

## Article

---

« Vers une éthique climatique plus efficace : motivations et incitations »

Michel Bourban

*Les ateliers de l'éthique / The Ethics Forum*, vol. 9, n° 2, 2014, p. 4-28.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/1026675ar>

DOI: 10.7202/1026675ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

---

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

---

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : [erudit@umontreal.ca](mailto:erudit@umontreal.ca)

# VERS UNE ETHIQUE CLIMATIQUE PLUS EFFICACE : MOTIVATIONS ET INCITATIONS<sup>1</sup>

MICHEL BOURBAN

DOCTORANT EN PHILOSOPHIE, UNIVERSITÉ DE LAUSANNE ET UNIVERSITÉ DE PARIS-SORBONNE

## RÉSUMÉ :

Cet article vise à justifier, puis à appliquer une éthique climatique centrée sur les intérêts des acteurs économiques. Après avoir expliqué pourquoi le changement climatique pose un problème important de motivation, je montre pour quelles raisons les incitations peuvent au moins partiellement y remédier. Je développe ensuite deux possibilités d'institutionnalisation de l'éthique des incitations. La première consiste en une taxe internationale augmentant progressivement le coût des émissions de dioxyde de carbone, un dispositif auquel il convient d'ajouter des subsides pour la recherche, le développement et le déploiement des énergies renouvelables. La seconde consiste en un marché global du carbone qui vise également à décourager l'utilisation des combustibles fossiles et à encourager l'utilisation de sources alternatives d'énergie. L'objectif est de montrer qu'une éthique climatique prenant en compte le problème de la motivation est plus efficace qu'une position qui se limite aux devoirs moraux incombant aux consommateurs et producteurs, soit de réduire leurs émissions.

## ABSTRACT:

This paper tries to justify and apply a climate ethics based on the interests of the consumers and producers. First, I explain why climate change creates an important problem of motivation; then, I show how incentives can at least partially solve it; finally, I develop two different ways to institutionalize an ethics of incentives. The first market mechanism I propose is an international carbon tax increasing gradually the cost of carbon dioxide emissions, a climate policy that should be linked to subsidies for the research, development and deployment of renewable energies. The second mechanism is a cap-and-trade system, whose aim is also to disincentivize the use of fossil fuels and to incentivize the use of other sources of energy. The overall objective is to show that a climate ethics addressing the problem of motivation is more efficient than an approach dealing only with the moral duties consumers and producers have to mitigate their emissions.

## INTRODUCTION

Afin de parvenir à relever le défi global et intergénérationnel posé par le changement climatique, nous devons trouver un équilibre entre quatre objectifs principaux. Du plus au moins important, ces objectifs sont : la justice ou l'équité; l'efficacité environnementale ou la maximisation des effets des politiques climatiques de réduction, d'adaptation et de compensation; le réalisme politique ou la faisabilité institutionnelle; enfin l'efficience économique ou la minimisation des coûts engendrés par les politiques climatiques. Ces éléments pouvant entrer en contradiction les uns avec les autres, leur conciliation représente une tâche complexe. Il existe même parfois des tensions au sein d'un seul objectif. Par exemple, une politique réduisant dès aujourd'hui drastiquement les émissions globales de gaz à effet de serre au nom du bien-être des générations futures peut nuire aux membres les plus défavorisés des générations présentes en augmentant radicalement les coûts de l'énergie. De même, une politique internationale attribuant trop de droits d'émission aux pays émergents peut grandement nuire aux générations futures. La justice climatique intergénérationnelle n'est pas toujours compatible avec la justice climatique globale, et vice-versa, ce qui rend le problème encore plus difficile à cerner et à résoudre.

Dans une contribution récente aux *Ateliers de l'éthique/The Ethics Forum*, Andrew Light invite les philosophes à relever les défis posés par le changement climatique de manière plus efficace que ne le font les éthiques environnementales dominantes<sup>2</sup>. Cet article cherche à répondre à cette invitation en développant une éthique climatique dont les recommandations politiques sont à la fois équitables et efficaces sur le plan environnemental. Autrement dit, mon objectif est de concilier la justice et la maximisation des effets des politiques climatiques. Si je ne traite que très brièvement du réalisme politique et de l'efficience économique, ce n'est pas parce que je sous-estime leur importance; c'est tout simplement parce que la conciliation des deux premiers objectifs me semble déjà représenter une tâche suffisamment complexe.

D'emblée, je précise que je ne présente qu'une manière parmi d'autres d'accomplir cette tâche, et que les modèles d'institutions que je développe ne pourraient à eux seuls réduire les émissions globales de gaz à effet de serre. Pour y parvenir, de nombreux autres dispositifs politiques, économiques et sociaux seraient nécessaires. Il ne s'agit donc que d'une modeste contribution à la résolution du problème, mais qui me semble possiblement utile pour nous aider à sortir de l'état actuel de paralysie politique.

La première partie vise à formuler le problème de motivation posé par le changement climatique, puis à proposer une éthique permettant de le résoudre au moins partiellement : ce sera la partie la plus théorique, qui cherche à justifier l'utilisation d'incitations<sup>3</sup> dans le cadre des politiques climatiques. La deuxième partie propose d'appliquer l'éthique des incitations sous forme d'une taxe carbone internationale couplée à un système de recherche, développement et déploiement d'énergies renouvelables. La dernière partie envisage une manière

alternative de mettre en œuvre une politique climatique incitative, en remplaçant la taxe carbone par un marché global du carbone.

## ÉTHIQUE CLIMATIQUE ET ÉTHIQUE DES INCITATIONS

### Philosophie et économie du changement climatique

Cela fait une vingtaine d'années que les philosophes ont commencé à publier des recherches sur le changement climatique, à peu près depuis que la science a confirmé l'existence d'une augmentation globale des températures, l'origine majoritairement anthropique de ce phénomène, et ses conséquences néfastes sur l'homme et son environnement. Si l'approche morale était et demeure dominante en éthique climatique, depuis quelques années certains auteurs cherchent plutôt à proposer des recommandations institutionnelles s'adressant directement aux preneurs de décision<sup>4</sup>. Au vu de l'inefficacité d'une position exclusivement morale et du peu de temps qu'il nous reste pour éviter l'émergence d'un changement climatique catastrophique, l'articulation de la phase de justification des devoirs de la justice climatique à une phase d'application de ces devoirs sous forme de politiques concrètes semble aujourd'hui effectivement incontournable<sup>5</sup>.

Pour donner une idée de l'état des recherches en éthique climatique, prenons pour point de départ trois articles classiques rassemblés dans le collectif *Climate Ethics: Essential Readings*<sup>6</sup>. En 1992, dans l'un des premiers articles philosophiques parus sur le sujet, Dale Jamieson adopte le point de vue de l'éthique des vertus pour rendre attentif au fait que si la science nous permet de comprendre toujours mieux le changement climatique, elle ne montre pas assez que notre système de valeurs est le principal responsable du problème. Selon lui, le changement climatique concerne avant tout « la façon dont nous devrions vivre et dont les humains devraient se comporter avec leurs semblables et le reste de la nature. Ce sont là des problèmes éthiques et politiques autant que des problèmes scientifiques. » Il en conclut que pour trouver une solution, il faudrait se focaliser « davantage sur le caractère moral que sur le calcul de conséquences probables<sup>7</sup>. »

Un an plus tard, Henry Shue aborde le problème du point de vue de la justice distributive et se demande quel critère devrait guider l'allocation des droits d'émission. À partir de la distinction entre émissions de subsistance (liées à la satisfaction de nos besoins fondamentaux, comme se nourrir, se vêtir et se loger) et émissions de luxe (liées à la satisfaction de nos besoins frivoles, comme conduire des voitures puissantes), il écrit qu'« il n'est pas équitable de demander à certains d'abandonner leurs produits de nécessité pour que d'autres puissent conserver leurs produits de luxe<sup>8</sup>. » Il en conclut que les droits d'émission des pays pauvres doivent être inaliénables – ils ne devraient pas pouvoir être échangés sur un marché – pour s'assurer que les riches ne puissent pas s'approprier les moyens nécessaires pour subvenir à leurs besoins fondamentaux.

En 2004, Stephen Gardiner publie un article qui commence par souligner l'interdisciplinarité du sujet, tout en relevant que « [l]e changement climatique est

un problème fondamentalement éthique. » Après avoir analysé les problèmes philosophiques soulevés par les sciences climatiques, les sciences économiques et les négociations internationales, et après s'être penché sur des questions comme le principe de précaution, la responsabilité pour les émissions passées et l'allocation des émissions futures, il conclut que « [n]ous avons un besoin urgent de clarté philosophique<sup>9</sup>. »

Où en sommes-nous aujourd'hui? Si les recherches scientifiques et philosophiques ont donné lieu à des publications toujours plus nombreuses, plus précises et plus inquiétantes, l'action politique fait toujours largement défaut. Tandis que le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat)<sup>10</sup> publie son cinquième rapport et que l'éthique climatique devient un champ de recherche de plus en plus influent, les principaux acteurs politiques et économiques démontrent une étonnante paralysie. Il existe un décalage grandissant entre, d'un côté, les connaissances scientifiques et les réflexions sur nos devoirs de justice climatique, et de l'autre, les initiatives politiques, économiques et sociales prises pour lutter contre le changement climatique.

De fait, si, à ses débuts, l'éthique climatique s'est en large partie constituée en réaction aux analyses économiques du changement climatique, aujourd'hui des rapports plus cordiaux sont possibles et souhaitables entre ces deux disciplines.

Si les articles de Shue et de Gardiner mentionnés ci-dessus critiquent chacun à leur manière, pour de bonnes raisons, certaines méthodes et certains résultats des recherches économiques, c'est l'article de Jamieson qui est le plus extrémiste. Selon cet auteur, les solutions au changement climatique ne sont en aucun cas à chercher du côté des institutions politico-économiques, étant donné qu'en la matière, « l'analyse économique conventionnelle ne sert pratiquement à rien ». En effet, « les outils d'évaluation économique ne sont pas adaptés à la tâche » et sont ainsi « condamnés à l'échec<sup>11</sup> ».

La première génération d'économistes du changement climatique, menée par Ted Nordhaus et Bjorn Lomborg, avait certes fâcheusement tendance à préconiser des politiques climatiques très faibles en raison de leurs coûts élevés par rapport à leurs bénéfices moindres (car diffus à travers l'espace et le temps). Heureusement, tous ne considèrent pas qu'il soit acceptable de sacrifier l'équité et l'efficacité environnementale sur l'autel de l'efficacité économique : la nouvelle génération d'économistes du changement climatique, menée par Nicholas Stern et Cameron Hepburn, défend des politiques bien plus substantielles, notamment grâce à l'intégration dans leurs calculs de connaissances scientifiques plus récentes ainsi qu'à la prise de conscience des fondements normatifs de leurs analyses, notamment dans les débats portant sur le taux d'actualisation social<sup>12</sup>.

Même si ce tournant dans la recherche économique n'a pas encore marqué beaucoup de philosophes, il n'est pas pour autant passé totalement inaperçu. Simon Caney, un des philosophes du changement climatique les plus influents, a récem-

ment publié un article avec Cameron Hepburn sur le marché du carbone<sup>13</sup>. De même, John Broome, un économiste philosophe conciliant ces deux disciplines de manière très convaincante, vient de publier un ouvrage en éthique climatique<sup>14</sup>. Mon propos s'inscrit ici dans cet esprit de collaboration entre ces deux disciplines. Il serait naïf de la part d'un philosophe politique de vouloir développer dans le détail, à lui seul, une conception d'institutions économique-politiques, cette tâche dépassant largement son champ de compétence. Il doit plutôt rechercher l'interdisciplinarité et se contenter d'esquisser des réformes institutionnelles à partir d'un certain point de vue normatif en vue de promouvoir la justice ou de réduire les injustices.

### Une structure incitative tragique

Afin de parvenir à justifier une éthique climatique des incitations, il importe tout d'abord de préciser en quoi la question des incitations est soulevée par la nature même du changement climatique. Ce problème est à la fois global et intergénérationnel. D'un côté, le lieu d'émission des gaz à effet de serre est indifférent du point de vue de leur contribution au réchauffement global : peu importe la personne, l'industrie ou le pays émettant du dioxyde de carbone ou du méthane, cette activité aura des répercussions au plan global. Cela revient à dire que tout effort de réduction d'un côté du globe peut être rendu inefficace par une augmentation égale ou supérieure d'émissions en un autre point du globe. C'est une raison majeure pour laquelle les individus, industries et États sont peu enclins à réduire leurs émissions : s'ils diminuent leur niveau de bien-être pour y parvenir, rien ne garantit que ce sacrifice ne sera pas rendu inutile par une croissance d'émissions ailleurs dans le monde. Par exemple, la province canadienne de l'Ontario utilisait encore en 2011 une demi-douzaine de centrales thermiques alimentées au charbon, qui étaient remplaçables par des infrastructures émettant beaucoup moins de gaz à effet de serre<sup>15</sup>. En même temps, la Chine construisait – et continue à construire – en moyenne deux grandes centrales au charbon *par semaine*<sup>16</sup>. Le gouvernement ontarien ayant décidé depuis lors de fermer ses centrales, ses efforts ont ainsi été rapidement annulés par l'ouverture de nouvelles centrales en Chine. Si la décision prise par les Ontariens était bien évidemment la bonne, il n'en reste pas moins que la prolifération des centrales chinoises représentait une incitation importante à ne rien faire.

Le fait que la plupart des États n'aient pas encore réduit leurs émissions est ainsi en grande partie explicable par une caractéristique centrale du changement climatique : il s'agit d'un problème d'action collective à l'échelle globale. Chaque gouvernement est incité à laisser les autres pays réduire leurs émissions pour bénéficier d'un climat plus stable sans avoir besoin d'en payer les coûts. Si l'on ajoute à cela le fait que nos systèmes sociaux, économiques et politiques – avant tout nos États-Nations souverains – n'ont pas été conçus pour résoudre de tels problèmes, l'inertie politique actuelle devient moins étonnante.

D'un autre côté, les gaz à effet de serre se dispersent également dans le temps. La durée de vie du dioxyde de carbone, le principal gaz à effet de serre anthropique, est de plusieurs siècles (entre deux et trois), avec environ 25 % de l'en-

semble des particules émises par l'homme restant dans l'atmosphère pour plus de mille ans<sup>17</sup>. Ces données font du changement climatique un phénomène sérieusement différé : ses conséquences actuelles ne reflètent pas encore les conséquences totales des gaz à effet de serre émis jusqu'à ce jour. Même si les générations actuelles parvenaient à cesser leurs émissions demain, les températures continueraient à augmenter pendant plusieurs décennies, contribuant à un réchauffement qui aurait des impacts pendant plusieurs siècles, ce qui représente un motif supplémentaire pour ne pas agir dès aujourd'hui.

Ces données soulèvent un grave problème de motivation : tandis que les générations existantes jouissent de la majorité des avantages des émissions, notamment sous forme d'énergie abondante et bon marché, les inconvénients de nos activités émettrices seront principalement ressentis par les générations futures, sous forme d'effets sévères, voire catastrophiques, du réchauffement climatique. À partir du modèle de la tragédie des communs que Stephen Gardiner reprend à Garrett Hardin, le problème peut être formulé comme une tragédie climatique intergénérationnelle<sup>18</sup> :

Collectivement, *pratiquement* toutes les générations préfèrent le résultat produit par une restriction des émissions de gaz à effet de serre par rapport au résultat produit par la surexploitation de l'atmosphère.

Individuellement, chaque génération préfère ne pas restreindre ses émissions, et prend la décision de ne pas le faire, quel que soit le choix des autres générations.

Ce qui rend le changement climatique particulièrement tragique, c'est que la plupart des membres des générations présentes vivant dans les pays développés et de plus en plus de personnes vivant dans les pays émergents (les « nouveaux consommateurs ») jouissent des bénéfices de leurs émissions et transmettent les coûts de leur mode de vie aux pauvres du monde ainsi qu'aux personnes n'existant pas encore, contribuant ainsi à empirer le phénomène. S'ils réduisaient leurs émissions, le schéma se renverserait : ils devraient supporter les coûts de leurs réductions, dont les bénéfices reviendraient aux pauvres et aux générations futures. Cette situation tragique sur le plan global et intergénérationnel incite fortement les producteurs et consommateurs polluant le plus à maintenir le statu quo.

Un autre élément d'incitation à l'augmentation des émissions globales se trouve dans certaines politiques de subsides existantes, qui viennent renforcer les incitations structurelles au changement climatique. Dans les pays développés et émergents, une bonne partie des subsides gouvernementaux dans le secteur énergétique sert à financer les combustibles fossiles, ce qui réduit leur prix et les rend beaucoup plus compétitifs que d'autres sources d'énergie ne bénéficiant pas d'un tel support. Par exemple, en 2009, les subsides pour les énergies fossiles représentaient 312 milliards de dollars à l'échelle globale, montant qui s'est élevé à 409 milliards en 2010, et qui atteindra les 660 milliards en 2020 si rien ne change<sup>19</sup>.

Loin de tenir leurs promesses solennelles de réduction d'émissions, la plupart des pays développés contribuent toujours plus au problème. En grande partie à cause de la pression de multiples groupes d'intérêts, nos gouvernements ne poursuivent pas les politiques qui restreindraient notre usage des combustibles fossiles et permettraient une transition vers une économie postcarbone. Au contraire, ils soutiennent des politiques visant l'épuisement total du pétrole, du charbon et du gaz, par tous les moyens possibles, quels que soient les dommages environnementaux. Des milliers de lobbies énergétiques parviennent ainsi à augmenter constamment les subsides pour les énergies fossiles, en réduisant chaque année la part de budget investie pour les énergies alternatives<sup>20</sup>.

### Justification de l'utilisation des incitations

Pour parvenir à renverser cette structure incitative tragique, il convient d'éliminer progressivement les politiques qui la renforcent et de mettre en œuvre des incitations allant dans le sens inverse. Avant toute chose, il faut justifier l'utilisation des incitations, car de nombreux philosophes ont tendance à rejeter cet instrument<sup>21</sup>.

Comment définir une incitation? L'alternative classique entre les différentes manières d'exercer le pouvoir (politique) oppose la force à la persuasion : contraindre les individus à accomplir ce que nous voulons, ou les convaincre de le faire volontairement. Les incitations sont une forme intermédiaire de pouvoir, que l'on peut définir comme un coût ou un bénéfice représentant un découragement ou un encouragement à l'action, qui vise à modifier de manière délibérée le comportement d'un agent ou d'un groupe d'agents.

Cet outil soulève des problèmes éthiques, étant donné qu'il peut être utilisé de manière illégitime<sup>22</sup>. Pour illustrer un type immoral d'incitation, en partant du rôle de la croissance démographique dans l'augmentation des émissions globales, certaines politiques pourraient chercher à réguler le nombre de naissances en éliminant des aides de l'État ou en créant de nouvelles taxes. L'État pourrait par exemple instaurer une taxe pour le mariage et pour chaque enfant, éliminer les congés de maternité ou les allocations familiales, accorder des pensions aux femmes d'un certain âge n'ayant pas d'enfants, ou encore éliminer les aides publiques pour l'assurance-maladie, l'éducation et le logement pour toute famille ayant plus d'un enfant<sup>23</sup>. Des droits obtenus au prix de décennies, voire de siècles de luttes pour plus de justice sociale se verraient ainsi remis en question. L'aspect le plus injuste de ce type de politique est qu'il toucherait avant tout les membres les plus défavorisés de la population, qui dépendent des aides financières de l'État pour parvenir à mener une existence satisfaisante. Les effets d'une telle politique seraient désastreux : des réductions d'émissions pourraient certes être obtenues, mais cette pratique créerait bien plus de problèmes qu'elle n'en résoudrait. L'objectif est de trouver un équilibre entre l'équité et l'efficacité environnementale, non de sacrifier la première au profit de la seconde.

Les incitations ont comme avantage de pousser les individus à l'action là où le devoir moral et la vertu échouent à les faire changer d'attitude : elles permettent



ainsi de s'attaquer au problème de la motivation, qui est, comme nous venons de le voir, très saillant dans le cas du changement climatique. Leur désavantage est qu'elles ne convainquent pas les agents y étant soumis : la persuasion est une forme de pouvoir plus légitime, notamment dans les démocraties, où l'on justifie le plus souvent les décisions politiques par le consentement direct ou indirect de la majorité. Les incitations sont une forme de manipulation des citoyens, raison pour laquelle il faut les utiliser avec parcimonie. Néanmoins, dans le cas du changement climatique, elles sont le plus souvent légitimes, et je voudrais montrer pourquoi il en est ainsi avant d'expliquer comment nous pourrions les mettre en œuvre.

Comme nous venons de le voir, il existe déjà une structure d'incitation : le changement climatique est une tragédie globale et intergénérationnelle. L'unique choix s'offrant à nous est de conserver cette structure tragique comme telle ou de chercher à la modifier. La question ici n'est pas de savoir s'il faut inciter ou non, mais plutôt de savoir comment le faire au mieux. L'alternative se trouve entre continuer à stimuler la tragédie climatique globale et intergénérationnelle en incitant les consommateurs et producteurs à augmenter leurs émissions par des subsides sur les énergies fossiles, ou chercher à éviter l'émergence d'un changement climatique catastrophique en finançant des sources alternatives d'énergie tout en augmentant le prix des combustibles fossiles.

Une autre raison pour laquelle l'utilisation des incitations est justifiée est que la persuasion est insuffisante : elle ne représente pas une forme efficace de politique climatique. C'est la politique favorite de Dale Jamieson, pour qui « la seule solution à ce problème<sup>24</sup> » consiste en l'éducation à une vie bonne aboutissant à l'action politique d'un mouvement de citoyens vertueux. Le changement climatique étant doté d'une structure incitative tragique, l'éducation ou l'argumentation morale ne peuvent pas suffire à convaincre les individus à changer de comportement : malgré plus de vingt années de recherches, publications, conférences et enseignements en éthique climatique, c'est toujours l'inaction qui domine. Autrement dit, outre les raisons morales pour combattre le changement climatique, il faut également tenir compte des raisons amORALES, relevant de l'intérêt des producteurs et consommateurs.

Prenons un exemple de mesure volontaire de réduction d'émissions développé par Andrew Szasz afin d'explicitier pourquoi la persuasion est insuffisante : la consommation verte, qui consiste à choisir des biens et services à faible densité carbone<sup>25</sup>. Pour que cette pratique devienne répandue, plusieurs conditions doivent être réunies. Les consommateurs doivent savoir que le changement climatique existe, qu'il est causé par les émissions anthropiques de gaz à effet de serre et qu'il est urgent d'y remédier, ce qui est loin d'être le cas, notamment aux États-Unis, où les campagnes de désinformation ont eu et continuent à avoir des effets désastreux. Il faut également que les biens et services à faible densité carbone comme les voitures hybrides, l'électricité provenant d'énergies renouvelables ou encore un réseau dense et efficace de transports publics soient non seulement disponibles, mais le soient à des prix accessibles, ce qui n'est pas

assez souvent le cas. Presque tous les aspects de notre vie quotidienne étant directement ou indirectement associés à des émissions de gaz à effet de serre, ces biens et services doivent en outre être disponibles et accessibles pour une quantité très importante d'activités quotidiennes. Une dernière condition a trait au problème de la motivation : d'autres motifs que la conscience environnementale entrent en jeu dans les choix du consommateur, comme certaines valeurs culturelles, la rivalité de niveau social avec ses voisins et la pression des proches.

Szasz conclut que la plupart de ces conditions ne sont pas réunies aujourd'hui, et que sans des taxes et des subsides pour pousser les acteurs économiques à changer leurs habitudes, la consommation verte ne sera jamais répandue. Il ne s'agit pas de dire que la modification des comportements n'est pas une tâche importante; il s'agit simplement de se demander comment parvenir à la réaliser au mieux. Attendre des individus qu'ils fassent ce choix volontairement en les y convaincant ou en les y éduquant prend trop de temps. Le changement climatique ne pourra être maintenu à un niveau tolérable pour la plupart des êtres humains que si nous parvenons à réduire les émissions globales dans les années, au maximum dans les quelques décennies à venir, pour éviter l'émergence, dans un futur plus ou moins proche, de phénomènes catastrophiques déclenchés par un réchauffement climatique abrupt. Light nous met en garde : « pour échapper à certains des pires scénarios futurs de changement climatique, les climatologues estiment que nous devons atteindre le niveau maximal d'émissions globales cette décennie [...]. Si les philosophes souhaitent participer aux efforts pour empêcher un réchauffement catastrophique, ils doivent mettre de côté les projets à long terme décrits par Arne Naess, et chercher plutôt à influencer les institutions qui sont développées ici et maintenant pour travailler à la création d'une solution<sup>26</sup>. »

Un dernier argument en faveur de la mobilisation des incitations est que si ce pouvoir n'est certes pas strictement persuasif, il n'est pas pour autant totalement contraignant : en modifiant le prix des diverses sources d'énergie à la disposition des individus, nous ne les forçons pas à choisir une source plutôt qu'une autre; nous les poussons simplement dans une direction plutôt qu'une autre, tout en leur laissant en dernière instance le choix de réduire leurs émissions ou non. Tant les marchés du carbone que les taxes permettent aux entités régulées (que ce soient des pays, des entreprises ou des individus) de réduire librement leurs émissions en fonction de la méthode qui leur semble la plus adéquate. La nouvelle situation se matérialisant grâce à l'utilisation des incitations est qu'à chaque fois que ces entités décident d'émettre davantage, elles doivent dépenser plus pour couvrir les coûts sociaux et environnementaux découlant de leurs choix. Dans le jargon des économistes, les externalités sont internalisées, l'ensemble des coûts des combustibles fossiles est intégré à leur prix.

Il ne s'agit certes plus ici d'une liberté au sens le plus exigeant du terme, à savoir l'autonomie du citoyen qui choisit sans influence de l'État les normes auxquelles il soumet son action; mais si nous en restons à cette conception de la liberté, d'importantes injustices climatiques continueront à émerger, raison pour laquelle il faut que la marge de manœuvre des producteurs et consommateurs soit réduite,

dans le secteur de l'énergie, à une liberté de choisir entre les sources plus ou moins polluantes, tout en les incitant à choisir ces dernières. Le citoyen n'est certes plus considéré ici comme un agent moral pleinement responsable, mais l'usage d'un certain degré de coercition par l'État afin de protéger les personnes des conséquences néfastes des actions d'autrui fait partie des instruments politiques permettant de garantir la justice. Si les agents moraux ne respectent pas leurs devoirs de justice, dans ce cas « il est légitime de réduire leur autonomie en les forçant à respecter les exigences de la justice<sup>27</sup>. » D'où l'importance de mettre en place un dispositif incitatif visant non à remplacer, mais à compléter les mesures volontaires ou autonomes de réduction d'émissions prises par les individus comme le choix d'un mode de vie moins dense en énergies fossiles, dont la consommation verte n'est qu'une facette<sup>28</sup>.

### **VERS UNE TAXE CARBONE INTERNATIONALE**

Si l'on veut parvenir à réduire les émissions de telle manière à éviter un changement climatique abrupt, « [l']analyse économique montre que seule la mise en place, par les autorités, d'un signal de prix adéquat permet d'engendrer les incitations qui guident les choix des différents agents économiques – producteurs et consommateurs – vers les options compatibles avec un tel sentier de réduction<sup>29</sup>. » Depuis les études de l'économiste Arthur Pigou, nous savons que les externalités causent des défaillances de marché. Or, les émissions de gaz à effet de serre sont des externalités qui représentent la plus grande défaillance de marché jamais atteinte auparavant<sup>30</sup>. Pour y remédier, il faut implanter des instruments permettant de renverser la structure existante des incitations : il s'agit de mettre sur pied des institutions permettant de rendre les émissions plus coûteuses et les énergies alternatives plus compétitives. Dans les termes du *Rapport mondial sur le développement humain 2007-2008*, « [l]e point de départ consiste à affecter un prix aux émissions de carbone. La modification des structures d'incitation est une condition vitale pour accélérer la transition vers une croissance à faibles émissions de carbone<sup>31</sup>. »

Le recours à l'intervention publique est incontournable, que ce soit sous forme de réglementation (fixer des normes d'émission), de taxation pigouvienne (intégrer dans la valeur marchande le coût social et environnemental des externalités) ou de marché du carbone (distribuer des droits d'émission échangeables au sein d'un marché dans lequel s'établit un prix augmentant le coût des activités émettrices). Dans ce qui suit, je développerai les deux dernières options, puisqu'elles représentent deux manières d'appliquer l'éthique climatique des incitations. La réglementation est également une solution importante, mais elle ne recourt pas aux incitations, raison pour laquelle je ne la prends pas en compte ici.

### **Réduction des subsides pour les énergies fossiles et création d'une taxe carbone**

L'objectif d'une réforme institutionnelle passant par les systèmes de taxation domestique des différents pays membres de la CCNUCC (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques) est de remplacer la logique, lar-

gement insuffisante et inefficace, de cibles absolues de réduction d'émissions utilisée actuellement dans les négociations internationales par une logique d'incitation par le prix. L'idée est de remplacer les promesses volontaires et non contraignantes des gouvernements à un pourcentage de réduction de leurs émissions nationales par le prélèvement d'un prix sur la tonne de CO<sub>2</sub>. Aucun pays ne subirait de réduction de sa compétitivité économique, les autres États mettant en œuvre le même type de politique sur leur territoire en fonction de leur responsabilité causale pour leur problème et de leur capacité d'y remédier. L'efficacité économique serait ainsi prise en compte, les problèmes de compétitivité internationale étant réduits en vertu du fait que chaque pays mettrait en œuvre une politique similaire. L'équité serait également garantie, la taxation tenant compte non seulement du niveau des émissions, mais également de la répartition des revenus dans les différents pays<sup>32</sup>. S'il revient aux économistes et aux scientifiques d'établir le montant exact de cette taxe, le philosophe peut contribuer au débat en justifiant une certaine utilisation des incitations et en s'assurant que la mise en œuvre d'un « signal-prix » mondial de carbone respecte les normes d'équité. Autrement dit, le rôle du philosophe est de compléter, et si nécessaire, corriger l'approche souvent descriptive de l'économiste par une approche normative permettant de juger si la politique proposée est éthiquement acceptable. Ce type d'exercice est d'autant plus pertinent que de plus en plus d'économistes du changement climatique s'efforcent d'intégrer des exigences normatives dans leurs raisonnements, ce qui ouvre la porte à ce type de collaboration interdisciplinaire.

Le premier pas consiste à réduire rapidement les subsides pour les combustibles fossiles. Cette stratégie est nécessaire, puisque sans elle une taxe carbone n'aurait aucun sens : « faire l'un sans l'autre serait intrinsèquement contradictoire<sup>33</sup>. » Une raison supplémentaire pour réduire ces subsides est qu'ils sont très inéquitables, bénéficiant avant tout aux plus riches. En 2009, environ 80 % des avantages procurés par les subventions aux produits pétroliers ont profité aux ménages les plus riches, tandis qu'en 2010, seulement 8 % de ces subventions ont profité au quintile de la population le plus pauvre<sup>34</sup>. De telles subventions ont en outre pour effets d'accélérer la surconsommation et l'épuisement des ressources, de fausser les signaux du marché, de faire peser sur les gouvernements un lourd fardeau financier, de décourager l'investissement dans les infrastructures énergétiques alternatives et d'entraver l'adoption de pratiques et de procédés plus éco-énergétiques. Il est économiquement insensé de gaspiller des ressources financières publiques rares et précieuses pour subventionner ce qui représente l'industrie la plus profitable de l'histoire du capitalisme.

Cette mesure permettrait certes de réduire quelque peu l'utilisation des énergies fossiles par les consommateurs et producteurs, mais puisque nous sommes ici en présence d'un des secteurs de l'économie les plus prospères qui ait jamais été, les investissements privés remplaceraient rapidement les investissements publics si aucune autre mesure n'était prise. Pour cette raison, nos économies n'ont rien à craindre d'une annulation des subsides de l'État; mais en même temps, les émissions globales continueraient à croître.

Afin d'y remédier, le second pas consiste à mettre en œuvre une taxe carbone internationale dont le montant augmentera graduellement pour s'assurer que le prix des combustibles fossiles croisse progressivement et que leur compétitivité sur le marché soit réduite par rapport aux sources alternatives d'énergie. La taxe ne doit pas être initialement trop haute, pour laisser le temps aux producteurs et consommateurs de s'adapter aux nouvelles énergies et ne pas créer une récession économique ; mais elle ne doit pas non plus être trop basse, sinon les incitations par le signal du prix seraient trop faibles pour orienter les individus vers d'autres sources d'énergie. Une mesure importante pour y parvenir revient à préparer dès aujourd'hui les principaux acteurs du marché à utiliser les énergies renouvelables, notamment à travers le management durable<sup>35</sup>. De plus, ne pas attribuer un prix au carbone revient à subsidier de manière informelle les combustibles fossiles, les acteurs économiques pouvant continuer à créer des externalités sans devoir en payer les coûts : pour mettre fin à toutes les formes de subsides sur le pétrole, le gaz et le charbon, la création d'une taxe (ou, comme nous le verrons plus bas, d'un marché du carbone) est donc une étape nécessaire<sup>36</sup>.

### Subsides pour les énergies renouvelables et segmentation des marchés

Ce dispositif ne fonctionnera que si des sources alternatives d'énergies sont disponibles et accessibles pour les individus et entreprises qui décident de changer leurs habitudes à cause de l'augmentation du prix du pétrole, du charbon et du gaz. Ici, l'État peut jouer un rôle déterminant en investissant dès aujourd'hui massivement dans la recherche, le développement et le déploiement d'énergies renouvelables comme le solaire, l'hydraulique et l'éolien. Cet investissement considérable peut être principalement financé par les subsides qui ne sont plus investis dans les combustibles fossiles et par les fonds soulevés par la taxe carbone. Une autre source envisageable serait la réduction des investissements de l'État dans d'autres secteurs, par exemple dans l'armée, le changement climatique devenant de plus en plus un problème de sécurité nationale<sup>37</sup>.

Une fois ces technologies développées, les pays nantis ne devront pas se contenter de les déployer sur leur propre sol ; ils devront également s'assurer que les pays émergents ainsi que les pays pauvres puissent y avoir accès par des transferts de technologie et des politiques de brevet plus souples que celles qui existent. Si les brevets sont un instrument permettant d'inciter les chercheurs à développer de nouveaux projets, un système trop exigeant de monopole sur les inventions utiles à l'humanité empêche les pauvres du monde de pouvoir en profiter, comme cela s'observe notamment dans le cas des brevets sur les médicaments sous l'Organisation mondiale du commerce<sup>38</sup>. Pour réduire les effets pervers du monopole temporaire rendu possible par les brevets sur les nouvelles technologies, la méthode de la segmentation des marchés peut s'avérer très utile : les titulaires de brevets sur les technologies vertes peuvent accepter de vendre leurs produits à un prix réduit aux pays en développement, tout en maintenant des prix plus élevés pour les pays développés<sup>39</sup>. Il ne s'agit donc pas d'imposer une politique de développement aux pays en développement, mais de leur garan-

tir l'accès à des sources alternatives d'énergie lorsqu'elles sont moins coûteuses que les combustibles fossiles, puisque tant que des pays comme la Chine et l'Inde continueront à produire la majeure partie de leur électricité en utilisant du charbon, aucune solution au changement climatique ne sera envisageable. Il est également possible que les technologies de demain voient le jour dans un pays émergent : dans ce cas, les transferts de technologie vers les pays pauvres et la segmentation des marchés entre les pays développés et les autres pays émergents doivent être maintenus, pour les mêmes raisons.

### Politiques compensatrices et ajustements aux frontières

Afin d'obtenir une politique équitable, il convient également d'anticiper ses effets sur les plus démunis. L'équité peut ici être entendue de deux manières. Elle peut soit chercher à éviter que les politiques climatiques aient des effets néfastes sur les personnes les plus défavorisées selon un principe de non-nuisance, soit viser en outre l'augmentation du bien-être de ces personnes selon un principe de redistribution des ressources permettant de les enrichir. Si la conception maximaliste qui vise à redistribuer les richesses des plus aisés vers les plus démunis est un objectif préférable du seul point de vue de la justice, la conception minimaliste qui se limite à une protection des victimes du changement climatique ainsi que des populations et individus pouvant souffrir des dispositifs de réduction d'émission est plus réaliste et représente un meilleur compromis entre l'équité et l'efficacité. Empêcher des prises de décision politique en considérant la quête d'une solution idéale plus importante ne rend pas seulement les recommandations philosophiques inefficaces et irréalistes, mais également, à la longue, inéquitables, les victimes du changement climatique qui auraient pu profiter de solutions moins ambitieuses que celles valant uniquement dans un monde idéal se retrouvant au final sans protection. C'est pour cette raison que la justice et l'efficacité peuvent être, sous certaines conditions, des objectifs conciliables : sans la seconde, la première peut très bien ne jamais être mise en œuvre, une théorie prescrivant des cours d'action trop exigeants ou sacrificiels n'ayant que très peu de chance d'inspirer les acteurs économiques et politiques; sans la première, la seconde risque d'être rejetée, trop de preneurs de décision politique considérant qu'une solution peu équitable, voire injuste, ne peut être acceptée, ce qui entraîne dans les deux cas le maintien et la radicalisation des injustices climatiques.

Pour parvenir à remplir les exigences de la conception minimaliste, il faut ajouter à notre dispositif des mécanismes de compensation. Une taxe carbone a pour effet pervers d'appauvrir les ménages qui ont le moins de revenus et de richesses : l'augmentation du coût des énergies fossiles touche avant tout les personnes et familles à faible revenu, pour qui une part plus importante du budget est consacrée aux dépenses énergétiques. Aussi, la taxe peut facilement devenir régressive si des mesures compensatrices ne sont pas prises. Par exemple, le gouvernement pourrait mettre en place des subsides visant à améliorer l'efficacité énergétique dans les ménages défavorisés : la mise en place d'infrastructures à faible consommation d'énergie leur coûterait moins que l'adoption de leur analogue à faible efficacité énergétique, et de larges économies sur leur bud-

get énergétique seraient possibles en vertu de leur niveau très bas de consommation. De même, des subsides pourraient être investis dans le domaine des transports publics en vue d'agrandir leur réseau, d'améliorer leur efficacité et de réduire leur prix, l'augmentation du coût des hydrocarbures ayant un impact important sur les classes populaires et moyennes au plan des transports privés<sup>40</sup>.

Un autre mécanisme possible consisterait à redistribuer une partie des recettes collectées par la réduction des subsides pour les énergies fossiles et par la taxe carbone sous forme d'un dividende compensant l'augmentation du coût de la vie. Vu que les consommateurs les plus fervents des énergies fossiles sont les plus riches, l'impôt aurait ainsi un effet compensateur en permettant une redistribution des richesses des plus aisés vers les plus pauvres, ce qui garantirait que la taxe ne soit pas régressive. Ici aussi, les spécificités de la mise en œuvre sont à préciser par les économistes, mais l'essentiel est de s'assurer que cette mise en œuvre soit guidée par une conception au moins minimaliste de la justice.

Un dernier aspect est celui des pays qui ne respectent pas leur engagement ou refusent de rejoindre l'accord international sur la fixation d'un signal prix carbone. Une mesure envisageable pour éviter l'émergence de ce problème de passer clandestin consiste à tarifier aux frontières les produits en provenance des pays sans prix carbone conforme à la norme internationale par un prélèvement équivalant la taxe appliquée au produit national. Si l'on essayait d'appliquer ce dispositif à toutes les importations, le commerce international pourrait progressivement se bloquer et nous nous trouverions très rapidement devant l'impossibilité de calculer la teneur en carbone de chaque bien particulier. C'est pour cela que la taxe à la frontière devrait se restreindre aux biens qui sont actuellement responsables de la plupart des émissions importées, comme l'acier, les produits chimiques, l'aluminium, le ciment et les engrais. Il ne s'agit pas là d'une mesure protectionniste; c'est au contraire le fait de ne pas appliquer une taxe carbone qui représente une distorsion du prix, puisque cela revient à subsidier des exportations polluantes.

Un ajustement aux frontières permettrait de transmettre le message suivant aux principaux émetteurs : si vous ne prélevez pas un prix carbone sur vos produits avant de les exporter, les autres pays le feront à votre place, et ce sont eux qui en tireront des revenus. Aussi, chaque pays aurait un fort intérêt commercial à se conformer à l'accord international. Il s'agit ici aussi d'une incitation puissante à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, puisque les gouvernements préfèrent taxer eux-mêmes leurs propres biens plutôt que de les voir taxés ailleurs. Ce mécanisme permettrait également de rendre le traité climatique futur plus contraignant que le protocole de Kyoto : en l'absence d'un gouvernement mondial imposant à chacun des membres de la CCNUCC le respect de leurs engagements, le recours aux sanctions économiques représente une manière de pousser les passagers clandestins potentiels à se conformer aux exigences du traité climatique.

Dieter Helm en conclut que « la taxe carbone à la frontière correspond à une logique ascendante incitant les autres pays à prendre part à la création d'un prix carbone global<sup>41</sup>. » Au lieu de partir d'une logique descendante inefficace d'imposition de pourcentages de réduction d'émissions nationales, cette taxe suit une logique ascendante d'attribution d'un prix aux biens produits à l'extérieur, mais consommés à l'intérieur d'un pays, qui peut partir d'un nombre limité d'États, comme les membres de l'UE, puis se répandre au reste de leurs partenaires commerciaux.

## VERS UN MARCHÉ DU CARBONE GLOBAL

Si le dispositif que je viens de proposer me semble remplir les deux objectifs de l'équité et de l'efficacité environnementale, on peut légitimement se demander s'il ne manque pas le troisième objectif principal en matière de politique climatique : la faisabilité institutionnelle. En partant des trois premiers objectifs que j'ai présentés dans mon introduction, on pourrait m'objecter que ma proposition ne respecte pas le troisième : n'est-il pas irréaliste de défendre une taxe carbone internationale, alors que cette institution rencontre actuellement une forte opposition dans de nombreux pays ?

Si une telle politique échoue, certes, aux plans national et international, elle peut être réalisée avec succès au plan subnational, même en l'absence de politiques climatiques domestiques ou d'un traité international climatique efficace : cette réponse locale ou régionale au changement climatique est effectivement en plein essor depuis les échecs répétés des négociations internationales<sup>42</sup>. Le problème est que cette solution est peu efficace : les dispositifs subnationaux n'ont jusqu'ici eu que très peu d'effets sur les émissions globales, et si nous voulons parvenir à stabiliser, puis réduire la concentration atmosphérique de gaz à effet de serre, la taxe devra également être mise en œuvre au niveau national dans les pays qui émettent le plus.

Une autre réponse consiste à se pencher sur un autre type d'exercice d'application de l'éthique des incitations. Si le but des politiques climatiques incitatives est d'augmenter le prix des énergies fossiles et de réduire celui des énergies renouvelables, alors un marché global du carbone devrait être au moins tout aussi performant, et même plus réaliste. C'est ce que je voudrais brièvement essayer de montrer avant de conclure.

## Théorie des systèmes de plafonnement et d'échange

Les systèmes de plafonnement et d'échange, ou marchés du carbone, sont une institution permettant également d'attribuer un prix aux énergies fossiles, mais en utilisant un mécanisme différent de celui d'une taxe carbone. Ce dispositif établit un plafond sur les émissions régionales, nationales ou internationales de gaz à effet de serre pour déterminer la quantité de droits d'émission pouvant être distribués sur le marché. Par exemple, au plan global, le plafond représenterait le stock total de gaz à effet de serre que l'atmosphère peut absorber sans déclencher un changement climatique catastrophique. Une fois ce quota établi, les participants reçoivent une autorisation à s'engager dans les activités émettrices



soumises au mécanisme sur une période donnée : les systèmes en amont se focalisent sur un nombre limité de fournisseurs, importateurs et raffineurs d'énergie, tandis que les systèmes en aval se focalisent sur les principaux consommateurs d'énergie, que ce soient des individus, des ménages, des entreprises ou des institutions publiques. Une quantité fixe et graduellement réduite de permis d'émissions peut ensuite être mise à disposition sur le marché : ils sont soit distribués gratuitement, soit vendus aux enchères.

Dès que le système est opérationnel, les participants peuvent vendre les droits d'émission dont ils n'ont pas besoin sur le marché ou en acheter s'ils n'en ont pas assez : toute entreprise économisant de l'énergie ou changeant de source d'énergie peut ainsi vendre ses droits supplémentaires, et toute entreprise polluante plus doit payer davantage. Les acteurs économiques émettant plus de gaz à effet de serre qu'ils n'y ont droit sont soumis à des sanctions financières et légales : pour s'assurer que les participants se conforment aux règles du mécanisme, il faut pénaliser ceux qui ne les respectent pas<sup>43</sup>. Ici aussi, le recours aux sanctions économiques permet de garantir l'efficacité du dispositif.

Un tel système comprend plusieurs avantages notables. Il jouit d'un degré élevé de faisabilité institutionnelle, le marché du carbone étant déjà une pratique largement répandue. Pour avoir une chance d'être rapidement adoptées, les recommandations politiques doivent partir de là où nous nous trouvons, plutôt que de là où nous voudrions être<sup>44</sup> : les marchés du carbone respectent cette contrainte, puisqu'ils ont non seulement été adoptés au niveau international par l'UE, mais aussi au niveau national dans de nombreux pays comme la Suisse et la Nouvelle-Zélande, ainsi que dans de nombreuses entités subnationales, comme aux États-Unis et au Canada. Cette exigence est donc mieux respectée que dans le cas de la taxe carbone. De même, le plafonnement garantit qu'un objectif précis de réduction d'émission sera atteint, alors qu'avec une taxe carbone cet objectif demeure indéterminé.

Un autre avantage à relever est que, tout comme dans le cas de la taxe carbone, les individus conservent leur liberté de choisir entre différentes sources d'énergie, tout en étant incités à choisir la moins polluante. En fixant une quantité maximale d'émissions, puis en distribuant les droits d'émission correspondant à la différence entre la quantité actuelle de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et le plafond fixé, ce mécanisme permet de rendre les émissions plus coûteuses et d'inciter les producteurs et consommateurs à se tourner vers des sources d'énergie alternatives. Le marché du carbone diminue ainsi les chances de l'émergence d'un changement climatique catastrophique grâce à la manière dont il modifie le comportement des agents économiques.

Mais cette institution, comme tous les mécanismes de marché, pose également des problèmes éthiques non négligeables. Plusieurs philosophes s'y opposent, estimant que les droits d'émission représentent une propriété privée de l'atmosphère, alors qu'il s'agit d'un service environnemental ne pouvant être privatisé ; une marchandisation de l'atmosphère, qui est réduite à un bien de

consommation parmi d'autres; ou encore une forme d'indulgence, qui permet aux plus riches de payer pour être exemptés de leurs devoirs de justice climatique. Ces objections théoriques sont importantes, et essayer d'y répondre ici prendrait trop de place<sup>45</sup>; je tiens néanmoins à répondre à un autre argument important, qui concerne le problème de la motivation.

Selon Andrew Dobson<sup>46</sup> et Clive Spash<sup>47</sup>, les politiques fondées sur le marché diminuent la motivation intrinsèque des agents moraux à réduire leurs émissions, puisqu'ils ne perçoivent plus le respect de l'environnement comme gratifiant en soi, mais comme source de gains financiers. La création d'un marché sur lequel nous pouvons échanger nos droits d'émission promeut la protection de l'environnement pour des raisons instrumentales plutôt qu'intrinsèques. La conséquence contre-productive en est que les incitations par le prix réduisent la motivation morale des individus à lutter contre le changement climatique. Tant les taxes carbone que les systèmes de plafonnement et d'échange poussent à agir rationnellement, à la place de laisser l'agent moral faire le libre choix d'un comportement vertueux.

Pour que cette objection soit valable, certaines conditions doivent être réunies. Par exemple, la conscience environnementale doit être largement répandue, tant au niveau des individus que des entreprises et des États. Or, comme Edward Page le relève, « le problème ici est que, tout simplement, la plupart des gouvernements, des millions d'entreprises et des milliards d'individus semblent avoir à l'origine peu ou aucune conscience écologique à remplacer [...] »<sup>48</sup>. Les droits d'émission sont en outre le plus souvent distribués aux entreprises : l'éthique étant un facteur bien moins important pour une entreprise (dont le rôle principal est de créer de la richesse, non de la vertu, même si pour le faire elle doit évidemment respecter un certain code déontologique) que pour un individu, peu de valeurs intrinsèques risquent d'être subverties.

Un autre problème posé par cette objection est que les individus, entreprises et États déjà convaincus de l'importance de la lutte contre le changement climatique ont au contraire toutes les raisons de se réjouir de la mise en place d'institutions motivant les autres à agir dans la même direction : cela réduirait le risque que leurs réductions d'émission soient rendues inefficaces par une augmentation ailleurs. Et même s'ils trouvent un intérêt financier à réduire leurs émissions, en principe, cela ne leur fera pas perdre leur souci de l'environnement, les deux n'étant pas exclusifs.

Finalement, même si dans certains cas la motivation intrinsèque se voit remplacée par une motivation instrumentale, cela n'importe presque pas si l'objectif est de réduire les émissions globales : l'important n'est pas de réduire nos émissions parce que nous y voyons une responsabilité civique ou un gain financier, mais que nous le fassions avant qu'il soit trop tard, peu importe la nature de la motivation nous y poussant. C'est ici que les limites de l'éthique des vertus et de l'éthique déontologique se font le plus sentir, et que les avantages d'une éthique des incitations sont le plus manifestes : que nous soyons des citoyens

vertueux ou des consommateurs et producteurs suivant notre propre intérêt, peu importe tant que les émissions globales sont stabilisées, puis réduites<sup>49</sup>.

### Pratique des systèmes de plafonnement et d'échange

Les problèmes pratiques posés par les systèmes de plafonnement et d'échange sont tout aussi importants que les problèmes théoriques, raison pour laquelle cette section ne prétend pas non plus faire le tour de la question. Par exemple, je laisse de côté les questions relatives à la nature du porteur de droit (les individus, les entreprises ou les États?), à l'étendue et la nature des activités économiques soumises au plafonnement (seulement les activités qui génèrent de hautes émissions ou toutes les activités émettrices; plutôt les activités liées à la production ou plutôt celles liées à la consommation?), ou encore les questions portant sur l'évaluation du quota d'émissions (quel seuil de dangerosité ne doit pas être dépassé, au-delà duquel le changement climatique risque de devenir catastrophique?). Toutes ces questions impliquent des réflexions éthiques dignes d'être approfondies, mais elles dépassent la portée de cet article. Je vais pour cette raison plutôt me concentrer sur les problèmes pratiques qui sont en relation directe avec mon objectif.

Tout comme la taxe carbone, les systèmes de plafonnement et d'échange peuvent avoir un effet régressif: lorsque nous augmentons les coûts de la pollution, nous prenons le risque de toucher avant tout les plus pauvres. Pour éviter cela, les droits d'émission devraient être vendus aux entreprises par les États, les gains ainsi réalisés servant à compenser l'augmentation des prix de l'énergie pour les plus pauvres. Dans plusieurs systèmes existants, beaucoup trop de droits d'émission sont distribués gratuitement; ils sont même parfois alloués en fonction du niveau actuel d'émission des entreprises, donnant plus de droits aux plus polluantes, et moins à celles qui émettent le moins, récompensant ainsi celles qui ont le plus contribué au problème. Ces deux défauts majeurs sont dus à l'influence des intérêts industriels sur les politiques climatiques existantes. Ils peuvent être estompés si les permis d'émissions sont vendus, ce qui pénalise les entreprises qui polluent le plus et récompense celles qui polluent le moins, tout en créant un fonds destiné à neutraliser l'effet régressif du système et à investir dans les énergies renouvelables.

Afin de rendre le marché du carbone plus équitable et plus efficace, un autre principe de distribution que celui du niveau actuel d'émission des entreprises doit également être choisi. Ici se pose la question du critère de l'allocation des droits d'émission: selon quel principe de justice doit-on distribuer les droits d'émissions? Laisant ici de côté le débat très riche de philosophie politique sur le meilleur critère du point de vue de la justice, je voudrais simplement me demander quel est le minimum requis par l'équité pour garantir que la distribution des droits d'émission ne se fasse pas aux dépens des populations et personnes les plus défavorisées. Comme dans mon analyse de la taxe carbone, je me borne donc à une conception très modeste (c'est-à-dire incomplète) de la justice.

À son niveau minimal, la justice exige que chacun ait assez pour pouvoir mener une vie décente, qui ne se situe pas sous un seuil absolu de suffisance, ce qui implique notamment que les besoins les plus fondamentaux (comme se nourrir, se vêtir et se loger) soient satisfaits. Selon Harry Frankfurt, un fameux défenseur de cette approche suffisantiste, le seuil est même plus élevé qu'une vie simplement décente, étant donné qu'elle doit également être satisfaisante<sup>50</sup>. L'important est que la distribution des droits d'émission garantisse au moins que les besoins fondamentaux des personnes d'aujourd'hui et demain soient satisfaits.

Un bon critère pour s'assurer que cette exigence minimale de la justice soit respectée revient à distribuer les permis d'émission de telle manière que les droits fondamentaux des individus soient protégés. Prenons par exemple le droit à la santé : pour que les personnes puissent jouir d'un standard minimal de santé, une quantité importante d'électricité est nécessaire pour créer et entretenir les infrastructures comme les cliniques : pouvoir utiliser les instruments médicaux adéquats, réfrigérer les vaccins, avoir de la lumière pour s'occuper des patients la nuit, améliorer l'hygiène, pouvoir communiquer et être au courant des événements extérieurs, etc. De même, pour garantir le droit à la subsistance, une certaine quantité d'électricité est à nouveau nécessaire pour produire et cultiver la nourriture, la transporter, la stocker, la cuisiner, etc. Dans les deux cas, l'énergie est le plus souvent fournie par les combustibles fossiles, surtout dans les pays pauvres où les types alternatifs d'énergie coûtent trop cher ou n'existent tout simplement pas. Il est désirable d'aider ces pays à développer ces autres types d'énergie, mais dans l'état actuel des choses, la priorité est de s'assurer qu'ils aient au moins assez de droits d'émission pour pouvoir subvenir à leurs besoins fondamentaux : « [e]n identifiant les droits des personnes et leurs implications en termes d'émission de gaz à effet de serre, on peut en déduire la manière dont ces émissions devraient être distribuées<sup>51</sup>. »

Aussi longtemps que les personnes auront besoin des énergies fossiles pour subvenir à leurs besoins fondamentaux, la distribution des permis d'émission ne devra pas être trop coûteuse pour les personnes qui peinent déjà à survivre. Afin de garantir le niveau minimal d'émissions nécessaires à une vie décente, ceux qui sont le moins capables de payer les droits d'émission doivent les recevoir gratuitement. Sans cela, la justice climatique intergénérationnelle risque d'entrer en contradiction avec la justice climatique globale : si, au nom du bien-être des générations futures, nous ne distribuons pas gratuitement les droits d'émission aux plus pauvres, alors nous risquons de les soumettre à un mécanisme auquel elles ne peuvent tout simplement pas s'ajuster<sup>52</sup>.

Henry Shue fait partie des rares philosophes à avoir constaté l'attrait des incitations et des mécanismes de marché. Tout comme les autres auteurs n'étant pas de formation philosophique cités ci-dessus (Éloi Laurent, Dieter Helm, les rédacteurs du rapport du PNUD, etc.), il part du constat selon lequel « toute méthode viable de réduction d'utilisation des combustibles fossiles dépend de l'élévation de leurs prix, que ce soit à travers l'échange de permis ou de taxes<sup>53</sup>. » Les énergies fossiles sont très peu coûteuses, raison pour laquelle nous avons besoin

d'institutions comme le plafonnement et l'échange ou une taxe carbone pour augmenter leur prix par un choix politique. Il nous faut viser le point d'intersection entre la courbe descendante des prix des technologies alternatives et la courbe ascendante des prix des combustibles fossiles, où ces derniers perdent leur avantage compétitif. Shue en conclut que « dès lors que cette intersection aura lieu, même l'égoïste pur et dur qui ne se soucie ni de l'environnement ni des droits d'autrui trouvera plus efficace d'utiliser des combustibles alternatifs<sup>54</sup>. »

## CONCLUSION

J'espère être parvenu à montrer qu'en utilisant certains mécanismes de marché, l'équité et l'efficacité environnementale peuvent être des objectifs conciliables. Même si une taxe carbone internationale n'est pas pour demain, et même si un marché global du carbone pose de nombreux problèmes qui n'ont pas été abordés ici, il est crucial de chercher à formuler des solutions justes et efficaces au changement climatique. Si la compréhension théorique du problème a déjà fait l'objet de nombreuses études philosophiques pertinentes, l'aspect pratique de sa résolution fait encore trop souvent défaut dans le champ de recherche de la justice climatique.

Bien sûr, certains éléments discutés ci-dessus sont largement débattus en éthique climatique, comme le critère de distribution des droits d'émission. Mais il me semblait que d'autres points méritaient d'être plus approfondis, notamment la justification de l'utilisation des incitations et leur mise en œuvre sous forme de différentes politiques climatiques. Dans les discussions philosophiques portant sur les solutions au changement climatique, cet instrument est soit ignoré, soit considéré comme intrinsèquement immoral. Je ne nie pas que dans d'autres domaines certaines incitations puissent être illégitimes; je défends simplement que dans le cas du changement climatique, elles sont le plus souvent un outil justifié et efficace.

Les incitations peuvent être conçues comme un découragement ou un encouragement à adopter un certain comportement: tant une taxe carbone qu'un système de plafonnement et d'échange visent à encourager les individus à changer leurs habitudes et favoriser des sources d'énergie moins polluantes, en augmentant le prix des combustibles fossiles et en réduisant les coûts des énergies renouvelables. Si les deux présentent l'avantage majeur de pousser les agents à réduire leurs émissions même s'ils n'ont pas encore pris conscience des devoirs qu'ils ont à le faire ou du caractère vertueux d'un tel comportement, les marchés du carbone ont l'avantage supplémentaire d'être politiquement plus réalistes. Des solutions au changement climatique devant être mises en œuvre de manière de plus en plus urgente, il est peut-être préférable de développer davantage les institutions les plus faisables. De ce point de vue, une question cruciale serait de savoir comment parvenir à améliorer les systèmes de plafonnement et d'échange actuels. Ce mécanisme ayant été jusqu'ici, il faut l'avouer, relativement inefficace, il s'agit de se demander si cela justifie son remplacement par d'autres solutions ou si d'autres manières de l'institutionnaliser ne s'annoncent pas plus prometteuses.

Il convient pour terminer de relever que la justice requiert plus que le suffisantisme qui a servi à guider les principales étapes de la mise en œuvre de la taxe et de la distribution des droits d'émission. Il s'agissait seulement de s'assurer que la réalisation de ces dispositifs s'accompagne d'une conception minimaliste de la justice : pour qu'ils puissent devenir pleinement justes, d'autres exigences doivent être remplies. Le point faible majeur du suffisantisme est qu'il est très difficile de fixer le seuil absolu de suffisance (correspond-il à une vie décente ou à une vie satisfaisante; et dans les deux cas, à quoi cela correspond-il concrètement?) et de justifier pourquoi, une fois ce seuil garanti pour tous, les inégalités ne doivent pas continuer à être réduites. Si les inégalités empêchant les individus de s'élever au-dessus du seuil sont certes les plus inévitables, il existe encore d'autres inégalités injustes une fois le seuil passé, raison pour laquelle le suffisantisme est souvent insuffisant. Entrer dans les débats théoriques complexes entre égalitarisme et suffisantisme nous aurait trop éloigné des ambitions de cet article; il est cependant important de les mentionner en conclusion pour montrer que beaucoup reste à faire avant de parvenir à une éthique climatique satisfaisante.

## NOTES

- <sup>1</sup> Pour leurs commentaires très utiles sur des versions antérieures de cet article, je tiens à remercier mes deux directeurs de thèse, Simone Zurbuchen et Alain Renaut, les commentateurs anonymes de la revue, ainsi que les personnes présentes lors du 7<sup>th</sup> *Uppsala Forum Workshop on Global Climate Change* le 8 avril 2013, notamment Edward Page et Aaron Maltais.
- <sup>2</sup> Light, Andrew, “Finding a Future for Environmental Ethics,” *Les Ateliers de l'éthique/The Ethics Forum*, vol. 7, no. 3, 2012, pp. 71-80.
- <sup>3</sup> Un examinateur anonyme m’a proposé de remplacer « incitation » par « incitatif » pour traduire « *incentive* ». Je conserve la première traduction pour la simple raison qu’elle est plus souvent utilisée dans la littérature francophone sur le sujet. L’autre proposition est également tout à fait correcte, mais elle aurait créé un décalage avec le reste de la littérature, alors que mon objectif est de concilier l’approche économique, où ce type d’instrument est souvent discuté, avec une approche philosophique, ce qui implique d’utiliser autant que possible la même terminologie.
- <sup>4</sup> Voir par exemple : Pickering, Jonathan, Vanderheiden, Steve, et Seumas Miller, “‘If Equity’s In, We’re Out’: Scope for Fairness in the Next Global Climate Agreement,” *Ethics & International Affairs*, vol. 26, no. 4, 2012, pp. 423-443.
- <sup>5</sup> Je ne traite pas ici de la phase de justification, ce sujet très complexe nécessitant à lui seul un et même sans doute plusieurs articles : cette thématique est en effet l’une de celles qui a le plus fait couler d’encre en éthique climatique. Mon analyse se situe ici à un niveau différent par rapport à celui de l’enquête théorique cherchant à établir qui doit remplir les devoirs de justice climatique et pour quelles raisons : adoptant une approche plus pratique, je me demande plutôt quel type de politique pourrait permettre à ceux qui sont soumis aux principes de justice climatique de remplir partiellement leurs devoirs. Un article important permettant de se familiariser avec le premier niveau de débat est celui de Simon Caney, “Climate Change and the Duties of the Advantaged,” *Critical Review of International and Social Philosophy*, vol. 13, no. 1, 2010, pp. 203-228.
- <sup>6</sup> Gardiner, Stephen M., Caney, Simon, Jamieson, Dale et Henry Shue (eds.), *Climate Ethics: Essential Readings*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- <sup>7</sup> Jamieson, Dale, “Ethics, Public Policy, and Global Warming”, in Gardiner et al., *Climate Ethics: Essential Readings*, op. cit., pp. 77-86; pp. 79, 84.
- <sup>8</sup> Shue, Henry, “Subsistence Emissions and Luxury Emissions”, in Gardiner et al., *Climate Ethics: Essential Readings*, op. cit., pp. 200-214; p. 212.
- <sup>9</sup> Gardiner, Stephen M., “Ethics and Global Climate Change”, in Gardiner et al., *Climate Ethics: Essential Readings*, op. cit., pp. 3-35; pp. 3, 22.
- <sup>10</sup> Pour une bonne présentation des objectifs et du fonctionnement du GIEC, voir Ypersele (van), Jean-Pascal et Bruna Gaino, « Comment le GIEC gère-t-il les incertitudes scientifiques? », in Zaccà, Edwin, Gemenne, François et Jean-Michel Decroly (dir.), *Controverses climatiques, sciences et politique*, Paris, Les Presses de Sciences Po, 2012, pp. 77-96.
- <sup>11</sup> Jamieson, “Ethics, Public Policy, and Global Warming”, op. cit., pp. 80-82. Heureusement, Jamieson est revenu sur cette position radicale, et écrit aujourd’hui que « [m]algré leurs limites, les modèles, réflexions et considérations économiques sont importantes et utiles. » Il continue en émettant quelques pages plus loin les réserves suivantes, qui sont tout à fait légitimes : « [I]es ressources de l’économie doivent jouer un rôle dans nos réflexions sur le changement climatique, mais nous devons faire preuve d’humilité épistémologique et normative. Nous devons être épistémologiquement humbles, parce que nous savons très peu du futur qui nous attend. Nous devons être normativement humbles, parce que l’analyse économique du changement climatique repose sur des présupposés normatifs qu’elle n’est pas en mesure de justifier. » (Jamieson, Dale, *Reason in a Dark Time: Why the Struggle Against Climate Change Failed – and What it Means for our Future*, Oxford/New York, Oxford University Press, 2014, pp. 137, 143).
- <sup>12</sup> Voir notamment : Dietz, Simon, Hepburn, Cameron et Nicholas Stern, “Economics, Ethics and Climate Change”, in Basu, Kaushika et Ravi Kanbur (eds), *Arguments for a Better World*:

*Essays in Honour of Amartya Sen. Volume II: Society, Institutions, and Development*, Oxford, Oxford University Press, 2008, pp. 365-386.

- <sup>13</sup> Caney, Simon et Cameron Hepburn, “Carbon Trading: Unethical, Unjust and Ineffective?,” *Royal Institute of Philosophy Supplement*, vol. 69, 2011, pp. 201-234.
- <sup>14</sup> Broome, John, *Climate Matters: Ethics in a Warming World*, New York/London, W. W. Norton & Company, 2012.
- <sup>15</sup> Dion, Stéphane, « La lutte contre les changements climatiques : pourquoi le Canada en fait-il si peu? », *La Revue Tocqueville*, vol. 32, no. 2, 2011, pp. 21-49; p. 26.
- <sup>16</sup> Helm, Dieter, *The Carbon Crunch: How We're Getting Climate Change Wrong – and How to Fix It*, New Haven/London, Yale University Press, 2012, p. 42.
- <sup>17</sup> Archer, David, *The Long Thaw: How Humans are Changing the next 100,000 Years of Earth's Climate*, Princeton, Princeton University Press, 2009, p. 11.
- <sup>18</sup> Gardiner, Stephen M., *A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change*, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 24-38; pp. 108-123. Gardiner reprend sa version complexifiée de la tragédie des communs dans un article qui paraîtra prochainement en vue de montrer ses implications au niveau institutionnel: Gardiner, Stephen M., “A Call for a Global Constitutional Convention Focused on Future Generations,” *Ethics & International Affairs*, à paraître.
- <sup>19</sup> Dion, Stéphane et Éloi Laurent, « De Rio à Rio : Un signal-prix mondial du carbone pour sortir de la grande incohérence climatique », in *Documents de travail OFCE*, no. 15, 2012, pp. 1-19; p. 13 (<http://www.ofce.sciencespo.fr/pdf/dtravail/WP2012-15.pdf>).
- <sup>20</sup> Pour un graphique illustrant très bien cette réalité, voir Stern, Nicholas, “The Economics of Climate Change,” in Gardiner *et al.*, *Climate Ethics: Essential Readings*, *op. cit.*, pp. 39-76; p. 64.
- <sup>21</sup> Voir par exemple : Goodin, Robert E., “Selling Environmental Indulgences,” in Gardiner *et al.*, *Climate Ethics: Essential Readings*, *op. cit.*, pp. 231-246.
- <sup>22</sup> Grant, Ruth W., *Strings Attached: Untangling the Ethics of Incentives*, Princeton, Princeton University Press, 2012.
- <sup>23</sup> Ces mesures proposées par des écologistes américains radicaux sont présentées et critiquées par Simon, Julian, *The Ultimate Resource 2*, Princeton, Princeton University Press, 1996, p. 569.
- <sup>24</sup> Jamieson, Dale, “Energy, Ethics, and the Transformation of Nature,” in Arnold, Denis G. (ed.), *The Ethics of Global Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2011, pp. 16-37 ; p. 36.
- <sup>25</sup> Szasz, Andrew, “Is Green Consumption Part of the Solution?,” in Dryzek, John S., Norgaard, Richard B. et David Schlosberg (eds.), *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 594-608.
- <sup>26</sup> Light, “Finding a Future for Environmental Ethics”, *op. cit.*, p. 75.
- <sup>27</sup> Valentini, Laura, “Cosmopolitan Justice and Rightful Enforceability,” in Brock, Gillian (ed.), *Cosmopolitanism Versus Non-Cosmopolitanism: Critiques, Defenses, Reconceptualizations*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 92-110 ; p. 95.
- <sup>28</sup> Certaines options supplémentaires que les individus ont à leur disposition pour réduire spontanément leurs émissions sont développées dans Dietz, Thomas, Gardner, Gerald T., Gilligan, Jonathan, Stern, Paul C. et Michael Vandenberg, “Household Actions Can Provide a Behavioral Wedge to Rapidly Reduce US Carbon Emissions,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106, no. 44, 2009, pp. 18452-18456. Pour une justification morale du devoir de réduire ses émissions individuelles, voir : Schwenkenbecher, Anne, “Is There an Obligation to Reduce One's Individual Carbon Footprint?,” *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, vol. 17, no. 2, 2014, pp. 168-188.
- <sup>29</sup> Laurent, Éloi et Jacques Le Cacheux, « Carbone sans frontières. Quelles solutions fiscales face aux émissions importées? », *Revue de l'OFCE*, vol. 122, 2012, pp. 83-98 ; p. 88.
- <sup>30</sup> Stern, “The Economics of Climate Change”, *op. cit.*, p. 39.



- <sup>31</sup> PNUD, *Rapport mondial sur le développement humain 2007-2008. La lutte contre le changement climatique. Un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*, Paris, La Découverte, 2008, p. 11.
- <sup>32</sup> Pour une manière ingénieuse de mettre en œuvre le principe du pollueur payeur ainsi que celui de la capacité à payer, qui pourrait aider à déterminer le montant de la taxe pour chaque pays, voir Baer, Paul, “The Greenhouse Development Right Framework for Global Burden Sharing: Reflection on Principles and Prospects,” *WIREs Climate Change*, vol. 4, no. 1, 2013, pp. 61-71.
- <sup>33</sup> Dion, Laurent, « De Rio à Rio », *op. cit.*, p. 13.
- <sup>34</sup> *Ibid.*
- <sup>35</sup> Cohen, Steven, *Sustainability Management: Lessons from and for New York City, America, and the Planet*, New York, Columbia University Press, 2011.
- <sup>36</sup> Je remercie le commentateur anonyme qui m’a proposé d’ajouter cet argument.
- <sup>37</sup> Le changement climatique est en effet un problème de sécurité au même titre que les menaces posées par le terrorisme, les épidémies globales ou la prolifération nucléaire, raison pour laquelle le budget national militaire, notamment celui des États-Unis (qui équivaut aux dépenses militaires combinées des autres pays du monde), peut être considéré comme une source potentielle de support pour la lutte contre le changement climatique. Sur ce point, voir Sachs, Jeffrey, *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet*, New York, The Penguin Press, 2008, pp. 281-283. Cette option est également envisagée par Henry Shue: « l’équivalent d’une année de budget pour l’occupation en Irak permettrait de mettre un terme à la pauvreté chronique et de financer plusieurs années d’action vigoureuse contre le changement climatique. » (Shue, Henry, “Deadly Delays, Saving Opportunities: Creating a More Dangerous World?,” in Gardiner *et al.*, *Climate Ethics: Essential Readings*, *op. cit.*, pp. 146-162; p. 161, note 34). Enfin, elle est également justifiée par Andrew Guzman, qui montre que les effets du changement climatique menacent la sécurité nationale des pays développés, notamment des États-Unis. Un exemple parmi beaucoup d’autres est celui des conséquences du réchauffement global sur le terrorisme: « la réduction de l’approvisionnement en eau, la baisse des rendements agricoles, l’augmentation du niveau des océans, ainsi qu’un climat plus chaud, vont contribuer à stimuler les tensions ethniques et religieuses existantes, intensifier la compétition pour les ressources, menacer la production et la distribution du pétrole, permettant ainsi au terrorisme de se répandre davantage. » (Guzman, Andrew T., *Overheated: The Human Cost of Climate Change*, Oxford, Oxford University Press, 2013, p. 170).
- <sup>38</sup> Voir sur ce point l’analyse que Daniel Weinstock fait de la proposition de Thomas Pogge: Weinstock, Daniel, « L’éthique de la santé globale », in Jeangène Vilmer, Jean-Baptiste et Ryoa Chung (dir.), *Éthique des relations internationales. Problématiques contemporaines*, Paris, Presses universitaires de France, 2013, pp. 423-445.
- <sup>39</sup> Sachs, *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet*, *op. cit.*, pp. 34-35.
- <sup>40</sup> Je remercie l’examinateur anonyme qui a attiré mon attention sur ce point: vu que, comme il le relève, 40 % des gaz à effet de serre produits au Québec proviennent du secteur des transports qui dépend à 99 % du pétrole, des mesures compensatrices dans ce secteur, ici et ailleurs, sont indispensables pour s’assurer que la taxe carbone soit équitable.
- <sup>41</sup> Helm, *The Carbon Crunch: How We’re Getting Climate Change Wrong – and How to Fix It*, *op. cit.*, p. 192.
- <sup>42</sup> Hoffmann, Matthew J., *Climate Governance at the Crossroads: Experimenting with a Global Response after Kyoto*, Oxford, Oxford University Press, 2011.
- <sup>43</sup> Page, Edward A., “Cosmopolitanism, Climate Change, and Greenhouse Emissions Trading,” *International Theory*, vol. 3, no. 1, 2011, pp. 37-69 ; pp. 42-43.
- <sup>44</sup> Hepburn, Cameron, “Carbon Taxes, Emissions Trading, and Hybrid Schemes,” in Helm, Dieter et Cameron Hepburn (eds.), *The Economics and Politics of Climate Change*, Oxford/New York, Oxford University Press, 2009, pp. 365-384 ; p. 381.
- <sup>45</sup> Pour une bonne réponse à ces objections, voir notamment Caney, Simon, “Markets, Morality and Climate Change: What, if Anything, is Wrong with Emissions Trading?,” *New Political Economy*, vol. 15, no. 2, 2010, pp. 197-224.

- <sup>46</sup> Dobson, Andrew, *Citizenship and the Environment*, Oxford, Oxford University Press, 2003, pp. 1-4.
- <sup>47</sup> Spash, Clive L., "The Brave New World of Carbon Trading," *New Political Economy*, vol. 15, no. 2, 2010, pp. 169-196 ; pp. 189-190.
- <sup>48</sup> Page, "Cosmopolitanism, Climate Change, and Greenhouse Emissions Trading," *op. cit.*, p. 52.
- <sup>49</sup> À nouveau, il ne s'agit pas de remplacer un type d'éthique par un autre ; je cherche simplement à compléter l'éthique déontologique et celle des vertus par un autre type d'éthique plus efficace. La promotion de comportements moraux ou vertueux est une solution importante, mais insuffisante.
- <sup>50</sup> Frankfurt, Harry, "Equality as a Moral Ideal," *Ethics*, vol. 98, no. 1, 1987, pp. 21-43.
- <sup>51</sup> Caney, Simon, "Just Emissions," *Philosophy & Public Affairs*, vol. 40, no. 4, 2012, pp. 255-300; p. 297.
- <sup>52</sup> Shue, Henry, "Human Rights, Climate Change, and the Trillionth Ton," in Arnold, *The Ethics of Global Climate Change*, *op. cit.*, pp. 292-314 ; pp. 310-311.
- <sup>53</sup> Shue, Henry, "Climate Hope: Implementing the Exit Strategy," *Chicago Journal of International Law*, vol. 13, no. 2, 2013, pp. 381-402; p. 381. Toutes les publications de Henry Shue sur le changement climatique sont désormais rassemblées dans un recueil d'articles: Shue, Henry, *Climate Justice: Vulnerability and Protection*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
- <sup>54</sup> Shue, "Human Rights, Climate Change, and the Trillionth Ton", *op. cit.*, pp. 313-314.