transaction trop élevés à cette étape peuvent faire obstacle à leur maximisation. Dans notre modèle sans coûts de transaction, l'exécution d'un contrat d'échange entre les agents ne pose pas problème puisque l'information n'y est pas asymétrique et que l'opportunisme d'un cocontractant peut-être facilement déjoué. Comme nous l'avons déjà vu plus haut à l'égard d'autres aspects de l'échange, la réalité est fort différente.

En matière d'exécution des contrats dans les régimes d'échange de droits d'émission, il est possible de dégager deux aspects de la réglementation susceptibles d'avoir une incidence importante sur les coûts de transaction. Il s'agit respectivement, du rôle de l'infrastructure institutionnelle et de la cohérence du cadre juridique entourant l'exécution des contrats. Nous allons examiner ces deux aspects tour à tour.

2.3.1 — Le rôle de l'infrastructure institutionnelle

Les droits d'émission n'ont pas d'existence physique. Ils sont créés par la puissance publique et sont complètement dématérialisés. Leur existence ainsi que l'identité de leur propriétaire sont attestées par leur inscription dans un registre. De la même façon, le transfert de la propriété lors de l'exécution d'un contrat de vente de droits d'émission est attesté par leur inscription dans le registre, au compte du nouveau propriétaire. Le registre est habituellement tenu par la puissance publique ou bien par un tiers, aux termes d'une délégation de pouvoir. Il suit le mouvement des

droits d'émission tout au long de leur vie, du moment de leur création jusqu'au moment de leur restitution par les agents économiques, lors de l'exécution de leur obligation de conformité. On constate d'emblée, le rôle central que le registre occupe dans le processus d'échange de droits d'émission. Compte tenu de l'importance de ce rôle, le registre doit offrir des garanties de fiabilité et de sécurité élevées. Moins la fiabilité et la sécurité du registre sont assurées, plus les garanties entourant la propriété des droits d'émission sont incertaines¹⁸³. L'incertitude entourant la propriété des droits amènerait alors les agents à prendre des mesures supplémentaires afin de compenser l'asymétrie d'information et pour se prémunir contre le comportement opportuniste éventuel des autres agents. Ces mesures tendraient alors à faire augmenter les coûts de transaction. Cette question s'est posée récemment dans le cadre du SCEQE.

Aux termes du SCEQE, chaque État membre possède son propre registre national. Les opérations de création, de transfert et de restitution des quotas exécutées dans le registre national sont répercutées au niveau européen dans le registre central européen, le Community Independent Transaction Log (CITL)¹⁸⁴. Le CITL a pour objectif d'assurer un contrôle automatisé des opérations sur les registres nationaux et de faciliter la surveillance des mouvements de quotas transfrontaliers. L'administrateur du CITL possède le pouvoir de bloquer toute transaction suspecte réalisée dans un registre national¹⁸⁵. Ces précautions n'ont pu toutefois empêcher l'affaire du vol des quotas.

¹⁸³ L'inverse pourrait également poser problème. Un excès de sécurité et de contrôle pourrait générer des coûts de transaction élevés. L'architecture et les règles de fonctionnement de l'infrastructure institutionnelle doivent du coup se rapprocher d'un optimum entre des mesures insuffisantes ou excessives.

¹⁸⁴ Pohlmann, *supra* note 151 à la p 359.

¹⁸⁵ de Gérando, *supra* note 21 aux pp 124 et s.

L'affaire du vol des quotas est une vaste opération d'hameçonnage coordonnée à l'échelle européenne, qui est survenue au début de l'année 2011. Les auteurs de cette fraude ont réussi à s'emparer et à revendre rapidement sur le marché, plusieurs millions de quotas figurant sur les registres de l'Autriche, de la Grèce, de l'Italie, de la République tchèque et de la Roumanie. L'ampleur de cette fraude a amené la Commission européenne à suspendre tous les transferts de quotas entre les registres nationaux, le temps que la sécurité puisse être rétablie. Cette suspension a entraîné un gel du marché au comptant sur quotas pendant plusieurs semaines (pendant cette période, les opérations à terme se sont poursuivies normalement). Cette affaire a jeté un doute sur la fiabilité des registres nationaux et des systèmes de surveillance mis en place par les États et l'Union européenne¹⁸⁶. Elle met également en relief les failles de la réglementation à l'appui de l'infrastructure de surveillance et de sanction.

Comme le souligne Matthieu Wemaëre, la qualification pénale de l'hameçonnage ainsi que son traitement varient d'un État à l'autre. Cette qualification est en effet importante pour établir la situation d'un exploitant d'une installation qui a acheté, vendu ou restitué des quotas volés en toute bonne foi. L'auteur fait également état des problèmes qui ont touché la divulgation des numéros de série des quotas volés. Seule une partie de l'information a été divulguée avant la fin de l'enquête pénale. Par ailleurs, et selon les pays, les détenteurs de quotas volés ont été obligés de les restituer à la puissance publique avant la fin des

¹⁸⁶ Olivier Sartor, « Fraudes dans l'EU ETS : la porte se referme » (2011) 4 Point Climat 1 aux pp 2 et s.

procédures, alors même que leur bonne foi n'était pas mise en cause. Comme l'explique l'auteur, cette manière de faire « risque de dissuader les acteurs de faire des échanges, et ce aussi longtemps que les enquêtes pénales n'auront pas trouvé d'issue, puisqu'ils ne seront pas certains de pouvoir garder les quotas achetés »¹⁸⁷.

En somme, cette affaire a augmenté l'incertitude et réduit la confiance que les agents économiques avaient à l'égard de la fiabilité et de la sécurité du système. Il est encore trop tôt pour mesurer l'impact de cette incertitude sur leur comportement. Il est cependant possible de supposer que ceux-ci prendront des mesures visant à augmenter leurs garanties dans le cadre des opérations d'échange de quotas.

Par ailleurs, un registre de droits d'émission joue un autre rôle informationnel. Il donne à tous les agents, une information identique sur le nombre de droits d'émission en circulation ou en réserve. Cette information, combinée à l'information découlant des déclarations d'émissions des installations assujetties au régime, envoie au marché un signal de rareté. Ce signal permet aux agents d'ajuster leurs attentes et de prendre position sur le marché. Plus le signal est clair et transparent, plus les agents peuvent préciser leurs attentes à moindre coût. L'inverse provoque, au contraire, une opacification de la situation, propice à une information asymétrique susceptible d'amener les agents à faire preuve d'une prudence excessive, avant de prendre position. L'augmentation du coût d'information produit alors une friction sur les échanges. À titre

¹⁸⁷ Matthieu Wemaëre, « Fraudes dans l'EU ETS : de nombreuses questions juridiques en suspens... » (2011) 57 Tendances Carbone 1 à la p 2.

d'illustration de cet autre rôle des registres, nous allons évoquer l'épisode du choc informationnel survenu lors de la première phase du SCEQE.

Lors de la première phase du SCEQE, le prix des quotas est passé de 8 € en janvier 2005 à plus de 20 € en mars 2006. Le prix a soudainement plongé en avril 2006 pour finalement atteindre 0,02 Euro en décembre 2007. Denny Ellerman a analysé en profondeur cet épisode¹⁸⁸. Le diagnostic posé par cet économiste est que l'effondrement du prix des quotas a été principalement causé par un choc informationnel. Parmi les causes importantes de ce choc, il cite le retard dans la mise en place des registres nationaux des pays d'Europe de l'Est. Il souligne que, puisque c'est sur le territoire de ces pays que se situaient les installations ayant un surplus important de quotas, l'état réel de l'offre n'était pas connu. Du coup, la demande, qui provenait principalement des pays d'Europe de l'Ouest, a gonflé artificiellement le prix des quotas¹⁸⁹. La mise en ligne progressive des registres est européens et la divulgation en avril 2006 des premières informations sur les émissions à l'échelle européenne ont fait prendre conscience aux agents qu'il existait un surplus de quotas sur le marché. Autrement dit, les attentes des agents ont été déjouées. Le marché a reçu un signal d'absence de rareté conduisant à l'effondrement des prix¹⁹⁰.

La survenance de cet évènement a eu des répercussions sur le comportement des agents, en particulier à l'égard de leur intérêt à

¹⁸⁸ Ellerman, *supra* note 176 aux pp 140 et s.

¹⁸⁹ *Ibid* à la p 141.

¹⁹⁰ *Ibid*. L'importance du choc informationnel dans l'effondrement du prix des quotas en avril 2006 a été confirmé par d'autres études. Voir par exemple, Emilie Alberola, Julien Chevallier et Benoît Chèze, « Price drivers and structural breaks in European carbon prices 2005-2007 » (2008) 36:2 Energy Policy 787.

participer au marché. Pour Jurate Jaraite, le faible prix des quotas à la suite du choc informationnel de 2006 a conduit les agents assujettis à une obligation de couverture de leurs émissions à s'abstenir de participer au marché¹⁹¹.

Dans cette section, nous avons constaté que l'organisation de l'infrastructure institutionnelle et la tenue des registres sont un enjeu de taille pour les régimes de plafonnement et d'échange. Si les règles de tenue des registres du SPEDE et des régimes provinciaux qui participeront à terme à la WCI ne sont pas harmonisées, ou bien s'il est difficile pour la puissance publique de surveiller efficacement les opérations de transfert de propriété, par exemple à cause de l'absence d'un administrateur central, les agents devront eux-mêmes pallier le manque de transparence de l'information. Les mesures à prendre pourraient s'avérer coûteuses et augmenter de manière considérable les coûts d'exécution des contrats. Voyons maintenant le second aspect des coûts liés à l'exécution de l'échange : la fragmentation du cadre juridique.

2.3.2 — La fragmentation du cadre juridique de la surveillance

Le cadre juridique qui s'applique aux contrats portant sur les droits d'émission a notamment pour objectif d'assurer un engagement maximal des parties dans l'exécution de leurs obligations¹⁹². Pour ce faire, il doit posséder un certain nombre de caractéristiques. L'une de ces caractéristiques, la capacité à réduire les comportements opportunistes et

¹⁹¹ Jurate Jaraite, Frank Convery et Corrado Di Maria, *Assessing the Transaction Costs of Firms in the EU ETS: Lessons from Ireland*, Working Paper, University College Dublin, 2009 à la p 12.

¹⁹² Cooter et Ulen, *supra* note 58 à la p 201.

à compenser les capacités limitées de prévoyance des parties, a une incidence importante sur les coûts d'exécution¹⁹³. Comme le résume Ejan Mackaay, le cadre juridique doit permettre de minimiser le « coût global des accidents de parcours dans le contrat »¹⁹⁴. L'importance de la cohérence du cadre juridique dans la réduction des coûts de transaction liés à l'exécution de l'échange est illustrée par l'expérience du SCEQE.

Nous avons constaté dans la section consacrée à la négociation des modalités de l'échange que l'absence de qualification juridique claire et commune des quotas d'émission dans le SCEQE avait provoqué une fragmentation du cadre juridique applicable au contrat. En France, par exemple, la qualification de « bien » permet une application claire des règles du Code civil relatives à la cession ou à la protection des biens. Tel n'est pas le cas dans les pays où la qualification des quotas n'est pas claire ou appartient à d'autres catégories comme les autorisations administratives ou les instruments financiers. Cette fragmentation augmente la vulnérabilité des parties lors de la survenance d'un « accident de parcours » à l'occasion de l'exécution du contrat.

Cette fragilité est particulièrement importante dans le cadre de la réalisation d'opérations transfrontalières. À cause du flou entourant la nature des quotas, les règles de conflit du droit international s'avèrent particulièrement délicates à mettre en œuvre¹⁹⁵. Ces difficultés paraissent

¹⁹³ Richard A Posner, *Economic Analysis of Law*, 8^e éd, New York, Aspen Publishers, 2011 à la p 118 ; Mackaay, *supra* note 39 à la p 375.

¹⁹⁴ Mackaay, *ibid* à la p 373.

¹⁹⁵ L'auteur Michel Prada donne l'exemple de l'application des règles du « conflit mobile ». Ces règles sont notamment applicables lorsque le facteur de rattachement pour déterminer le droit applicable dépend de la situation géographique. Ainsi, un quota, qualifié de bien meuble lorsqu'il est sur le territoire français pourrait être qualifié

si insurmontables, que pour les membres du Financial Markets Law Committee (FMLC), le recours aux instruments de droit international privé destinés à régler les problèmes d'exécution des contrats portant sur les quotas est illusoire¹⁹⁶. Les membres du FMLC soulignent que le problème est particulièrement aigu en matière de faillite, de sûretés ou de transferts frauduleux¹⁹⁷.

Les participants au marché du SCEQE ont réagi à cette situation en ayant de plus en plus recours à des formes de transaction qui minimisent les risques « d'accident de parcours ». Les transactions peuvent être principalement regroupées en trois catégories. Ces catégories sont respectivement, les transactions réalisées sur une plateforme de négociation, de gré à gré compensées et de gré à gré non compensées¹⁹⁸. Les opérations appartenant à la première et à la deuxième catégorie sont réalisées en ayant recours à une chambre de compensation. Elles représentaient en janvier 2010, plus de 85 % des opérations du SCEQE¹⁹⁹.

Le recours à une chambre de compensation permet d'augmenter la transparence de la transaction et de mieux encadrer le risque de contrepartie. Autrement dit, elle diminue de manière importante la

différemment après son transfert dans un autre pays européen ayant retenu une qualification différente. Voir Prada, *supra* note 129 à la p 80.

¹⁹⁶ *Issue 116 - Emission Allowances*, *supra* note 163 à la p 8. Le FMLC est un groupe de réflexion de juristes spécialisés en droit des marchés financiers qui se penche sur des questions liées à la régulation des marchés financiers au Royaume-Uni, en ligne <www.fmlc.org>.

¹⁹⁷ Par exemple, alors que certains pays acceptent l'utilisation des quotas comme sûretés, d'autres, comme les Pays-Bas, la refusent expressément. De plus, les registres nationaux et les registres européens ne permettent pas l'inscription de sûretés sur les quotas.

¹⁹⁸ *Rapport d'information*, *supra* note 128 à la p 42.

¹⁹⁹ La proportion d'opérations compensées est croît de manière continue depuis le lancement de la première phase du SCEQE en 2005.

survenance d'un « accident de parcours ». C'est la raison pour laquelle François-Michel Gonnot considère qu'il s'agit là « d'un facteur de sécurisation du marché »²⁰⁰. Toutefois, la sécurité assurée par le recours à une chambre de compensation a un coût qui fait augmenter de manière non négligeable les coûts d'exécution du contrat.

Néanmoins, cette sécurité peut s'avérer insuffisante en raison de l'inadéquation de la réglementation des opérations et de la surveillance des intermédiaires. Ainsi, comme le remarque Michel Prada, « la majorité du marché dérivé entre dans le champ de la régulation financière, laissant le marché au comptant et le marché des contrats commerciaux à terme dans une situation de vide juridique »²⁰¹. Ces opérations sont plus facilement exposées aux comportements stratégiques et opportunistes de certains participants. Cela résulte notamment des conflits d'agence entre les intermédiaires et leurs clients, du fait de l'importante asymétrie d'information dans le marché des quotas. En réaction à cette situation, la principale plateforme de négociation des quotas, la ICE Futures Exchange, a commencé à offrir à ses clients des opérations sur quotas avec règlement-livraison à J+2. Il s'agit là d'un exemple de détournement des règles afférentes aux opérations sur instruments dérivés, en vue de les appliquer à des opérations qui ressemblent à des opérations au comptant. En l'espèce, cela permet d'appliquer le cadre réglementaire britannique visant le marché financier à des opérations qui n'y seraient normalement pas assujetties²⁰². Cette situation illustre l'une des faiblesses de l'encadrement réglementaire des transactions sur le marché du SCEQE.

²⁰⁰ *Rapport d'information, supra* note 128 à la p 42.

²⁰¹ Prada, *supra* note 129 à la p 70.

²⁰² *Ibid* à la p 71.

La fragilité du cadre réglementaire du SCEQE dans la surveillance des opérations s'est également manifestée à l'occasion des affaires de fraude à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Ces affaires se sont produites principalement en 2009, quoique leur ampleur exacte soit encore inconnue. Les auteurs de la fraude ont utilisé à leur profit, la fragmentation du cadre fiscal européen applicable au traitement des quotas en regard de la TVA. Le mécanisme utilisé est de type « carrousel ». Les fraudeurs ont eu recours à ce mécanisme pour acheter au comptant de grandes quantités de quotas, auprès de vendeurs situés sur le territoire d'un autre État membre. Aucune TVA n'était perçue sur cette opération transfrontalière. Ces quotas étaient immédiatement revendus au comptant sur le marché national. La TVA était alors perçue par les fraudeurs qui s'empressaient de l'emporter et de disparaître²⁰³. Certains pays, dont la France, ont réagi rapidement en ramenant la TVA à un taux zéro. L'Union européenne a par la suite proposé un cadre harmonisé de perception de la TVA sur les biens et services présentant un risque de fraude. Néanmoins, selon Michel Prada, tout risque de fraude n'est pas encore écarté²⁰⁴.

L'expérience du SCEQE montre que la cohérence du cadre juridique est un enjeu de taille pour la sécurité de l'exécution des échanges dans un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Plus la fragmentation du cadre juridique est importante, plus il semble que les possibilités de fraudes augmentent. Au-delà de la fraude, la fragmentation du cadre juridique favorise l'émergence de rapports contractuels dont l'exécution repose sur une information asymétrique. Celle-ci engendre à

²⁰³ *Ibid* aux pp 77 et s.

²⁰⁴ *Ibid* à la p 79.

son tour l'apparition de comportements opportunistes. Cette situation rend la prévention et le règlement des « accidents de parcours » qui peuvent survenir lors de l'exécution des contrats plus coûteux à effectuer.

Conclusion : quatre recommandations préliminaires tirées de la modélisation

Le choix d'une politique de protection de la stabilité du climat axée sur l'échange de droits d'émission suppose l'adhésion à certaines hypothèses sous-jacentes. Une de ces hypothèses est que la puissance publique doit faire en sorte « de rapprocher l'économie réelle des conditions théoriques dans lesquelles l'optimum est atteint, c'est à dire [...] d'atténuer dans toute la mesure du possible, [...] l'insuffisante définition des droits de propriété et le niveau des coûts de transaction »²⁰⁵. Autrement dit, il s'agit de réduire les frictions à l'échange des droits d'émission afin que la « magie » du marchandage coasien puisse opérer.

Dans cet article, nous avons exploré l'organisation de l'échange de droits d'émission. Notre exploration est passée par l'élaboration d'un modèle d'échange théorique idéal, progressivement enrichi par l'introduction des coûts de transaction à la lumière de l'expérience de régimes d'échange de droits d'émission en existence depuis plusieurs années. Toutefois, avant d'évoquer les résultats issus de ce modèle, il est nécessaire d'en souligner certaines limites.

Celles-ci sont de deux ordres. Premièrement, nous avons défini les coûts de transaction comme étant essentiellement des coûts d'information. Bien qu'il s'agisse d'une définition semblable à celles retenues dans d'autres études consacrées aux politiques environnementales, une telle définition

²⁰⁵ Élodie Bertrand et Christophe Destais, « Le “théorème de Coase”, une réflexion sur les fondements microéconomiques de l'intervention publique », (2002) XLI Reflets et Perspectives 111 à la p 122.

fait encore l'objet de débats. Elle est donc imparfaite. Deuxièmement, nous n'avons pas comparé les coûts globaux de déploiement et de mise en œuvre des régimes de plafonnement et d'échange avec ceux d'autres arrangements institutionnels. Notre étude ne formule donc pas un jugement sur l'efficacité économique des régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone comparativement à d'autres politiques de protection de la stabilité du climat comme l'approche réglementaire ou la fiscalité.

Cependant, malgré ces limites, il nous semble que le modèle que nous proposons contribue à l'avancement des connaissances. En mettant en lumière les frictions les plus importantes qui sont susceptibles de s'exercer à l'occasion des différentes étapes de l'échange des droits d'émission, il fournit un cadre d'analyse qui permet de tester la cohérence interne des règles de droit avec l'objectif sous-jacent de l'échange. Il prédit notamment que des coûts de transaction non négligeables sont susceptibles de peser sur chaque étape de l'échange de droits d'émission. Cette situation reflète la tension inhérente à ce type d'instrument économique, à la fois instrument de conformité réglementaire environnementale et instrument de marché axé sur l'efficacité.

Il montre également que plusieurs traits saillants de la réglementation peuvent engendrer des coûts de transaction élevés et qu'ils constituent, du coup, des enjeux particuliers pour le SPEDE et d'autres régimes qui pourraient faire partie, à terme de la WCI. Ces traits nous permettent aussi de tirer quatre recommandations qui pourraient s'avérer pertinentes pour leur réglementation. Le premier de ces traits porte sur la réduction des coûts d'information concernant l'identification d'un cocontractant et

paraît étroitement lié au degré d'ouverture des régimes de plafonnement et d'échange à un large éventail de participants. Il nous semble donc que nous devrions retrouver dans la réglementation du SPEDE, des dispositions permettant à un large éventail de participants d'intervenir sur le marché, de la manière la plus fluide possible. Cela semble être le cas à première vue, puisque le chapitre II du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, prévoit l'inscription de plusieurs catégories de participants²⁰⁶.

Le second trait vise la réduction des coûts d'information liés à la négociation des modalités de l'échange. En effet, le modèle montre que la réglementation peut favoriser ou décourager l'émergence de la standardisation des modalités de l'échange. L'émergence de la standardisation dépend en grande partie, de la cohérence de la qualification juridique, fiscale et comptable des droits d'émission. Il nous paraîtrait donc judicieux que la réglementation du SPEDE éclaircisse la qualification juridique, comptable et fiscale des droits d'émission. Regrettablement, la réglementation du SPEDE est silencieuse à ce sujet.

La réduction des coûts d'information liés à la négociation des modalités de l'échange dépend également, de la manière dont la puissance publique s'attaque au casse-tête posé par le non-alignement des incitatifs qui est issu de l'hybridation d'un régime de plafonnement et d'échange avec un régime de référence et crédit. L'expérience montre qu'une telle hybridation se révèle risquée tant pour l'effectivité environnementale que pour l'efficacité économique du régime de plafonnement et d'échange. Afin d'éviter ces problèmes, il semblerait donc souhaitable que la

²⁰⁶ *Règlement concernant le système de plafonnement*, supra note 8, art 7 et s.

réglementation du SPEDE évite d’y recourir. Cependant, nous constatons que la réglementation du SPEDE prévoit actuellement l’hybridation du système avec un programme de crédits compensatoires²⁰⁷.

Enfin, le troisième trait saillant de la réglementation concerne la réduction des coûts d’information liés à l’exécution de l’échange. Le modèle montre que les règles entourant la sécurité des échanges, en particulier les opérations de transfert de propriété et la surveillance des opérateurs, peuvent constituer un obstacle à la maximisation des échanges. Afin de surmonter cet obstacle, la réglementation d’un régime de plafonnement et d’échange devrait prévoir la mise en place d’une infrastructure solide à même de garantir la sécurité des échanges. Notons que la réglementation du SPEDE semble prévoir une telle infrastructure, grâce au déploiement de la plateforme CITSS²⁰⁸.

Bien entendu, il ne s’agit là que de recommandations et de constats très préliminaires qui gagneraient à être approfondis. Ainsi, une recherche qui appliquerait de manière minutieuse le modèle d’analyse élaboré dans cet article à la réglementation finale du SPEDE pourrait livrer des conclusions plus serrées quant à l’importance des frictions à l’échange des droits d’émission de gaz à effet de serre.

²⁰⁷ *Ibid*, art 70.1 et s.

²⁰⁸ Pour plus de renseignement concernant la plateforme CITSS, voir en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/inscription-spede.htm>>.

Chapitre IV : L'encadrement de l'échange de droits d'émission dans le marché réglementé du carbone au Québec sera-t-il efficace? Enjeux, constats et prédictions

Jacques Papy^{*}

Le Québec a lancé en 2012, un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE). Le SPEDE est la clé de voûte de la politique de la province en matière de lutte contre les changements climatiques. Il appartient cependant à une catégorie d'instrument économique de protection de l'environnement encore peu connue de la communauté juridique québécoise. Son étude paraît donc d'une grande actualité. L'article a pour objectif de proposer une première analyse des règles qui encadrent le SPEDE, à la lumière des enseignements de l'analyse économique du droit. L'analyse permet de dresser une nomenclature cohérente et intelligible des règles du SPEDE structurée autour de leur utilité dans l'échange de droits d'émission. Elle fait ainsi ressortir les stratégies de diversification de l'échange, d'institutionnalisation de ses modalités ainsi que les enjeux de la surveillance du marché du carbone dans un contexte de fragmentation des autorités de tutelle.

^{*} Professeur, Département des sciences juridiques de l'UQAM et avocat, Barreau du Québec. L'auteur remercie les professeurs Hélène Trudeau et Ejan Mackaay pour leur encadrement, leur soutien ainsi que leurs judicieux conseils. Enfin, il remercie M. Gabriel Hoidrag pour son aide dans le formatage du document.

Introduction

L'idée d'un marché mondial du carbone est-elle morte? Le grand marché mondial du carbone qui devait naître du *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*¹ n'aura finalement pas vraiment vu le jour. En 2013, le cours des crédits compensatoires issus du protocole (URCE et URE) se trouve sous la barre d'un euro, leur cours le plus bas depuis qu'ils sont cotés². Seuls quelques pays ont accepté des cibles contraignantes de réduction des émissions aux termes de la deuxième période d'engagement du *Protocole de Kyoto*³. La survie des institutions mises en place aux termes du Protocole, notamment celles concernant le programme de crédits compensatoires du mécanisme pour un développement propre et du mécanisme d'application conjointe ont été sauvées de justesse⁴. Les négociations internationales concernant la coordination de la lutte aux changements climatiques à l'échelle mondiale piétinent et le profil de l'instrument qui devrait être adopté pour succéder au *Protocole de Kyoto* fait toujours l'objet de discussions⁵. Comme en témoigne cette année, l'arrêt de la publication par la Banque mondiale de son emblématique « State and Trends of the Carbon Market », la question même de l'existence, à court et moyen terme, d'un marché mondial du carbone est posée.

¹ *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 11 décembre 1997, 2302 RTNU 148 (entrée en vigueur : 16 février 2005) [*Protocole de Kyoto*].

² Voir en ligne <www.pointcarbon.com>.

³ Voir Nations Unies, *Amendement de Doha au Protocole de Kyoto*, 8 décembre 2012, Doc off NU, C.N.718.2012.TREATIES-XXVII.7.c.

⁴ Banque mondiale, *Mapping Carbon Pricing Initiatives. Developments and Prospects*, Washington, World Bank, 2013 à la p 19.

⁵ *Ibid* à la p 20.

Alors, l'idée d'un marché mondial du carbone est-elle morte? Si les augures ne paraissent pas favorables à court terme, la cause n'est peut-être pas pour autant complètement perdue. Par contraste avec la situation qui prévaut à l'échelle internationale, de nombreuses politiques visant à donner un prix au carbone sont déployées, sur tous les continents, à l'échelle locale ou régionale. Plusieurs de ces politiques prévoient la mise en place de régimes d'échange de droits d'émission et envisagent l'établissement de passerelles de façon à permettre la circulation des droits d'émission entre plusieurs régimes. À titre d'exemple, l'Union européenne et l'Australie ont annoncé la mise en place d'une passerelle entre leurs régimes respectifs à l'horizon 2015⁶. Comme nous le verrons dans la section suivante, l'établissement de passerelles entre différents régimes est aussi à l'étude en Amérique du Nord. Du coup, il nous semble que l'idée d'un marché mondial du carbone n'est peut-être pas morte, mais plutôt en pleine métamorphose. Un futur marché mondial du carbone émergerait alors, de manière décentralisée, grâce aux passerelles jetées entre des régimes locaux et régionaux.

C'est dans ce contexte général que se situe le lancement de plusieurs marchés réglementés du carbone en Amérique du Nord et notamment au Québec. L'intérêt pour le juriste québécois de se pencher sur la réglementation encadrant l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre dans la province est donc présent. L'intérêt est d'autant plus fort qu'il s'agit d'un domaine nouveau de la réglementation environnementale et encore peu exploré par la communauté juridique de la province.

⁶ *Ibid* à la p 62.

Afin de baliser l'exploration de la réglementation que nous souhaitons conduire dans l'article, nous évoquerons tout d'abord, le contexte de l'émergence du marché réglementé du carbone au Québec. À cette occasion, nous présenterons notamment les grands traits du système québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre⁷. Nous éclaircirons ensuite ce que l'on entend par les termes « marché du carbone » et terminerons par un rappel de la théorie économique sous-jacente au recours à l'échange de droits d'émission.

A. L'émergence d'un marché réglementé du carbone au Québec

En 2013, plusieurs marchés réglementés du carbone en Amérique du Nord ont vu le jour ou sont voie d'émergence⁸. Historiquement, le premier marché réglementé nord-américain du carbone est apparu en 2007 en Alberta⁹. Le second est le marché régional de la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI). Ce marché est fondé sur la réglementation harmonisée de neuf États du nord-est des États-Unis autour d'une règle type et a été lancé en 2009¹⁰. Les deux marchés

⁷ Pour une explication détaillée du fonctionnement d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission voir Jacques Papy, « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » (2011) 89 *Revue du Barreau canadien* 315.

⁸ Nous entendons par « marché réglementé », un marché qui repose sur un régime d'échange de droits d'émission comportant des cibles obligatoires de réduction des émissions.

⁹ Le marché albertain est fondé sur un régime d'échange de droits d'émission de type référence et crédit qui comporte des cibles de réduction de l'intensité des émissions. Il s'agit d'un marché limité à l'Alberta et axé sur l'échange de crédits compensatoires; voir Alberta, *Climate Change and Emissions Management Act*, c C-16.7 et *Specified Gas Emitters Regulation*, Alta Reg 139/2007.

¹⁰ Le marché régional de la RGGI repose sur un réseau intégré de neuf régimes de plafonnement et d'échange de quotas d'émission et impose des cibles de réduction des

réglementés suivants sont ceux du Québec et de la Californie et ont fait un timide début en 2012.

Le marché québécois a été développé dans le cadre de la Western Climate Initiative (WCI). La WCI a été lancée en 2006 par cinq États américains¹¹. De nombreux autres États américains et provinces canadiennes se sont par la suite joints au projet puis certains s'en sont retirés. En 2013, les partenaires de la WCI sont la Californie, la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et le Québec¹². La WCI est un forum dans le cadre duquel, la Californie et les provinces canadiennes ont défini les caractéristiques devant se trouver dans leur régime de plafonnement et d'échange respectif¹³. À la différence de la RGGI, il n'existe pas de règle type de la WCI, mais plutôt des paramètres communs devant faciliter l'harmonisation de la réglementation des différents partenaires. Rappelons que l'harmonisation joue un rôle important puisqu'elle doit permettre l'établissement d'un réseau d'accords de reconnaissance mutuelle des droits d'émission entre les régimes. C'est d'ailleurs l'établissement d'un tel réseau qui pourrait former, à terme, l'ossature d'un marché commun du carbone.

Où en sommes-nous maintenant? En fait, assez loin de l'objectif que les partenaires s'étaient fixé lors du lancement de la WCI. Rappelons qu'aux

émissions de CO₂ aux centrales électriques utilisant des énergies fossiles et d'une capacité supérieure à 25 MW ; voir <www.rggi.org>.

¹¹ Ces États étaient respectivement l'Arizona, la Californie, le Nouveau-Mexique, l'Oregon et l'État de Washington. Voir <www.westernclimateinitiative.org/component/repository/general/WCI-National-Press-Release/>.

¹² Voir <www.westernclimateinitiative.org/wci-partners>. Notons que la Colombie-Britannique, le Manitoba et l'Ontario ont adopté une posture attentiste et ont suspendu le développement de leur régime de plafonnement et d'échange.

¹³ Ces caractéristiques sont décrites dans les documents intitulés *Cadre de mise en œuvre du programme régional de la Western Climate Initiative* et *Modèle recommandé pour le programme régional de plafonds-échanges de la Western Climate Initiative*, en ligne : <www.westernclimateinitiative.org/the-wci-cap-and-trade-program>.

termes de cet objectif sept États américains et quatre provinces canadiennes devaient se doter d'un vaste marché commun du carbone à compter du 1^{er} janvier 2012. Pour le moment, seuls le Québec et la Californie ont développé leur régime. La position attentiste des autres partenaires de la WCI a des causes multiples, qui comprennent notamment le ballottage de la réglementation fédérale sur le climat tant au Canada qu'aux États-Unis¹⁴. De plus, le développement de la passerelle entre les deux régimes a été retardé pour des raisons que nous aborderons dans la section de l'article qui est consacrée à la structuration juridique du marché. Bien qu'elle soit encore en cours de négociation, la date de son entrée en vigueur devrait être le 1^{er} janvier 2014. Cette date reste cependant un objectif et n'a pas été encore officiellement confirmée¹⁵.

Le marché réglementé du carbone au Québec repose sur le système québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre (SPEDE). Avant d'aborder le SPEDE de manière plus détaillée, il nous semble pertinent d'évoquer sa place dans le contexte plus large de la politique de lutte contre les changements climatiques adoptée par la province.

L'ossature de la politique provinciale repose principalement sur deux plans d'action successifs¹⁶. Elle est articulée autour de mesures de

¹⁴ Voir Jacques Papy, « La *Western Climate Initiative* est-elle l'avenir du marché canadien du carbone? » (2009) 39 Rev Dr ULB 375.

¹⁵ La passerelle doit entrer en vigueur à la date la plus éloignée entre le 1^{er} janvier 2014 et la date de la publication à la Gazette officielle du Québec, d'un décret de ratification d'une entente conclue avec la Californie. Voir l'article 1 du *Projet de Règlement modifiant le Règlement modifiant le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, 3 juillet 2013, Gazette officielle du Québec, n 27, partie 2, p 2898.

¹⁶ Il s'agit respectivement du « Plan d'action 2006-2012 – Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir », en ligne : MDDEP

réductions des émissions de GES et de mesures d'adaptations aux impacts sociaux et économiques des changements climatiques¹⁷. La politique est actuellement assortie d'une cible de réduction des émissions de la province de 20% sous leur niveau de 1990 à l'horizon 2020¹⁸.

Le plan 2013-2020 place le SPEDE au cœur de la politique québécoise de lutte contre les changements climatiques. Celui-ci est à la fois le principal outil d'encadrement de la réduction des émissions et la principale source de financement des mesures d'adaptation. En effet, le SPEDE couvrira à terme directement ou indirectement environ 85% des émissions de la province¹⁹. Il s'agit des émissions provenant des secteurs du transport, de l'industrie, des bâtiments résidentiels et tertiaires ainsi que de la

<www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf> et du « Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action vert 2020 », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf>.

¹⁷ La politique du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques a été fortement influencée par le *Protocole de Kyoto*. Pour une analyse approfondie de cette influence voir Annie Chaloux et Hugo Séguin, « États fédérés et mise en œuvre des traités climatiques internationaux : le cas du Québec » (2011) 41 RDUS 607 aux pp 617 et s.

¹⁸ Québec, *Décret 1187-2009* (2009), *Adoption de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020* Gazette officielle du Québec, partie II, n 49, p 5871.

¹⁹ *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) – Description technique*, 2013, en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/SPEDE-description-technique.pdf>> à la p 4.

production d'électricité²⁰. De plus, le SPEDE devra assurer l'essentiel du financement des mesures d'adaptation prévues dans le plan 2013-2020²¹.

Le SPEDE est prévu par une section de la *Loi sur la qualité de l'environnement* intitulée « Plan d'action sur les changements climatiques et système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre »²². Un tel système appartient à la catégorie des instruments économiques de protection de l'environnement qui sont mentionnés à l'article 31 e.1 de la LQE. Le fonctionnement du système est détaillé dans le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*²³. L'architecture du système est complétée par plusieurs autres règlements concernant notamment la déclaration obligatoire des émissions de gaz à effet de serre, la détermination des plafonds d'unités d'émission pour la période allant de 2013 à 2020 et la délégation d'une partie de l'administration du système à une entité tierce²⁴.

²⁰ En 2009, le secteur des transports représentait 43,5 % des émissions globales de la province; le secteur de l'industrie (combustion industrielle et procédés de fabrication) représentait 28 % des émissions, notons que dans ce secteur, 88 % des émissions proviennent des grands émetteurs industriels ; le secteur des bâtiments résidentiels et tertiaires représentait 14 % des émissions (essentiellement issues du chauffage) ; enfin le secteur de la production d'électricité représentait 0,8% des émissions, ce qui donne au Québec un profil général d'émissions de GES tout à fait particulier. Voir « Plan d'action 2013-2020 », supra note 16 aux pp 7, 20, 21, 26 et 27.

²¹ « Plan 2013-2020 », *ibid* à la p 43.

²² *Loi sur la qualité de l'environnement*, c Q-2, art 46.1 à 46.18. Ces articles ont été ajoutés à la LQE en juin 2009 par le *Projet de loi 42, Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques*, 1^{re} sess, 39^e lég, Québec, 2009 (sanctionné le 19 juin 2009), L.Q. 2009, c. 33.

²³ *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, RRQ, c Q-2, r 46.1 [*Règlement*]. Ce *Règlement* a été initialement publié en décembre 2011, puis profondément remanié en décembre 2012 afin de l'harmoniser davantage avec le régime californien et d'y introduire un programme de crédits compensatoires.

²⁴ Il s'agit respectivement du *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère*, RRQ, c Q-2, r 15, du *Règlement*

L'année 2012 a été une année de transition destinée à permettre aux participants de se familiariser avec le système et ne comportait pas d'obligation de couverture²⁵. Par contre, depuis le 1^{er} janvier 2013, les émetteurs assujettis ont l'obligation de couvrir leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). L'obligation de couverture est exécutée par la remise au ministre d'une quantité de droits d'émission équivalente aux émissions globales de GES déclarées par l'émetteur à la fin d'une période de conformité. Trois périodes de conformité sont actuellement prévues jusqu'en 2020²⁶. Aucune période de conformité n'a été annoncée après cette date.

Les émetteurs assujettis sont les personnes ou municipalités qui exploitent une entreprise, déclarent des émissions annuelles égales ou supérieures à 25 000 tonnes métriques de CO₂e et qui appartiennent à certains secteurs industriels et de la production d'électricité²⁷. Les émetteurs exerçant des activités de distribution de carburant et de combustible seront ajoutés à la liste à compter du 1^{er} janvier 2015, lors du démarrage de la seconde

concernant la détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020, RRQ, c Q-2, r 15.2 et du Règlement concernant la délégation de la gestion de certaines parties du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, RRQ, c Q-2, r 15.1.

²⁵ Le texte du *Règlement* semble établir une distinction entre les émetteurs (assujettis à une obligation de couverture des émissions) et les participants (dont la participation au système est volontaire) sans toutefois définir ces termes formellement. Afin d'alléger le texte de l'article et sauf lorsque la distinction est pertinente, nous utilisons le terme « participant » pour renvoyer indifféremment à tous les agents économiques qui effectuent des transactions de droits d'émission sur le marché du carbone.

²⁶ Celles-ci sont échelonnées de la manière suivante : 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2014, 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2017 et 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2020.

²⁷ *Règlement, supra* note 23, art 2 et Annexe A. Environ 80 entreprises sont assujetties à une obligation de couverture pendant la première période de conformité; pour une liste détaillée voir en ligne <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/liste-etablissements-visesRSPEDe.pdf>

période de conformité²⁸. D'autres aspects importants de la réglementation du SPEDE seront examinés au fil du texte. Il est également à noter que la réglementation californienne est en général assez semblable. Nous ferons appel à celle-ci, de même qu'à des documents préparés dans le cadre de la WCI, afin de venir éclairer certains éléments du SPEDE, lorsque cela sera pertinent.

Afin de remplir leur obligation de couverture, les émetteurs assujettis pourront se procurer des droits d'émission de différentes manières, directement auprès du ministre ou bien auprès d'autres participants au SPEDE. Ces échanges seront réalisés dans le cadre du marché du carbone. Qu'entend-on, cependant, par les termes « marché du carbone »?

B. L'organisation des échanges dans un marché du carbone

En règle générale, le terme « marché du carbone » désigne au moins trois marchés distincts et interreliés. Il s'agit du marché primaire, du marché secondaire et du marché des dérivés des droits d'émission. Ces marchés comportent des caractéristiques, des modes de régulation et des coûts de participation qui leur sont propres. Le marché du carbone du SPEDE est amené à être organisé de manière semblable. Nous allons décrire brièvement en quoi consistent ces trois marchés et reviendrons au fil de l'article sur certaines de leurs caractéristiques.

²⁸ *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) – Description technique*, 2013, en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/SPEDE-description-technique.pdf>> à la p 4. Cet ajout permettra notamment au SPEDE de couvrir indirectement le secteur des transports et des bâtiments résidentiels et institutionnels.

Le marché primaire est le marché sur lequel les titres sont placés pour la première fois²⁹. Pour les droits d'émission, cela correspond à leur introduction initiale sur le marché. Les modalités d'introduction diffèrent selon qu'ils sont des quotas ou des crédits compensatoires. Ainsi, les quotas sont directement créés par la puissance publique. Leur placement auprès des participants se fait gratuitement, par l'entremise d'une vente de gré à gré ou aux enchères. Ce qui caractérise le marché primaire des quotas est que le placement est opéré après leur création et que le vendeur est toujours la puissance publique. Ces caractéristiques ont naturellement des conséquences sur les coûts de la recherche de cocontractants, sur les modalités de l'échange et sur son exécution.

La situation est légèrement différente dans le cas des crédits compensatoires. Ceux-ci sont créés à la suite de réductions admissibles réalisées par des promoteurs dans le cadre de projets volontaires et après validation par la puissance publique. Dans le marché primaire, la puissance publique délivre les crédits compensatoires à un promoteur de projet de réduction des émissions ou à un agrégateur de projets. Ces caractéristiques ont elles aussi une incidence sur les coûts d'information liés à la réalisation de l'échange.

Le marché secondaire est le marché sur lequel les titres sont revendus. Le marché secondaire des droits d'émission est donc, en quelque sorte, le marché de leur revente. Les quotas et les crédits compensatoires y sont négociés de manière relativement semblable entre les participants. Les transactions sont réalisées dans un marché organisé, par exemple une bourse, ou bien de gré à gré. Nous reviendrons sur ces aspects du marché

²⁹ Institut canadien des comptables agréés, *Dictionnaire de la comptabilité et de la gestion financière : anglais-français avec index français-anglais*, 3e éd, Toronto, Institut canadien des comptables agréés, 2011.

secondaire dans la section de l'article consacrée aux modalités de l'échange.

Le fonctionnement du marché secondaire des droits d'émission est semblable à celui des marchandises (par ex. le blé, le pétrole ou les métaux)³⁰. En théorie, c'est dans ce marché que s'opère la répartition finale des droits d'émission entre les participants qui cristallise l'efficacité économique des régimes de plafonnement et d'échange. Son calibrage réglementaire revêt donc une importance particulière. Le calibrage porte plus spécifiquement sur la qualité de l'information mise publiquement à la disposition des participants désirant effectuer une transaction, ainsi que sur l'information collectée par la puissance publique aux fins de surveillance du marché³¹. Il aura donc une incidence déterminante sur les coûts d'information auxquels les participants auront à faire face, lors de la réalisation d'une transaction sur le marché secondaire.

Le troisième marché est le marché des dérivés et l'expérience montre qu'en pratique, il représente une part considérable du marché du carbone. La raison est que le volume des échanges n'est pas lié à la quantité de droits d'émission en circulation. Il peut donc être plusieurs fois supérieur. En effet, dans ce marché, les participants échangent des instruments dont la valeur est établie en fonction de la fluctuation du prix d'un actif sous-jacent. Cet actif peut être composé de quotas d'émission ou de crédits

³⁰ Pew Center on Global Climate Change, *Carbon Market Design & Oversight: A Short Overview*, 2010, en ligne: PCGCC <www.c2es.org/publications/carbon-market-design-oversight>.

³¹ Il peut s'agir par exemple de l'information concernant l'état de l'offre et de la demande pour les différentes catégories de droits d'émission, et les caractéristiques des transactions (par ex. la quantité de droits d'émission échangés et le prix payé). Voir US Commodity Futures Trading Commission, Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets, *Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon Markets*, Washington, 2011 à la p 15.

compensatoires. Les principales catégories d'instruments sont les options, les contrats à terme, les contrats à livrer ainsi que les swaps³².

Ces instruments sont utilisés par les participants dans le cadre de stratégies de couverture du risque, par exemple lorsqu'un émetteur assujéti à une obligation de couverture des émissions souhaite se prémunir contre les risques liés à la disponibilité et au prix des droits d'émission. Ils permettent également de renforcer la liquidité du marché et viennent donc au soutien du marché dans son rôle de mécanisme de détermination du prix³³.

Comme dans le marché secondaire, l'échange peut avoir lieu sur un marché organisé par exemple par l'entremise d'un contrat standardisé (contrat à terme ou « Future ») ou bien de gré à gré par l'entremise d'un contrat taillé sur mesure (contrat à livrer ou « Forward »)³⁴. Selon qu'ils sont échangés de l'une ou de l'autre manière, les coûts d'information pour les agents peuvent être différents. Nous aborderons de nouveau cette question dans la section de l'article consacrée aux modalités de l'échange et à son exécution.

Nous allons maintenant nous tourner vers les hypothèses théoriques qui conditionnent l'efficacité économique de l'échange aux termes du SPEDE et préciser davantage les objectifs de notre étude.

C. L'objectif économique de l'échange de droits d'émission

Le SPEDE est basé sur l'analyse coasienne du problème de la rareté et des externalités. Il fait donc appel à une armature théorique précise et

³² Pew Center on Global Climate Change, *supra* note 30 à la p 4.

³³ *Ibid.*

³⁴ US Commodity Futures Trading Commission, *supra* note 31 à la p 14.

normative. Cette armature repose sur l'intuition de Ronald Coase selon laquelle, en l'absence de coûts de transaction, les agents économiques peuvent résoudre les problèmes posés par les externalités négatives, grâce au marchandage de droits de propriété sur une ressource rare. La conjugaison des droits de propriété et du marché conduit alors à une répartition optimale des ressources entre les agents et apporte une solution économiquement efficace au problème posé par leur rareté³⁵.

L'armature théorique coasienne impose à la réglementation du SPEDE une structure articulée autour de la propriété des droits d'émission et de leur échange sur un marché³⁶. L'objectif théorique sous-jacent de la réglementation est du coup clairement annoncé et s'inscrit dans une logique d'efficacité économique. Autrement dit, le SPEDE est théoriquement conçu avec comme but l'atteinte des cibles de réduction des émissions de carbone au moindre coût. Une telle armature théorique est séduisante, mais l'expérience montre qu'elle est délicate à mettre en œuvre. En effet, elle confie au droit la mission de favoriser le glissement sans friction des droits de propriété vers leur usage le plus valorisé. Dit autrement, le rôle du droit est de réduire les coûts de transaction qui pourraient faire obstacle à la maximisation des gains à l'échange³⁷. Il s'agit là d'une mission frappée d'un double défi.

Tout d'abord, la puissance publique est amenée, en pratique, à prendre en compte des objectifs qui dévient de l'objectif d'efficacité, par exemple par souci d'équité entre les agents économiques ou bien pour répondre à

³⁵ Ronald H Coase, « The Problem of Social Cost » (1960) 3 Journal of Law and Economics 1.

³⁶ Pour un exposé du rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois, voir Papy, *supra* note 7.

³⁷ Jacques Papy, « L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit » Cahiers de droit [à paraître en 2013].

des préoccupations exprimées par des groupes d'intérêts. Cette déviation est souvent apparente dans les modalités d'attribution initiale des droits d'émission. Nous reviendrons sur ce point dans la partie de l'article consacrée aux modalités de l'échange.

Par ailleurs, si la divergence entre l'objectif d'efficacité et les autres objectifs de la réglementation est plus facilement observable, le flottement théorique entourant l'opérationnalisation de la définition de coûts de transaction présente une plus grande difficulté. En effet, les problèmes théoriques posés par la formulation d'une définition opérationnelle des coûts de transaction sont encore non résolus³⁸. L'absence d'une telle définition exerce une contrainte sur la capacité de la puissance publique à formuler des règles qui correspondent aux exigences sous-jacentes de l'armature théorique coasienne. Or, la formulation des règles est déterminante dans un monde où l'information est rare et asymétrique. En effet, celles-ci jouent un rôle informationnel qui permet aux agents de se positionner par rapport au marché et de formuler des attentes par rapport au comportement des autres agents dans un contexte d'incertitude³⁹. Afin d'étudier les problèmes d'information dans la réglementation du SPEDE, nous proposons une définition opérationnelle des coûts de transaction axée sur les coûts d'information et sur l'incertitude qui pèsent sur les décisions des participants⁴⁰.

C'est donc à la lumière de cette difficile mission du droit et de ce double défi que l'échange de droits d'émission doit être observé dans la réglementation québécoise et c'est cet exercice qui forme le cœur de

³⁸ *Ibid.*

³⁹ Bruno Deffains et Samuel Ferey, *Agir et juger : comment les économistes pensent le droit*, Paris : Panthéon-Assas, 2010 aux pp 59-60.

⁴⁰ Les avantages mais aussi les limites d'une telle définition sont expliqués de manière détaillée dans Papy, *supra* note 37.

l'article. Nous soulignons au passage que l'article vient compléter une étude entamée dans deux articles précédents. Ces articles portaient respectivement sur le rôle de la propriété et du marché dans le SPEDE et sur l'établissement d'un modèle permettant l'analyse de l'efficacité de l'échange dans un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission⁴¹. Afin d'éviter d'inutiles répétitions, mais aussi d'alléger la lecture de ce texte, nous renverrons, à l'occasion, le lecteur aux sections pertinentes des articles en question.

Dans cet article, notre observation est structurée autour des trois étapes de l'échange des droits d'émission sur le marché du carbone. Dans la première partie de l'article, nous observerons l'effet des coûts de transaction sur la recherche de cocontractants en vue de l'échange. La seconde partie de l'article sera consacrée à l'incidence des coûts de transaction sur les modalités de l'échange entre les participants au marché régional. Enfin, dans la troisième partie nous aborderons les frictions susceptibles de peser sur l'échange à l'étape de son exécution.

1. La recherche de cocontractants en vue de l'échange de droits d'émission

La maximisation des gains à l'échange dans un régime d'échange de droits d'émission est liée à la capacité des agents économiques à trouver un cocontractant. Dans un monde théorique et dépourvu de friction, l'information est disponible et la recherche d'un cocontractant a un coût

⁴¹ Jacques Papy, « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » (2011) 89 *Revue du Barreau canadien* 315 et Papy, *supra* note 37.

nul. Les gains à l'échange sont alors réalisés par les agents économiques et l'échange de droits d'émission est efficace⁴². En pratique, la situation est tout autre. En effet, l'information est habituellement imparfaite et dispersée. L'échange de droits d'émission est donc confronté à des frictions. Ces frictions comprennent, notamment, pour les participants, le coût d'acquisition de l'information nécessaire à la recherche de cocontractants de confiance, ainsi que l'incertitude sur l'état futur du marché (par ex. son degré de liquidité ou les modifications potentielles à la réglementation).

Comme tous les régimes de plafonnement et d'échange, le SPEDE est confronté à ce défi. Ainsi, en fonction des choix opérés par le législateur, mais aussi des positions exprimées par le ministre, les coûts de transaction peuvent augmenter ou bien baisser⁴³. À l'occasion de travaux précédents, nous avons relevé plusieurs facteurs ayant une incidence importante sur les coûts liés à la recherche de cocontractants. Il s'agit plus particulièrement de la taille du marché et de la surveillance des participants par la puissance publique⁴⁴. Nous allons tour à tour examiner ces facteurs à la lumière de la réglementation du SPEDE, et tenterons à la fin de la section de formuler une prédiction sur l'incidence de la réglementation sur les coûts de recherche d'un cocontractant dans le marché provincial du carbone.

1.1 L'élargissement du marché du carbone

⁴² Papy, *supra* note 37.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*

La taille d'un marché de droits d'émission a une incidence sur la capacité des agents économiques à trouver un cocontractant prêt à effectuer un échange profitable et à moindre coût. Afin de multiplier les occasions d'échange, le SPEDE a recours à une stratégie axée sur l'établissement de passerelles avec d'autres marchés, sur la diversification des catégories d'agents économiques autorisés à participer au marché, ainsi que sur la diversification des catégories de droits d'émission pouvant faire l'objet d'une transaction.

Une telle stratégie permet de renforcer la liquidité du marché. En effet, plus le nombre de participants s'accroît, plus la liquidité du marché est susceptible d'augmenter. Au contraire, un faible nombre de participants réduit les occasions d'échange et a une incidence défavorable sur son caractère liquide. Ainsi, dans un marché comportant un faible nombre de participants, la recherche de cocontractants peut s'avérer difficile, ce qui rend la participation au marché plus coûteuse.

L'augmentation de la taille du marché permet également de limiter le problème posé par la volatilité des prix. En effet, plus le nombre de participants augmente, plus la volatilité est susceptible de baisser et inversement, un faible nombre de participants augmente les risques de volatilité. Ainsi, dans un marché comportant un faible nombre de participants, une transaction peut provoquer d'importantes variations dans le prix des droits d'émission. Les variations de prix de cette nature obscurcissent le signal prix et compliquent les prises de position.

Autrement dit, il serait plus risqué et plus coûteux pour les entreprises assujetties à une obligation de couverture de réaliser des opérations dans un marché comportant un petit nombre de participants. Le marché ne serait alors pas en mesure d'assurer pleinement sa fonction

d'établissement d'un signal prix clair du carbone et de favoriser les réductions des émissions au moindre coût. La réglementation du SPEDE favorise-t-elle effectivement l'émergence d'un marché élargi? C'est à cette question que nous allons maintenant tenter de répondre.

1.1.1 L'établissement de passerelles avec des partenaires de la WCI

La réglementation du SPEDE contient de nombreux éléments qui visent à soutenir une participation élargie au marché. En fait, le travail accompli dans le cadre de la WCI traduit la volonté des États et des provinces partenaires de privilégier un grand marché plutôt que plusieurs petits marchés fermés⁴⁵. De plus, compte tenu de sa petite taille, les passerelles avec d'autres systèmes sont décisives pour le fonctionnement du SPEDE, au point que leur absence pourrait remettre en cause sa viabilité⁴⁶. Le projet de création d'une passerelle avec le système californien revêt donc une importance particulière. Elle permettrait aux participants du SPEDE de profiter des occasions offertes par un marché six fois plus gros⁴⁷. La

⁴⁵ Par contraste, le régime albertain d'échanges de droits d'émission de carbone n'a pas été conçu à l'origine pour être lié à d'autres marchés. D'ailleurs, l'Alberta n'a pas participé aux travaux de la WCI.

⁴⁶ Par exemple, au Québec, seulement une centaine d'entreprises sont assujetties à une obligation de couverture pendant la première période (2013-2015). Pour l'importance de l'établissement de la passerelle avec le système californien, voir Air Resources Board, *Proposed Linkage of California's Cap-and-Trade Program With the Canadian Province of Québec's Cap-and-Trade Program - General Summary of Comments and Preliminary Agency Responses*, 21 février 2013, en ligne : ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/summary-comments-prelim-response.pdf> à la p 2.

⁴⁷ Air Resources Board, *Proposed Amendments to the California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms to Allow for the Use of Compliance Instruments Issued by Linked Jurisdictions - Staff Report: Initial Statement of Reasons*, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/isormainfinal.pdf> à la p 85.

passerelle est actuellement en cours d'élaboration et son lancement est prévu le 1^{er} janvier 2014. Notons que cette date est cependant uniquement un objectif. Évoquons maintenant les modalités de sa mise en place.

Aux termes du SPEDE, l'établissement de passerelles avec d'autres systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission est prévu par l'article 46.14 de la LQE. Cet article permet au ministre de

conclure une entente avec un gouvernement autre que celui du Québec, l'un de ses ministères, une organisation internationale ou un organisme de ce gouvernement ou de cette organisation afin de réaliser l'harmonisation et l'intégration de systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission⁴⁸.

La liste comportant le nom des entités partenaires, ainsi que les droits d'émission qu'elles ont délivrés et qui peuvent faire l'objet de transactions et être utilisés à des fins de conformité figurera à l'annexe B.1 du Règlement⁴⁹. Cette liste devrait être publiée au cours de l'automne 2013.

En Californie, l'établissement de passerelles avec d'autres systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission est prévue dans le règlement intitulé *California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms*⁵⁰. Un projet d'ordonnance de modification visant à mettre en place une passerelle avec le système québécois a été publié le 9 mai 2012⁵¹. Cependant, la mise en place de

⁴⁸ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 22, art 46.14.

⁴⁹ *Règlement*, supra note 23, art 3 para 8 et art 37 para 3.

⁵⁰ California Code of Regulations, *California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms*, Sec 95940 et s, Title 17.

⁵¹ Air Resources Board, *Amendments to the California cap on greenhouse gas emissions and market-based compliance mechanisms, mechanisms to allow for the use of compliance instruments issued by linked jurisdictions*, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/capandtrade12.htm>.

cette passerelle fait l'objet d'une vive opposition parmi les émetteurs assujettis californiens. Selon eux, la création d'une passerelle avec le système québécois aurait une incidence négative sur le marché californien notamment parce qu'elle le rendrait moins efficace, qu'elle augmenterait l'incertitude réglementaire, qu'elle exposerait les participants californiens aux fluctuations du taux de change entre le dollar américain et le dollar canadien et enfin qu'elle engendrerait des problèmes de surveillance du marché⁵². Le principal facteur irritant semble néanmoins être la projection d'un surcoût de 0,75 USD à 4,50 USD par droit d'émission résultant de la création de la passerelle avec le SPEDE⁵³.

En réaction au projet de passerelle, le sénat californien a adopté en juin 2012, un cavalier budgétaire exigeant qu'un tel projet fasse l'objet d'une étude approfondie, d'un avis du procureur général, de quatre constatations par le gouverneur et qu'il soit ensuite soumis à l'approbation du parlement de l'État afin d'assurer qu'il ne porte pas atteinte à l'intégrité

⁵² Pour un exposé détaillé des objections à la création d'une passerelle avec le système québécois et des réponses apportées par le Air Resources Board, voir Air Resources Board, *Amendments To California's Cap-And-Trade Program - Final Statement Of Reasons*, 2013, en ligne : ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfsor.pdf> à la p 7.

⁵³ Plusieurs études ont montré la probabilité d'une augmentation des prix des droits d'émission dans le marché californien suite à l'établissement d'une passerelle avec le SPEDE. Voir par exemple, WCI Economic Modeling Team, *Discussion Draft Economic Analysis Supporting the Cap-and-Trade Program - California and Québec*, 2012, en ligne: WCI <www.westernclimateinitiative.org/component/registry/Economic-Modeling-Team-Documents>; Elizabeth M Bailey, Severin Borenstein, James Bushnell and Frank A Wolak, *Emissions Market Assessment Committee for AB 32 Compliance Mechanisms, "Linkage with Québec in California's Greenhouse Gas Emissions Cap-and-Trade Market"*, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/emissionsmarketassessment/linkage.pdf>; CARB, *Proposed amendments the California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms to Allow for the Use of Compliance Instruments Issued by Linked Jurisdictions*, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/isormainfinal.pdf> à la p 93.

environnementale du système californien⁵⁴. En 2013, la version finale de l'étude conduite par le Air Resources Board a été rendue publique, un avis positif a été rendu par le procureur général et les quatre constatations requises ont été faites par le gouverneur⁵⁵. Ce dernier a ainsi constaté que l'objectif environnemental du SPEDE est équivalent à l'objectif du système californien, que la capacité de la Californie de faire exécuter ses lois et règlements n'est pas diminuée par l'établissement de la passerelle, que la force exécutoire du SPEDE est aussi rigoureuse que celle du système californien et enfin, que l'établissement d'une passerelle avec le SPEDE n'est pas susceptible d'engendrer des obligations supplémentaires pour la Californie⁵⁶. Le projet de modification au système californien a été publié le 24 juin 2013 et devrait recevoir une approbation finale au cours de l'automne 2013⁵⁷.

Par ailleurs, le fonctionnement de la passerelle entre les deux systèmes sera régi par un accord entre la Californie et le Québec. Pour le moment, seul un projet intitulé « Discussion proposals concerning the harmonization and integration of state and provincial cap-and-trade programs for reducing greenhouse gas emissions » a été rendu public⁵⁸. L'accord devrait être finalisé au cours de l'automne 2013. Si l'on se fie au

⁵⁴ Voir *Senate Bill SB1018*, codifiée dans l'article 12894 du Government Code, en ligne : <www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1001-1050/sb_1018_bill_20120627_chaptered.html>

⁵⁵ Ces différents documents sont disponibles sur la page web du gouverneur consacrée à *Senate Bill SB1018*, en ligne : <<http://gov.ca.gov/news.php?id=17933>>, ainsi que sur la page web du Air Resources Board consacrée à la passerelle avec le système québécois, en ligne : <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/linkage.htm>.

⁵⁶ Voir Office of the Governor, *Request for Findings under SB 1018*, 2013, en ligne : <http://gov.ca.gov/docs/Request_for_SB_1018_Findings.pdf>.

⁵⁷ Voir *Final Regulation Order*, 2012, en ligne : <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfro.pdf>.

⁵⁸ Voir *The Harmonization and Integration of State and Provincial Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions*, 2013, en ligne : <http://gov.ca.gov/docs/Entente_Quebec-Californie_ENGLISH-Attachment_5-02-22-2013.pdf>.

projet, l'accord couvrira les six champs suivants : l'harmonisation de la réglementation concernant la déclaration des émissions, la fongibilité des droits d'émission aux fins de l'obligation de couverture, le recours à un registre commun, l'élaboration de règles de marché compatibles entre les deux systèmes et applicables à tous les participants, la tenue d'enchères conjointes de quotas d'émissions (Californie) et d'unités d'émission (Québec) et enfin, le partage d'information aux fins d'analyse et de surveillance du marché. Le projet d'accord prévoit également que la Californie et le Québec publieront annuellement un rapport sur le degré de réalisation de ces objectifs⁵⁹.

L'établissement d'une passerelle entre le SPEDE et le système californien peut toutefois aussi entraîner des frictions à l'échange. Celles-ci découlent notamment de l'incertitude et des coûts d'information. La première incertitude a trait à la taille et à la structure que le marché aura effectivement à terme. La Californie pourrait établir des passerelles avec d'autres systèmes, ce qui aurait des répercussions inattendues pour les participants québécois⁶⁰. Des partenaires de la WCI pourraient aussi venir se joindre à la Californie et au Québec. Bien que cette éventualité soit peu probable à court terme, l'Ontario semble avoir effectué un pas en ce sens. En janvier 2013, le ministère de l'Environnement de la province a publié un document intitulé « Greenhouse Gas Emissions Reductions in Ontario: A Discussion Paper » et a conduit ensuite une consultation publique

⁵⁹ *Ibid* à la p 4.

⁶⁰ Par ex., la reconnaissance par la Californie de crédits compensatoires en provenance du Mexique pourrait affaiblir la demande pour les crédits compensatoires québécois et remettre en question la viabilité des projets de réduction des émissions lancés dans la province.

portant, entre autres, sur la mise en place d'un système de plafonnement et d'échange des émissions de carbone⁶¹.

La seconde incertitude est d'ordre réglementaire. L'exemple du SCEQE montre qu'en phase de démarrage, un système d'échange de droits d'émission doit subir de nombreux ajustements. La réglementation comporte donc normalement une part d'incertitude qui décroît avec le temps. Cependant, cette incertitude est accentuée lorsque les deux systèmes liés par une passerelle sont en phase de démarrage, comme c'est le cas du SPEDE et du système californien. Ces circonstances doivent être considérées à la lumière de l'importante asymétrie de situation entre les deux systèmes. Rappelons que le SPEDE a besoin d'être lié au système californien pour être viable, mais non l'inverse et que son marché est six fois plus petit que le marché californien. Du coup, les participants québécois seront soumis aux vicissitudes du marché californien et aux ajustements réglementaires décrétés par la Californie. Par ailleurs, notons au passage que compte tenu du climat politique californien, le ministre aura peu de marge de manœuvre pour effectuer les ajustements au SPEDE qui pourraient s'avérer nécessaires. Enfin, la troisième incertitude concerne l'impact sur le marché, de la suspension ou de la suppression de la passerelle entre les deux systèmes. Bien que la probabilité d'un tel événement soit faible, la question demeure pertinente compte tenu des cafouillages réglementaires de ces dernières années, en matière de lutte aux changements climatiques tant au Canada qu'aux États-Unis. Qu'advierait-il par exemple de la fongibilité des droits d'émission?

⁶¹ Voir Registre environnemental, *Greenhouse Gas Emissions Reductions in Ontario: A Discussion Paper*, en ligne : <www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTE4MzMy&statusId=MTc3MDg5&language=en>.

La mise en place de la passerelle entre le SPEDE et le système californien est également susceptible d'accroître les coûts d'information. En effet, les participants devront investir des ressources supplémentaires afin de bien comprendre les implications juridiques des transactions de droits d'émission dans l'un ou l'autre système. Même si les droits d'émission sont fongibles, les règles de chaque système, bien que présentant un certain degré de similitude, ne sont pas identiques⁶². Ainsi les participants québécois devront se familiariser avec des règles qui ne sont pas disponibles en français et qui appartiennent à un système juridique très différent. Notons cependant que ces coûts sont amenés à décroître avec le temps.

Aux termes du SPEDE, l'accroissement de la taille du marché n'est pas uniquement axé sur l'établissement de passerelles avec d'autres marchés. Il résulte également d'une double diversification, d'une part la diversification des catégories d'agents économiques pouvant y participer et d'autre part la diversification des catégories de droits d'émission acceptés aux fins de couverture.

1.1.2 La diversification des catégories de participants et de droits d'émission

Dans sa version de « base », un régime de plafonnement et d'échange comporte seulement deux catégories de participants. Il s'agit respectivement de la puissance publique et des émetteurs assujettis à une obligation de couverture. La puissance publique intervient sur le marché primaire lors de l'attribution initiale des droits d'émission, que ce soit

⁶² Par exemple le règlement californien (*infra* note 165) définit la nature juridique des droits d'émission, ce que ne fait pas le SPEDE.

gratuitement, par une vente de gré à gré ou bien aux enchères. Les émetteurs interviennent sur le marché primaire à titre de contrepartie de la puissance publique, mais aussi sur le marché secondaire lorsqu'ils réalisent entre eux des transactions portant sur les droits d'émission.

La réglementation du SPEDE prévoit la diversification de la participation en permettant à d'autres catégories d'agents économiques d'intervenir sur le marché. Ces autres participants ne sont pas assujettis à une obligation de couverture et peuvent être des municipalités, des personnes morales ainsi que des personnes physiques⁶³.

À la différence des émetteurs, ces participants ne sont pas motivés par un souci de conformité réglementaire au meilleur coût. Pour cette catégorie de participants, la maximisation de l'utilité des droits d'émission peut prendre une forme différente. Ainsi, les spéculateurs vont souhaiter maximiser leur profit en échange du risque pris sur le marché, d'autres participants pourraient utiliser les droits d'émission à des fins de couverture du risque dans certains marchés liés (comme le marché de l'énergie), alors que d'autres encore pourraient seulement souhaiter retirer les droits d'émission de la circulation afin d'en accroître la rareté et soutenir ainsi l'objectif environnemental du SPEDE⁶⁴. Cette pluralité de motivation augmente les possibilités pour les participants de trouver des cocontractants ayant des besoins correspondants et favorise du coup la maximisation des gains à l'échange. Cependant, la diversification des catégories de participants peut être génératrice de coûts de transaction. Plus les participants sont nombreux et diversifiés, plus l'information les

⁶³ *Règlement*, *supra* note 23, art 8.

⁶⁴ Pour de plus amples détails sur le rôle joué par les différentes catégories de participant sur le marché du carbone et leur incidence sur les coûts de transaction, voir Papy, *supra* note 37.

concernant est susceptible d'être dispersée et coûteuse à réunir. En effet, la recherche d'un cocontractant pourrait s'avérer coûteuse, si les risques de faire face à des fraudeurs sont accrus et que la confiance est rare. La réglementation peut alors contribuer à réduire les coûts d'information. Nous reviendrons sur ce point important dans la section suivante.

L'élargissement du marché du SPEDE est également structuré autour de la diversification des catégories de droits d'émission. Elle est assurée par l'hybridation du SPEDE avec un régime de référence et crédit, sous la forme d'un programme de crédits compensatoires⁶⁵. Le programme de crédits compensatoires permet de faire augmenter le nombre de droits d'émission en circulation. Une telle diversification est en apparence séduisante, mais n'est toutefois pas dénuée d'inconvénients.

En effet, le programme a aussi pour effet d'opérer un découplage entre le nombre de droits d'émission en circulation et le plafonnement global des émissions. De plus, l'introduction de cette catégorie de droits d'émission dans un régime de plafonnement et d'échange peut générer de l'incertitude et des coûts d'information pour les participants à l'occasion de la négociation des modalités de l'échange. Nous reviendrons de manière détaillée sur ces coûts, dans la section de l'article consacrée à l'incertitude entourant la validité des crédits compensatoire. Nous allons maintenant nous tourner vers l'importance du contrôle et de la surveillance des participants par le ministre.

1.2 Le contrôle préalable des participants par le ministre

⁶⁵ *Règlement, supra* note 23, art 70.1 et s.

L'étendue de la surveillance exercée par la puissance publique sur les agents autorisés à intervenir sur le marché a une incidence sur la transparence de la participation et la réduction de la présence de fraudeurs. La surveillance permet aussi à la puissance publique d'agir comme signaleur. Par exemple, en autorisant un agent économique à participer au marché, elle transmet aux autres agents le signal que des mesures de collecte et de contrôle de l'information ont été prises et que les résultats sont satisfaisants. L'objectif d'une telle mesure est d'assurer la confiance sur le marché et de réduire les coûts d'information pour les agents. Ainsi, les coûts de recherche de cocontractants peuvent se trouver considérablement réduits. L'intensité et l'effectivité de cette surveillance ont du coup un effet direct sur la certitude et la qualité de l'information dont les participants bénéficient.

Cependant, ces bienfaits pourraient être perdus, si les mesures de contrôle et de surveillance s'avèrent onéreuses au point de décourager l'arrivée de participants qui ne sont pas assujettis à une obligation de couverture (comme les intermédiaires ou les promoteurs de projet de crédits compensatoires). Où se situe la réglementation du SPEDE dans cet équilibre entre les coûts et les avantages?

1.2.1 Le recours aux mesures de connaissance de la clientèle

Dans le SPEDE, la surveillance des participants repose principalement sur des mesures sévères de connaissance de la clientèle (Know-Your-Client ou KYC). Ces mesures sont inspirées des pratiques mises en place dans le secteur bancaire pour lutter contre le blanchiment d'argent⁶⁶. Notons au

⁶⁶ OCDE, *Glossaire de l'économie de l'OCDE*, Paris, 2006 aux pp 147 et 304.

passage qu'elles sont une réponse à certains problèmes de fraude rencontrés par le SQECE⁶⁷.

Le Règlement prévoit la mise en œuvre de ces mesures de triage à l'occasion de l'inscription des participants. De plus, il prévoit des points de contrôle qui déclenchent une obligation d'information, lors de la survenance de changements importants dans la situation des participants. Des sanctions sont prévues en cas de non-respect de cette obligation. Nous allons maintenant examiner l'étendue de ses mesures.

Aux termes du *Règlement*, les émetteurs assujettis, les municipalités ainsi que les personnes physiques ou morales désirant effectuer des opérations sur les droits d'émission doivent être préalablement inscrits au SPEDE⁶⁸. Notons tout d'abord qu'il existe une exigence de nature territoriale à l'inscription. Cela va de soi pour les émetteurs assujettis à une obligation de couverture de leurs émissions. Cette condition est toutefois étendue aux autres catégories de participants. Ainsi, seules les personnes physiques domiciliées au Canada, ou les municipalités ou personnes morales y ayant un établissement peuvent demander leur inscription au SPEDE⁶⁹.

Dans les faits, cette inscription est réalisée auprès du ministre et par l'entremise du Compliance Instrument Tracking System Service (CITSS)⁷⁰. Cette plateforme électronique, progressivement mise en ligne en juillet 2012, constitue l'une des infrastructures centrales du marché du carbone. Nous reviendrons de manière détaillée sur le rôle du CITSS dans

⁶⁷ On pense par exemple à la fraude à la TVA de type carrousel. Voir Papy, *supra* note 37.

⁶⁸ *Règlement*, *supra* note 23, art 7 à 18, « chapitre II – Inscription des émetteurs et des participants ».

⁶⁹ *Ibid*, art 8.

⁷⁰ Voir le système de suivi des droits d'émission CITSS à l'adresse <www.wci-citss.org>.

la partie de l'article consacrée à l'exécution de l'échange de droits d'émission.

L'inscription est réalisée en deux étapes et commence techniquement par une demande d'identifiant sur le site web du CTISS. Cette demande doit être réalisée par une personne physique, sans égard à la nature de la participation au système (émetteur assujetti, municipalité, personne morale ou physique non assujettie à une obligation de couverture)⁷¹. La première étape vise donc à contrôler au préalable les personnes physiques qui vont utiliser le système. Une personne physique qui n'est pas domiciliée au Québec et qui souhaite s'inscrire au SPEDE doit désigner une personne physique ayant son domicile au Québec pour la représenter⁷². Une personne morale doit désigner au moins deux et au plus cinq personnes physiques pour la représenter. Au moins un de ces représentants de compte (dont le représentant principal) doit être domicilié au Québec⁷³. Ces dispositions assurent au ministre qu'il aura un interlocuteur en sol québécois en cas de fraude.

Le demandeur doit fournir certains renseignements en ligne et envoyer ensuite au ministre, les documents attestant leur authenticité⁷⁴. Il doit également remplir un formulaire de preuve d'identité. Le formulaire doit être accompagné d'une copie d'au moins deux preuves d'identité ainsi que d'une confirmation par une institution financière située au Canada,

⁷¹ *Règlement, supra* note 23, art 10.

⁷² *Ibid*, art 8 par 3.

⁷³ *Ibid*, art 11 al 1 et 2.

⁷⁴ Ces renseignements comprennent notamment, le nom de la personne physique, la date de naissance, le numéro d'assurance sociale, le nom de l'employeur, le poste occupé, ainsi que ses coordonnées, voir les articles 7 et 8 du *Règlement, supra* note 23. Voir également la *Liste des renseignements à fournir pour l'inscription des utilisateurs et l'ouverture d'un compte dans le système CITSS, Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (SPEDE), 9 juillet 2012, en ligne : MDDEP < www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/Renseignements%20-fournir-inscription-systeme-CITSS.pdf > aux pp 2-3.

que la personne y possède effectivement un compte et que son identité a été vérifiée lors de l'ouverture⁷⁵.

Le demandeur doit également divulguer toute déclaration de culpabilité datant de moins de cinq ans, pour une fraude ou un acte criminel commis à l'égard de la réglementation du SPEDE mais aussi de la réglementation fiscale ainsi que de la réglementation québécoise sur les valeurs mobilières et sur les instruments dérivés. À moins d'avoir obtenu la réhabilitation ou le pardon, une personne dans cette situation n'est pas autorisée à s'inscrire au SPEDE⁷⁶. Il en va de même pour une personne déclarée coupable par un tribunal américain d'un acte criminel qui, s'il avait été commis au Canada, aurait été susceptible de faire l'objet d'une poursuite criminelle ou pénale⁷⁷. D'ailleurs, toute personne physique, qu'elle soit inscrite comme participant ou comme représentant de compte, qui serait déclarée coupable de telles infractions après à son inscription est automatiquement radiée du système. De plus, si cette personne est un participant, ses droits d'émission sont automatiquement confisqués par le ministre⁷⁸.

⁷⁵ Les copies doivent être accompagnées d'une déclaration de moins de trois mois d'un notaire ou d'un avocat attestant qu'il a valablement établi l'identité du demandeur et que les copies des pièces d'identité sont conformes à l'original. Liste des renseignements à fournir pour l'inscription des utilisateurs et l'ouverture d'un compte dans le système CITSS, *Système de plafonnement*, *ibid* à la p 3. Voir aussi *Règlement*, *supra* note 23, art 11. *Liste des renseignements à fournir pour l'inscription des utilisateurs et l'ouverture d'un compte dans le système CITSS, Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE)*, 9 juillet 2012, en ligne : <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/liste-renseignements-inscription-CITSS.pdf> à la p 3.

⁷⁶ Toute déclaration de culpabilité dans les domaines visés entraîne un refus d'inscription ou une radiation, si la déclaration de culpabilité survient après que l'autorisation d'inscription ait été délivrée; *Règlement*, *supra* note 23, art 13; *Liste des renseignements*, *ibid* à la p 4.

⁷⁷ *Règlement*, *supra* note 23, art 13 al 4.

⁷⁸ *Ibid*, art 13 al 2 et al 3.

Une fois soumis, le ministre examine les renseignements et autorise ou refuse la demande d'inscription au SPEDE. Il est clair que ces mesures visent à écarter les fraudeurs. Toutefois, il est possible de se demander la raison pour laquelle le Règlement limite le territoire et la nature des infractions. Ainsi, une personne condamnée au Royaume-Uni ou en Australie pour des actes semblables serait-elle admissible à participer au SPEDE? De même, une personne déclarée coupable d'avoir fraudé la réglementation ontarienne en valeurs mobilières pourrait-elle s'inscrire? Le texte du Règlement ne semble pas automatiquement l'exclure. Par contraste, la réglementation du système californien exclut la participation de toute personne ayant été déclarée coupable aux États-Unis, d'un acte criminel au cours des cinq dernières années, sans précision quant à la nature de la fraude⁷⁹. Il nous semble, en ce sens, que l'exclusion californienne est un peu plus large. En revanche, celle-ci ne vise pas les condamnations prononcées à l'étranger y compris au Canada.

En somme, les mesures de vérification de l'identité des personnes physiques et d'exclusion des fraudeurs qui sont imposées lors de la première étape de l'inscription au SPEDE contribuent à l'efficacité du contrôle préalable des participants. Ces mesures contribuent à sécuriser le système et permettent ainsi de renforcer la confiance des participants à l'égard d'éventuels cocontractants. Il nous semble néanmoins que les mesures d'exclusion des fraudeurs auraient pu être élargies. Nous allons maintenant examiner la seconde étape de l'inscription.

Une fois l'accès au SPEDE accordé, la seconde étape est la demande d'ouverture de compte de droits d'émission. Il existe deux types de

⁷⁹ *California Code of Regulations*, Subchapter 10 Climate Change, Article 5 California Cap On Greenhouse Gas Emissions And Market-Based Compliance Mechanisms, Title 17, para 95834 (a) 4).

comptes de droits d'émission. Il s'agit respectivement du compte général et du compte de conformité. Le compte général est utilisé par tous les participants pour les opérations sur les droits d'émission⁸⁰. En revanche et comme son nom l'indique, le compte de conformité est uniquement destiné aux émetteurs assujettis dans le cadre de leur obligation de couverture⁸¹. Nous reviendrons sur les modalités de fonctionnement de ces comptes dans la partie de l'article consacrée à l'exécution des transactions.

Les renseignements à fournir lors de la demande d'ouverture de compte sont nombreux et varient donc selon le type de participant visé par la demande (émetteur assujetti, personne physique ou personne morale non assujettie). La description suivante n'est donc pas exhaustive, mais évoque plutôt les renseignements pertinents aux fins de l'observation de l'échange. Il s'agit principalement de renseignements concernant la structure du participant ainsi que ses liens d'affaires.

Ainsi, la personne qui demande l'ouverture d'un compte au nom d'une personne morale doit fournir la liste des administrateurs et des dirigeants ainsi que l'adresse de leur domicile. Elle doit également fournir le nom des personnes qui exercent une emprise sur plus de 10 % des droits de vote, la liste des filiales ou des personnes morales mères du participant ainsi que des renseignements concernant ses liens d'affaires avec d'autres participants inscrits au système⁸². Notons que le *Règlement* définit les termes « lien d'affaires », « filiale », « groupe », « contrôle » et « entité liés » de manière détaillée⁸³. La totalité de l'information est envoyée au

⁸⁰ *Règlement*, *supra* note 23, art 14 par 1.

⁸¹ *Ibid*, art 14 para 2.

⁸² *Ibid*, art 7 et 9.

⁸³ *Ibid*, art 9.

ministre. Celui-ci refuse ou autorise ensuite la demande d'ouverture du compte général et le cas échéant, du compte de conformité dans le CITSS.

Ces renseignements jouent un rôle très important. En effet, ils permettent au ministre de connaître les liens qui pourraient exister entre les participants et donc de révéler d'éventuels comportements stratégiques. La divulgation de cette information rend les comportements stratégiques des participants plus coûteux puisque ceux-ci seront plus difficiles à dissimuler. Elle contribue à renforcer la confiance sur le marché grâce à une meilleure surveillance des transactions.

En plus d'un contrôle préalable à l'inscription au système et à l'ouverture d'un compte, les participants sont assujettis à une obligation d'information continue inspirée de celles que l'on trouve dans la réglementation des valeurs mobilières. En effet, toute modification à l'information mentionnée ci-dessus doit être communiquée au ministre, dans les 10 jours de sa survenance⁸⁴. Les sanctions aux manquements aux obligations de divulgation de l'information lors de l'inscription au système, de l'ouverture du compte ou lors de toute modification ne sont pas identiques dans le SPEDE et dans la réglementation californienne. En effet, le Règlement ne prévoit pas la suspension ou la fermeture du compte du participant. En revanche, la réglementation californienne prévoit la suspension partielle ou totale du compte, voir sa fermeture si les obligations de divulgation ne sont pas respectées⁸⁵.

1.2.2 L'incidence de ces mesures sur la recherche de cocontractants

⁸⁴ *Ibid*, art 14.1.

⁸⁵ *California Code of Regulations*, *supra* note 79, para 95830 (f).

En ayant recours à des mesures de connaissance de la clientèle serrées et en imposant des mesures de divulgation détaillées de l'information, la réglementation du SPEDE agit de manière préventive, en privilégiant la diminution du risque de participation frauduleuse au marché. Ces mesures vont certainement permettre d'augmenter le niveau de confiance des participants et réduire les coûts de recherche et d'identification d'un cocontractant. En effet, lors de la recherche de cocontractants, les participants n'auront pas à procéder à certaines vérifications (par ex. identité, capacité à agir, commission d'actes frauduleux), puisque celles-ci auront déjà été effectuées par le ministre.

Toutefois, la collecte de l'information lors de l'inscription et l'obligation d'information continue comportent des coûts non négligeables pour les participants et pourraient s'avérer onéreuses. En effet, dans le SPEDE, la réduction des coûts de recherche d'un cocontractant de confiance se fait en contrepartie de l'augmentation des coûts administratifs liés à l'inscription.

Dans un document sur l'évaluation des coûts administratifs engendrés par le régime de plafonnement et d'échange, le MDDEP estime que les coûts d'inscription seront de 248 \$ par entreprise⁸⁶. Il nous semble que cette estimation est optimiste, car elle ne prend pas en compte le nombre de personnes qui doivent effectuer les démarches d'inscription au sein d'une

⁸⁶ *Projet de règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, évaluation des frais administratifs générés par le système pour les entreprises*, 2011, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/PEDE-etude-economique201110.pdf> à la p 6, « Tableau I Description des effets du système de PEDE pour les entreprises assujetties ».

entreprise ainsi que l'inévitable rotation de personnel qui fait en sorte que le processus d'inscription devra être périodiquement recommencé⁸⁷.

Dans une étude empirique consacrée aux coûts de transaction dans la première phase du SCEQE pour les émetteurs assujettis irlandais, l'auteur Jurate Jaraite montre que les principaux coûts de transaction sont de nature administrative⁸⁸. Bien que la comparaison soit nécessairement limitée du fait de la différence de structure et de réglementation entre le SCEQE et le SPEDE, certains éléments nous paraissent pertinents. En particulier, Jurate Jaraite relève que les coûts de transaction de nature administrative frappent de manière disproportionnée les participants les plus petits⁸⁹. La réglementation québécoise pourrait avoir une incidence semblable et donc décourager l'entrée sur le marché de participants volontaires de plus petite taille.

Par ailleurs, nous notons au passage que les participants qui sont aussi des émetteurs assujettis au sens de la réglementation sur les valeurs mobilières doivent déjà divulguer des informations semblables aux termes

⁸⁷ La formule permettant d'obtenir ce montant est la suivante : « coût = (temps x salaire x fréquence) + coût de poste + coût de chèque »; le salaire utilisé est de 27 \$ / heure. Voir *Étude d'impact économique du projet de règlement modifiant le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, 2012, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/etude-econo20120523.pdf> à la p 11.

⁸⁸ Par exemple, la mise en œuvre et la participation au SCEQE ont généré en moyenne des honoraires de consultation d'environ 17 000 Euros pour les entreprises irlandaises. Jurate Jaraite, Frank J Convery et Corrado Di Maria, « Assessing the Transaction Costs of Firms in the EU ETS: Lessons from Ireland » (2010) 10:2 Climate Policy 190.

⁸⁹ *Ibid*, sec. 6 « Conclusions and policy implications ». Voir aussi Peter Heindl, *Transaction Costs and Tradable Permits : Empirical Evidence from the EU Emissions Trading Scheme*, Discussion Paper No. 12-021, Centre for European Economic Research, Mannheim, 2012 à la p. 16. L'auteur constate une différence semblable entre les petits et les grands émetteurs.

de leurs obligations d'information continue⁹⁰. Même si le coût de la collecte de l'information aux fins de l'inscription au CTISS semble à première vue moins élevé, la répétition de la divulgation paraît superflue, puisque l'information importante est déjà connue du public. Ces coûts supplémentaires, même plus faibles, sont-ils nécessaires?

La situation des participants plus petits et qui ne sont pas des émetteurs assujettis au sens de la réglementation sur les valeurs mobilières diffère. Ces participants devront certainement mobiliser des ressources importantes pour s'assurer de répondre aux exigences de divulgation et les coûts dépasseront certainement les prévisions du ministre. Certes, ces coûts pourraient décroître avec le temps. Toutefois, il nous semble que cette catégorie de participants pourrait faire face à des coûts administratifs disproportionnés susceptibles d'agir comme barrière à l'entrée sur le marché.

En conclusion est-il possible de formuler une prédiction sur l'incidence de la réglementation sur les coûts de la recherche de cocontractants dans le marché du SPEDE? Nous avons constaté que la réglementation prévoit des mesures visant à soutenir la liquidité et à réduire la volatilité du marché. Ces mesures sont axées sur l'augmentation et la diversification de la participation afin d'accroître les chances des émetteurs assujettis de trouver des cocontractants avec qui réaliser un échange profitable. Nous avons vu cependant que ces mesures étaient également porteuses de frictions non négligeables dues notamment à l'incertitude réglementaire mais aussi au rapport asymétrique du SPEDE et du système californien.

⁹⁰ *Loi sur les valeurs mobilières*, LRQ, c V-1.1, art 5 et 68; *Règlement 45-106 sur les dispenses de prospectus et d'inscription*, RRQ, c V-1.1, r 21, art 2.4 (1); *Règlement 51-102 sur les obligations d'information continue*, RRQ, c.v-1.1, r 24.

Se pose aussi la question des coûts liés à la prévention de la fraude qui peuvent peser sur la recherche d'un cocontractant de confiance. Les choix opérés dans la réglementation semblent opérer un transfert des coûts de recherche de cocontractants au profit de coûts administratifs de participation au SPEDE. Ce transfert est-il efficace? Bien qu'il soit difficile de répondre de manière définitive à cette question compte tenu du stade de développement précoce du marché, il paraît probable que les participants plus petits et qui ne sont pas assujettis à la réglementation sur les valeurs mobilières seront frappés par ces coûts de manière disproportionnée.

Nous allons maintenant poursuivre l'étude des frictions à l'échange de droits d'émissions dans le SPEDE en nous tournant vers la négociation de ses modalités.

2. Les modalités de l'échange de droits d'émission

Dans un monde d'information parfaite, l'établissement des modalités de l'échange est aisé et peu coûteux. Cependant, en règle générale, l'information détenue par les participants à un marché est asymétrique et imparfaite⁹¹. C'est la raison pour laquelle les choix opérés dans la réglementation du SPEDE auront inmanquablement une incidence sur les coûts de transaction qui pèsent sur les modalités des contrats d'échange de droits d'émission.

Afin d'apprécier cette incidence, il faut tout d'abord distinguer les modalités des contrats en fonction de la nature des cocontractants. En effet, le ministre est toujours le cocontractant des participants dans le

⁹¹ Pour une étude des coûts liés à la négociation de l'échange dans les régimes d'échange de droits d'émission, voir Papy, *supra* note 37.

marché primaire des unités d'émission. Par contraste, dans le marché secondaire et dans le marché des dérivés, les contrats sont négociés directement entre les participants. De plus, ces modalités doivent être analysées à la lumière de deux problèmes juridiques transversaux, soit l'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émission et l'incertitude entourant la permanence de la validité des crédits compensatoires.

2.1 Les modalités de l'échange en fonction de la nature du cocontractant

Les frictions liées aux modalités de l'échange de droits d'émission sur le marché du carbone sont susceptibles de varier de manière importante selon que les participants contractent entre eux, ou bien avec le ministre. Cette différence de situation découle de l'institutionnalisation des modalités par le Règlement lorsque l'échange est conclu avec le ministre.

2.1.1 L'institutionnalisation des modalités de l'échange avec le ministre de l'Environnement

Ce qui distingue le marché primaire des unités d'émission d'autres marchés de marchandises (par ex. blé ou pétrole), c'est que les modalités de l'échange ont été institutionnalisées. Il n'y a donc pas de négociation des modalités entre les parties. Notons que le marché primaire joue un rôle important dans le SPEDE, d'une part car c'est sur ce marché que les unités d'émission sont mises en circulation pour la première fois, mais aussi parce que celles-ci représenteront la plus grande part des droits

d'émission en circulation. L'institutionnalisation des modalités de l'échange pourrait du coup posséder un lien direct avec l'efficacité économique du SPEDE. En effet, si le marché est confronté à des coûts de transaction élevés, le mécanisme d'attribution initiale de la propriété par la puissance publique occupera une place centrale⁹². Pourquoi une telle place? Parce que les limites que les coûts de transaction imposent à l'efficacité du marchandage coasien doivent être compensées en amont. Nous soulignons au passage qu'il s'agit là d'une des principales hypothèses sous-jacentes à l'efficacité économique du marché du carbone.

Pour respecter cette injonction théorique, le Règlement devrait donc faire en sorte que le ministre assure une répartition initiale des unités d'émission se rapprochant de celle qui aurait été hypothétiquement atteinte par le marché, en l'absence de coûts de transaction. Bien entendu, l'importance d'une telle prescription dépendra du niveau effectif des coûts de transaction dans le SPEDE. Par conséquent, si l'avenir révèle que le SPEDE est frappé de coûts de transactions élevés, l'institutionnalisation des modalités de l'échange avec le ministre occupera une place prépondérante dans l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de GES au moindre coût. En revanche, si les coûts de transaction s'avèrent faibles, ces modalités seront secondaires puisqu'une mauvaise répartition initiale pourra être corrigée par le marché.

Nous allons maintenant examiner les modalités prévues par le Règlement. Celui-ci prévoit trois grandes catégories de modalités d'échange d'unités

⁹² L'expérience tend à montrer que les régimes d'échange de droits d'émission doivent souvent faire face à des coûts de transaction élevés, voir Papy, *supra* note 37.

d'émission avec le ministre. Il s'agit respectivement de l'allocation gratuite, de la vente de gré à gré et de la vente aux enchères.

L'allocation gratuite des unités d'émission ne concerne que certains émetteurs assujettis à une obligation de couverture (émetteurs admissibles)⁹³. La quantité annuelle d'unités qu'un émetteur peut recevoir gratuitement est calculée annuellement en fonction de trois types d'émissions : les émissions fixes de procédés, les émissions de combustion et les autres émissions⁹⁴. Les émetteurs admissibles recevront une allocation couvrant la totalité de leurs émissions fixes de procédés pendant les trois périodes de conformité. Ils recevront également une pleine allocation pour couvrir les émissions appartenant à la catégorie des autres émissions au cours de la première période de conformité. Cette allocation sera progressivement réduite au cours de la deuxième et de la troisième période de conformité et ajustée en fonction de cibles d'intensité. Enfin, pour les trois périodes de conformité, les émetteurs admissibles recevront une allocation d'environ 80 % de leurs émissions de combustion, ajustée en fonction de cibles d'intensité⁹⁵. La quantité d'unités d'émission correspondant à 75 % de l'allocation est versée annuellement dans le compte général des émetteurs admissibles⁹⁶. Le

⁹³ *Règlement, supra* note 23, art 39 et Annexe C, Partie I, Tableau A « activités admissibles à l'allocation gratuite d'unités d'émission de gaz à effet de serre ». Il s'agit notamment des secteurs de l'aluminium, la chaux, le ciment, la chimie et la pétrochimie, la métallurgie, les mines et le bouletage, les pâtes et papiers, le raffinage du pétrole, la fabrication ainsi que production d'électricité dont la vente a fait l'objet d'un contrat antérieur au 1 janvier 2008 et comportant certaines caractéristiques. Voir aussi *Description technique, supra* note 22 à la p 5.

⁹⁴ *Règlement, ibid*, art 40 et Annexe C, Partie II « Méthodes de calcul de l'allocation gratuite d'unités d'émission de GES », B) Catégories d'émissions de GES selon leur provenance.

⁹⁵ *Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (GES) – Foire aux questions*, 2013, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/faq-spede.pdf>.

⁹⁶ *Règlement, supra* note 23, art 40 al 4.

solde de 25 % est versé après la transmission de la déclaration d'émissions pour l'année en question par l'émetteur admissible, ou bien est rajusté en conséquence. Ainsi, après le rajustement, un émetteur pourrait devoir rembourser des unités d'émission, par exemple s'il a fermé un établissement ou ralenti sa production⁹⁷. Notons que la quantité d'unités d'émission versée gratuitement aux émetteurs doit être publiée annuellement par le ministre⁹⁸.

L'explication qui a été avancée pour justifier le recours à l'allocation gratuite d'unités d'émission est la protection de la compétitivité des émetteurs soumis à la concurrence nationale et internationale⁹⁹. Cependant, leur versement dans le compte général des émetteurs admissibles plutôt que dans leur compte de conformité est étonnant. En effet, le compte général permet à son titulaire de vendre sur le marché les unités d'émission qui y sont inscrites, alors que le compte de conformité ne lui permet d'utiliser les unités d'émission que pour satisfaire à son obligation de couverture. Pourquoi ne pas avoir opté plutôt pour un versement de cette aide, directement dans le compte de conformité? Il nous semble que le choix opéré dans le Règlement dépasse la protection de la compétitivité des émetteurs admissibles et leur fournit des occasions de gains imprévus et injustifiés. Faut-il y voir une rente issue des représentations de groupes de pression? La réponse à cette question pourrait faire l'objet d'une étude intéressante.

⁹⁷ *Ibid*, art 41.

⁹⁸ La publication doit avoir lieu le 1^{er} décembre de chaque année. *Loi sur la qualité de l'environnement*, *supra* note 22, art 46.8 et *Règlement*, *supra* note 23, art 44.

⁹⁹ Marina Levesque, *Projet de règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre - Évaluation des frais administratifs générés par le système pour les entreprises*, Québec, 2011 à la p 3. *Description technique*, *supra* note 28 à la p 5. *Foire aux questions*, *supra* note 95 à la p 8.

Quoi qu'il en soit, cette méthode de distribution des unités d'émission dans le marché primaire dévie du modèle coasien sur lequel le SPEDE est bâti. L'incidence qu'elle pourrait avoir sur son efficacité est également liée à la proportion du nombre d'unités d'émission allouées gratuitement, par rapport au nombre total de droits d'émission en circulation sur le marché. Nous relevons que celle-ci variera de manière importante entre la première période de conformité et les périodes suivantes. En effet, seule une partie des secteurs visés par le SPEDE sont assujettis à une obligation de couverture au cours de la première période de conformité et ce sont ces secteurs qui bénéficient de l'allocation gratuite. Du coup, au cours de la première de conformité, la plus grande partie des unités d'émission en circulation sera allouée gratuitement aux émetteurs assujettis¹⁰⁰.

En revanche, à compter de la deuxième période de conformité, les distributeurs de carburant et de combustibles seront également assujettis à une obligation de couverture, provoquant ainsi un élargissement considérable de l'assiette du SPEDE. À titre d'illustration, le plafond d'unités d'émission passera de 23,20 millions d'unités d'émission pour l'année 2014 à 65,30 millions d'unités d'émission pour l'année 2015¹⁰¹. Cependant, les émetteurs de ce secteur ne seront pas admissibles à l'allocation gratuite et devront se procurer sur le marché, les droits

¹⁰⁰ La proportion exacte n'a pas été encore été officiellement publiée par le ministre. Cependant, des experts estiment qu'environ 80 % des unités d'émission correspondant aux besoins de couverture des émetteurs assujettis seront attribués gratuitement. Voir par ex, *Lutte contre les GES – Les grands pollueurs doivent s'activer afin de ne pas rater le rendez-vous*, *Le Devoir*, 16 mars 2013 et Régys Caron, « *Permis de polluer* » gratuits, *Le Journal de Québec*, 27 avril 2013.

¹⁰¹ Le plafond annuel sera ensuite progressivement réduit pour atteindre 54,74 millions d'unités d'émission pour l'année 2020. *Décret 1185-2012 du 12 décembre 2012, Détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020*, Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 décembre 2012, n. 51 p. 5613.

d'émission nécessaires à l'exécution de leur obligation de couverture. La proportion des unités d'émission en circulation allouées gratuitement aux émetteurs admissibles ne formera alors plus qu'une petite partie des unités d'émission en circulation. L'incidence de l'allocation gratuite des unités d'émission risque donc d'être différente entre la première période de conformité et les périodes suivantes.

Quelles conclusions peut-on tirer de ce mode de distribution des unités d'émission? Il nous semble tout d'abord qu'il aura auprès des émetteurs admissibles, un effet de transformation des coûts d'information engagés à l'occasion de l'échange avec le ministre. Ces coûts découleront vraisemblablement de la mise en place de stratégies de maximisation du nombre d'unités d'émissions qu'ils pourront recevoir gratuitement et des profits qu'ils pourront en retirer (par ex. ajustement des méthodes de production, honoraires de consultants, positionnement sur le marché, etc.). Cet effet devrait être plus marqué à compter de la deuxième période de conformité, puisque la demande de droits d'émission connaîtra une croissance importante.

L'allocation gratuite risque également de générer de l'incertitude dans le marché secondaire des unités d'émission. En effet, elle occulte le jeu normal de la formation du prix par la confrontation de l'offre et de la demande. Un tel jeu est d'autant plus important qu'il s'agit de l'introduction sur le marché du carbone de la principale catégorie de droits de propriété et donc du moment où l'offre et la demande peuvent être véritablement confrontés pour la première fois, donnant ainsi à tous les participants, l'information dont ils ont besoin pour formuler leurs attentes. Un signal prix moins transparent a une incidence défavorable sur l'information transmise aux autres participants au SPEDE. Toutefois

comme nous l'avons mentionné, l'incertitude découlant de ce mode d'attribution sera probablement plus importante au cours de la première période de conformité du fait de la prédominance des unités d'émission allouées gratuitement dans le marché et sera également liée à l'importance des coûts de transaction dans le marché secondaire.

Nous allons maintenant nous tourner vers la vente de gré à gré d'unités d'émission par le ministre. La vente de gré à gré est elle aussi réservée à certains émetteurs. Il s'agit des émetteurs assujettis à une obligation de couverture qui ne détiennent pas dans leur compte général des unités d'émission pouvant être utilisées pour la couverture de leurs émissions pendant la période de conformité en cours¹⁰². Les modalités de la vente sont établies de manière détaillée dans le Règlement. Ainsi, la vente a lieu au plus quatre fois par année¹⁰³. Certaines informations sont publiées avant chaque vente, dont le lieu, la date et l'heure de la vente, les modalités d'inscription à titre d'acheteur, la forme et la manière de soumettre une offre, la procédure régissant la vente, le nombre d'unités d'émission disponibles, ainsi que leur prix de vente¹⁰⁴. Ces unités proviennent du compte réserve du ministre et leur prix est établi en fonction de l'une des trois catégories auxquelles elles appartiennent¹⁰⁵. Jusqu'en 2014, ce prix variera selon la catégorie entre 40 dollars et 50 dollars et sera majoré par la suite selon une formule préétablie¹⁰⁶. Les ventes sont réalisées à un tour et par offres secrètes et portent sur des lots

¹⁰² *Règlement, supra* note 23, art 56. Notons au passage, que seuls les émetteurs situés au Québec sont admissibles à la vente de gré à gré. L'établissement d'une passerelle avec la Californie sera donc sans effet sur les émetteurs pouvant contracter avec le ministre.

¹⁰³ *Ibid*, art 57.

¹⁰⁴ *Ibid*.

¹⁰⁵ *Ibid*, art 58 al 1.

¹⁰⁶ *Ibid*, art 58 al 2. Notons, que les sommes recueillies lors des ventes de gré à gré sont versées au Fonds vert, article 46.16 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et l'article 62 al 3 du *Règlement*.

de 1000 unités d'une même catégorie¹⁰⁷. Afin de réduire le risque de contrepartie, l'émetteur doit déposer une garantie financière d'un montant égal ou supérieur au montant de son offre d'achat¹⁰⁸. Le ministre répartit ensuite les unités d'émission entre les émetteurs selon les offres soumises¹⁰⁹. Dans le cas où les offres dépasseraient la quantité d'unités d'émission disponibles, le Règlement prévoit un mode de répartition particulier¹¹⁰. Enfin, et par contraste avec l'allocation gratuite, les unités d'émission achetées de gré à gré auprès du ministre sont versées directement dans le compte de conformité de l'émetteur¹¹¹. Autrement dit, l'émetteur n'aura pas la possibilité de les revendre sur le marché. Leur utilité est donc limitée à l'exécution de l'obligation de couverture.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de ce mode de distribution des unités d'émission? Tout d'abord, nous notons que la vente de gré à gré est un mécanisme de marché. C'est un donc à première vue, un mode de distribution plus conforme aux injonctions de la théorie sur laquelle le SPEDE est bâti. Cependant, est-ce vraiment le cas? En effet, ce mode de distribution ne semble pas avoir pour fonction le renforcement de l'efficacité économique du SPEDE.

Nous relevons que la transférabilité, un attribut important de la propriété, a été retirée des unités d'émission vendues de gré à gré alors qu'elle a été conservée pour les unités allouées gratuitement. Une telle limitation du droit de propriété souligne, en fait, la fonction administrative de ce mode

¹⁰⁷ *Règlement, supra* note 23, art. 60.1.

¹⁰⁸ *Ibid*, art 59.

¹⁰⁹ *Ibid*, art 61 al 2.

¹¹⁰ *Ibid*, art 61 al 3.

¹¹¹ *Ibid*, art 62 al 2.

de distribution, comme dispositif de plafonnement des prix¹¹². Certes, en établissant le plafonnement du prix ainsi qu'une formule de calcul pour prévoir sa progression au-delà de 2014, la réglementation provinciale permet aux émetteurs assujettis de se positionner en fonction d'une hypothèse de prix maximal¹¹³. En revanche, l'intervention du Règlement sur la formation du prix contredit la logique du marchandage coasien et pourrait avoir une incidence sur l'efficacité du SPEDE.

Ainsi, l'imposition d'un prix plafond pourrait réduire les occasions des autres participants de maximiser leurs gains à l'échange et favoriser au contraire l'émergence de comportements stratégiques¹¹⁴. Toutefois, ce problème est atténué lorsque le prix imposé par la réglementation est suffisamment élevé pour que les effets du réaligement des incitatifs sur la formation du signal prix soient limités¹¹⁵. Cela semble d'ailleurs être le cas dans le *Règlement*. Enfin, l'impact de ce mode de distribution des unités sur l'efficacité du SPEDE est aussi lié à la proportion du nombre d'unités d'émission vendues de gré à gré, par rapport au nombre total de droits d'émission en circulation sur le marché. La proportion maximale a été fixée de manière globale pour les trois périodes de conformité et

¹¹² Pour une explication détaillée du recours à ce type de mécanisme et à ses conséquences sur l'efficacité d'un régime d'échange de droits d'émission, voir Andrew Stocking, « Unintended Consequences of Price Controls : An Application to Allowance Markets », Congressional Budget Office Working Paper 2010-06.

¹¹³ Un tel dispositif met en relief le problème posé par l'incertitude du prix dans un régime de plafonnement et d'échange et son impact à long terme sur les secteurs réglementés. En cela une taxe sur le carbone est différente puisqu'elle donne un prix certain aux émissions.

¹¹⁴ Stocking, *supra* note 112 à la p 24 et s.

¹¹⁵ Robert Stavins, « A Meaningful US Cap-and-Trade System to Address Climate Change » (2008) 32:2 Harvard Environmental Law Review 293 à la p 316. Selon l'auteur, le prix plafond devrait être deux à dix fois plus élevés que le prix du marché pour éviter un réaligement négatif des incitatifs.

représente environ 4,9 % du total des unités d'émission¹¹⁶. Cela semble donc relativement faible.

Compte tenu de l'état embryonnaire du marché, il paraît difficile de formuler avec certitude une prédiction sur l'impact de la vente de gré à gré sur le marché du SPEDE. Il nous semble cependant, compte tenu de son caractère supplétif, mais aussi vu le faible nombre d'unités visées ainsi que les prix élevés, que la vente de gré à gré ne devrait pas avoir une incidence défavorable importante sur l'efficacité économique du SPEDE.

Nous allons maintenant nous tourner vers la vente aux enchères d'unités d'émission par le ministre.

Contrairement à l'allocation gratuite et à la vente de gré à gré, la vente aux enchères d'unités d'émission est ouverte à tous les participants du SPEDE. Autrement dit, les participants qui ne sont pas des émetteurs assujettis à une obligation de couverture ont la possibilité d'y prendre part¹¹⁷. Les ventes aux enchères ont lieu au plus quatre fois par an¹¹⁸. La conduite et la surveillance des ventes aux enchères ont été déléguées à la société WCI inc¹¹⁹. Les résultats des enchères doivent toutefois être approuvés par le ministre avant d'être officiellement annoncés¹²⁰. Celui-ci publiera un avis dans la Gazette officielle du Québec au moins 60 jours avant chaque vente aux enchères. Cet avis comprendra un certain nombre de renseignements, dont la date et le lieu de l'enchère, les modalités

¹¹⁶ Air Resources Board, *Discussion of Findings Required by Government Code section 12894*, 2013, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/2nd15dayatta6.pdf> à la p 6.

¹¹⁷ *Règlement*, supra note 23, art 46.

¹¹⁸ *Ibid*, art. 45.

¹¹⁹ Voir l'adresse <<http://www.wci-inc.org>>.

¹²⁰ *Regulation respecting a cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances*, 2012, en ligne: ARB <<http://www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/2nd15dayatta5.pdf>>.

d'inscription, la procédure de soumission, le nombre et le millésime des quotas mis en vente, ainsi que le prix de vente minimum pour les unités d'émission¹²¹. Les enchères sont réalisées par lot de 1000 quotas d'un même millésime¹²². Les sommes recueillies lors des ventes aux enchères sont versées au Fonds vert¹²³.

De plus, le *Règlement* comprend des dispositions visant à assurer la sécurité des transactions avec le ministre, à limiter les possibilités de manipulation des enchères, à fixer un prix minimum et à permettre la tenue d'enchères conjointes avec des partenaires de la WCI. Nous allons examiner ces différents points tour à tour.

Tout d'abord, un participant doit signifier sa volonté de s'inscrire à titre d'enchérisseur. Il doit ensuite confirmer que les informations relatives à sa participation au SPEDE sont à jour¹²⁴. Notons que le ministre peut refuser l'inscription à une vente aux enchères, à tout participant qui, lors de son inscription au SPEDE, ou de sa participation à une vente aux enchères ou de gré à gré, a donné une information fausse ou trompeuse, a contrevenu à son obligation de divulgation ou, de manière générale, à une règle de procédure lors d'un échange d'unités d'émission avec lui¹²⁵. Cette disposition vise à décourager les comportements frauduleux et permet au ministre d'effectuer un tri des participants aux enchères. La sécurité des transactions avec le ministre est également assurée par la fourniture par le participant d'une garantie financière couvrant l'intégralité de l'enchère qu'il a soumis, au moins 12 jours avant la

¹²¹ *Règlement*, supra note 23, art 45 al 2.

¹²² *Ibid*, art 49 al 4. *California Code of Regulations*, supra note 79.

¹²³ *Loi sur la qualité de l'environnement*, supra note 22, art 46.16 et *Règlement*, supra note 23, art 52 al 10.

¹²⁴ *Règlement*, supra note 23, art 46 al 4.

¹²⁵ *Ibid*, art 47.

vente¹²⁶. Comme nous l'avons vu dans le cas de la vente de gré à gré, cette disposition permet au ministre de limiter le risque de contrepartie.

Le *Règlement* contient aussi des mesures visant à prévenir la manipulation des enchères. Ces mesures sont tout d'abord articulées autour de l'imposition de limites d'achat et de possession d'unités d'émission afin de limiter l'impact de la stratégie d'un participant sur le marché primaire. Comme son nom le laisse supposer, la limite d'achat restreint la quantité d'unités d'émission pouvant être achetées par un enchérisseur lors d'une vente. La limite s'applique différemment selon la catégorie à laquelle le participant appartient ainsi que le millésime des unités d'émission. Notons que les limites d'achat sont considérées de manière globale, lorsque les enchérisseurs sont des entités liées¹²⁷.

La limite d'achat d'unités d'émission pour les millésimes de l'année courante ou d'années antérieures est de 15 % pour les émetteurs admissibles à une allocation gratuite, de 40 % pour les autres émetteurs assujettis et enfin de 4 % pour les participants qui ne sont pas assujettis à une obligation de couverture. La différence de limite d'achat entre les différentes catégories de participants pour ces millésimes s'explique probablement par la volonté d'assurer à la fin d'une période de conformité, un accès privilégié à une source d'unités d'émission aux émetteurs assujettis qui ne bénéficient pas d'une allocation gratuite. Il nous semble cependant, qu'il s'agit plutôt d'une mesure de réduction de la concurrence sur le marché primaire des unités d'émission qui est destinée à procurer un avantage indirect à cette catégorie d'émetteurs et pas juste de les mettre à l'abri de la spéculation. Avec une limite de 4 %, les participants n'étant pas assujettis à une obligation de couverture se

¹²⁶ *Ibid*, art 46 al 2 par 4, art 48 et art. 50 al 1.

¹²⁷ *Ibid*, art 50.

trouvent dans les faits, largement écartés d'une partie du processus d'enchères.

Par contraste, la limite d'achat pour les millésimes des années postérieures est de 25 % pour tous les participants. Cela paraît confirmer notre hypothèse du lien entre la limite imposée à une catégorie de participants et la proximité de la date d'exécution d'une obligation de couverture.

La limite d'achat est complétée par la limite de possession d'unité d'émission. La limite de possession est le nombre maximal d'unités d'émission qu'un participant peut détenir dans son compte général ainsi que dans son compte de conformité, le cas échéant¹²⁸. Cette limite également joue un rôle particulièrement important dans le marché secondaire et nous y reviendrons dans la section consacrée à la négociation des modalités de l'échange entre les participants.

La prévention de la manipulation des enchères repose également sur l'imposition d'une obligation de confidentialité aux participants. En effet, un enrichisseur a l'interdiction de dévoiler publiquement certaines informations, dont son identité, sa stratégie d'enchères, le montant de ses enchères et la quantité d'unités visées ainsi que l'information financière soumise au ministre¹²⁹. L'obligation de confidentialité est conjuguée à une obligation de divulguer au ministre s'il a retenu les services d'un conseiller pour développer sa stratégie d'enchère (ainsi que ses coordonnées) et à l'obligation de faire en sorte que le conseiller respecte également l'obligation de confidentialité¹³⁰. Cette mesure vise à rendre plus difficile, et donc plus coûteuse, la collusion entre les enchérisseurs.

¹²⁸ *Ibid*, art 32.

¹²⁹ *Ibid*, art 51 al 1.

¹³⁰ *Ibid*, art 51 al 2.

Enfin, de manière à favoriser une plus grande transparence du marché primaire et par la même à faciliter la prise de position des participants sur le marché secondaire, le ministre publie les résultats de la vente aux enchères en indiquant les noms des personnes inscrites à titre d'enchérisseurs, le prix de vente des unités d'émission et la somme et la répartition des achats sous forme non nominative¹³¹.

Par ailleurs, de manière à assurer une certaine stabilité du prix des unités d'émission, le *Règlement* impose un prix minimum lors des ventes aux enchères. Ce prix était fixé à 10 \$ l'unité en 2012, avec une majoration progressive pour les années suivantes¹³².

Dans le SPEDE, l'imposition d'un prix minimum occupe une double fonction. Elle permet tout d'abord de donner une prévisibilité au signal prix des émissions de carbone. Les émetteurs assujettis peuvent donc prendre les décisions concernant la réduction de leurs émissions en conséquence. L'imposition d'un prix minimum permet également de prévenir un effondrement du prix des unités d'émission semblable à celui observé dans le marché européen. Elle agit dans les faits, comme une valve assurant un certain niveau de rareté, puisque les unités d'émission qui ne trouvent pas preneur sont temporairement retirées de la vente et que leur remise aux enchères est assortie d'un escompte. Autrement dit, si le prix minimum n'est pas atteint, cette source d'unités d'émission dans le marché primaire sera temporairement tarie et la quantité d'unités d'émission initialement prévue lors du plafonnement des émissions subira un ajustement. Dans les faits, le plafonnement des émissions devient en quelque sorte mobile et incertain. C'est la une caractéristique

¹³¹ *Ibid*, art 55.

¹³² *Ibid*, art 49 al 2.

troublante¹³³. Du coup, malgré l'avantage qu'elle procure, il nous semble que l'imposition d'un prix minimum est susceptible d'interférer avec la capacité du SPEDE à permettre l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions à moindre coût.

La question de la fixation du prix minimum, mais aussi du prix de vente final comporte une autre facette dans le contexte de la tenue d'enchères communes avec les partenaires de la WCI, suite à l'établissement d'une passerelle. Tout d'abord, le prix minimum sera le prix le plus élevé, de celui établi par le SPEDE ou par la réglementation de l'entité partenaire. Si des enchères communes ont lieu avec un partenaire qui n'utilise pas le dollar canadien (comme la Californie), la conversion du prix minimum de l'entité partenaire sera établie à midi le jour de la vente, au taux de conversion officiel de la Banque du Canada¹³⁴. Il en va de même pour l'établissement de la conversion du prix de vente final. Les participants seront donc exposés à des risques de change. Ces risques sont d'autant plus présents que du fait du dépôt de la garantie, les participants doivent soumettre leurs enchères au moins 12 jours avant la vente. Cependant, ils ne connaîtront le taux de conversion applicable que quelques heures avant la vente. Plusieurs participants ont exprimé des craintes à l'égard de cette incertitude. Comme le souligne la International Emissions Trading Association (IETA) « [i]f the auction reserve price were to change within an hour before an auction window, as is possible to occur in a joint-

¹³³ En effet, un régime de plafonnement et d'échange est un instrument économique axé sur la certitude de la quantité de pollution autorisée. C'est justement au marché de faire apparaître le prix en fonction d'une quantité de pollution certaine et connue à l'avance. L'imposition d'un prix minimum lors de la vente aux enchères avec l'introduction dans les faits d'un plafonnement incertain paraît du coup mâliner le SPEDE d'une saveur « fiscale ». Ainsi, une taxe carbone procure aux agents économiques la certitude du prix de la pollution mais comporte l'inconvénient de ne pas limiter la pollution à un niveau prédéterminé.

¹³⁴ *Règlement, supra* note 23, art 49 al 4 par 2.

auction – even by one cent – an entity’s previously uploaded bids could be ruined »¹³⁵. Il semble qu’il s’agit là d’une objection légitime, particulièrement pour les participants qui utilisent la devise la plus faible. Soulignons tout de même que ce risque peut être atténué par l’adoption d’une stratégie de couverture adéquate sur le marché des changes, puisque la garantie et les enchères peuvent être soumises en dollars canadiens ou américains.

Quelles conclusions peut-on tirer de ce mode de distribution des unités d’émission? Tout comme la vente de gré de gré, il s’agit d’un mécanisme de marché. En cela, il se rapproche de l’idéal théorique coasien sur lequel le SPEDE est bâti. Les incitatifs y sont d’ailleurs structurés de manière à décourager la violation des règles de mise aux enchères, la collusion et l’emprise sur le marché. Cependant nous avons également constaté que certaines mesures de réduction de la concurrence, de contrôle des prix, ainsi que le risque de change, introduisaient des éléments d’incertitude susceptible d’avoir une incidence négative sur la capacité de la vente aux enchères de permettre l’attribution initiale des unités d’émission aux participants qui les valorisaient le plus.

De manière plus générale, que faut-il retenir de l’institutionnalisation des modalités du placement des unités d’émission dans le marché primaire? Tout d’abord, le placement des unités d’émission par l’entremise de ventes aux enchères sera marginal pendant la première période de conformité, la plus grande partie des besoins étant comblé par l’allocation gratuite. Au contraire, il prendra une place prépondérante au cours de la deuxième et de la troisième période de conformité. Il nous semble donc

¹³⁵ Air Resources Board, *Amendments To California’s Cap-And-Trade Program - Final Statement Of Reasons*, 2013, en ligne: ARB <<http://www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfsor.pdf>> à la p 82 et s.

qu'au cours de ces périodes, l'attribution initiale des unités d'émission sera plus efficace. Cependant comme nous l'avons constaté, bien qu'il soit plus efficace que l'allocation gratuite, ce mode de placement pourrait ne pas conduire à une répartition optimale des unités d'émission dans le marché primaire. Ainsi, au cours des trois périodes de conformité et à des degrés différents, le poids de la répartition finale optimale des unités d'émission portera sur le marché secondaire.

Nous allons donc nous pencher maintenant sur l'échange de droits d'émission dans le marché secondaire entre les participants ainsi que l'établissement de ses modalités.

2.1.2 La négociation des modalités de l'échange entre les participants

Les échanges entre les différentes catégories de participants auront lieu sur le marché secondaire des unités d'émission, les marchés primaires et secondaires des crédits compensatoires ainsi que sur le marché des dérivés¹³⁶. Soulignons que les unités d'émission formeront certainement la part la plus importante des droits d'émission en circulation et représenteront vraisemblablement une part prépondérante des échanges. La question des échanges de crédits compensatoires sera abordée dans la section de l'article consacrée à l'incertitude entourant leur validité. Comme nous l'avons relevé dans la première partie de l'article, les transactions ne peuvent avoir lieu d'une part qu'entre des personnes morales ou physiques inscrites au SPEDE ou bien avec des participants

¹³⁶ Le marché secondaire des quotas est le marché de leur revente. Le marché primaire des crédits compensatoires est la vente des crédits par le promoteur d'un projet de réduction après leur délivrance par la puissance publique. Le marché secondaire des crédits compensatoires est le marché de leur revente entre les participants. Enfin, le marché des dérivés est un marché dans lequel les quotas et les crédits compensatoires constituent les actifs sous-jacents d'un instrument dérivé; par ex. un contrat à terme.

inscrits à un système avec lequel une passerelle a été établie et d'autre part ne peuvent porter que sur les droits d'émission inscrits dans un compte général¹³⁷.

Rappelons que la formation du signal prix dans le marché secondaire risque de subir les contrecoups des imperfections du marché primaire des unités d'émission. C'est la raison pour laquelle la réduction des coûts d'information et de l'incertitude prend ici une dimension particulière. La présence d'une information asymétrique ou l'emprise sur le marché de certains participants pourrait favoriser la manipulation des prix et l'incertitude et faire augmenter les coûts de la négociation des modalités de l'échange.

Néanmoins, le cadre transactionnel imposé par le Règlement institutionnalise une partie des modalités des échanges entre les participants. Cette institutionnalisation conjuguée à des mesures pouvant être prises par les participants pourrait favoriser une réduction des coûts de transaction. Passons tout d'abord à l'examen du cadre transactionnel prévu par le *Règlement*. Celui-ci est organisé autour de trois axes, soit la publication périodique de renseignements sur les transactions, la prévention du délit d'initié et l'imposition d'une limite à la détention de droits d'émission.

La publication des renseignements sur les transactions repose sur une collecte préalable effectuée par le ministre. Ainsi, chaque cession de droits d'émission doit lui être déclarée. La déclaration comprend le nom des parties, le nombre de droits d'émission, leur type avec le cas échéant leur millésime, la date de conclusion de l'entente et le prix de vente. Notons que la divulgation du prix de vente n'est pas obligatoire lorsque

¹³⁷ *Règlement, supra* note 23, art 24 al 1.

l'opération est réalisée entre des entités liées¹³⁸. L'information collectée est ensuite redistribuée de manière périodique à l'ensemble des participants. Elle comprend notamment, la liste des participants, les sommaires des transactions de droits d'émission ainsi que le nombre de droits d'émission inscrits au compte de conformité des émetteurs assujettis¹³⁹. Notons au passage que cette dernière information permet aux participants de « jauger » le niveau de rareté des droits d'émission en prévision de l'exécution de l'obligation de couverture à la fin d'une période de conformité. La publication périodique des renseignements sur les transactions permet de renforcer la transparence sur le marché et de réduire les coûts d'information.

Les dispositions visant la prévention du délit d'initié s'appliquent non seulement aux participants, mais aussi à toute personne qui dispose d'une information privilégiée liée à un droit d'émission¹⁴⁰. La possession d'une telle information entraîne l'interdiction d'effectuer une opération sur ce droit d'émission de manière directe ou indirecte, de recourir à des instruments dérivés, de communiquer l'information à une autre personne ou de lui transmettre une recommandation à cet égard. Il existe cependant des exceptions à cette interdiction, par exemple lorsque l'information est connue du public ou qu'elle est communiquée dans le cours des affaires¹⁴¹. De plus, nul ne peut divulguer de l'information fausse ou trompeuse, ou divulguer de manière anticipée de l'information devant être transmise aux fins du Règlement, dans le but de réaliser une transaction,

¹³⁸ *Ibid*, art 25.

¹³⁹ *Ibid*, art 35.

¹⁴⁰ *Ibid*, art 28.

¹⁴¹ *Ibid*, art 28 à 30.

lorsque cela pourrait avoir une incidence sur le cours d'un droit d'émission¹⁴².

La structure de prévention du délit d'initié retenue dans le Règlement ressemble d'ailleurs à celle qui se trouve plus généralement dans la réglementation des valeurs mobilières. Elle a pour objectif de dissuader un participant d'exploiter une éventuelle asymétrie d'information à son avantage. Elle favorise la transparence des opérations et permet de renforcer la confiance des participants ainsi que l'efficacité de l'échange.

Enfin, le Règlement impose aux participants une limite de possession d'unités d'émission du millésime de l'année courante ou des années antérieures et de crédits pour réduction hâtive. Notons au passage que la limite ne vise pas la possession d'unités d'émission des années postérieures ou de crédits compensatoires. Elle ne comprend pas non plus les unités d'émission et les crédits pour réduction hâtive inscrits dans le compte de conformité d'un émetteur assujéti et correspondant à son obligation de couverture pour la période de conformité en cours. La limite est calculée pour chaque participant en fonction d'une équation décrite dans le *Règlement*¹⁴³. Par ailleurs, un participant qui atteint la moitié de sa limite de possession peut se voir demander des comptes par le ministre. En effet, celui-ci peut lui demander d'expliquer sa stratégie d'achat et de justifier sa possession d'unités d'émission¹⁴⁴. De plus, une transaction qui aurait pour effet de provoquer le dépassement de la limite de possession du cessionnaire sera refusée par le ministre¹⁴⁵. En cas de dépassement de la limite, un participant a cinq jours pour se départir des unités d'émission

¹⁴² *Ibid*, art 31.

¹⁴³ *Ibid*, art 32.

¹⁴⁴ *Ibid*, art 32 al 4.

¹⁴⁵ *Ibid*, art 32 al 5.

excédentaires ou, le cas échéant, les verser dans son compte de conformité. Le manquement à cette obligation entraînera leur confiscation par le ministre qui les versera dans son compte de mise aux enchères¹⁴⁶.

La limite de possession a pour objectif de lutter contre les effets d'une distribution asymétrique de l'information en resserrant les positions que les participants peuvent prendre sur le marché¹⁴⁷. Plus particulièrement, elle diminue leur capacité d'exercer une emprise sur le segment du marché des unités d'émission de certains millésimes. En effet, ce segment est celui qui est le plus à risque de manipulation à la fin de chacune des périodes de conformité. Cependant, malgré cet avantage, la limite de possession pourrait avoir des effets imprévus sur l'efficacité de l'échange.

Ainsi, celle-ci est vivement critiquée par les participants assujettis à une obligation de couverture qui sont de très grands émetteurs de GES. Ces derniers estiment qu'elle restreint leur marge de manœuvre sur le marché et pourrait avoir une incidence défavorable sur la liquidité des unités d'émission¹⁴⁸. De plus, elle pourrait favoriser un déplacement des transactions, du marché au comptant vers le marché des dérivés¹⁴⁹. En effet, dans les instruments dérivés, le transfert de la propriété de l'actif sous-jacent n'a lieu en règle générale que lorsque le droit dérivé est exercé¹⁵⁰. Les participants pourraient donc prendre de manière indirecte sur le marché des dérivés, des positions sur les unités d'émission qui déjoueraient la limite de possession imposée par le Règlement. Les prises

¹⁴⁶ *Ibid*, art 32 al 6.

¹⁴⁷ UC Market Simulation Group, *Categorization of Market Issues*, University of California, Energy Institute, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/simulationgroup/6_7_2012/categorization_of_issues.pdf>.

¹⁴⁸ Carbon Trading Magazine, vol 1, no 1, février 2012 à la p 22 et s.

¹⁴⁹ *Ibid* à la p 23 et s.

¹⁵⁰ Par exemple, l'exercice d'une option d'achat ou de vente, ou bien la livraison à terme d'une marchandise.

de position dans le marché des dérivés n'étant pas assujetties à des obligations de déclaration harmonisées entre les provinces canadiennes et les États-Unis, des manipulations importantes et difficiles à détecter pourraient alors se produire. Nous reviendrons sur ce problème dans la section de l'article consacrée à l'exécution de l'échange.

Les participants peuvent également prendre des mesures permettant de réduire les coûts de négociation des modalités de l'échange. Nous avons vu à l'occasion d'une précédente recherche, que ces mesures reposaient sur la standardisation¹⁵¹. La standardisation des échanges peut être réalisée par le recours à des accords-cadres¹⁵². Pour le moment, aucun accord n'a été développé spécifiquement pour le marché du SPEDE¹⁵³. La standardisation des transactions de gré à gré émergera certainement de l'adaptation d'accords déjà existants aux caractéristiques de ce marché. Le coût de leur préparation sera donc vraisemblablement décroissant. Les participants peuvent également recourir aux services d'une chambre de compensation, afin d'éliminer les risques de contrepartie¹⁵⁴.

Le marché du SPEDE n'a pas encore de marché primaire ou de marché secondaire établi puisque les premières allocations gratuites de droits

¹⁵¹ Papy, *supra* note 37.

¹⁵² Par exemple, dans le SCEQE les accords les plus fréquemment utilisés ont été préparés par la International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA), la European Federation of Energy Traders (EFET) et la International Emissions Trading Association (IETA); Papy, *ibid*.

¹⁵³ La *International Emissions Trading Association* (IETA) annonce toutefois la préparation d'un avenant spécifique au marché de la Californie pour le International Emissions Trading Master Agreement, voir <www.ieta.org/assets/Legal-WG/IETMARELEASEAPRIL2012/ietma_faq.pdf>.

¹⁵⁴ D'ailleurs, la réglementation californienne permet expressément l'inscription de certaines chambres de compensation à titre de participant. *California Code of Regulations*, Sec. 95814 (a) (1) (c) Title 17. La réglementation du SPEDE n'a pas ce degré de précision, mais les dispositions concernant l'inscription des participants semblent suffisamment larges pour couvrir l'inscription des chambres de compensation. *Règlement*, *supra* note 23, art 7 et s.

d'émission n'ont eu lieu qu'au cours du mois de mai 2013 et que la première vente aux enchères n'aura lieu qu'à l'automne. Par contraste, la première vente aux enchères du système californien a eu lieu le 14 novembre 2012¹⁵⁵. Le marché des dérivés portant sur les droits d'émission du SPEDE ne semble pas avoir non plus démarré. En l'absence de publication obligatoire, il n'est pas possible de savoir quelles sont les positions éventuellement prises par les participants sur le marché des dérivés de gré à gré. Notons aussi que le Marché climatique de Montréal (MCeX) n'a pas inscrit à sa cote de contrats à terme adossés à des unités d'émission et n'a pas non plus annoncé le lancement de tels contrats¹⁵⁶. À notre connaissance, il n'existe pour le moment aucun dérivé adossé à cet actif qui soit échangé sur une plateforme organisée. Par contraste l'activité du marché des dérivés adossés aux quotas californiens a démarré vers la fin de l'année 2011. Cette activité est principalement centrée autour des contrats offerts sur les plateformes NYMEX et ICE¹⁵⁷.

Le Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ) a lancé le 22 avril 2013, une « plateforme électronique de transaction d'unités d'émission de gaz à effet de serre » ouverte aux participants du SPEDE et du système californien. Cependant, la plateforme n'est pas une « bourse » au sens de la réglementation des valeurs mobilières. Elle se rapproche à première vue d'un système de négociation parallèle sur lequel les

¹⁵⁵ Plusieurs autres ventes aux enchères ont eu lieu depuis; voir en ligne <www.wci-inc.org/news-archive.php>.

¹⁵⁶ Il n'y a d'ailleurs plus d'activité sur le Marché climatique de Montréal depuis le retrait de la cote, des contrats à terme sur unités d'équivalent en dioxyde carbone (CO_{2e}) du Canada. Ces contrats visaient les droits d'émissions qui devaient être émis aux termes du régime fédéral de référence et crédit. Ce régime a été abandonné au printemps 2010. Voir en ligne <www.mceg.ca/f_circulaires_fr/099-2011_fr.pdf>.

¹⁵⁷ Sur le NYMEX il s'agit de contrats à terme et d'options; voir en ligne <www.thegreenx.com/products/ca-ets.html>. Sur la plateforme ICE, il s'agit de contrats à terme et d'options portant sur différents millésimes de quotas californiens; voir en ligne <www.theice.com/environmental_products.jhtml>.

membres peuvent afficher les catégories de droits d'émission qu'ils souhaitent vendre ou acheter, ainsi que leur prix. D'ailleurs, le CPEQ garantit l'anonymat des offres d'achat ou de vente ainsi que la confidentialité des échanges¹⁵⁸. Il nous semble donc que cette plateforme vise davantage la réduction des coûts de recherche de cocontractants dans le marché au comptant que la réduction des coûts de préparation des contrats.

Dans cette section nous avons constaté que l'institutionnalisation de certaines modalités des échanges entre les participants visait à réduire la distribution asymétrique de l'information. Cependant, l'imposition d'une limite de détention d'unités d'émission est controversée et il est difficile d'en prédire l'effet sur l'efficacité des échanges dans le SPEDE, car il n'existe pas vraiment d'équivalent dans les régimes de plafonnement et d'échange déjà existants.

Par ailleurs, il y a fort à parier qu'avec le temps, les participants déploieront des mesures qui leur permettront de réduire les coûts de la négociation des modalités de l'échange, comme la standardisation des contrats, le recours aux services offerts par des plateformes d'échange ou des firmes de courtage. Ces mesures seront-elles suffisantes pour compenser le déséquilibre informationnel qui pourrait être causé par l'institutionnalisation des échanges dans le marché primaire des unités d'émission? Il est encore trop tôt pour le dire.

Par ailleurs, le survol des modalités de l'échange doit être considéré à la lumière de deux facteurs d'indétermination qui jettent une ombre sur sa stabilité à moyen et à long terme.

¹⁵⁸ CPEQ, communiqué de presse, « Le CPEQ lance une plateforme électronique de transaction d'unités d'émission de gaz à effet de serre (GES) », 22 avril 2013, en ligne : CPEQ <www.cpeq.org/index.php?id=1735>.

2.2 Deux facteurs d'indétermination concernant les modalités de l'échange

Il nous semble que la réglementation du SPEDE comporte deux facteurs d'indétermination qui pourraient avoir une incidence défavorable sur l'échange de droits d'émission entre les parties. Il s'agit respectivement de l'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émission et de l'incertitude entourant la validité des crédits compensatoires.

2.2.1 L'incertitude entourant la qualification juridique des droits d'émissions

La qualification juridique des droits d'émission est une question peu abordée dans la volumineuse littérature sur les régimes de plafonnement et d'échange, et pour cause, puisque celle-ci est avant tout économique. En effet, les économistes envisagent plutôt la propriété sous l'angle de la capacité d'un agent économique à utiliser une ressource rare. Pour le juriste qui s'intéresse à ce type d'instrument économique, la question est cependant incontournable. En effet, la qualification juridique des droits d'émission permet de réduire l'incertitude des participants à l'égard des droits et des obligations qui y sont rattachés, mais aussi à l'égard de leur traitement comptable et fiscal.

Du point de vue théorique, la création de droits de propriété dans le SPEDE vise la réalisation d'échanges économiquement efficaces entre les participants, de manière à permettre l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions au meilleur coût. La qualification juridique des droits

d'émission est justement l'un des facteurs d'optimisation des échanges. Celle-ci prend donc une importance particulière dans des régimes comme le SPEDE, dont la viabilité est liée à l'établissement de passerelles avec d'autres régimes.

Ainsi, comme l'écrit aux États-Unis le Juge Niemeyer, à l'égard de la nature juridique des quotas du régime de plafonnement et d'échanges de droits d'émissions de SO₂ établi par le Clean Air Act,

[f]or allowances to “be treated like economic commodities,” their nature and those entitled to an interest in them must be uniformly established throughout the market. State by state variations of interpretation about the nature and the initial title to allowances could create uncertainty in the market and thereby undermine the very device [...] created for reducing pollution¹⁵⁹.

Ainsi, la qualification juridique des droits d'émission et la cohérence des attributs de la propriété qui y sont rattachés forment la clé de voûte d'un réseau de régimes de plafonnement et d'échange. Dans cette section, nous allons examiner si la nature juridique des droits d'émission a été établie de manière uniforme dans le SPEDE et dans le système californien puisqu'il est destiné à y être lié. Nous nous pencherons d'abord sur la qualification de la nature juridique des droits d'émission et examinerons ensuite la cohérence du faisceau de droits de propriété entre les deux systèmes.

Compte tenu de l'importance de la question dans l'établissement de passerelles entre les systèmes de plafonnement et d'échange des partenaires de la WCI, il nous semble que ce forum aurait été un lieu idéal pour apporter des éléments de réponse. Or, force est de constater que la question de l'harmonisation de la qualification juridique des droits

¹⁵⁹ *Ormet Corp. v. Ohio Power Co.*, US Court of Appeal, Fourth Circuit, 98 F.3d 799, para 32.

d'émission n'est abordée ni dans le cadre de mise en œuvre, ni dans les documents élaborés par les différents comités. Notons que le document intitulé *Market Oversight Draft Recommendations*¹⁶⁰, élaboré par le Markets Committee comporte un élément intéressant.

Dans ce document, le Markets Committee recommande aux partenaires de traiter les droits d'émission comme des marchandises (*commodities*), aux fins de l'application des règles de surveillance du marché, en particulier le marché des produits dérivés¹⁶¹. Bien que cette recommandation ne règle pas la question de la qualification juridique des droits d'émission, elle semble indiquer que ceux-ci n'ont pas vocation à être considérés comme des valeurs mobilières ou des instruments financiers. Néanmoins, la qualification de marchandise est compatible avec la qualification juridique de « bien » ou d'« autorisation administrative », sans que l'une ou l'autre s'impose de manière déterminante.

Ce silence partiel des documents préparés dans le cadre de la WCI renvoie *de facto* la question de la qualification à la réglementation des partenaires. Au Québec, la LQE et le *Règlement* définissent les droits d'émission de manière fonctionnelle comme

une unité d'émission de gaz à effet de serre, un crédit compensatoire ou un crédit pour réduction hâtive, ainsi que tout droit d'émission délivré par une entité partenaire, chacun ayant une valeur correspondant à une tonne métrique de gaz à effet de serre en équivalent CO₂¹⁶².

Une telle définition ne donne pas d'indication sur la nature juridique des droits d'émission.

¹⁶⁰ Market Oversight Draft Recommendations, en ligne : WCI <www.westernclimateinitiative.org>.

¹⁶¹ *Ibid* à la p 11.

¹⁶² *Loi sur la qualité de l'environnement, supra* 22, art 46.6 al. 2 et *Règlement, supra* note 23, art 3 para 5.

La *Loi sur les valeurs mobilières* et la *Loi sur les instruments dérivés* ainsi que leur règlement d'application respectif sont également silencieux quant à la qualification juridique des droits d'émission¹⁶³. Récemment, l'instruction générale relative au projet de règlement 91-506 sur la détermination des dérivés est venue confirmer que l'AMF considère, aux fins de ce règlement, « certaines marchandises intangibles, notamment les crédits de carbone et les quotas d'émission, comme des marchandises »¹⁶⁴. En cela, l'AMF suit la recommandation du Markets Committee de la WCI. Autrement dit, la qualification juridique des droits d'émission dans le SPEDE demeure en suspend.

La situation paraît différente dans la réglementation californienne. En effet, le règlement californien définit les instruments de conformité (*compliance instruments*) comme

a limited authorization to emit up to one metric ton in CO₂e of any greenhouse gas specified in section 95810, subject to all applicable limitations specified in this article. No provision of this article may be construed to limit the authority of the Executive Officer to terminate or limit such authorization to emit. A compliance instrument issued by the Executive Officer does not constitute property or a property right¹⁶⁵.

Pour plus de précision, le règlement caractérise le droit de propriété (property right), comme « any type of right to specific property whether it is personal or real property, tangible or intangible »¹⁶⁶. Cette définition reprend la formulation utilisée par le Clean Air Act à l'égard des quotas

¹⁶³ *Loi sur les valeurs mobilières*, LRQ, ch v-1.1 et *Loi sur les instruments dérivés*, LRQ, ch I-14.01.

¹⁶⁴ Autorité des marchés financiers, *Bulletin de l'Autorité des marchés financiers*, section 6 « Marchés de valeurs et des instruments dérivés », 6 juin 2013, vol 10, no 22 à la p 143.

¹⁶⁵ *California Code of Regulations*, supra note 72, para 95820 (c) 4).

¹⁶⁶ *Ibid*, para 95802 a) 221).

du régime de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de SO₂¹⁶⁷. En revanche, contrairement au règlement d'application californien, le Clean Air Act ne contient pas de définition du terme « property right ». La définition californienne semble ainsi rapprocher les droits d'émission d'une « autorisation administrative » et réduire la possibilité qu'ils puissent être qualifiés de « biens », même de manière indirecte, à l'occasion d'un litige.

La réglementation fédérale américaine en matière de valeurs mobilières et de produits dérivés n'apporte pas davantage de précisions. En 2010, la loi fédérale intitulée The Wall Street Reform and Consumer Protection Act (Dodd-Frank Act) a établi un groupe de travail chapeauté par la Commodity Futures Trading Commission. Ce groupe de travail est composé de plusieurs ministères et organismes de surveillance des marchés¹⁶⁸. Il a reçu pour mission de réaliser une étude sur la surveillance du marché du carbone et de formuler des recommandations en vue de garantir, notamment, son efficacité économique et sa transparence¹⁶⁹. Le groupe de travail a rendu public les résultats de ses travaux en janvier 2011¹⁷⁰. Il est intéressant de relever, d'une part, que l'étude ne mentionne à aucun moment, la question de la nature juridique des droits d'émission

¹⁶⁷ *Clean Air Act*, Title 42, Chapter 85, U.S. Code, art 7651b para f): « An allowance allocated under this subchapter is a limited authorization to emit sulfur dioxide in accordance with the provisions of this subchapter. Such allowance does not constitute a property right. Nothing in this subchapter or in any other provision of law shall be construed to limit the authority of the United States to terminate or limit such authorization ».

¹⁶⁸ *The Wall Street Reform and Consumer Protection Act*, H.R. 4173, sec. 750. Ce groupe de travail comprend notamment, le ministère de l'Agriculture, la Securities and Exchange Commission, la Environmental Protection Agency, la Federal Energy Regulatory Commission, la Federal Trade Commission and la Energy Information Administration.

¹⁶⁹ *Ibid.*

¹⁷⁰ *Interagency Working Group Releases Carbon Oversight Study*, CFTC, communiqué de presse, 18 janvier 2011, en ligne: CFTC <www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/pr5965-11>.

et, d'autre part, que les auteurs de l'étude estiment que la définition actuelle du terme « marchandise » dans le Commodity Exchange Act est suffisamment large pour viser également les droits d'émission transigés sur le marché des produits dérivés¹⁷¹.

Il ressort de ce survol que la qualification juridique des droits d'émission du SPEDE est encore incertaine et qu'elle n'est peut-être pas harmonisée avec la qualification californienne. Comme l'expérience du SQECE l'a montré, cette incertitude n'est pas sans conséquence sur la maturation du marché et sur les coûts de transaction¹⁷². Le flou de la réglementation semble paradoxal compte tenu du rôle central joué par la propriété dans ce type d'instrument économique. Toutefois, le paradoxe n'est peut-être qu'apparent puisque l'absence de qualification certaine pourrait être compensée par la convergence du faisceau de droits rattachés aux droits d'émission avec la réglementation californienne. Une telle convergence permettrait aux participants de formuler leurs attentes plus facilement et de réduire du coup les frictions découlant de l'incertitude et des coûts d'information. C'est vers elle que nous allons maintenant nous tourner.

La double nature des droits d'émission, à la fois instruments de conformité et instruments de marché, façonne le faisceau des droits de propriété sur les droits d'émission¹⁷³. Elle laisse notamment des traces sur leur opposabilité au ministre ainsi que sur leur libre transférabilité.

Aux termes du SPEDE, le ministre conserve le contrôle de certains aspects de la jouissance et de l'opposabilité des droits d'émission. Il s'agit

¹⁷¹ *Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets*, Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon Markets, 18 janvier 2011, en ligne: CFTC <www.cftc.gov/ucm/groups/public/@swaps/documents/file/dfstudy_carbon_011811.pdf>.

¹⁷² Papy, *supra* note 37.

¹⁷³ Pour une discussion détaillée de ces caractéristiques, voir Papy, *supra* note 41 à la p 342.

là d'un point important, puisque c'est cette opposabilité qui forme le cœur de la valeur économique des droits d'émission. Des dispositions semblables figurent d'ailleurs également dans la réglementation californienne. Ainsi, un émetteur assujéti qui se serait vu attribuer gratuitement un montant trop élevé d'unités d'émission est dans l'obligation de les restituer ou de les remplacer si elles ont été vendues¹⁷⁴. Le ministre peut également retirer, d'office et sans compensation, un certain nombre d'unités d'émission du compte général d'un participant (y compris ceux obtenus à titre onéreux) à titre de sanction¹⁷⁵. Enfin, la LQE prévoit que, de manière générale, le ministre conserve le droit de suspendre, de reprendre ou d'annuler tout droit d'émission qu'il a accordé¹⁷⁶.

Le *Règlement* limite également de façon significative la transférabilité des droits d'émission. C'est là un autre point important, puisque c'est la libre transférabilité des droits d'émission qui permet la formation du prix sur le marché ainsi que la cristallisation de l'efficacité économique de l'échange. Là encore, la réglementation californienne renferme des dispositions en tous points semblables. Ainsi, comme nous l'avons vu dans la première section de l'article, les droits d'émission ne peuvent être cédés à une personne morale ou physique qui n'est pas un participant

¹⁷⁴ *Loi sur la qualité de l'environnement, supra* note 22, art 46.10 et *Règlement, supra* note 23, art 41.

¹⁷⁵ Par exemple, en cas de dépassement de la limite de possession. C'est également le cas lors du non respect par un émetteur de son obligation de couverture. Son compte général est suspendu et une pénalité de trois droits d'émission est automatiquement appliquée pour chaque droit d'émission manquant pour compléter la couverture. *Règlement, supra* note 23, art 22. La pénalité californienne est de quatre droits d'émission pour chaque droit d'émission manquant pour compléter la couverture, *California Code of Regulations, supra* note 79.

¹⁷⁶ *Loi sur la qualité de l'environnement, supra* note 22, art 46.12. *California Code of Regulations, ibid.*

inscrit¹⁷⁷. De plus, la cession de droits d'émission est assujettie à des conditions de forme sur lesquelles nous reviendrons dans la troisième partie de l'article¹⁷⁸. Par ailleurs, les unités d'émission vendues de gré à gré par le ministre ne sont pas transférables et ne peuvent être utilisées que pour l'exécution de l'obligation de couverture¹⁷⁹. Enfin, la possession d'unités d'émission est limitée. Un participant ne peut donc pas transférer sur son compte des unités d'émission qui excéderaient cette limite sous peine de confiscation par le ministre¹⁸⁰.

Il est possible de tirer deux conclusions des constats qui précèdent. Tout d'abord, la réglementation du SPEDE laisse planer une incertitude sur la qualification juridique des droits d'émission et affaiblit le faisceau de droits de propriété qui y sont rattachés. Du coup, l'attitude du ministre enverra un signal déterminant aux participants au marché quant à la valeur des droits d'émission. Soulignons que, dans un régime centralisé, la puissance publique peut communiquer à peu de frais une information propre à rassurer les participants¹⁸¹. Cependant, lorsque le marché est lié à un autre marché par une passerelle, la prise de position et la communication de l'information aux participants sont décentralisées et présentent des défis particuliers. En effet, l'autorité responsable de l'administration du régime dans chaque territoire peut adopter une

¹⁷⁷ *Règlement, supra* note 23, art 24. *California Code of Regulations, supra* note 79.

¹⁷⁸ *Règlement, ibid*, art 26. *California Code of Regulations, ibid*.

¹⁷⁹ *Règlement, ibid*, art 62. *California Code of Regulations, supra* note 79.

¹⁸⁰ *Règlement, ibid*, art 32. ; *California Code of Regulations, ibid*.

¹⁸¹ C'est par exemple le cas du régime de plafonnement et d'échange visant les émissions de SO₂ aux États-Unis. Bien que la propriété des quotas soit limitée par la réglementation, la Environmental Protection Agency a assuré les agents économiques participants au marché des quotas de SO₂ que la propriété serait respectée sauf circonstances exceptionnelles. Daniel H Cole, *Pollution and Property: Comparing ownership institutions for environmental protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002 à la p 55.

position différente. Ainsi, les probabilités de divergences augmentent avec l'écoulement du temps et la mise en place de nouvelles passerelles. Des positions divergentes renforceraient l'incertitude sur la portée exacte des droits de propriété et rendraient la collecte de l'information plus coûteuse pour les participants.

Toutefois, pour le moment, force est de constater le haut degré d'harmonisation du SPEDE et du système californien concernant les attributs de la propriété sur les droits d'émission. Il nous semble du coup qu'à court terme, l'absence de qualification dans le Règlement n'aura pas d'incidence défavorable importante sur l'efficacité du marché. En revanche, il nous paraîtrait souhaitable à moyen terme que le Règlement, compte tenu des ajustements nécessaires, aligne la qualification juridique des droits d'émission sur celle retenue dans le système californien afin de solidifier sa structure et de favoriser sa maturation.

Nous allons maintenant nous tourner vers une autre indétermination, susceptible d'augmenter les frictions à l'échange de droits d'émission dans le marché du SPEDE.

2.2.2 L'incertitude entourant la validité environnementale des crédits compensatoires

Rappelons tout d'abord que le programme de crédits compensatoires du SPEDE appartient à la famille des régimes de référence et crédits. Contrairement à un régime de plafonnement et d'échange, ce type de régime d'échange de droits d'émission vise la réalisation de réductions relatives. Ainsi, dans un projet de réduction des émissions réalisé aux

termes du programme de crédits compensatoires du SPEDE, la quantité d'émissions évitées correspond à la différence entre un niveau de référence préalablement établi à l'aide de normes pour chaque secteur d'activité admissible et un scénario hypothétique de « statu quo ».

Aux termes du Règlement, les projets de crédits compensatoires admissibles visent les réductions des émissions qui résultent de l'application de trois protocoles¹⁸². Ces protocoles visent respectivement le recouvrement d'une fosse à lisier (destruction du CH₄), les lieux d'enfouissement (destruction du CH₄) et la destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone contenues dans des mousses isolantes provenant d'appareils¹⁸³. Par contraste, le programme de crédits compensatoires californien comprend quatre protocoles¹⁸⁴.

Le programme de crédits pour réduction hâtive appartient également à cette famille de régimes d'échange de droits d'émission. Cependant, nous ne l'aborderons pas dans l'article à cause du rôle marginal qu'il joue dans le SPEDE¹⁸⁵. En effet, le programme a pour objectif de récompenser les émetteurs assujettis qui ont pris des mesures de réduction hâtive des émissions avant l'entrée en vigueur de leur obligation de couverture¹⁸⁶.

¹⁸² *Règlement, supra* note 23, art 70.2 et Annexe D.

¹⁸³ Les projets de réduction réalisés en application des deux premiers protocoles doivent être situés au Québec, alors que les projets visés par le troisième protocole peuvent être situés au Canada ou aux États-Unis. *Règlement, supra* note 23, Annexe D.

¹⁸⁴ Il s'agit respectivement des U.S. Forest Projects Compliance Offset Protocol, Urban Forest Projects Compliance Offset Protocol, Livestock Projects Compliance Offset Protocol et Ozone Depleting Substance Compliance Offset Protocol, CARB en ligne, ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/offsets/offsets.htm#protocols>. Notons que contrairement à la Californie, le Québec n'a pas de protocole concernant la forêt. Ainsi une compagnie forestière québécoise pourrait conduire un projet de réduction au Vermont, vendre les crédits à un participant québécois une fois la passerelle établie, mais ne pourrait pas conduire de projet semblable au Québec.

¹⁸⁵ *Règlement, supra* note 23, art 65 à 70.

¹⁸⁶ Il s'agit de réductions réalisées au cours de la période allant du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2011. *Règlement, supra* note 23, art 65. Les émetteurs avaient jusqu'au 31 mai

Les crédits pour réduction hâtive seront portés au compte général des émetteurs au plus tard le 14 janvier 2014 et le programme s'éteindra après leur délivrance¹⁸⁷.

Nous avons mentionné, en début d'article, les problèmes posés par l'hybridation du SPEDE avec le programme de crédits compensatoires et il est maintenant temps de les aborder de manière plus approfondie. Lors d'une étude précédente, nous avons montré que l'hybridation provoque un double réalignement des incitatifs des participants. Ainsi, le réalignement atténue l'incitation à la réduction des émissions par les participants assujettis à une obligation de couverture et favorise également les comportements opportunistes des promoteurs de projet¹⁸⁸. Nous examinerons ces deux points tour à tour.

L'atténuation de l'incitation à la réduction des émissions par les émetteurs assujettis découle de l'opacification du signal de rareté des droits d'émission. Nous avons vu en effet que l'hybridation découple le plafond des émissions fixé par le régime de plafonnement et d'échange, du nombre total de droits d'émission qui peuvent potentiellement circuler sur le marché du SPEDE. Ainsi, le programme de crédits compensatoires favorise le transfert des réductions absolues réalisées par les secteurs couverts vers des réductions relatives réalisées par des secteurs non couverts. Du coup, la proportion des réductions d'émission devant être réalisées par les émetteurs se trouve amoindrie. Pour saisir l'importance de l'enjeu, il faut garder à l'esprit que la rareté des droits d'émission est

2013 pour déposer leur demande de crédits pour réduction hâtive, voir l'adresse <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/soumission-demandeCRH.htm>.

¹⁸⁷ *Règlement, ibid*, art 70 al. 2.

¹⁸⁸ Nous renvoyons donc le lecteur à cette étude, pour un exposé détaillé de la mécanique du réalignement et de son incidence sur le comportement des participants. Papy, *supra* note 37.

l'un des ressorts principaux d'un régime de plafonnement et d'échange. Ainsi, c'est le signal de rareté qui permet de potentialiser les bienfaits que l'on attend de la propriété. Une opacification de ce signal risque donc de fragiliser les effets incitatifs de la rareté notamment sur l'innovation et sur la réduction des émissions générées par les émetteurs assujettis.

C'est la raison pour laquelle le Règlement impose une limite de 8 % à la quantité de crédits compensatoires que ces émetteurs peuvent utiliser lors de l'exécution de leur obligation de couverture¹⁸⁹. En réduisant l'utilité des crédits compensatoires, le Règlement préserve indirectement la rareté des unités d'émission et son effet incitatif. Toutefois, la réduction de l'utilité des crédits compensatoires pourrait affaiblir la demande sur le marché, ce qui place à l'avant-plan les conditions économiques de leur création. Celles-ci revêtent d'ailleurs une importance critique à la lumière de l'incidence des incitatifs sur les comportements opportunistes. Nous allons voir pourquoi.

Les incitatifs sont ainsi orientés que, dans un programme de crédits compensatoires, la maximisation du profit d'un promoteur de projet résulte d'un investissement minimal dans la réduction des émissions, afin d'obtenir un nombre maximal de crédits compensatoires. L'expérience montre que, du coup, la réalité des réductions peut s'avérer douteuse¹⁹⁰.

¹⁸⁹ *Règlement, supra* note 23, art. 20 al 2. Notons que le système californien prévoit une limite semblable, *California Code of Regulation, supra* note 79.

¹⁹⁰ La validité environnementale douteuse des crédits compensatoires était au cœur d'une requête déposée par deux ONG californiennes contre le California Air Resources Board et visant l'invalidation du programme de crédits compensatoires du système californien. La requête a été rejetée par le Juge Ernst H. Goldsmith aux motifs qu'il ne pouvait pas se substituer au CARB pour apprécier la validité des standards d'évaluation des réductions adoptés. Il note tout de même au passage que « Determining additionality is difficult, and it is impossible to precisely delineate between additional and non-additional projects » ; voir *Citizen's Climate Lobby and Our Children's Earth Foundation v California Air Resources Board* (Superior Court of California, County of San Francisco, January 25, 2013, Case number CGC-2-519544) à la p 23. Notons qu'un

Afin de lever le doute sur leur validité environnementale, le Règlement doit donc prévoir des mesures correctives afin de décourager un éventuel comportement opportuniste. Ces mesures sont distribuées autour de la prévention de la délivrance de crédits compensatoires illégitimes et de la réparation lorsque des crédits délivrés par le ministre s'avèrent illégitimes. Nous les évoquerons tour à tour.

Afin d'éviter la délivrance de crédits compensatoires illégitimes, le Règlement comprend des mesures de triage des promoteurs, de vérification des projets par des organismes accrédités, de prévention des conflits d'intérêts entre les promoteurs et ces organismes, ainsi que la publication périodique de l'information sur les projets. Ainsi, un promoteur désirant conduire un projet de réduction d'émissions de GES doit s'inscrire au SPEDE à titre de participant et doit être domicilié au Québec s'il est une personne physique ou bien y avoir un établissement dans les autres cas¹⁹¹. Cette disposition permet d'assujettir les promoteurs aux mêmes contrôles préalables que les autres participants du SPEDE. Nous avons vu dans la première partie de l'article que ces contrôles permettaient au ministre d'écarter les fraudeurs avérés et de demander plus facilement des comptes au participant en cas de problème.

Le projet de réduction est amorcé par le dépôt d'une demande d'enregistrement d'un plan de projet de crédits compensatoires auprès du ministre. Le plan comprend une description détaillée du projet, dont sa

projet loi visant à réduire de manière drastique le nombre de crédits compensatoires reconnus par le programme californien été déposé en février 2013 par les sénateurs Lara et Steinberg aux motifs que le programme « creates no jobs, makes no in-state investment, or results in any new environmental benefits. » Voir *Bill Analysis SB 605*, en ligne, Leginfo <www.leginfo.ca.gov/pub/13-14/bill/sen/sb_0601-0650/sb_605_cfa_20130429_131530_sen_comm.html> à la p 3.

¹⁹¹ *Règlement, supra* note 23, art 70. 4.

durée, la quantité des réductions anticipées ainsi que la démonstration que les réductions sont permanentes, irréversibles, additionnelles et vérifiables¹⁹². Ces renseignements doivent permettre d'établir la qualité environnementale du projet. De plus, le promoteur doit attester qu'il est le seul propriétaire des réductions résultant du projet. Cette mesure a visiblement pour objectif d'éviter que des personnes qui ne sont pas inscrites à titre de participants au SPEDE puissent revendiquer un droit de propriété sur les crédits compensatoires et contourner ainsi les règles d'inscription¹⁹³.

Le plan de projet doit également être validé par un organisme accrédité¹⁹⁴. Le rapport de l'organisme de validation doit attester son exactitude et sa fiabilité, ainsi que sa conformité au Règlement¹⁹⁵. Afin de réduire la possibilité de conflits d'intérêts entre le promoteur et l'organisme de validation, le Règlement interdit à un promoteur de retenir pour la préparation de ce rapport, les services d'un organisme qui a agi pour son compte aux fins du développement du projet ou du calcul des réductions d'émission de GES anticipées¹⁹⁶.

Une fois le projet validé et enregistré par le ministre, le promoteur doit lui soumettre des rapports périodiques indiquant notamment la quantité de réductions d'émissions admissibles à la délivrance de crédits compensatoires et attester qu'il est toujours le seul propriétaire des

¹⁹² *Ibid*, art 70.3 et 70.4.

¹⁹³ D'ailleurs, lorsque plusieurs parties sont impliquées dans un projet, le promoteur doit remettre au ministre une copie d'une entente attestant que ces parties lui ont cédé leurs droits, voir *Règlement*, *supra* note 23, art 70.6 par 1.

¹⁹⁴ L'organisme de validation doit être accrédité ISO 14065 au Canada ou aux États-Unis, *Règlement*, *ibid*, art 70.9 al 1.

¹⁹⁵ *Ibid*, art 70.9 al 5 par 9.

¹⁹⁶ *Ibid*, art 70.9 al 2.

réductions d'émissions¹⁹⁷. Les rapports périodiques doivent être vérifiés par un organisme de vérification qui n'a participé ni au développement du projet ni à la validation du plan de projet et qui n'a pas vérifié plus de six rapports périodiques consécutifs pour ce projet¹⁹⁸. Il s'agit là, encore une fois, d'une disposition visant à prévenir les conflits d'intérêts et à réduire les risques de collusion entre les promoteurs et les vérificateurs. Par ailleurs, afin d'assurer une plus grande transparence de l'information et donc de réduire les risques de comportement opportuniste des promoteurs et des vérificateurs, l'ensemble de la documentation ayant trait aux projets de réduction des émissions ainsi qu'à leur validation et à leur vérification périodique est publié par le ministre dans un registre public¹⁹⁹.

Quelles conclusions tirer de ces mesures? Tout d'abord, force est de constater que le Règlement renferme des dispositions sévères qui visent à prévenir la fraude et à assurer l'intégrité environnementale des crédits. Cependant ces mesures seront aussi certainement très coûteuses pour les promoteurs. À titre d'illustration, une étude récente du MDDEP chiffre les frais administratifs de la participation au programme de crédits compensatoires à 323 049 \$ par projet, pour la période allant de 2012 à 2021²⁰⁰. Ces coûts se trouvent par ailleurs alourdis par les mesures de réparation lorsque des crédits délivrés par le ministre s'avèrent illégitimes. Quelles sont ces mesures?

¹⁹⁷ *Ibid*, art 70.14.

¹⁹⁸ *Ibid*, art 70.15.

¹⁹⁹ *Ibid*, art 70.1.

²⁰⁰ *Étude d'impact économique du projet de règlement modifiant le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, 2012, en ligne : MDDEFP <www.mddefp.gouv.qc.ca/changements/carbone/etude-econo20120523.pdf>.

Notons tout d'abord que le caractère illégitime des crédits compensatoires découle d'omissions, d'inexactitudes ou de fausses informations dans les documents transmis au ministre ou bien d'une demande de reconnaissance des réductions dans un autre programme de crédits compensatoires²⁰¹. Le Règlement ne semble donc pas viser les crédits qui représentent des réductions effacées à la suite d'un événement de force majeure survenu sur le site du projet. Cela paraît confirmer que l'objectif de la mesure est la réparation du dommage causé par le comportement opportuniste du promoteur.

Notons que dans la mécanique prévue par le SPEDE, les crédits compensatoires illégitimes ne sont pas annulés, mais doivent plutôt être compensés. L'usage du terme « remplacement » dans le *Règlement* est trompeur, car il ne s'agit pas de substituer les crédits illégitimes par des crédits de remplacement suite à une annulation, mais plutôt de fournir des crédits supplémentaires en compensation. L'obligation de « remplacement » des crédits compensatoires illégitimes incombe au promoteur et doit être exécutée dans les 30 jours de l'avis du ministre²⁰². À défaut du versement des « crédits compensatoires de remplacement » par le promoteur, le ministre retire un nombre de crédits compensatoires équivalent de son compte d'intégrité environnementale²⁰³.

Le compte d'intégrité environnementale est une particularité du SPEDE et constitue la pierre angulaire de sa réponse au problème de l'incertitude de la validité environnementale des crédits compensatoires. Il est alimenté

²⁰¹ *Règlement*, *supra* note 23, art 70.21 al 1 par 1 et 2.

²⁰² Il nous semble en passant que la logique du SPEDE devrait permettre une compensation par n'importe quelle catégorie de droits d'émission et non seulement des crédits compensatoires comme le laisse entendre *Règlement*, *ibid*, l'art. 70.21 al. 2 et al 3.

²⁰³ *Ibid*, art 70.21 al 4.

par un prélèvement automatique de 3 % des crédits compensatoires versés à un promoteur aux termes d'un projet de réduction. Ainsi un promoteur ne recevra jamais plus que 97 % des crédits compensatoires générés par un projet²⁰⁴. Selon nous, cette disposition fonctionne en apparence comme un mécanisme d'assurance, mais sa nature se rapproche davantage d'une forme de taxation²⁰⁵. Cette « taxe » alourdit les coûts de la participation des promoteurs québécois au programme de crédits compensatoires. Notons cependant que celle-ci a été divisée par deux comparativement au projet initial, vraisemblablement afin de limiter son impact économique²⁰⁶.

Par contraste, le système californien ne prévoit pas de compte d'intégrité environnementale. Il prévoit au contraire l'annulation des crédits compensatoires illégitimes et place la responsabilité de leur remplacement sur les épaules de l'acheteur et non du promoteur. Fort logiquement, les participants ont exprimé leurs craintes quant à l'impact sur les transactions d'une annulation des crédits compensatoires illégitimes. Bon nombre de participants ont d'ailleurs réclamé la mise en place d'un mécanisme semblable à celui prévu par le SPEDE²⁰⁷.

²⁰⁴ *Ibid*, art 70.20.

²⁰⁵ En effet, les promoteurs ne peuvent prétendre faire « jouer » l'assurance même après avoir payé la prime, puisque leur obligation de remplacement subsiste et que son non respect entraîne la radiation du projet ainsi qu'une sanction administrative pécuniaire, *Règlement, ibid*, art 70.21 al 5 et 73 par 1.

²⁰⁶ En effet, dans le projet initial, le prélèvement automatique devait être de 6 %. Voir *Projet de règlement modifiant le règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, Gazette officielle du Québec Partie 2, 8 juin 2012, no 23A, p 2895A, art 43.

²⁰⁷ Pour des exemplaires de commentaires de participants californiens, voir CARB, *Amendments to California's Cap-And-Trade Program – Final Statement of Reasons*, 2013, en ligne : ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfsor.pdf> aux pp 9, 57 et 89.

Quel constat pouvons-nous tirer des mesures de réparation? Notons tout d'abord l'approche radicalement différente empruntée par le SPEDE et le système californien. En adoptant un régime de responsabilité de l'acheteur, la réglementation californienne augmente les coûts de la négociation de l'échange. En effet, un acheteur de crédits compensatoires aura intérêt à effectuer une vérification diligente de leur validité avant de donner son accord à la transaction. Afin de couvrir le risque résiduel d'invalidation, l'acheteur pourra également se procurer une assurance²⁰⁸. Au contraire, en privilégiant un régime de responsabilité du promoteur, le SPEDE offre aux acheteurs la certitude que les crédits qu'ils se sont procurés sur le marché ne comportent aucun risque. Les coûts de la préparation d'une transaction de crédits compensatoires québécois seront donc a priori plus faibles. Toutefois, gardons à l'esprit que ces coûts ne sont pas effacés, mais plutôt déplacés en amont et intégrés dans les frais que les promoteurs auront à acquitter pour participer au programme de crédits compensatoires du SPEDE. Les crédits compensatoires québécois risquent donc d'être plus chers à produire que leur équivalent californien. Toutefois, une fois la passerelle établie avec le système californien, ils pourraient se vendre à un prix plus élevé que les crédits californiens du fait de l'absence de risque d'annulation. Cette prime restera cependant étroitement liée à l'évolution de la matérialité du risque d'annulation dans le marché californien.

Une approche est-elle plus efficace que l'autre? Le SPEDE réduit les coûts de la négociation de l'échange alors que le système californien

²⁰⁸ Par exemple, l'assureur britannique Parhelion Underwriting Ltd a lancé en avril 2013 une police intitulée « Parhelion California ARB Offset Credit Invalidation Insurance » qui, pour une prime d'environ 1.00 USD par crédit, couvre les risques d'invalidation de certains types de projet pour une période de trois ans ; voir en ligne, <www.parhelion.co.uk/pdf/Parhelion%20California%20ARB%20Offset%20Invalidation%20Insurance%20-%20Product%20Summary.pdf>.

réduit plutôt les coûts de création des crédits compensatoires. Nous supposons que le choix californien repose sur un double pari. Le premier est que les risques d'invalidation seront faibles du fait de l'effectivité des mesures de prévention de la délivrance de crédits compensatoires illégitimes (semblables à celles du SPEDE). Le second pari est que les participants ajusteront les coûts de la négociation en fonction de leurs besoins, mais aussi que ces coûts seront décroissant avec le temps. Le choix québécois nous semble naturellement inverse et risque de générer des crédits plus coûteux et susceptibles de perdre leur attrait, s'il s'avère à l'usage que les mesures de prévention fonctionnent et que le risque d'invalidation est faible. Le paiement de la prime mentionnée dans le paragraphe ci-dessus ne serait donc plus justifié. C'est la raison pour laquelle, il nous semble que la solution californienne à l'incertitude entourant la validité environnementale des crédits compensatoires se montrera à terme vraisemblablement plus économiquement efficace que celle offerte par le SPEDE.

Nous allons maintenant poursuivre notre observation des frictions à l'échange de droits d'émissions dans le SPEDE en nous tournant vers son exécution.

3. L'exécution de l'échange de droits d'émission

L'exécution constitue l'étape finale de l'échange. Des frictions trop élevées à cette étape de l'échange pourraient atténuer son efficacité. Lors de notre étude portant sur les frictions à l'échange dans les régimes de

plafonnement et d'échange de droits d'émission, nous avons constaté que deux aspects de la réglementation pouvaient avoir une incidence importante sur les coûts de transaction²⁰⁹. Il s'agit du déploiement d'une infrastructure institutionnelle et technologique adéquate pour assurer l'exécution de la transaction ainsi que la mise en place de mesures cohérentes de surveillance et de sanction. Nous allons successivement aborder ces deux aspects.

3.1 Le déploiement d'un portail transactionnel centralisé

Les droits d'émission existent dans le SPEDE sous une forme dématérialisée, du moment de leur introduction à celui de leur retrait. Leur création, les transactions qui les visent, ainsi que leur retrait repose donc sur un jeu d'écritures. Notons que la dématérialisation de titres de propriété n'est pas en elle-même une nouveauté²¹⁰. Les droits d'émission se distinguent cependant des autres formes de titres de propriété dématérialisés, par leur inscription sur un registre établi sous la responsabilité du ministre et sur lequel sont consigné l'ensemble de leurs mouvements de leur création à leur retrait.

Comme l'a montré l'expérience du SCEQE lors de l'affaire du vol de quotas, le manque de sécurité de ce type de registre est générateur d'incertitude pour les participants et peut former un obstacle sérieux à la maximisation des échanges²¹¹. Les partenaires de la WCI ont tiré les leçons de cette expérience et ont décidé de mettre en place un registre

²⁰⁹ Nous renvoyons le lecteur à cette étude pour une description des enjeux théoriques et pratiques entourant l'exécution de l'échange de droits d'émission. Papy, *supra* note 37.

²¹⁰ Par exemple, la propriété des actions d'une société par actions peut être entièrement dématérialisée, *Loi sur les sociétés par actions*, LRQ, c S-31.1, art. 61 al 1.

²¹¹ Pour une description de l'affaire du vol des quotas et de ses conséquences sur l'efficacité du marché du carbone européen, voir Papy, *supra* note 37.

commun, hautement sécurisé. C'est la raison pour laquelle, le ministre a délégué à Western Climate Initiative inc. (WCI inc.), le soin de déployer et d'assurer le fonctionnement du *Compliance Instrument Tracking System Service* (CTISS)²¹². WCI inc. est un organisme sans but lucratif constitué sous la loi du Delaware dont le bureau est situé à Sacramento en Californie²¹³. Son conseil d'administration est formé de représentants de la Californie, de la Colombie-Britannique et du Québec²¹⁴. Par ailleurs, son financement est uniquement assuré par la Californie et le Québec pour le moment. Outre le déploiement du CITSS, WCI inc. s'est vu confier une mission de surveillance des échanges dans le marché du carbone. Nous reviendrons sur cette mission dans la prochaine section.

Le CITSS est donc un registre officiel commun au SPEDE et au système californien, ce qui facilitera l'exécution des échanges de droits d'émission après l'établissement de la passerelle entre les deux systèmes. En plus des informations sur les participants, le CITSS contiendra la totalité des informations concernant les différentes catégories de droits d'émission comme leur catégorie, leur millésime, l'autorité émettrice (MDDEP ou CARB) ainsi que les différents types de compte dans lesquels ils sont détenus. Le CITSS se présente donc comme un système de traçabilité entièrement fermé, dans lequel la participation, mais aussi le

²¹² *Règlement concernant la délégation de la gestion de certaines parties du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, édicté par le Décret 1187-2012 – *Délégation de la gestion de certaines parties du Système de Plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, 12 décembre 2012, gazette officielle du Québec, partie 2, 19 décembre 2012, n. 51, p 5613, art 1 para 1.

²¹³ L'ouverture d'un bureau à Québec est aussi prévue, voir WCI inc. Board of Directors Minutes, 30 octobre 2012, en ligne: WCI <www.wci-inc.org/documents.php> à la p 1.

²¹⁴ Notons que l'Ontario a la possibilité de nommer des membres du conseil d'administration mais ne l'a pas encore fait. Le Manitoba n'a pas participé à la création de WCI inc.; voir *By-laws of Western Climate Initiative inc.*, en ligne : WCI <www.wci-inc.org/docs/By-Laws_of_the_WCI-Inc_Final_rev05082013_Signed.pdf>, art 3 et 4.

cheminement des droits d'émission sont centralisés et vérifiés. Il semble donc offrir un niveau de sécurité élevé pour la réalisation des échanges. Cependant, une telle centralisation transforme aussi le CITSS en cible de choix pour les attaques d'éventuels pirates.

Afin de limiter les conséquences d'une telle éventualité, le Règlement soumet l'exécution de l'échange à des formalités particulières. Ces formalités sont connues sous l'expression « push-push-pull » et reposent sur la redondance des confirmations. Elles prévoient qu'une demande de transaction doit être amorcée par le premier représentant du participant cédant²¹⁵. La demande doit par la suite être confirmée dans les deux jours, par le deuxième représentant de comptes de ce participant. Une fois la confirmation donnée, un avis informe tous les représentants inscrits de ce participant de l'imminence du transfert.

La demande de transfert est ensuite envoyée aux représentants de comptes du participant cessionnaire. Un de ces représentants doit confirmer la transaction dans les trois jours de la demande de transaction²¹⁶. L'exécution du transfert de droits d'émission entre les comptes généraux des participants suit cette confirmation. Soulignons qu'à cette étape, le ministre peut intervenir pour demander aux représentants de comptes davantage d'information sur la transaction et refuser l'exécution de la transaction s'il soupçonne une infraction au Règlement²¹⁷. Enfin, notons qu'à chacune des étapes de la demande de transfert de droits d'émission, les représentants du cédant et du cessionnaire doivent attester leur

²¹⁵ *Règlement, supra* note 23, art 26 al 1.

²¹⁶ *Ibid*, art 26 al 2 à 4.

²¹⁷ *Ibid*, art 26 al 4 et 6.

capacité à effectuer la transaction, de même que la véracité, l'exactitude et le caractère complet des renseignements transmis à cette occasion²¹⁸.

Quels constats pouvons-nous tirer de ces dispositions du Règlement? Nous remarquons tout d'abord que l'exécution de l'échange de droits d'émission dans le SPEDE est protégée par plusieurs dispositifs de sécurité et qu'elle paraît donc offrir un haut degré de certitude. Cependant, le renforcement de la sécurité a conduit à un alourdissement significatif de la procédure de transfert. Un tel alourdissement sera vraisemblablement coûteux pour les participants compte tenu des ressources à engager pour le mener à terme et pourrait favoriser un déplacement des opérations visant les droits d'émission, du marché au comptant vers le marché des instruments dérivés. Comme nous allons le voir, un tel déplacement n'est pas anodin et soulève des enjeux particuliers en matière de surveillance et de sanction.

3.2 Les enjeux de la surveillance du marché du carbone du SPEDE

Dans un article précédent, nous avons souligné le rôle central de la surveillance et de la sanction dans le succès du SPEDE. Ainsi, la probabilité qu'une infraction au Règlement soit découverte, conjuguée à la sévérité de la sanction aura une incidence sur l'efficacité de l'échange²¹⁹. La surveillance et la sanction font ainsi partie de la structure incitative de la Réglementation. D'ailleurs dans un document de présentation du SPEDE, le MDDEP relève que l'objectif poursuivi par

²¹⁸ *Ibid*, art 26 al 5.

²¹⁹ Jacques Papy, « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » (2011) 89 *Revue du Barreau canadien* 315 aux pp 356 et s.

ces sanctions est notamment « inciter la personne ou la municipalité à prendre rapidement les mesures requises pour remédier au manquement et dissuader la répétition de tels manquements »²²⁰.

L'examen de la surveillance et de la sanction dans le SPEDE est suffisamment vaste pour former une étude à part entière et dépasse la simple observation de l'échange de droits d'émission que nous souhaitons mener dans cet article. Il n'en est toutefois pas complètement détaché, puisque les comportements opportunistes qui surgiraient inévitablement d'une défaillance de la surveillance ou de l'inadéquation des sanctions provoqueraient une augmentation des coûts de transaction. C'est pourquoi nous aborderons dans cette section des enjeux touchant plus particulièrement l'échange.

Nous relevons tout d'abord que les sanctions prévues en cas de contravention au Règlement sont articulées autour de sanctions administratives pécuniaires et de sanctions pénales²²¹. Celles-ci sont particulièrement sévères. À titre d'exemple, la remise d'informations fausses ou trompeuses au ministre ou la manipulation des cours des droits d'émission entraîne une amende pouvant aller jusqu'à 500 000 \$ ou une peine d'emprisonnement de 18 mois dans le cas d'une personne physique ou une amende pouvant aller jusqu'à 3 000 000 \$ dans les autres cas²²². Il nous semble donc que l'adéquation de la sanction ne pose pas vraiment problème dans le marché québécois. Nous notons toutefois que les sanctions, même si elles ont été largement harmonisées, sont plus sévères dans le SPEDE que dans le système californien²²³. L'exploration des

²²⁰ Description technique, *supra* note 28 à la p 12.

²²¹ *Règlement*, *supra* note 23, art 71 à 75.4.

²²² *Ibid*, art 75.2 et art 75.3 al 2.

²²³ Les pénalités maximales sont de 75 000 USD dans le système californien. Voir *California Health and Safety Code*, para 42402 et s; pour une analyse comparée des

conséquences de ces différences sur les comportements des participants suite à l'établissement de la passerelle entre les deux systèmes pourrait faire l'objet d'une étude intéressante. À première vue, le caractère adéquat de la sanction ne paraît pas soulever d'enjeu particulier. C'est pourquoi nous examinerons avant tout, dans cette section, certains enjeux plus particulièrement liés à la surveillance des échanges.

Comme nous l'avons vu dans l'introduction de l'article, le marché du carbone du SPEDE est composé du marché primaire, du marché secondaire et du marché des dérivés. Il est important de garder à l'esprit l'existence distincte de ces marchés, car la surveillance est organisée différemment pour les marchés primaire et secondaire ainsi que pour le marché des dérivés.

La surveillance du marché primaire et du marché secondaire échappe largement à la réglementation traditionnelle des valeurs mobilières et plus généralement des marchés financiers. C'est la raison pour laquelle, elle est principalement organisée par les dispositions du Règlement. Elle repose avant tout sur la supervision des participants ainsi que sur la collecte d'information sur les transactions et sa diffusion auprès du public. Ces mécanismes visent à assurer la transparence des opérations sur le marché et à décourager les manipulations, de manière à permettre la formation d'un prix qui reflète véritablement l'état de l'offre et de la demande de droits d'émission. Les mécanismes de la surveillance ont déjà été exposés dans les deux premières parties de l'article et nous ne reviendrons donc pas dessus.

sanctions dans les deux systèmes, voir CARB, Discussion of Findings Required by Government Code section 12894, 2013, en ligne : <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/2nd15dayatta6.pdf> aux pp 9 et s.

Ce qu'il faut retenir cependant, c'est que, bien qu'il en soit ultimement responsable, le ministre n'assure pas lui-même la collecte et l'analyse de l'information sur les opérations réalisées par les participants dans le marché primaire et dans le marché secondaire. Ces tâches ont été confiées à WCI inc. Celle-ci a donc pour mission d'administrer et de surveiller les ventes aux enchères et les ventes de gré à gré d'unités d'émission (marché primaire), ainsi que d'assurer la surveillance des transactions de droits d'émission (marché secondaire)²²⁴. Notons que WCI inc. a retenu les services de la firme Monitoring Analytics LLC pour mener cette mission à bien²²⁵. Par ailleurs, nous relevons que le ministre continue à assurer directement la surveillance de l'allocation gratuite des unités d'émission et du marché primaire des crédits compensatoires.

De plus, une fois que la passerelle aura été établie avec le système californien, les autorités québécoises et californiennes prévoient collaborer et partager de l'information en vue de superviser plus efficacement l'ensemble des opérations entre les participants. Toutefois, la forme et l'étendue de cette collaboration sont toujours en cours de discussion²²⁶.

Nous constatons que la fragmentation des autorités de surveillance des marchés primaire et secondaire engendrée par la mise en place d'une

²²⁴ *Règlement concernant la délégation de la gestion de certaines parties du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, édicté par le Décret 1187-2012 – Délégation de la gestion de certaines parties du Système de Plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, 12 décembre 2012, Gazette officielle du Québec, partie 2, 19 décembre 2012, n. 51, p 5613, art 1 par 2 c) et par 3.

²²⁵ *WCI inc. Board of Directors Minutes*, 20 décembre 2012, en ligne: WCI <www.wci-inc.org/documents.php> à la p 2.

²²⁶ CARB, *Discussion proposals concerning the harmonization and integration of state and provincial cap-and-trade programs for reducing greenhouse gas emissions*, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/discussion-proposal-state-provincial-cap-trade.pdf>.

passerelle entre le SPEDE et le système californien est compensée par la désignation d'une entité commune chargée de surveiller la quasi-totalité des opérations sur les deux marchés. De plus, elle est atténuée par un degré d'harmonisation élevé des règles destinées à assurer la transparence et à prévenir la manipulation sur les marchés primaire et secondaire, ainsi que par le partage d'information entre les autorités de tutelle. Il nous semble qu'il s'agit là d'un choix judicieux qui contribuera certainement à assurer un fonctionnement plus efficace de ces marchés. Tournons-nous maintenant vers le marché des dérivés des droits d'émission.

La surveillance du marché des dérivés des droits d'émission diffère de manière importante. En effet, celle-ci entre dans le champ général de la réglementation des produits dérivés et n'est pas du ressort du ministre. La surveillance de ce marché revêt une importance particulière parce que si la tendance observée dans le marché du SCEQE se confirme dans le marché du SPEDE, plus de 85 % des opérations sur les droits d'émission seront réalisées par l'entremise d'instruments dérivés²²⁷.

Rappelons que, dans ce marché, les droits d'émission sont considérés comme des marchandises. De plus les opérateurs de ce marché ne seront a priori pas assujettis à l'obligation de s'inscrire à titre de participant au SPEDE, à moins que les contrats ne prévoient une prise de livraison effective des droits d'émission. En effet, à moins d'un règlement prévoyant exclusivement la livraison, dans un instrument dérivé, la propriété des droits d'émission ne sera pas automatiquement transférée à l'acheteur. Il nous semble du coup que la surveillance des opérateurs

²²⁷ Jeffrey H Harris, Alfred Lerner College of Business and Economics, University of Delaware, Report on Holdings Limits to the Western Climate Initiative Markets Committee, 2010, en ligne: WCI <www.westernclimateinitiative.org/component/remository/Markets-Committee-Documents/> à la p 15.

pourrait ne pas être uniforme et dépendre du mode de règlement des instruments dérivés.

Au Canada, la réglementation des produits dérivés est de compétence provinciale. Au Québec, le marché des dérivés des droits d'émission est assujéti à la *Loi sur les instruments dérivés* et au *Règlement sur les instruments dérivés*²²⁸. Sa supervision est assurée par l'Autorité des marchés financiers et certains organismes d'autoréglementation. La crise de 2008 a révélé d'importants risques systémiques dans ce marché et provoqué une réflexion à l'échelle mondiale sur son encadrement et sa surveillance. Du coup, l'émergence des dérivés des droits d'émission se produit dans un contexte de mutations réglementaires importantes tant au Canada qu'aux États-Unis. Il s'agit là d'un enjeu de taille, car la forme de la réglementation qui sera finalement adoptée aura des conséquences importantes sur le marché des dérivés des droits d'émission.

Ces conséquences ne seront vraisemblablement pas les mêmes pour les instruments dérivés standardisés échangés dans une bourse et pour les instruments échangés de gré à gré. En effet, les opérations sur les premiers sont publiques, transparentes et plus faciles à surveiller. Au contraire, les seconds sont souvent échangés de manière opaque et il est parfois impossible de connaître les positions des opérateurs ce qui génère une certaine incertitude. Une des réformes envisagées porte d'ailleurs sur l'obligation de divulguer et de limiter les positions prises par les opérateurs par l'entremise d'instruments de gré à gré²²⁹.

²²⁸ *Loi sur les instruments dérivés*, ch I-14.01 et *Règlement sur les instruments dérivés*, ch I-14.01, r 1.

²²⁹ Autorité des marchés financiers, *Projet de Règlement 91-506 sur la détermination des dérivés* et *Projet de Règlement 91-507 sur les référentiels centraux et la déclaration de données sur les dérivés*, Bulletin de l'Autorité des marchés financiers, 6 juin 2013, vol 10, no 22 à la p 113 et s. Voir également Interagency Working Group for the Study on

La situation de relative incertitude concernant la surveillance des dérivés de droits d'émission se trouvera exacerbée après la mise en place de la passerelle avec le système californien. Aux États-Unis, la réglementation des dérivés est de compétence fédérale et le marché se trouve largement placé sous la surveillance de la U.S. Commodity Futures Trading Commission (CFTC) et d'organismes d'autoréglementation américains. La surveillance des opérations sur les dérivés des droits d'émission risque donc d'être elle aussi, fragmentée. Cependant, contrairement au marché primaire et au marché secondaire des droits d'émission, il n'existe pas à notre connaissance, de démarche d'harmonisation de la réglementation ou de coopération aux fins de surveillance entre l'Autorité des marchés financiers et la CFTC, qui porte spécifiquement sur les dérivés des droits d'émission. Il s'agit là d'un autre enjeu important, car le marché des dérivés des droits d'émission n'est pas étanche. Ainsi, une défaillance dans la réglementation et dans la surveillance des opérations sur les dérivés des droits d'émission pourrait avoir des répercussions négatives dans les marchés primaire et secondaire.

Oversight of Carbon Markets, *Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon markets*, 18 janvier 2011, en ligne : CFTC <www.cftc.gov/ucm/groups/public/swaps/documents/file/dfstudy_carbon_011811.pdf> à la p 48.

Conclusion

Tout au long de l'article, nous nous sommes efforcés de décoder la structure incitative de l'organisation de l'échange de droits d'émission dans la réglementation et d'observer le droit à l'œuvre dans l'accomplissement de sa mission. Le moment est venu de dresser le bilan de cette observation. Ce bilan est articulé autour de constats touchant respectivement l'élargissement et la diversification du marché, les modalités de l'échange de droits d'émission, ainsi que la surveillance.

Nous relevons tout d'abord le recours à une stratégie d'élargissement du marché fondée sur l'établissement de passerelles avec d'autres systèmes d'échange de droits d'émission, ainsi que sur la diversification des catégories de participants et des types de droits d'émission. L'établissement d'une passerelle s'avère nécessaire pour le SPEDE compte tenu du faible nombre d'installations assujetties à une obligation de couverture. Son absence ferait en effet courir des risques importants de faible liquidité des droits d'émission et de volatilité des prix. La stratégie adoptée contribuera assurément à les limiter. Toutefois, la seule passerelle envisagée pour le moment sera jetée vers le système californien. Ce dernier dispose d'un marché six fois plus important. Du coup, le marché québécois se trouvera placé dans une relation asymétrique et sera fortement exposé aux mouvements et aux défaillances du marché californien. De plus, la marge d'intervention du ministre sera contrainte par l'harmonisation avec les règles de ce système. Autrement dit, il nous semble qu'en pratique, le ministre devra obtenir l'aval californien avant d'intervenir sur l'organisation des échanges dans le marché québécois.

L'élargissement de la participation au marché n'est cependant pas sans limites. Afin de décourager la participation de fraudeurs ainsi que les comportements opportunistes, le Règlement soumet la participation au marché à des mesures de contrôle préalable de l'identité des représentants de comptes et de divulgation continue de l'information concernant la structure corporative et les liens d'affaires des participants. Cette stratégie contribuera certainement à réduire les coûts de recherche de cocontractants. Toutefois, la réduction sera en partie effacée par une augmentation des coûts administratifs de la participation au marché. L'augmentation des coûts administratifs pourrait d'ailleurs former une barrière à l'entrée de participants plus petits.

Par ailleurs, la stratégie de diversification des droits d'émission est réalisée par l'introduction d'un programme de crédits compensatoires. L'objectif de ce programme est de découpler le plafonnement des émissions du nombre de droits d'émission en circulation. Le découplage permet en théorie d'augmenter la quantité de droits d'émission en circulation tout en protégeant l'intégrité environnementale du système. Il s'agit, selon nous, d'un choix malheureux pour les raisons suivantes. Tout d'abord, l'introduction d'un programme de crédits compensatoires a une incidence environnementale négative. En effet, un tel programme transfère les efforts de réductions absolues vers des réductions relatives des émissions. Ainsi, leur fongibilité indique que le Règlement considère ces deux types de réductions comme équivalentes sur le plan environnemental, alors que cela n'est pas le cas, compte tenu du flottement qui entoure le critère d'« additionnalité ». De plus, l'introduction d'un programme de crédits compensatoires a une incidence économique négative. En effet, un tel programme heurte la structure incitative du SPEDE. Premièrement, l'effet de rareté des unités

d'émission est atténué, alors que la rareté de la propriété est l'un des ressorts essentiels d'un régime d'échange de droits d'émission. Certes, l'atténuation de la rareté est compensée par la limite imposée à l'utilisation des crédits compensatoires lors de l'exécution de l'obligation de couverture. Cependant, l'imposition même de cette limite confirme l'existence d'un problème conceptuel dans l'hybridation, puisqu'elle se fait au prix de la réduction de l'utilité de l'instrument de conformité environnementale qui sert à la diversification.

La réduction de l'utilité des crédits compensatoires exacerbe aussi la question de leur intérêt économique. En effet, la distribution délétère des incitatifs dans ce type de programme nécessite la mise en place de mécanismes de vérification et de prévention des conflits d'intérêts très coûteux pour les promoteurs. En plus de ces mécanismes, le Règlement établit un compte d'intégrité environnementale qui les prive d'une partie du fruit des réductions réalisées dans leurs projets et qui alourdit davantage les coûts de la participation au programme. Bien sûr, le compte d'intégrité environnementale confère une certitude élevée aux transactions de crédits compensatoires, en mettant ces derniers à l'abri de l'annulation. Cependant, il nous semble que malgré cette garantie, leur utilité réduite ainsi que les coûts de participation élevés au programme rend leur intérêt économique pour le moins incertain.

Nous relevons ensuite que le Règlement prévoit des modalités d'échange très différentes selon qu'il a lieu avec le ministre ou bien avec d'autres participants. L'échange avec le ministre correspond au marché primaire des droits d'émission et il est marqué par une forte institutionnalisation. Il occupe par ailleurs une place centrale dans l'efficacité économique du SPEDE puisqu'il a pour fonction d'assurer une distribution optimale des

droits d'émission afin de compenser une éventuelle défaillance de l'échange dans le marché secondaire. Nous avons donc observé les modalités de l'échange avec le ministre dans cette perspective. Notre observation révèle que l'allocation gratuite d'unités d'émission s'écarte de manière significative d'une distribution économiquement optimale. Il s'agit d'un écart très prononcé au cours de la première période de conformité, du fait de la prévalence de ce mode de distribution des unités d'émission. Notons cependant que la première période de conformité est transitoire et que le marché primaire arrivera à maturité au cours des périodes suivantes. Au cours des périodes suivantes, le mode prévalent de distribution des unités d'émission devrait être la vente aux enchères. Ce mode de placement contribuera assurément à favoriser une distribution optimale des unités d'émission. Nous relevons également que l'encadrement des ventes aux enchères contient de nombreuses mesures destinées à assurer la sécurité des transactions, à prévenir la manipulation des enchères et à assurer leur transparence. Toutefois, il nous semble que l'imposition de limites d'achat de certains millésimes d'unités d'émission en fonction des catégories de participant a un effet de réduction de la concurrence qui dépasse la protection contre la spéculation et qui pourrait amoindrir son efficacité économique.

Par ailleurs, il nous semble que la caractéristique la plus troublante des modalités des ventes aux enchères est l'imposition d'un prix minimum. Elle est en effet doublée d'un dispositif de tarissement des unités d'émission qui vise à augmenter leur rareté et donc à indirectement agir sur leur prix. Autrement dit, le plafonnement des émissions devient mobile et incertain, perturbant ainsi le signal de rareté sur la durée du programme. Certes, l'imposition d'un prix minimum vise à assurer une certaine stabilité au prix des droits d'émission et à prévenir un

effondrement semblable à ceux connus par le SCEQE. L'objectif est louable, mais selon nous, c'est vouloir « le beurre et l'argent du beurre ». En effet, contrairement à une taxe sur le carbone, qui offre la certitude des prix des émissions sur le long terme, mais ne garantit pas la quantité des réductions, un régime d'échange de droits d'émission garantit la quantité des réductions, mais laisse au marché le soin d'en découvrir le prix. Autrement dit, l'imposition d'un prix minimum fait entrer dans le SPEDE une caractéristique susceptible de faire dérailler son mode de régulation.

L'échange entre les participants correspond au marché secondaire des droits d'émission. Le Règlement laisse davantage de place aux participants pour en négocier les modalités. Il encadre cependant l'échange par de nombreuses dispositions visant à prévenir le délit d'initié, la manipulation du marché et à assurer sa transparence. La mesure phare visant à prévenir l'emprise d'un participant sur le marché est l'imposition d'une limite de possession. Il s'agit là d'une mesure à double tranchant qui bien qu'elle comporte de nombreux avantages, est susceptible d'avoir une incidence négative. En effet, elle pourrait favoriser un déplacement des opérations du marché secondaire vers le marché des dérivés des droits d'émission et rendre ainsi la surveillance des transactions plus difficile à assurer. Notons enfin que l'absence de qualification juridique certaine des droits d'émission ne paraît pas poser problème à court terme compte tenu du faisceau de droits qui y sont rattachés. Cependant, il nous semble qu'à moyen et à long terme, l'incertitude de la qualification juridique pourrait faire obstacle à la maturation du marché, en particulier du fait de la stratégie d'élargissement déployée dans le *Règlement*.

Par ailleurs, nous relevons que l'exécution de l'échange a aussi fait l'objet de beaucoup d'attention. Ainsi, le *Règlement* renforce la sécurité des échanges grâce à la mise en place d'une plateforme transactionnelle centralisée ainsi qu'un système de redondance des confirmations des ordres de transfert de droits d'émission. Il s'agit là selon nous de mesures qui permettront certainement la réduction du coût de l'exécution de l'échange. Elles sont cependant coûteuses et pourraient également présenter l'inconvénient de favoriser le déplacement des transactions vers le marché des dérivés des droits d'émission.

Enfin, la surveillance des échanges présente des enjeux particuliers. En effet, les marchés primaires et secondaires seront surveillés par un organisme désigné par le ministre et qui sera commun avec le système californien, une fois la passerelle établie. La centralisation de la surveillance permettra alors de compenser la fragmentation des autorités responsables. Celle-ci sera complétée par la coopération des autorités québécoises et californiennes en matière de partage d'information. En revanche, la surveillance du marché des dérivés des droits d'émission échappe au ministre et au CARB pour entrer dans le régime général de la surveillance du marché des dérivés. Il s'agit là d'un point important, compte tenu de la place que ce marché sera probablement amené à occuper dans l'échange des droits d'émission du SPEDE. En effet, une fois la passerelle établie, la surveillance sera fragmentée entre plusieurs autorités au Québec et aux États-Unis et sera aussi dépendante des transformations en cours de la réglementation des produits dérivés.

La critique est aisée, mais l'art est difficile ! Ce bilan montre avant tout l'étendue des difficultés auxquelles le régulateur doit faire face lors de l'élaboration des règles venant encadrer les échanges de droits

d'émission. Le recours à un instrument fondé sur la propriété et au marché en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre est hautement complexe et délicat. Notre bilan est aussi significatif par ses silences. En effet, s'il est logique de réfléchir à ce type d'instrument en termes économiques, cela ne peut cependant pas former le cadre unique de la réflexion juridique. À bien des égards, ce type d'instrument contribue à redéfinir les rapports que nous entretenons collectivement avec l'environnement ainsi que la distribution équitable des efforts à accomplir dans un contexte de raréfaction et de fragilisation des ressources naturelles. Nous appelons donc la communauté juridique québécoise à s'emparer de ce nouvel objet de recherche afin d'en explorer les multiples facettes notamment en matière sociale et politique.

Conclusion générale

Tout comme pour l'introduction générale, se pose dans une thèse par articles, la question du rôle de la conclusion générale. Après tout, chacun des articles comporte déjà sa propre conclusion et la conclusion générale n'aurait en fait pas beaucoup d'intérêt si elle se résumait à une simple opération de « collage ». En réponse à l'exercice accompli dans l'introduction générale de la thèse et qui visait à montrer la cohérence et le déploiement logique de notre pensée au fil des articles, il nous a semblé que le rôle de la conclusion était de faire ressortir, de manière synthétique, la contribution de la recherche à l'avancement des connaissances.

Quels sont les apports scientifiques de notre étude de « terrain » sur les règles du SPEDE? Tout d'abord, comme nous l'avons souligné dans l'introduction générale, nous devons réitérer leur nature parcellaire. En effet, notre recherche n'a pas traité de certains aspects importants des règles du SPEDE comme leur caractère équitable ou leur impact en matière de justice sociale. Ainsi, nous n'avons pas abordé la question de l'équité des différences de traitement des émetteurs assujettis en fonction de leur appartenance à un secteur industriel plutôt qu'à un autre. Celle-ci est officiellement motivée par l'exposition des secteurs favorisés à la concurrence, tant au Canada qu'à l'échelle internationale. Nous ne sommes pas allés au-delà de cette explication. Toutefois, celle-ci n'est peut-être pas complète et nous ne nous sommes pas demandés, par exemple, s'il pouvait y avoir d'autres motifs susceptibles d'expliquer l'ampleur de ce traitement différencié (par exemple, un effet de lobby). Il nous semble qu'une étude empirique portant sur les représentations effectuées lors de la tenue de la commission parlementaire de

l'automne 2009, ainsi que sur les modalités de l'attribution gratuite des unités d'émission pourrait être avantageusement éclairée par les enseignements de l'école des choix collectifs¹.

De la même manière, nous n'avons pas évoqué les problèmes de justice sociale qui découleront inmanquablement de l'application des règles du SPEDE. En effet, les coûts imposés aux émetteurs assujettis par les règles du SPEDE seront probablement refilés à la population québécoise. Les règles n'établissent pas de façon claire comment les plus vulnérables d'entre nous seront protégés de cet impact². De plus, le processus politique de fixation du plafonnement des émissions dans le cadre d'une commission parlementaire ne garantit pas vraiment la participation de la population aux discussions, compte tenu de leur caractère hautement technique et, disons-le, parfois franchement obscur. Or, il nous semble que la régulation de l'environnement par un instrument du type du SPEDE devrait être assortie de garanties concernant la participation effective et la compréhension de tous relativement au choix politique des cibles de réduction, ainsi qu'aux conséquences de ce choix sur l'ensemble de la population.

Ces aspects forment un pan non négligeable du débat social concernant la formulation des politiques de protection de l'environnement et les instruments de la régulation économique du type du SPEDE ne peuvent y

¹ Voir les archives de la Commission des transports et de l'environnement, Assemblée nationale du Québec, en ligne : <www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/commissions/CTE/mandats/Mandat-8229/index.html>.

² Le « Plan d'action 2013-2020 » qui énonce de manière globale la politique québécoise de lutte contre les changements climatiques est aussi silencieux. Il traite divers problèmes sociaux posés par les changements climatiques sans véritablement aborder l'équité de la répartition finale des coûts des mesures de réduction des émissions dans une perspective de justice sociale. Voir « Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action vert 2020 », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf> aux pp 35 et s.

échapper. Par conséquent, les apports de notre étude doivent être considérés à la lumière de ces lacunes.

Le lecteur aura compris que, pour reprendre l'expression de Sanja Bogojevic, notre étude participe à la fin de la « lune de miel » entre les régimes de plafonnement et d'échange de droits d'émission et la littérature juridique. Cela ne signifie pas pour autant que nous avons cherché à condamner tout recours à ce type d'instrument. Nous avons plutôt tenté de montrer les points de tension entre la théorie économique sous-jacente aux règles du SPEDE et sa mise en œuvre par le droit, afin de permettre aux juristes québécois de se les approprier davantage. Notre contribution à l'avancement des connaissances est donc à la fois d'ordre méthodologique et d'ordre pratique.

Nous situons l'apport méthodologique de notre recherche de la manière suivante. Bien que l'application de la méthode de l'analyse économique du droit à l'étude des règles des régimes de plafonnement et d'échange ne soit pas nouvelle, celle-ci est habituellement appliquée de manière globale et simplifiée, en suivant les étapes successives du déploiement des mécanismes de plafonnement et d'échange (plafonnement, création des droits d'émission, attribution initiale des droits, échange et remise). De fait, les perspectives d'une telle démarche se trouvent souvent brouillées puisqu'elles traitent, sans trop les différencier, les enjeux propres à la puissance publique et aux participants au marché. C'est par exemple, selon nous, une des raisons pour lesquelles Edwin Woerdman a noté la confusion des recherches portant sur les coûts de transaction dans ce type d'instrument et que, lors de son analyse des discours concernant le

SCEQE, Sanja Bogojevic a eu une impression de flottement méthodologique significatif dans la littérature³.

Le premier apport de notre recherche est donc de proposer aux juristes une modélisation des règles du SPEDE qui fait glisser la loupe de l'investigation vers l'échange de droits d'émission. Même si elle est acquise dans la littérature économique, à notre connaissance, la nuance est nouvelle dans la littérature juridique francophone sur ce type d'instrument. Par ailleurs, elle nous semble importante, car elle permet de placer l'analyse des règles au centre de gravité de l'instrument. La modélisation que nous proposons constitue ainsi, pour les juristes, un outil méthodologique puissant, non seulement capable de révéler les enjeux d'efficacité économique qui traversent les règles d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission de manière intelligible et cohérente, mais aussi susceptible de les aider à structurer de nouvelles explorations de certains aspects de l'échange, comme ceux touchant par exemple, à l'énigme de la propriété sur les droits d'émission.

Cependant, la modélisation que nous proposons n'est pas sans faille. Nous reconnaissons qu'elle en possède sans doute de nombreuses. Nous ne mentionnerons toutefois que les deux plus importantes à nos yeux. Celles-ci découlent des problèmes posés par la définition de la notion d'efficacité et de la notion de coûts de transaction. Tout d'abord, la définition de l'efficacité que nous avons retenue conduit à traiter la question de l'effectivité environnementale du SPEDE de manière étroite et détachée de sa contribution réelle à la protection de la stabilité du climat. Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, cette faille ne nous paraît pas fatale. En effet, elle découle de l'instrument lui-même, car

³ Edwin Woerdman, « Emissions trading and transaction costs: analyzing the flaws in the discussion » (2001) 38 *Ecological Economics* 293; Sanja Bogojevic, *Emissions Trading Schemes: Markets, States and Law*, Oxford, Hart Publishing, 2013.

ce dernier est dissocié d'un calcul des coûts qui prendrait en compte, pour le Québec, les conséquences économiques de l'action ou de l'inaction en matière de changements climatiques, comme elles ont été par exemple déterminées dans la Stern Review on the Economics of Climate Change⁴.

Néanmoins, cette faille fixe un horizon à la capacité du modèle que nous proposons à contribuer au débat plus large qui existe dans la régulation économique de l'environnement, sur le choix de l'instrument le plus adapté à la lutte contre les changements climatiques. Autrement dit, il nous semble que sa capacité à démontrer, sur plan environnemental, mais aussi économique, la supériorité ou l'infériorité du choix d'un régime de plafonnement et d'échange de droits d'émission par rapport à une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre est limitée.

La deuxième faille du modèle a trait au problème posé par la définition de la notion de coûts de transaction. L'indétermination de la notion de coûts de transaction a des incidences à la fois sur la méthode d'analyse et sur la nature même du SPEDE. Il importe de bien les distinguer. Afin de pallier cette indétermination dans la méthode d'analyse, nous avons retenu une définition ad hoc des coûts de transaction axée sur les coûts d'information et sur l'incertitude. Comme nous l'avons souligné dans l'article consacré à la modélisation de l'échange, une telle définition est critiquable, mais il nous a semblé qu'il s'agissait là du prix à payer pour la rendre véritablement opérationnelle. Toutefois, des coûts de transaction sortant du périmètre de cette définition pourraient être mis en évidence à l'occasion d'études ultérieures et affaiblir l'utilité de notre modèle. Autrement dit, l'incidence de l'indétermination contraint la portée de la méthode d'analyse sans toutefois l'invalidier. En effet, même si elle est

⁴ Nicholas Stern, « Review on the Economics of Climate Change » (2006) London HM Treasury.

imparfaite, la définition que nous avons retenue permet d'éclairer valablement le problème posé par les coûts de transaction ainsi que la complication qu'ils entraînent sur le fonctionnement du marché.

La résonance de l'indétermination des coûts de transaction sur le SPEDE en tant qu'objet est plus troublante, car de nature épistémologique. En effet, l'instrument donne corps à l'interprétation proposée par certains économistes à la solution coasienne au problème des coûts sociaux⁵. Une telle interprétation prête au théorème de Coase, une portée normative qu'il n'a peut-être pas. C'est en tout cas, l'avis des auteurs qui appartiennent au courant institutionnaliste et qui considèrent, comme Steven G. Medema, que le théorème « is a positive statement with no direct normative implications – an 'is' statement, not an 'ought' statement – going to the presence or absence of efficiency under particular conditions »⁶. Il ajoute que

[e]ven if one wishes to make efficiency the goal of legal-economic policy, the Coase theorem says nothing about the relative merits of market versus administrative (or Pigovian) remedies, nor does it establish the sanctity of property and contract. By pointing to the importance of transaction costs, the Coase theorem escorts us into the larger issue of the costs associated with the coordination of legal-economic arrangements. If coordination is costless, both markets and government function optimally; if coordination is costly, both markets and government can be expected to function sub-optimally. The rhetorical and mathematical flourishes purporting to demonstrate that perfect markets trump imperfect governments or that omniscient governments dominate imperfect markets get us nowhere. The task for legal-economic policy is, at least in part, to assess the magnitude and influence of these relative coordination costs and the resulting implications for alternative institutional-policy arrangements⁷.

Dans cette perspective le théorème de Coase serait donc avant tout un programme de comparaison interinstitutionnelle et n'aurait pas vocation à

⁵ Voir par exemple, John H Dales, *Pollution Property and Prices; an essay in policy-making and economics*, Toronto, University of Toronto Press, 1968.

⁶ Steven G Medema, « Legal fiction : the place of the Coase theorem in law and economics » (1999) 15 *Economics and Philosophy* 209 à la p 229.

⁷ *Ibid* à la p 230

être utilisé à des fins normatives sur la prémisse de la supériorité des arrangements basés sur la propriété et le marché, comme le font les règles du SPEDE. Ces règles reposent-elles alors sur un malentendu? La difficulté du droit à mener à bien une mission dont les contours sont finalement condamnés à l'indétermination est-elle le symptôme de ce malentendu? Poser ces questions donne le vertige, tant les enjeux sont importants pour les instruments économiques du type du SPEDE.

Toutefois, y répondre dépasse largement le champ de l'investigation que nous avons menée. En effet, nous avons avant tout conduit une étude de terrain qui repose sur l'application de la méthode de l'analyse économique du droit aux règles du SPEDE. Elle ne forme donc pas un programme d'analyse interinstitutionnelle et n'a certainement pas pour objectif de répondre à un questionnement épistémologique sur la nature du théorème de Coase. De plus, il nous semble que les problèmes relevés dans la conception des règles du SPEDE pourraient également être plus largement et directement attribuables à un dialogue insuffisamment développé entre les juristes et les économistes. Par exemple, une participation accrue des juristes à la conception du SPEDE aurait certainement pointé vers la nécessité de résoudre l'énigme de la propriété sur les droits d'émission, dès la formulation initiale des règles.

Nous allons maintenant nous tourner vers le deuxième apport de notre recherche. Celui-ci est d'ordre pratique et comporte deux volets que nous verrons tour à tour. Le premier volet est la proposition d'une nomenclature des règles du SPEDE qui facilite leur appropriation par les juristes. Celles-ci y sont classées de manière logique et cohérente à l'intérieur de catégories établies en fonction de leur rôle dans l'échange. La nomenclature permet ainsi de nommer et de distinguer les règles en fonction de leur utilité, et par la même, de leur donner un sens.

Ainsi, elle révèle l'apparition d'un nouveau type d'objet de propriété, les droits d'émission et dévoile l'existence d'un mystère à l'égard de la nature et de l'étendue des droits qu'ils confèrent à leur titulaire. Par ailleurs, elle dresse de manière systématique et exhaustive, une liste des stratégies de diversification de l'échange mises en œuvre dans le règlement d'application. Cette liste comprend l'établissement de passerelles avec d'autres systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission, l'hétérogénéisation des catégories de droits d'émission acceptables aux fins de l'obligation de couverture, ainsi que la diversification des types de participants pouvant s'inscrire au SPEDE afin d'y réaliser des opérations. De plus, les catégories proposées dans la nomenclature permettent également d'appréhender la variabilité de l'institutionnalisation des modalités de l'échange de droits d'émission, selon qu'il est réalisé avec le ministre de l'Environnement dans le marché primaire ou avec d'autres catégories de participants dans le marché secondaire ou le marché des instruments dérivés. Enfin, la nomenclature offre une vue structurée de l'organisation de la surveillance des différents marchés.

Le deuxième volet de cet apport est la formulation d'un certain nombre de constats pratiques à l'égard de l'effet des règles du SPEDE. Sans surprise, l'application du modèle révèle que de nombreuses règles visent à contrer la fraude et l'opportunisme ainsi qu'à réduire les coûts d'information et l'incertitude pour les participants. Il s'agit là de constats habituels lorsque l'on s'intéresse à l'économie des règles de droit. Toutefois, l'application du modèle dévoile également la dissonance entre certaines règles du SPEDE et la logique d'efficacité économique qui est sous-jacente à l'instrument. Ainsi, outre l'opacité du rapport de propriété sur les droits d'émission maintes fois soulignée au fil des articles, ces constats ont mis

en relief les discordances potentiellement coûteuses qui frappent les stratégies de diversification de l'échange, l'institutionnalisation de ses modalités ou bien sa surveillance.

Tout d'abord, les stratégies de diversification sont susceptibles de poser plusieurs problèmes. En effet, la situation de dépendance du SPEDE envers le système californien le place dans une relation asymétrique qui l'expose fortement aux défaillances de ce marché. Cette relation contraindra aussi probablement dans les faits, la marge de manœuvre du ministre pour corriger d'éventuelles défaillances du marché du SPEDE. De plus, les mesures préalables de contrôle des participants ainsi que l'obligation de divulgation continue de l'information à laquelle ils sont assujettis feront augmenter les coûts administratifs de la participation au SPEDE et pourraient décourager l'arrivée de participants plus petits.

Par ailleurs, l'hybridation du SPEDE avec un programme de crédits compensatoires découple le nombre de droits d'émission en circulation du plafonnement des émissions, sur la prémisse que les bienfaits environnementaux et économiques des deux types de programme sont équivalents. Or l'expérience montre que tel n'est pas nécessairement le cas et, plus encore, que la structure incitative délétère d'un programme de crédits compensatoires impose de coûteuses mesures de prévention de la fraude. Il pourrait s'agir là, d'indices pointant vers un défaut de conception de l'instrument.

L'application du modèle fait également ressortir la forte institutionnalisation des transactions réalisées avec le ministre de l'environnement, mais aussi les différents types de traitement préférentiel accordé aux émetteurs assujettis au détriment des autres participants, dans le marché primaire des unités d'émission. Les modalités de la distribution des unités d'émissions pourraient perturber le jeu normal de la

concurrence, qui est destiné à favoriser leur glissement vers leur usage le plus valorisé.

De plus, il nous semble que l'encadrement du prix conjugué à un dispositif de tarissement des unités d'émission est susceptible, malgré un objectif louable, de transformer la nature de l'instrument. En effet, en affermissant la certitude d'un prix minimum et en rendant incertaine la quantité d'unités d'émission en circulation, les règles du SPEDE agissent sur deux leviers fondamentaux de ce type d'instrument. Elles obscurcissent le signal de rareté ainsi que la formation du signal prix issue de la confrontation de l'offre et de la demande. Rappelons au passage que ces deux signaux occupent un rôle central dans l'émergence d'un prix « véritable » des droits d'émission.

Autrement dit, il nous semble que les mécanismes de contrôle des prix pourraient priver indirectement l'économie de la province, de la capacité des émetteurs assujettis à atteindre au moindre coût, la cible de réduction fixée à l'origine. Par conséquent, il nous semble que ces règles rapprochent le SPEDE d'un instrument fiscal et qu'elles heurtent sa logique régulatoire. De fait, si, dans le cadre de la régulation économique de l'environnement, la stabilité du signal prix des émissions de GES est plus importante que la stabilité du plafonnement (nous partageons d'ailleurs ce point de vue), pourquoi alors ne pas recourir plutôt à une taxe sur le carbone du type de celle mise en œuvre par la Colombie-Britannique?

Enfin, la recherche a montré que la surveillance du marché du SPEDE présentait des enjeux particuliers. En effet, les règles prévoient un régime particulier qui vise à permettre au ministre de surveiller efficacement le marché primaire et le marché secondaire des droits d'émission. Toutefois, la situation est différente dans le cas du marché des dérivés des droits

d'émission. Celui-ci est assujéti au régime général d'encadrement et de surveillance du marché des instruments dérivés. La nuance est importante, car, selon nous, certaines des mesures visant à encadrer le marché secondaire et l'exécution de l'échange risquent de favoriser un déplacement des transactions sur les droits d'émission vers le marché des instruments dérivés. Autrement dit, une portion substantielle des transactions pourrait être déplacée vers le marché pour lequel l'encadrement et la surveillance sont les plus complexes. En effet, l'encadrement et la surveillance de ce marché, tant au Canada qu'aux États-Unis, connaissent actuellement des mutations importantes. Les questions soulevées par l'adéquation de l'encadrement des transactions sur les dérivés des droits d'émission ainsi que la fragmentation des autorités de surveillance sont donc encore largement sans réponse.

Nous terminerons ce tour d'horizon de notre contribution à l'avancement des connaissances par les deux remarques suivantes. Tout d'abord, le développement de notre modèle et son application aux règles du SPEDE, nous ont permis de constater que, contrairement à une impression souvent partagée, cet instrument de la régulation économique de l'environnement n'est pas synonyme d'un désengagement de la puissance publique au profit du marché. Au contraire, il implique une mobilisation intense de ses ressources institutionnelles et juridiques. Ainsi, il nous semble que la structure de gouvernance du SPEDE concentre ultimement le pouvoir dans les mains du ministre de l'Environnement. Cependant, les modalités d'exercice de ce pouvoir diffèrent substantiellement de celles que l'on trouve ailleurs dans la *Loi sur la qualité de l'environnement*, ce qui nous amène à notre remarque finale.

Le défi posé au ministre par ce nouveau type de gouvernance est immense et sa mise en œuvre nous paraît hautement complexe. Il nous semble que

l'une des clés du succès du SPEDE résidera dans la profondeur et la solidité de l'ancrage que ses règles pourront trouver dans la culture juridique québécoise. Un tel ancrage ne peut être assuré sans un dialogue accru entre la communauté juridique de la province et les économistes chargés de la conception et de la mise en œuvre du SPEDE. C'est ce dialogue que nous appelons aujourd'hui de nos vœux.

Bibliographie

Législation

American Clean Energy and Security Act of 2009, H.R. 2454, 111th Congress, 1st session, June 26, 2009.

California Code of Regulations, *California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms*, Sec 95940 et s, Title 17.

CE, *Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil*, [2003] JO, L 275/32.

CE, *Directive 2004/101/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004 modifiant la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté, au titre des mécanismes de projet du protocole de Kyoto*, [2004] JO, L 338/18.

CE, *Règlement (CE) n° 2216/2004 de la Commission du 21 décembre 2004 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision n° 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil*, [2004] JO, L 386/1.

CE, *Directive 2009/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre*, [2009] JO, L 140/63.

CE, *Directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 de la Commission établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil*, [2003] JO, L 275/32.

Clean Air Act, 42 USC 85.

Clean Air Act Amendments of 1990, Pub. L. No. 101-549, 104 Stat. 2399.

Climate Change and Emissions Management Act, SA 2003, c C-16.7.

Code civil du Québec, LQ 1991, c 64.

Détermination de l'apport financier global des distributeurs devant être consacré à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou à la lutte aux changements climatiques, D 1051-2009, (2009) GOQ II, 5149.

Détermination de l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'apport financier global devant y être consacré, D 407-2007, (2007) GOQ II, 2286.

Directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 de la Commission établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil, [2003] JO, L 275/32.

Décret 1185-2012 du 12 décembre 2012, Détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020, Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 décembre 2012, n. 51 p. 5613.

Décret 1187-2009 (2009), Adoption de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020 Gazette officielle du Québec, partie II, n 49, p 5871.

Décret 1669-92, (1992) Gazette officielle du Québec, Partie 2, 7230;

Décret 1074-2007, (2007) Gazette officielle du Québec, Partie 2, 27.

Greenhouse Gas Reduction (Cap and Trade) Act, SBC 2008, c 32.

Loi sur la qualité de l'environnement, LRQ c Q-2.

Loi sur les instruments dérivés, ch I-14.01.

Loi sur les sociétés par actions, LRQ, c S-31.1.

Loi sur les valeurs mobilières, LRQ, c V-1.1.

Loi constitutionnelle de 1867 (R-U), 30 & 31 Vict, c 3, reproduit dans LRC 1985, app III, n° 5.

Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques, LQ 2009, c 33.

Loi modifiant la Loi sur la protection de l'environnement en ce qui concerne l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre ainsi que d'autres instruments économiques et financiers et approches axées sur le marché, LO 2009, c 27.

Ordonnance n° 2004-330 du 15 avril 2004 portant création d'un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, en ligne : Legifrance <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid.>>.

Personal Property Securities Act 1999, n° 126, 14 October 1999/1st November 2010.

Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes, D 18-2008, (2008) GOQ II, 783.

Projet de loi 42 : Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques, 1^{re} sess, 39^e législature, 1^{re} session, 2009.

Projet de Règlement modifiant le Règlement modifiant le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, 3 juillet 2013, Gazette officielle du Québec, n 27, partie 2, p 2898.

Projet de règlement modifiant le règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, Gazette officielle du Québec Partie 2, 8 juin 2012, no 23A, p 2895A.

Projet de règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, (2005) GOQ II, 6465.

Règlement sur les instruments dérivés, ch I-14.01, r 1.

Règlement relatif à la redevance annuelle au Fonds vert, D 1049-2007, 28 novembre 2007, GOQ II, 4771A.

Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers, DORS/2010-201.

Règlement sur les carburants renouvelables, DORS/2010-189.

Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon, DORS/2012-167.

Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs, DORS/2013-24.

Règlement 45-106 sur les dispenses de prospectus et d'inscription, RRQ, c V-1.1, r 21.

Règlement 51-102 sur les obligations d'information continue, RRQ, c.v-1.1, r 24.

Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, RRQ, c Q-2, r 46.1.

Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, RRQ, c Q-2, r 15.

Règlement concernant la détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020, RRQ, c Q-2, r 15.2.

Règlement concernant la délégation de la gestion de certaines parties du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, RRQ, c Q-2, r 15.1.

Règlement concernant la délégation de la gestion de certaines parties du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, édicté par le Décret 1187-2012 – Délégation de la gestion de certaines parties du Système de Plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, 12 décembre 2012, Gazette officielle du Québec, partie 2, 19 décembre 2012, n. 51, p 5613.

Règlement (CE) no 994/2008 du 8 octobre 2008 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision no 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil, [2008] JO, L 271/3.

The Wall Street Reform and Consumer Protection Act, H.R. 4173, sec. 750.

UE, *Règlement (UE) n ° 920/2010 de la Commission du 7 octobre 2010 concernant un système de registres normalisé et sécurisé conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et à la décision n ° 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil*, [2010] JO, L 270/1.

UE, *Règlement (UE) n ° 1031/2010 de la Commission du 12 novembre 2010 relatif au calendrier, à la gestion et aux autres aspects de la mise aux enchères des quotas d'émission de gaz à effet de serre conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté*, [2010] JO, L 302/1.

Véhicules lourds dont le limiteur de vitesse doit être activé et réglé à une vitesse maximale de 105 km/h, AM 2008-18, (2008) GOQ II, 6453A.

Jurisprudence

Citizen's Climate Lobby and Our Children's Earth Foundation v California Air Resources Board (Superior Court of California, County of San Francisco, January 25, 2013, Case number CGC-2-519544).

Massachusetts v EPA, 549 US 497 (2007).

Ormet Corporation v Ohio Power Company, 98 F 3d 799 (4th Cir 1996).

Sturges v Bridgman (1879), LR 11 Ch D 52.

Doctrine : monographies

Abbot, Carolyn. *Enforcing Pollution Control Regulation : Strengthening Sanctions and Improving Deterrence*, Portland, Hart, 2009.

Ali, Paul AU et Kanako Yano. *Eco-Finance : The Legal Design and Regulation of Market-Based Environmental Instruments*, The Hague, Kluwer Law International, 2004.

Arbour, J Maurice et Sophie Lavallée. *Droit international de l'environnement*, Cowansville, Yvon Blais, 2006.

Barzel, Yoram. *Economic Analysis of Property Rights*, 2^e éd., Cambridge, Cambridge University Press, 1997.

Bosselmann, Klaus et Benjamin J Richardson. *Environmental Justice and Market Mechanisms : Key Challenges for Environmental Law and Policy*, The Hague, London, Boston, Kluwer Law International, 1999.

Bromley, Daniel W. *Environment and Economy : Property Rights and Public Policy*, Oxford, Blackwell, 1991.

Brophy, Alain. *L'efficacité des systèmes d'échange de droits d'émission : des enjeux juridiques*, Cowansville, Yvon Blais, 2007.

Buchanan, James M et Gordon Tullock. *The Calculus of Consent, Logical Foundations of Constitutional Democracy*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1962.

Bureau, Dominique et al. *Fiscalité de l'environnement : rapports*, coll « Les Rapports du Conseil d'analyse économique », Paris, Documentation française, 1998.

Bogojevic, Sanja. *Emissions Trading Schemes: Markets, States and Law*, Oxford, Hart Publishing, 2013.

Cole, Daniel H. *Pollution and Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

Cooter, Robert et Thomas Ulen. *Law and Economics*, 4^e éd, Boston, Toronto, Pearson/Addison-Wesley, 2004.

Cornu, Gérard. *Vocabulaire juridique*, 8^e éd, Paris, PUF, 2007.

Cox, Peter, Hugh Simpson et Stuart Turner, *The Post-Trade Infrastructure for Carbon Emissions Trading*, London, City of London Corporation, 2010.

Dales, John H. *Pollution, Property and Prices; An Essay in Policy-Making and Economics*, Toronto, University of Toronto Press, 1968.

Danielson, Peter. *Artificial Morality : Virtuous Robots for Virtual Games*, London, Routledge, 1992.

de Gérando, Bertrand. *Quotas d'émission de gaz à effet de serre*, Rueil-Malmaison, Lamy, 2010.

Deffains, Bruno et Samuel Ferey. *Agir et juger : comment les économistes pensent le droit*, Paris : Panthéon-Assas, 2010.

Eggertsson, Thrainn. *Economic Behavior and Institutions*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.

Eichhorn, Noel. *Implications of rising carbon dioxide content of the atmosphere: a statement of trends and implications of carbon dioxide research reviewed at a conference of scientists*, New York, The Conservation Foundation, 1963.

Ellerman, A Denny, Paul L Joskow et David Harrison Jr. *Emissions Trading in the U.S.: Experience, Lessons and Considerations for Greenhouse Gases*, Arlington, VA, Pew Center on Global Climate Change, 2003.

Ellerman, A Denny, Frank J Convery et Christian de Perthuis. *Pricing Carbon : The European Union Emissions Trading Scheme*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

Faure, Michael et Göran Skogh. *The Economic Analysis of Environmental Policy and Law : an introduction*, Cheltenham, Edward Elgar, 2003.

Faure, Michael. *L'analyse économique du droit de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2007.

Ferey, Samuel. *Une histoire de l'analyse économique du droit : Calcul rationnel et interprétation du droit*, Bruxelles, Bruylant, 2008.

Field, Barry et Nancy Olewiler. *Environmental Economics*, 2^e éd, Toronto, McGraw-Hill, 2005.

Friedman, David D. *Law's order: what economics has to do with law and why it matters*, Princeton, Princeton University Press, 2000.

Furubotn, Eirik G et Rudolf Richter. *Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1997.

Institut canadien des comptables agréés, *Dictionnaire de la comptabilité et de la gestion financière : anglais-français avec index français-anglais*, 3e éd, Toronto, Institut canadien des comptables agréés, 2011.

Jaraite, Jurate, Frank Convery et Corrado Di Maria. *Assessing the Transaction Costs of Firms in the EU ETS: Lessons from Ireland*, University College Dublin, School of Geography, Planning and Environmental Policy, Dublin, 2009.

Kerr, Suzi et David Maré. « Efficient Regulation Through Tradeable Permit Markets: The United States Lead Phasedown », The University of Maryland at College Park, 1997.

Kirat, Thierry. *Économie du droit*, Paris, La Découverte, 1999.

Kirat, Thierry. *Économie du droit*, 2^e éd, Paris, La Découverte, 2012.

Lavieille, Jean-Marc. *Droit international de l'environnement*, 2^e éd, Paris, Ellipses, 2004.

Lepage, Henri. *Pourquoi la propriété*, Paris, Hachette, 1985.

Lomborg, Bjorn. *Cool it: The skeptical environmentalist's guide to global warming*, Knopf, New York, 2007.

Mackaay, Ejan et Stéphane Rousseau. *Analyse économique du droit*, 2^e éd, Paris, Dalloz et Montréal, Thémis, 2008.

Marshall, Alfred. *Principles of Economics*, London, Macmillan, 1890.

Mill, John Stuart. *Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*, 6^e éd, London, Longmans, Green & Co, 1865.

OCDE. *Glossaire de l'économie de l'OCDE*, Paris, 2006.

OCDE. *Tradeable Permits Policy Evaluation, Design and Reform*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 2004.

OCDE. *La fiscalité et l'environnement : des politiques complémentaires*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1993.

OCDE. *La fiscalité et l'environnement : le cas de la France*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1994.

Opschoor, Johannes B, Hans B Vos et Organisation de coopération et de développement économiques, *Instruments économiques pour la protection de l'environnement*, Paris, OCDE, 1989.

Opschoor, Johannes B et al, *Gérer l'environnement : le rôle des instruments économiques*, Paris, OCDE, 1994.

Ogus, Anthony. *Costs and Cautionary Tales : Economic Insights for the Law*, Portland, Hart Publishing, 2006.

Olson, Mancur. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Cambridge, Harvard University Press, 1965.

Ostrom, Elinor. *Governing the Commons : the Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.

Pigou, Arthur C. *The Economics of Welfare*, London, Macmillan, 1920.

Pigou, Arthur C. *The Economics of Welfare*, 4^e éd, London, Macmillan and co, 1932.

Posner, Richard A. *Economic Analysis of Law*, 8^e éd, New York, Aspen Publishers, 2011.

Poundstone, William. *Le dilemme du prisonnier : Von Neumann, la théorie des jeux et de la bombe*, vol 14, coll « Le sel et le fer », Paris, Cassini, 2003.

Prada, Michel. *La régulation des marchés du CO₂*, Paris, Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2010.

Price Waterhouse Coopers et Landwell. *Aspects juridiques et comptables des quotas d'émission de gaz à effet de serre*, 2003.

Saussier, Stéphane et Anne Yvrande-Billon. *Économie des coûts de transaction*, Paris, Découverte, 2007.

Shavell, Steven. *Economic Analysis of Law*, New York, Foundation Press, 2004.

Sanja Bogojevic, *Emissions Trading Schemes: Markets, States and Law*, Oxford, Hart Publishing, 2013.

John H Dales, *Pollution Property and Prices; an essay in policy-making and economics*, Toronto, University of Toronto Press, 1968.

Smith, Adam. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, London, W Strahan and T Cadell, 1776.

Richard A Posner, *Economic Analysis of Law*, 7^e éd, Austin/New York, Wolters Kluwer Law & Business/Aspen Publishers, 2007.

Williamson, Oliver O. *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, The Free Press, 1985.

Zerbe Jr, Richard O. *Economic Efficiency in Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2001.

Doctrine : ouvrages collectifs

Allen, Douglas W. « Property Rights, Transaction Costs and Coase : One More Time » dans Steven G Medema, dir, *Cosean Economics : Law and Economics and the New Institutional Economics*, Boston/Dordrecht/London, Kluwer Academic Publishers, 1998, 105.

Allen, Douglas W. « Transaction Costs » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit de Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, 893.

Bureau, Dominique. « L'environnement peut-il faire l'objet de régulation économique ? » dans Gilles J Martin et Béatrice Parance dir, *La Régulation environnementale*, LGDJ, Paris, 2012, 2.

Burtraw, Dallas et Karen Palmer, « SO₂ Cap-and-Trade Program in the United States: A Living Legend of Market Effectiveness » dans Winston Harrington, Richard D Morgenstern et Thomas Sterner, dir, *Choosing Environmental Policy : Comparing Instruments and Outcomes in the United States and Europe*, Washington, Resources for the Future, 2004, 41.

Chancosa, Amparo Monros. « L'utilisation d'instruments économiques dans la gestion internationale du changement climatique global » dans Michael Bothe et Peter H Sand, dir, *La politique de l'environnement : de la réglementation aux instruments économiques*, La Haye, Martinus Nijhoff, 2002.

Coase, Ronald H. « The relevance of transaction costs in the economic analysis of law » dans Francesco Parisi et Charles K Rowley, dir, *The Origins of Law and Economics : Essays by the Founding Fathers*, Cheltenham, Edward Elgar, 2005, 199.

Dagicour, Florence. « Les impacts juridiques du Protocole de Kyoto et de son application » *Développements récents en droit de l'environnement (2006)*, Cowansville, Yvon Blais, 2006, 449.

de Witt Wijnen, Rutger. « Emissions Trading under Article 17 of the Kyoto Protocol » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Implementing the Kyoto Protocol Mechanisms : Making Kyoto Work*, Oxford, Oxford University Press, 2005.

Ellerman, David. « Numeraire Illusion: The Final Demise of the Kaldor-Hicks Principle » dans Mark D White, dir, *Theoretical Foundations of Law and Economics*, Cambridge/New York, Cambridge University Press, 2009, 96.

Faure, Michael. *L'analyse économique du droit de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2007 ou Daniel H Cole, *Pollution and Property : Comparing Ownership Institutions for Environmental Protection*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

Faure, Michael G. « Environmental Regulation » dans Boudewijn Bouckaert et Gerrit de Geest, dir, *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, 443.

Grandbois, Maryse. « Canada » dans Michel Prieur, dir, *Vers un nouveau droit de l'environnement ? Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement*, CIDCE, Limoges 2003, 335.

Hedges, Andrew. « The Secondary Market for Emissions Trading: Balancing Market Design and Market Based Transaction Norms » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Carbon Trading Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford, Oxford University Press, 2009, 233.

Hermitte, Marie-Angèle. « La nature juridique des quotas de gaz à effet de serre - une histoire intellectuelle » dans Thierry Revet, dir, *Annales de*

la régulation, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 2006, 541.

Yandle, Bruce. « Public Choice and the Environment » dans William F Shughart et Laura Razzolini, dir, *The Elgar Companion to Public Choice*, Cheltenham, UK et Northampton, MA, Edward Elgar, 2001, 590.

Keohane, Nathaniel O, Richard L Revesz et Robert N Stavins. « The Positive Political Economy of Instrument Choice in Environmental Policy » dans Arvind Panagariya, Paul Portney et Robert Schwab, dir, *Environmental and Public Economics*, London, Edgar Elgar, 1999, 89.

Kneese, Allen V. « Air Pollution-General Background and Some Economic Aspects » dans Harold Wolozin, dir, *The economics of air pollution : a symposium*, New York, Norton, 1966, 23.

Komesar, Neil K. « The Essence of Economics : Behavior, Choice and Comparison – Essay One “The Basic Thesis with Lessons from Economic Analysis of the Common Law” » (2011) Univ. of Wisconsin Legal Studies Research Paper No. 1173.

LaMotte, K Russel, David M Williamson et Lauren A Hopkins, « Emissions Trading in the US: Legal Issues » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Carbon Trading Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford, Oxford University Press, 2009, 391.

Lavieille, Jean-Marc. « Incertitude scientifique, incertitude juridique et changements climatiques » dans *Incertitude juridique, Incertitude scientifique*, Limoges, Pulim, 2001, 29.

Libecap, Gary D. « The effect of transaction costs in the definition and exchange of property rights: two cases from the American experience » dans Enrico Colombatto, dir, *The Elgar Companion to the Economics of Property Rights*, Cheltenham, Edward Elgar, 2004, 108.

Mackaay, Ejan et Stéphane Rousseau. « Introduction à l'analyse économique du droit » dans Guy Lefebvre et Stéphane Rousseau, dir, *Introduction au droit des affaires*, Montréal, Thémis, 2006, 29.

Niehans, Jürg. « Transaction Costs » dans J Eatwell, M Milgate et P Newman, dir, *The New Palgrave : A Dictionary of Economics*, London, Macmillan, 1987, vol. 4, 676.

Pejovich, Svetozar. « Introduction to Chapters 11, 12, 13, 14 and 15 » dans Eirik G Furubotn et Svetozar Pejovich, dir, *The Economic Foundations of Property Rights : Selected Readings*, Cheltenham, Edward Elgar, 1997, 147.

Revesz, Richard L et Robert N Stavins. « Environmental Law » dans A Mitchell Polinsky et Steven Shavell, dir, *Handbook of Law and Economics*, Amsterdam, Elsevier, 2007, 501.

Rose, Carol M. « Common property, regulatory property, and environmental protection: Comparing community-based management to tradable environmental allowances » dans Elinor Ostrom et al, dir, *The Drama of the Commons*, Washington DC, National Academy Press, 2002, 233.

Sanehi, Anju. « Market contracts » dans Paul Q Watchman, dir, *Climate Change: A Guide to Carbon Law and Practice*, London, Globe Law and Business, 2008, 111.

Sheahan, Anne-Marie. « Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre : des biens ou du vent? » dans SFPBQ, *Développements récents en droit de l'environnement (2002)*, Cowansville, Yvon Blais, 97.

Tietenberg, Tom. « The tradable permits approach to protecting the commons: what have we learned? » dans Elinor Ostrom, Thomas Dietz, Nives Dolšak, Paul C Stern, Susan Stonich, et Elke U Weber, dir, *The Drama of the Commons*, Washington, National Academy Press, 2002, 197.

Turmel, André. « Changements climatiques au Canada et au Québec : quels défis pour le droit de l'environnement? » dans SFPBQ, *Développements récents en droit de l'environnement (2003)*, Cowansville, Yvon Blais, 77.

Thieffry, Patrick. « La protection économique et financière du droit à l'environnement » dans Anthony Chamboredon, dir, *Du droit de l'environnement au droit à l'environnement*, Paris, Harmattan, 2007, 51.

Voigt, Christina. « Responsibility for the Environmental Integrity of the CDM : Judicial Review of Executive Board Decisions » dans Freestone, dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Carbon Trading Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford, Oxford University Press, 2009, 272.

Woerdman, Edwin. « Tradable Emission Rights » dans Jürgen G Backhaus, dir, *The Elgar Companion to Law and Economics*, 2^e éd, Cheltenham, Edward Elgar, 2005, 364.

Wemaere, Matthieu, Charlotte Streck et Thiago Chagas, « Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances » dans David Freestone et Charlotte Streck, dir, *Legal Aspects of Carbon Trading Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford, Oxford University Press, 2009, 132.

Doctrine : articles de périodique

Alberola, Emilie, Julien Chevallier et Benoît Chèze, « Price drivers and structural breaks in European carbon prices 2005-2007 » (2008) 36:2 Energy Policy 787.

Atkinson, S et T Tietenberg. « Market Failure in Incentive-based Regulation: The Case of Emissions Trading » (1991) 21 Journal of Environmental Economics and Management 17.

Barnett, Michael. « Canadian Provinces and the Western Climate Initiative: The Constitutionality of Extraordinary Cross-Border Cooperation » (2010) 48 Colum J Transnat'l L 321.

Baumol, WJ et WE Oates. « The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment » (1971) 73 Swedish Journal of Economics 42.

Bertrand, Élodie et Christophe Destais. « Le “théorème de Coase”, une réflexion sur les fondements microéconomiques de l'intervention publique », (2002) XLI Reflets et Perspectives 111.

Bertrand, Élodie. « La thèse d'efficience du “théorème de Coase”. Quelle critique de la microéconomie? » (2006) 57:5 Revue économique 983.

Becker, Gary S. « Crime and Punishment: An Economic Approach » (1968) 76 Journal of Political Economy 169.

Bogojević, Sanja. « Ending the Honeymoon: Deconstructing emissions trading discourses » (2009) 21:3 Journal of Environmental Law 443.

Barzel, Yoram. « Transaction Costs : Are They Just Costs ? » (1985) 141 Journal of Institutional and Theoretical Economics 4.

Buchanan, James et Gordon Tullock. « 'Polluters' Profits and Political Response: Direct Controls versus Taxes » (1975) 65 American Economic Review 139.

Campbell, David, Matthias Klaes et Christopher Bignell, « After Cancun: The Impossibility of Carbon Trading » (2010) 29:2 University of Queensland Law Journal 163.

Cason, Timothy N et Lata Gangadharan. « Transactions Costs in Tradable Permit Markets: An Experimental Study of Pollution Market Designs » (2003) 23 Journal of Regulatory Economics 145.

Chaloux, Annie et Hugo Séguin. « États fédérés et mise en œuvre des traités climatiques internationaux : le cas du Québec » (2011) 41 RDUS 607.

Childs, J Scott. « Continental Cap-and-Trade: Canada, The United States, and Climate Change Partnership in North America » (2009-2010) 32:2 Hous J Int'l L 393.

Coase, Ronald H. « The Institutional Structure of Production » (1992) 82:4 American Economic Review 713.

Coase, Ronald H. « The Problem of Social Cost » (1960) 3 Journal of Law and Economics 1.

Coase, Ronald H. « The Nature of the Firm » (1937) 4 *Economica* 386.

Cole, Daniel H et Peter Z Grossman. « The Meaning of Property Rights: Law versus Economics? » (2002) 78 *Land Economics* 317.

Dawes, RM. « The Commons Dilemma Game: An N-Person Mixed-Motive Game with a Dominating Strategy for Defection » (1973) 13 *ORI Research Bulletin* 1.

Deweese, Donald. « Instrument Choice in Environmental Policy » (1983) 21 *Economic Inquiry* 53.

Demsetz, Harold. « The Cost of Transacting » (1968) 82 *Quarterly Journal of Economics* 33.

Demsetz, Harold. « Toward a Theory of Property Rights » (1967) 57 *American Economic Review* 347.

Dahlman, Carl J. « The Problem of Externality » (1979) 22:1 *Journal of Law and Economics* 141.

Driesen, David M et Shubha Ghosh. « The Functions of Transaction Costs: Rethinking Transaction Cost Minimization in a World of Friction » (2005) 47:1 *Arizona Law Review* 61.

Elgie, Stewart A G. « Carbon Offset Trading: A Leaky Sieve or Smart Step? » (2007) 17 *J Env L & Prac* 235.

Fischer, Stanley. « Long-term contracting, sticky prices and monetary policy': A comment » (1977) 3 *Journal of Monetary Economics* 317.

Gangadharan, Lata. « Transactions Costs in Pollution Markets: An Empirical Study » (2000) 76:4 *Land Economics* 601.

Gehring, Markus W et Charlotte Streck. « Emissions Trading: Lessons From SO_x and NO_x Emissions Allowance and Credit Systems Legal Nature, Title, Transfer, and Taxation of Emission Allowances and Credits » (2005) 35 *Environmental Law Reporter* 10119.

Goetz, John C et al. « Development of Carbon Emissions Trading in Canada » (2009) 46 *Alb L Rev* 377.

Goulder, Lawrence H et Robert N Stavins. « Interactions Between State and Federal Climate Change Policies » Discussion Paper 2010-36, Cambridge (MA): Harvard Project on International Climate Agreements, 2010.

Hardin, Garrett. « The Tragedy of the Commons » (1968) 162 *Science* 1243.

Hahn, Robert W. « Economic Prescriptions for Environmental Problems: How the Patient Followed the Doctor's Orders » (1989) 3:2 *The Journal of Economic Perspectives* 95.

Hahn, Robert W. « Market power and transferable property rights » (1984) 99 *Quarterly Journal of Economics* 753

Hahn, Robert W et Gordon L Hester. « Where did all the markets go? An analysis of EPA's emissions trading program » (1989) 6 *Yale J on Reg* 109.

Hogg, Peter W. « Constitutional Authority Over Greenhouse Gas Emissions » (2009) 46 *Alb L Rev* 507.

Hardin, Garrett. « The Tragedy of the Commons » (1968) 162 *Science* 1243.

Hicks, John. « The Foundations of Welfare Economics » (1939) 49:196 *The Economic Journal* 696.

Heindl, Peter. *Transaction Costs and Tradable Permits: Empirical Evidence from the EU Emissions Trading Scheme*, Discussion Paper No. 12-021, Centre for European Economic Research, Mannheim, 2012.

Hsu, Shi-Ling et Robin Elliot. « Regulating Greenhouse Gases in Canada: Constitutional and Policy Dimensions » (2009) 54 RD McGill 463.

Jaffe, Judson et Robert N Stavins. *Linkage of Tradable Permit Systems in International Climate Policy Architecture*, Discussion Paper 2008-07, Cambridge, Harvard Project on International Climate Agreements, 2008.

Jaraite, Jurate, Frank J Convery et Corrado Di Maria. « Assessing the Transaction Costs of Firms in the EU ETS: Lessons from Ireland » (2010) 10:2 Climate Policy 190.

Krutilla, Kerry et Rachel Krause. « Transactions Costs and Environmental Policy : An Assessment Framework and Literature Review » (2011) 4 International Review of Environmental and Resource Economics 261.

Kaldor, Nicholas. « Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparisons of Utility » (1939) 49:195 The Economic Journal 549.

Kaswan, Alice. « Decentralizing Cap-and-Trade? State Controls within a Federal Greenhouse Gas Cap-and-Trade Program » (2010) 28 Virginia Environmental Law Journal 337.

Kneteman, Christie J. « Building an Effective North American Emissions Trading System: Key Considerations and Canada's Role » (2010) 20 J Envtl L & Prac 127.

Kellogg, William. « Mankind's impact on climate: The evolution of an awareness » (1987) 10 Climatic Change 113.

Lawrence, Jeremy. « The Western Climate Initiative: Cross-Border Collaboration and Constitutional Structure in the United States and Canada » (2009) 82 S Cal L Rev 1225.

Medema, Steven G. « Legal fiction: the place of the Coase theorem in law and economics » (1999) 15 Economics and Philosophy 209.

McCann, Laura, Bonnie Colby, K William Easter, « Transaction cost measurement for evaluating environmental policies » (2005) 52 Ecological Economics 527.

Montero, Juan-Pablo. « Marketable pollution permits with uncertainty and transaction costs » (1998) 20:1 Resource and Energy Economics 27.

Montgomery, David. « Markets in Licenses and Efficient Pollution Control » (1972) 5 Journal of Economic Theory 395.

Mercure, Pierre-François. « Le choix du concept de développement durable plutôt que celui du patrimoine commun de l'humanité afin d'assurer la protection de l'atmosphère » (1996) 41 RD McGill 595.

Mercure, Pierre-François. « La proposition d'un modèle de gestion intégrée des ressources naturelles communes de l'humanité » (1998) 36 ACDI 41.

Meadows, Teresa et Tony Crossman. « A Tale of Two Provinces: Imposing Greenhouse Gas Emissions Constraints Through Law and Policy in Alberta and British Columbia » (2010) 47:2 Alb L Rev 421.

Musole, Maliti. « Property rights, transaction costs and institutional change: Conceptual framework and literature review » (2009) 71:2 Progress in Planning 43.

Moreno, Robert B et Peter Zalzal. *Greenhouse Gas Dissonance: The History of EPA's Regulations and the Incongruity of Recent Legal Challenges*, (2012) 30 UCLA Journal of Environmental Law & Policy 122.

Ostrom, Elinor et Charlotte Hess. « Private and Common Property Rights » (2007) SSRN eLibrary 6.

Ogus, Anthony et Carolyn Abbot. « Pollution and Penalties » (2002) 20 Research in Law and Economics 493.

Papy, Jacques. « Le rôle de la propriété et du marché dans le régime québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission de carbone » (2011) 89 Revue du Barreau canadien 315.

Papy, Jacques. « La *Western Climate Initiative* est-elle l'avenir du marché canadien du carbone? » (2009) 39 Rev Dr ULB 375.

Papy, Jacques. « L'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre sous la loupe de l'analyse économique du droit » (2013) 54 Les Cahiers de droit 851.

Rose, Carol M. « From H₂O to CO₂: Lessons of Water Rights for Carbon Trading » (2008) 50 Ariz L Rev 91.

- Sartor, Olivier. « Fraudes dans l'EU ETS : la porte se referme » (2011) 4 Point Climat 1.
- Stigler, George. « The Theory of Economic Regulation » (1971) 2 Bell J of Economics and Management Sciences 3.
- Stavins, Robert. « A Meaningful US Cap-and-Trade System to Address Climate Change » (2008) 32:2 Harvard Environmental Law Review 293.
- Stavins, Robert N. « Transaction Costs and Tradeable Permits » (1995) 29:2 Journal of Environmental Economics and Management 133.
- Stocking, Andrew. « Unintended Consequences of Price Controls : An Application to Allowance Markets », Congressional Budget Office Working Paper 2010-06.
- Schroeder, Christopher H. « Public Choice and Environmental Policy: A Review of the Literature » (2009) Duke Law School Public Law & Legal Theory Paper No 247.
- Stavins, Robert N. « Transaction Costs and Tradeable Permits » (1995) 29 Journal of Environmental Economics and Management 133 à la p 145.
- Skjaereth, JB et J Wettstad. « The Origin, Evolution and Consequences of the EU Emissions Trading System » (2009) 9 Global Env'tl Politics 101.
- Tietenberg, Tom. « The tradable permits approach to protecting the commons: What we have learned? » dans Committee on the Human Dimensions of Global Change, *The Drama of the Commons*, Washington DC, National Academy Press, 2002, 197.
- Tietenberg, Tom. « The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: Lessons for Climate Change » (2003) 19 Oxford Review of Economic Policy 400
- Trudeau, Hélène. « L'environnement et la constitution canadienne : le droit à l'épreuve de la réalité du terrain » (2011) 39 Revue de droit de l'ULB 33.
- Trudeau, Hélène et Suzanne Lalonde. « La mise en œuvre du Protocole de Kyoto au Canada : concertation ou coercition ? » (2004) 34 RGD 141.
- von Neumann, John. « Can We Survive Technology? » (1955) 51 Fortune 106.

Wara, Michael et David G Victor. *A Realistic Policy on International Carbon Offsets*, Working Paper, Program on Energy and Sustainable Development, Stanford, Stanford University, 2008.

Woerdman, Edwin. « Emissions trading and transaction costs: analyzing the flaws in the discussion » (2001) 38:2 *Ecological Economics* 293.

Williamson, Oliver. « Review of Ronald Coase's *The Firm, The Market and the Law* » (1989) 77:1 *California Law Review* 223.

Wemaère, Matthieu. « Fraudes dans l'EU ETS : de nombreuses questions juridiques en suspens... » (2011) 57 *Tendances Carbone* 1.

Traités

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 9 mai 1992, 1771 RTNU 107 (entrée en vigueur : 21 mars 1994).

Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 11 décembre 1997, 2302 RTNU 148 (entrée en vigueur : 16 février 2005).

Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, 16 septembre 1987, 1522 RTNU 3 (entrée en vigueur : 1^{er} janvier 1989).

Documents parlementaires

Assemblée nationale du Québec, communiqué de presse, *L'Assemblée nationale du Québec appuie à l'unanimité le Protocole de Kyoto*, 10 avril 2001, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/communiqués/2001/c010410a.htm>.

Assemblée nationale du Québec, *Journal des débats*, 37^e lég, 2^e sess, 28 novembre 2006, vol 39, no 63.

Assemblée nationale du Québec, *Résolution*, 15 février 2012, en ligne : <www.saic.gouv.qc.ca/institutionnelles_constitutionnelles/resolutions/2012-02-15-protocole-kyoto.pdf>.

Documents gouvernementaux

Air Resources Board, *Proposed Linkage of California's Cap-and-Trade Program With the Canadian Province of Québec's Cap-and-Trade Program - General Summary of Comments and Preliminary Agency Responses*, 21 février 2013, en ligne : ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/summary-comments-prelim-response.pdf>.

Air Resources Board, *Proposed Amendments to the California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms to Allow for the Use of Compliance Instruments Issued by Linked Jurisdictions - Staff Report: Initial Statement of Reasons*, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/isormainfinal.pdf>.

Air Resources Board, *Discussion of Findings Required by Government Code section 12894*, 2013, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/2nd15dayatta6.pdf>.

Air Resources Board, *Amendments To California's Cap-And-Trade Program - Final Statement Of Reasons*, 2013, en ligne: ARB <<http://www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfsor.pdf>>.

AMF, *Bulletin du 2 mai 2008*, vol 5, n° 17.

Bill Analysis SB 605, en ligne, Leginfo <www.leginfo.ca.gov/pub/13-14/bill/sen/sb_06650/sb_605_cfa_20130429_131530_sen_comm.html>.

British Columbia, « Climate Action for the 21st Century », en ligne : EBC <http://www.env.gov.bc.ca/cas/pdfs/climate_action_21st_century.pdf>

Cadre de mise en œuvre du programme régional de la Western Climate Initiative et Modèle recommandé pour le programme régional de plafonds-échanges de la Western Climate Initiative, en ligne : <www.westernclimateinitiative.org/the-wci-cap-and-trade-program>.

CARB, *Proposed amendments the California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms to Allow for the Use of Compliance Instruments Issued by Linked Jurisdictions*, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/isormainfinal.pdf>.

CARB, *Discussion proposals concerning the harmonization and integration of state and provincial cap-and-trade programs for reducing greenhouse gas emissions*, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/discussion-proposal-state-provincial-cap-trade.pdf>.

CARB, *Amendments to California's Cap-And-Trade Program – Final Statement of Reasons*, 2013, en ligne : ARB <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfsor.pdf>.

Climate Initiative Markets Committee, 2010, en ligne: WCI <www.westernclimateinitiative.org/component/remository/Markets-Committee-Documents/>.

Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, *Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du Règlement par la mission d'information sur les marchés de quotas de gaz à effet de serre*, Paris, Assemblée nationale, 2010.

Commission des transports et de l'environnement, Assemblée nationale du Québec, en ligne : <www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/commissions/CTE/mandats/Mandat-8229/index.html>.

CPEQ, communiqué de presse, « Le CPEQ lance une plateforme électronique de transaction d'unités d'émission de gaz à effet de serre (GES) », 22 avril 2013, en ligne : CPEQ <www.cpeq.org/index.php?id=1735>.

Elizabeth M Bailey, Severin Borenstein, James Bushnell and Frank A Wolak, *Emissions Market Assessment Committee for AB 32 Compliance Mechanisms, "Linkage with Québec in California's Greenhouse Gas Emissions Cap-and-Trade Market"*, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capadtrade/emissionsmarketassessment/linkage.pdf>

Environnement Canada, *Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre*, Gatineau, 2008, en ligne : EC – <http://www.ec.gc.ca/doc/virage-corner/2008-03/pdf/COM-541_Cadre.pdf>.

Environnement Canada, *Rapport d'inventaire national 1990–2007 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, Gatineau, Environnement Canada, 2009.

Environnement Canada, *Émissions de gaz à effet de serre au Canada : comprendre les tendances, 1990-2006*, Gatineau, Environnement Canada, 2008.

Environnement Canada, *Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques*, Gatineau, Environnement Canada, 2007.

Environnement Canada, *Cinquième Communication nationale sur les changements climatiques*, Gatineau, Environnement Canada, 2010.

Environnement Canada, *Le Système de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre*, en ligne : Environnement Canada <<http://www.ec.gc.ca/creditscompensatoires%2Doffsets/default.asp?lang=Fr&n=0DCC4917-1>>.

Environnement Canada, *Plan sur les changements climatiques aux fins de la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, Gatineau, Environnement Canada, 2010.

Environnement Canada, communiqué de presse, « Le gouvernement dévoile les détails du Cadre réglementaire sur les gaz à effet de serre » (10 mars 2008), en ligne : EC <<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=714D9AAE9C2AE1C36>>.

Entente-cadre de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'aluminerie primaire, (2007), en ligne : MDDEP <http://www.mddep.gouv.qc.ca/communiques/2007/c070626_entente-cadre.pdf>.

Étude d'impact économique du projet de règlement modifiant le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, 2012, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/etude-econo-20120523.pdf>.

Final Regulation Order, 2012, en ligne : <www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/linkfro.pdf>.

Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets, *Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon markets*, 18 janvier 2011, en ligne : CFTC <www.cftc.gov/ucm/groups/public/swaps/documents/file/dfstudy_carbon_011811.pdf>.

Interagency Working Group Releases Carbon Oversight Study, CFTC, communiqué de presse, 18 janvier 2011, en ligne: CFTC <www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/pr5965-11>.

Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets, Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon Markets, 18 janvier 2011, en ligne: CFTC <www.cftc.gov/ucm/groups/public/@swaps/documents/file/dfstudy_carbon_011811.pdf>.

Jeffrey H Harris, Alfred Lerner College of Business and Economics, University of Delaware, Report on Holdings Limits to the Western Office of the Governor, *Request for Findings under SB 1018*, 2013, en ligne : <http://gov.ca.gov/docs/Request_for_SB_1018_Findings.pdf>.

L'action du Canada sur les changements climatiques, en ligne : Climate Change <<http://climatechange.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=A4F03CA6-1>>.

Liste des renseignements à fournir pour l'inscription des utilisateurs et l'ouverture d'un compte dans le système CITSS, Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE), 9 juillet 2012, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/Renseignements%20-fournir-inscription-systeme-CITSS.pdf>.

Liste des renseignements à fournir pour l'inscription des utilisateurs et l'ouverture d'un compte dans le système CITSS, Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE), 9 juillet 2012, en ligne : <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/liste-renseignements-inscription-CITSS.pdf>.

Ministère des Finances du Canada, communiqué 2010-051, « Le ministre des Finances prend des mesures clés pour mettre sur pied un organisme canadien de réglementation des valeurs mobilières » (26 mai 2010), en ligne : Ministère des Finances Canada <<http://www.fin.gc.ca/n10/10-051-fra.asp>>.

MDDEP, *Plan d'action 2006-2012 – Le Québec et les changements climatiques, Un défi pour l'avenir*, Gouvernement du Québec, 2008, en ligne : MEDDEP <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf>.

MDDEP, *Projet de règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, évaluation des frais administratifs générés par le système pour les entreprises*, 2011, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/PEDE-etude-economique201110.pdf>.

MDDEP, Communiqué de presse, 6 juillet 2011, *Marché du carbone en Amérique du Nord - le Québec sera sur la ligne de départ pour janvier 2012*, en ligne : <<http://www.eauquebec.com/Infuseur/communiquie.asp?no=1904>>.

MDDEP, communiqué de presse, *Québec adopte un projet de loi moderne et essentiel pour l'établissement d'un marché du carbone* (19 juin 2009), en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communiquie.asp?no=1525>>.

MDDEP, communiqué de presse, « Québec adopte un projet de loi moderne et essentiel pour l'établissement d'un marché du carbone », 19 juin 2009, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communiquie.asp?no=1525>.

« Plan d'action 2006-2012 – Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf>

« Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action vert 2020 », en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf>.

Protocole d'entente établissant la Western Climate Initiative (signé à Washington DC le 26 février 2007), en ligne : Western Climate Initiative <<http://www.westernclimateinitiative.org/component/repository/general/WCI-Governors-Agreement/>>.

Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *Avec une cible de -20 % pour 2020, le Québec est un leader dans la lutte aux changements climatiques* (23 novembre 2009), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiquies/2009/novembre/shtml>>.

Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *L'Ontario et le Québec jettent les bases d'un espace économique plus fort au centre du Canada* (2 juin 2008), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués/2008/juin/2008-06-02.shtml>>.

Premier ministre du Québec, communiqué de presse, *Québec se joint à la Western Climate Initiative* (18 avril 2008), en ligne : PM Québec <<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiqués/2008/avril/2008-04-18.shtml>>.

Registre environnemental, *Greenhouse Gas Emissions Reductions in Ontario: A Discussion Paper*, en ligne : <www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/splaynoticeconteMzMy&statusId=MTc3MDg5&language=en>.

Regulation respecting a cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances, 2012, en ligne: ARB <<http://www.arb.ca.gov/regact/2012/capandtrade12/2nd15dayatta5.pdf>>.

Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) – Description technique, 2013, en ligne : MDDEP <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/SPEDE-description-technique.pdf>>.

R-U, H M Treasury. *The Economics of Climate Change*, Londres, Her Majesty's Stationery Office, 2006.

Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (GES) – Foire aux questions, 2013, en ligne : MDDEP <www.mddep.gouv.qc.ca/changements/carbone/faq-spede.pdf>.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, *Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, en ligne : National Round Table on the Environment and the Economy <http://www.nrtee-trnee.com/fra/publications/lmopk-2010/lmopk-2010_f.pdf>.

The Harmonization and Integration of State and Provincial Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions, 2013, en ligne : <http://gov.ca.gov/docs/Entente_Quebec-Californie_ENGLISH-Attachment_5-02-22-2013.pdf>.

UC Market Simulation Group, *Categorization of Market Issues*, University of California, Energy Institute, 2012, en ligne: ARB <www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/simulationgroup/6_7_2012/categorization_of_issues.pdf>.

US Commodity Futures Trading Commission, Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets, *Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon Markets*, Washington, 2011.

WCI inc. Board of Directors Minutes, 20 décembre 2012, en ligne: WCI <www.wci-inc.org/documents.php>.

WCI Economic Modeling Team, *Discussion Draft Economic Analysis Supporting the Cap-and-Trade Program - California and Québec*, 2012, en ligne: WCI <www.westernclimateinitiative.org/component/remository/Economic-Modeling-Team-Documents>.

Western Climate Initiative, « Designing the Program », en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/designing-the-program>>.

Western Climate Initiative, « Design for the WCI Regional Program » 2010, en ligne : Western Climate Initiative <<http://westernclimateinitiative.org/the-wci-cap-and-trade-program/program-design>>.

Documents internationaux

Agence internationale de l'Énergie, *Redéfinir les contours du débat Énergie-Climat - Résumé*, 2013, Paris, en ligne : IEA <www.iea.org/media/translations/weo/Redrawing_Energy_Climate_Map_French_WEB.pdf>.

Banque mondiale, *Mapping Carbon Pricing Initiatives. Developments and Prospects*, Washington, World Bank, 2013

Nations Unies, *Amendement de Doha au Protocole de Kyoto*, 8 décembre 2012, Doc off NU, C.N.718.2012.TREATIES-XXVII.7.c.

Nations Unies, *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement*, Doc off AG NU, Doc NU A/CONF.151/26 (vol I) (1992).

Articles de journaux

Bourgault-Côté, Guillaume. « Le marché du carbone va attendre », *Le Devoir* (16 avril 2010) A3.

Caron, Régys « Permis de polluer » gratuits, *Le Journal de Québec*, 27 avril 2013.

Denis-Bellavance, Joël. « La porte fermée à un régime nord-américain », *La Presse* (23 février 2010) A16.

Francoeur, Louis-Gilles. « Kyoto : les conservateurs déclarent forfait », *Le Devoir* (12 janvier 2006) A1.

Laghi, Brian. « Harper not bound by Liberal initiatives », *The Globe and Mail* (13 janvier 2006) A6.

McCarthy, Shawn et Gloria Galloway. « Ottawa stalls on emissions rules », *The Globe and Mail* (15 avril 2010) en ligne : The Globe and Mail <<http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/industry-news/energy-and-resources/ottawa-stalls-on-emissions-rules/article1536106/>>;

« Lutte contre les GES – Les grands pollueurs doivent s’activer afin de ne pas rater le rendez-vous », *Le Devoir*, 16 mars 2013.

Entrevues

Stern, Nicholas. Entrevue donnée au *Guardian* le 26 janvier 2013 dans le cadre du forum de Davos, en ligne : Guardian <www.guardian.co.uk/environment/2013/jan/27/nicholas-stern-climate-change-davos>.

Stern, Nicholas. *Stern Review on the Economics of Climate Change*, 30 octobre 2006, en ligne: WebArchive <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm>.

Mémoires de maîtrise/thèses de doctorat

Lanneau, Régis. *Les fondements épistémologiques du mouvement Law & Economics*, thèse de doctorat en droit, Université de Paris Ouest - Nanterre La Défense, 2009.

Leblanc, Bruno. *Le Protocole de Kyoto et le marché du carbone : vers une fongibilité asymétrique à l'échelle internationale?*, mémoire de maîtrise, Faculté de science politique et de droit, Université du Québec à Montréal, 2006.

Autres documents

Barreau du Québec, *Commentaires du Barreau du Québec concernant le projet de loi 42 intitulé : "Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques"*, 2009, en ligne : Barreau du Québec <<http://www.barreau.qc.ca/actualites-medias/positions/index.html>>.

Bradley M Martin, *Introduction to LexisNexis Global Climate Change Special Pamphlet Series*, en ligne : LexisNexis <www.lexisnexis.com/legalnewsroom/climate-change/b/climate-change-blog/archive/2009/12/18/introduction-to-lexisnexis-global-climate-change-special-pamphlet-series.aspx>.

GIEC, *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, RK Pachauri et A Reisinger, dir, GIEC, Genève, 2007, en ligne : IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf>

Financial Markets Law Committee, *Issue 116 - Emission Allowances: Creating Legal Certainty. Legal assessment of lacunae in the legal*

framework of the European Emissions Trading Scheme and the case for legislative reform, London, 2009.

Ning Wang, « Measuring Transaction Costs: An Incomplete Survey » (2003), en ligne : COASE <<http://www.coase.org/workingpapers/wp-2.pdf>>.

Shi-Ling Hsu, « A Game-Theoretic Model of International Climate Change Negotiations », en ligne: BEP <http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=shi_ling_hsu>.

Sites Internet

Western Climate Initiative <<http://www.westernclimateinitiative.org/wci-partners-and-observers-map>>.

International Swaps and Derivatives Association, <www.isda.org>.

European Federation of Energy Traders, <www.efet.org>.

International Emissions Trading Association, <www.ieta.org>.

Intercontinental Exchange Inc, <www.theice.com>.

Commission européenne consacré au SCEQE, <http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm>.

Western Climate Initiative, <<http://westernclimateinitiative.org/history>>.

Regional Greenhouse Gas Initiative, <www.rggi.org>.

Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord, <http://midwesternaccord.org/Final_Model_Rule.pdf>.