

# LES DIVIDENDES DU CARBONE

## Le cas des États-Unis<sup>1</sup>

**James K. Boyce**

*University of Massachusetts Amherst, Political Economy Research Institute*

---

Cet article propose l'adoption aux États-Unis et au-delà d'une stratégie « prix et dividendes du carbone » dans la lutte contre le changement climatique, stratégie fondée sur l'efficacité écologique autant que sur la justice sociale. L'article passe d'abord en revue les arguments d'efficacité écologique qui plaident pour l'instauration du prix du carbone ciblé puis présente la logique et les résultats attendus en termes de distribution des revenus de l'instauration de « dividendes du carbone » tirés de la tarification du carbone.

*Mots clés* : dividendes du carbone, prix du carbone, justice climatique.

---

### Introduction : donner un prix au carbone

Les prix de marché que nous acquittons aujourd'hui pour les combustibles fossiles ne reflètent pas les coûts de la déstabilisation du climat et de la pollution atmosphérique qu'engendre leur usage. Les prix ne sont pas tout. Mais dans les économies du monde réel, ils sont des déterminants importants de ce qui se passe et de ce qui ne se passe pas. Bien entendu, les lois et réglementations ont leur importance pour changer les comportements économiques. Mais en l'absence d'un prix du carbone suffisant, la réglementation ressemble à un barrage sur une rivière : elle peut en contrôler le débit, mais l'eau continuera de descendre – l'argent continuera d'affluer vers les sources d'énergie les moins chères, qui sont aussi les plus coûteuses sur le plan écologique et social. La tarification du carbone permet de réduire, voire de stopper le flot.

---

1. Cet article est une synthèse de l'argument développé dans Boyce (2018) et Boyce (2020).

Les systèmes de tarification du carbone couvrent aujourd'hui environ 20 % des émissions mondiales de carbone fossile, proportion qui augmentera à environ 30 % une fois que la Chine aura pleinement mis en œuvre son système national d'échange de droits d'émission<sup>2</sup>. Autrement dit, quand ce système sera effectif, 70 % des émissions mondiales ne seront toujours pas tarifées.

Lorsque nous examinons de plus près les prix actuels du carbone, les nouvelles deviennent plus mauvaises encore. La plupart des prix du carbone sont trop bas pour nous rapprocher de l'objectif de l'Accord de Paris (2015) consistant à maintenir la hausse des températures moyennes mondiales entre 1,5 et 2°C au-dessus des niveaux préindustriels d'ici la fin du siècle.

Les prix du carbone sont le plus souvent exprimés en dollars américains par tonne métrique de CO<sub>2</sub>. Un moyen commode de convertir ces grandeurs en unités plus familières consiste à savoir qu'un prix du carbone fixé à 1 dollar par tonne de CO<sub>2</sub> équivaut à environ 43 cents américains prélevés sur le baril de pétrole, 1 cent américain par gallon d'essence et trois dixièmes de centime d'euros par litre d'essence. Pour environ les trois quarts des émissions actuellement couvertes par la tarification du carbone, le prix est inférieur à 10 dollars / mt de CO<sub>2</sub>. En d'autres termes, le prix actuel du carbone ajoute moins de 10 centimes au prix d'un gallon d'essence et moins de 3 centimes d'euros au prix d'un litre d'essence.

Pire encore, une étude récente du FMI indique que les subventions directes aux combustibles fossiles représentaient 333 milliards de dollars par an dans le monde en 2015<sup>3</sup>. Cela équivaut à environ 10 dollars par tonne de CO<sub>2</sub>, soit environ cinq fois le prix mondial moyen du carbone qui est de l'ordre de 2 dollars (si on compte 100 % des émissions, y compris celles qui n'ont pas de prix)<sup>4</sup>. En d'autres termes, le prix moyen du carbone dans le monde aujourd'hui est de moins 8 dollars la tonne.

Je soutiens dans cet article qu'un élément capital d'une politique climatique durable consiste à introduire un prix substantiel du carbone qui renchérisse les combustibles fossiles et tout ce qui est produit et distribué du fait de leur usage. Un tel prix du carbone peut être mis en

---

2. World Bank (2017), *State and Trends of Carbon Pricing 2017*. Washington, DC. November 2017.

3. D. Coady *et al.* (2017).

4. World Bank (2017).

œuvre au moyen d'une taxe, d'un système d'échange de quotas d'émissions (ou marché de « droits à polluer ») ou d'une combinaison des deux. À court terme, le prix du carbone réduit la demande de combustibles fossiles. À long terme, il crée de fortes incitations à investir dans l'efficacité énergétique et les énergies alternatives. La tarification du carbone se heurte toutefois à un obstacle politique majeur dont la France a fait l'expérience brutale au cours des derniers mois : comment obtenir le soutien du public pour une politique qui augmente considérablement les prix du carburant pour les consommateurs ?

Cet article présente une politique à la hauteur de ce défi : les dividendes du carbone. La stratégie que je propose, non pas seulement de prix du carbone, mais de « prix et dividendes du carbone », restitue directement les sommes que les consommateurs doivent consentir du fait de prix plus élevés des combustibles fossiles sous forme de paiements égaux à chaque femme, homme et enfant. Le prix plus élevé acquitté par les consommateurs est proportionnel à leur empreinte carbone, ceux qui consomment plus de combustibles fossiles payant davantage. Le « dividende carbone » est quant à lui versé également à toutes et tous, selon un principe de propriété commune de notre environnement (plus exactement, la capacité limitée de notre environnement à absorber en toute sécurité nos émissions de carbone). Les personnes dont l'empreinte carbone est supérieure à la moyenne paieront davantage qu'elles ne percevront, tandis que celles dont l'empreinte carbone est inférieure à la moyenne percevront plus qu'elles ne paieront. C'est l'application de la logique du bonus-malus pratiquée en matière d'assurance automobile : les particuliers paient des redevances en fonction de l'utilisation qu'ils font d'une ressource partagée et reçoivent des remises ou rabais en vertu de la propriété commune de celle-ci.

Je commence par clarifier la notion de juste prix du carbone avant d'illustrer la stratégie « prix et dividendes du carbone » à la lumière du le cas des États-Unis.

## 1. Le juste prix du carbone

### 1.1. Efficacité économique vs. sécurité humaine

Comment se faire une idée du juste prix du carbone ? Une façon de répondre à cette question – la voie privilégiée par de nombreux économistes, mais pas par tous – consiste à établir une estimation monétaire des dégâts causés au climat par chaque tonne d'émissions de carbone et ainsi de déterminer le « coût social du carbone » (CSC). Sur cette base, certains économistes prescrivent le prix « optimal » du carbone et le niveau « efficace » de réduction des émissions. Par exemple, si on calcule que le CSC est de 100 dollars/mt de CO<sub>2</sub>, alors le prix du carbone doit être fixé à ce niveau, et, quelle que soit la quantité d'émissions réduite en conséquence, cette réduction sera considérée comme efficace.

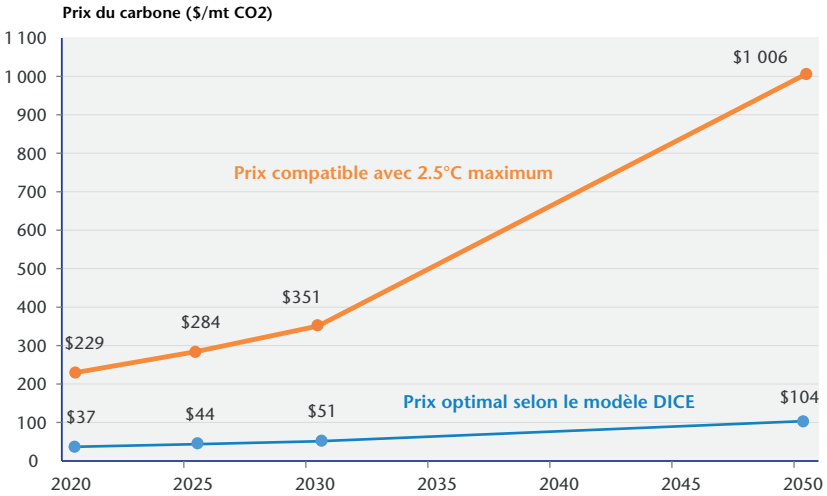
Une autre façon de choisir le bon prix consiste à demander combien de carbone nous pouvons libérer en toute sécurité dans l'atmosphère tout en évitant ce que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) appelle « une dangereuse interférence anthropique avec le système climatique », en d'autres termes le dérèglement du climat par les humains. Cette méthode définit une limite à la quantité de carbone fossile que nous pouvons brûler – une quantité qui pourra devoir être rationnée au cours des années à venir si la transition bas carbone l'exige. Le critère de détermination de la quantité d'émissions et du prix du carbone associé est ici la sécurité de l'humanité telle que définie par les scientifiques et non l'efficacité telle que définie par les économistes.

Il se trouve que le critère d'efficacité conduit souvent à des prix beaucoup plus bas que le critère de sécurité et à des augmentations bien plus importantes des températures globales. La différence est illustrée à la figure 1, qui donne à voir le contraste de deux prescriptions pour la trajectoire du prix du carbone. La courbe inférieure (pleine) montre le prix « efficace » du carbone prescrit par un modèle économique qui a valu à son auteur, William Nordhaus, le « Prix Nobel » de la discipline en 2018. Commencant à environ 37 dollars/mt de CO<sub>2</sub> en 2020, il monte à environ 100 dollars en 2050.

La ligne supérieure (pointillée) indique le prix qui serait nécessaire, selon le même modèle, pour maintenir la hausse des températures mondiales moyennes à 2,5°C. Il commence à environ 230 dollars/mt CO<sub>2</sub> en 2020 et grimpe jusqu'à environ 1 000 dollars vers le milieu de

ce siècle. La première trajectoire des prix ajouterait environ un dollar (en dollars actuels) au prix d'un gallon d'essence en 2050 ; la seconde ajouterait plus de huit dollars. Notons que pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris (maintenir l'augmentation entre 1,5 et 2°C), des prix encore plus élevés seraient nécessaires.

Graphique 1. Le « prix optimal » du carbone



Source : Boyce, 2020.

En suivant la trajectoire considérée comme « efficace » économiquement, les températures mondiales moyennes à la fin du siècle seraient supérieures de 3,5°C (6,3°F) aux niveaux préindustriels et continueraient à augmenter encore au 22<sup>e</sup> siècle. Voilà qui est certes inférieur à la hausse de 4°C d'ici 2100 prévu par le scénario dit du « statu quo » sans prix du carbone, mais suffisamment chaud pour ramener la Terre à la température qu'elle avait connue il y a plus de trois millions d'années à la moitié du Pliocène. À l'époque, le réchauffement présentait de grandes variations géographiques par rapport à aujourd'hui, cet écart étant environ trois fois plus important aux hautes latitudes nord. Le niveau de la mer était d'au moins 6 mètres plus élevés qu'aujourd'hui (et plus probablement de 20 mètres plus élevés)<sup>5</sup>.

Commentant la manière dont les modèles économiques estiment les coûts du changement climatique, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) formule le verdict suivant rédigé dans un langage diplomatique : « Ces évaluations d'impact sont

incomplètes et reposent sur un grand nombre d'hypothèses, dont beaucoup sont discutables »<sup>6</sup>. Robert Pindyck, économiste au MIT, est plus direct dans la critique : « Les modèles sont tellement défectueux qu'ils sont presque inutiles comme outils d'analyse des politiques. Pire encore, leur utilisation suggère un niveau de connaissance et de précision qui est tout simplement illusoire et qui peut se révéler lourdement trompeur<sup>7</sup>. ».

Une manière très différente de fixer le bon prix du carbone est de l'ancrer à un objectif fixe, comme la limite de réchauffement de 1,5-2 ° C de l'Accord de Paris, et de laisser cet objectif déterminer le prix. On peut y parvenir en mettant en place un marché de droits à polluer ou une taxe carbone indexée sur les réductions d'émissions. Le critère qui conduit à choisir le bon niveau d'émission et le bon prix du carbone est ici la sécurité humaine, pas l'efficacité économique.

La sécurité humaine est de fait le principe fondamental de nombreuses politiques environnementales partout dans le monde. Aux États-Unis, par exemple, la loi relative à la qualité de l'air (le Clean Air Act de 1963 amendé en 1970 et 1990) impose à l'Environmental Protection Agency de définir des normes de qualité de l'air pour « la protection de la santé et du bien-être publics » avec une « marge de sécurité suffisante », et non un niveau « efficace » de pollution atmosphérique calculé en soupesant les avantages de la protection de la santé par rapport à son coût. Dans sa décision historique de 2007 dans l'affaire *Massachusetts et al. vs. Environmental Protection Agency*, la Cour suprême a jugé que le Clean Air Act donnait au gouvernement fédéral le pouvoir de réglementer les émissions de gaz à effet de serre. La base juridique de la politique climatique des États-Unis est donc la sécurité humaine, comme c'est le cas en France<sup>8</sup>.

Cette logique de sécurité a conduit le gouvernement britannique à abandonner le coût social du carbone en 2009 au profit d'une

---

5. Boyce et Bradley (2018). Pour mettre cette dynamique en perspective, rappelons qu'Homo sapiens sapiens est apparu il y a environ 200 000 ans et que l'agriculture est née il y a à peine 10 000 ans. En traduisant le passage du temps géologique en une seule année, en plaçant le pliocène en janvier, homo sapiens serait apparu au début du mois de décembre, l'agriculture aurait commencé le 31 décembre et il serait apparemment efficace de ramener les températures globales à la « normale pliocène » dans les 15 dernières minutes de l'année.

6. IPCC (2014).

7. Pindyck (2013).

8. L'article 1<sup>er</sup> de la Charte de l'environnement française rédigée en 2004 dispose de même que « Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé » (note du traducteur).

« approche cohérente en fonction d'objectifs, fondés sur des estimations des coûts de réduction qui devront être supportés pour atteindre des objectifs spécifiques de réduction des émissions<sup>9</sup> ». La Commission de haut niveau sur les prix du carbone, co-présidée par les économistes Nicholas Stern et Joseph Stiglitz, a de même conclu en 2017 que les coûts sociaux du carbone dans de nombreux exercices de modélisation « sous-estiment probablement ces coûts très largement » et recommandent en conséquence de se concentrer plutôt sur des trajectoires de prix du carbone cohérentes avec l'objectif de température de l'Accord de Paris<sup>10</sup>.

Dans cette approche, l'objectif de réduction des émissions est défini en fonction de ce que l'on considère comme sûr, et le prix du carbone est déterminé par le coût de la garantie de cette sécurité.

Bien entendu, le choix de la cible n'est pas une mince affaire, et il y a toujours un certain degré d'arbitraire dans le choix ce qui est « sans danger ». En 2012, les Nations Unies ont approuvé un objectif de réchauffement à 2°C<sup>11</sup>. Mais des dizaines de pays dirigés par l'Alliance des petits États insulaires et les pays les moins avancés ont continué de réclamer un objectif plus strict de 1,5°C. L'Accord de Paris représente de ce point de vue un compromis, définissant l'objectif suivant : contenir « l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels » et poursuivre « l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels<sup>12</sup> ». Ce n'est pas une cible idéale, mais les climatologues l'ont acceptée comme « un marqueur politique facilement compréhensible et utile pour communiquer l'urgence du problème du changement climatique et pour impulser des actions à l'échelle mondiale<sup>13</sup> ».

## 1.2. Prix et quantité

Avec ce type de prix du carbone, fondé sur des objectifs dictés par la sécurité humaine, nous n'avons pas besoin de connaître l'inconnaisable et notamment de répondre à cette question : quel sera exactement le rapport entre l'utilisation des combustibles fossiles et le

---

9. U.K. Department of Energy and Climate Change (2009).

10. Climate Pricing Leadership Coalition (2017).

11. Reto Knutti *et al.* (2016).

12. Carl-Friedrich Schleussner, *et al.* (2016).

13. Karmalkar et Bradley (2016).

prix du carbone ? Il est garanti que la politique atteindra les objectifs en matière d'émissions, que l'économie connaisse un boom ou une récession, que les coûts d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables baissent rapidement ou lentement, que la demande s'avère plus ou moins inélastique.

Cette caractéristique distinctive différencie la tarification du carbone fondée sur les objectifs des autres politiques. La réduction globale des émissions qui sera engendrée par les réglementations en matière d'économie de carburant sur les automobiles, par exemple, est incertaine. Bien que les normes entraînent une réduction des émissions par kilomètre, le total des émissions dépend du nombre de kilomètres parcourus. L'amélioration de la consommation de carburant peut ainsi engendrer un « effet rebond » si les automobilistes conduisent plus, car cela leur revient moins cher<sup>14</sup>. De même, les normes de portefeuille en énergie renouvelable pour les services d'électricité, exigeant l'obtention d'un certain pourcentage de leur électricité à partir de sources renouvelables, réduiront les émissions par kilowatt, mais le total des émissions dépend de la quantité d'électricité consommée par les consommateurs. Bien qu'il puisse y avoir de bonnes raisons d'inclure de telles réglementations dans la palette des politiques climatiques, rien ne garantit qu'elles suffiront pour atteindre les objectifs de réduction des émissions si elles ne sont pas accompagnées d'un prix du carbone fondé sur des objectifs de sécurité humaine<sup>15</sup>.

La même chose pourrait être dite d'un prix du carbone qui ne serait pas borné par des quantités d'émissions. Nous pourrions instituer une taxe sur le carbone et espérer le meilleur, mais à moins que le taux de la taxe augmente automatiquement lorsque les émissions dépassent le niveau souhaité, rien ne garantit que la taxe suffira. Tout ce que l'on peut faire dans cette situation, c'est espérer.

Il existe une politique et une seule permettant de garantir que les objectifs de réduction des émissions sont atteints sans faille : fixer une limite absolue à la quantité de combustibles fossiles que nous brûlons. Cette restriction de l'offre fait monter le prix des combustibles fossiles,

---

14. C'est exactement ce que l'on observe dans l'Union européenne et en France, où les émissions liées au transport automobile ne se réduisent pas en dépit d'améliorations technologiques très importantes des véhicules (note du traducteur).

15. Une réglementation intelligente peut constituer un complément précieux à la tarification du carbone, par exemple en accélérant les lignes d'innovation technologiques prometteuses, voir Boyce (2018).



le prix du carbone reflétant la différence entre les prix du carburant avec et sans cette limite.

Si les réglementations, les investissements publics, la persuasion, ou d'autres politiques et efforts s'avèrent très efficaces pour limiter notre utilisation de combustibles fossiles, le prix résultant d'une politique de tarification du carbone fondée sur des objectifs de sécurité humaine se révélera faible. En effet, si ces autres mesures se révèlent à elles seules suffisantes pour atteindre les objectifs fixés, le prix aux enchères tomberait à zéro en l'absence d'un prix plancher : les objectifs de réduction des émissions seraient donc atteints sans prix du carbone. Toutefois, si ces mesures s'avèrent insuffisantes, la tarification du carbone ciblée garantit que les objectifs seront néanmoins atteints.

Le changement climatique est un défi tel qu'il ne peut être relevé par une seule politique. Tout comme nous combinons des mesures pour lutter contre les embouteillages dans les zones urbaines, nous pouvons utiliser une combinaison de tarification du carbone, de réglementations intelligentes et d'investissements publics pour lutter contre le déversement excessif de carbone dans l'atmosphère de la Terre. Dans leur enthousiasme pour une politique ou une autre, les promoteurs sont parfois tentés de rejeter d'autres politiques comme inutiles, voire indésirables.

Mais de bonnes politiques peuvent s'épauler plutôt que de s'exclure mutuellement. Il n'existe aucune raison intrinsèque pour que les partisans de l'investissement public ou de la réglementation s'opposent à une tarification du carbone ciblée, même s'il s'agit d'une police d'assurance au cas où ces autres mesures ne permettraient pas d'atteindre les objectifs de réduction des émissions. Ne pas avoir d'assurance quand vous en avez besoin est bien pire que d'avoir une assurance quand elle n'est pas nécessaire.

## 2. Le prix juste du carbone

### 2.1. La rente du carbone

Les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion de combustibles fossiles aux États-Unis s'élève actuellement à environ 5,2 milliards de tonnes par an. À 230 dollars/mt CO<sub>2</sub> (le prix du carbone 2020 dans les 2,5°C trajectoire illustrée dans le graphique 1), le revenu carbone pourrait être dans le voisinage de 1 billion de dollars par an.

Les sommes mises en jeu par les politiques de tarification du carbone sont donc potentiellement considérables. L'importance de la rente du carbone – l'argent supplémentaire que paient les consommateurs à la suite de politiques visant à réduire les émissions de carbone fossile – dépendra de la rapidité avec laquelle nous réduisons l'offre de combustibles fossiles et de la hausse des prix qui en résultera. Pour donner une idée des possibilités, le tableau présente deux scénarios illustratifs pour les États-Unis, qui supposent tous deux que l'utilisation des combustibles fossiles soit plafonnée à un taux constant, ce qui permet une réduction de 80 % en 30 ans.

Tableau. La rente du carbone, deux scénarios

	Scénario 1	Scénario 2
Prix du CO <sub>2</sub> la première année	\$50/mt	\$32/mt
Prix du CO <sub>2</sub> la dixième année	\$80/mt	\$485/mt
Revenus cumulés sur dix ans	\$2,4 trillion	\$8,2 trillion
Recettes fiscales par personne et par an	\$700	\$2 400

Sources : Calculs de l'auteur fondés sur le prix initial des carburants fossiles à 3 dollars / gallon d'essence et les émissions initiales de CO<sub>2</sub> fossile à 5133 millions de tonnes métriques (niveau de 2017). Sources des données sur l'énergie : U.S. Energy Information Administration <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=34872> et <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=307&t=11> et sur la population : U.S. Census Bureau <https://www.census.gov/data/tables/2017/demo/popproj/2017-summary-tables.html>.

Les revenus tirés de la tarification du carbone aux États-Unis pourraient s'élever à des milliers de milliards de dollars sur une période de 10 ans. Les scénarios présentés ici supposent que la politique réduit la quantité de combustibles fossiles utilisée de 5,22 % par an, ce qui correspond à une réduction de 80 % par rapport au niveau initial après 30 ans (les prix sont en dollars constants).

- Le scénario 1 suppose que le prix du carbone est initialement fixé à 50 dollars/mt CO<sub>2</sub>, après quoi il augmente à 5 % par an<sup>16</sup>. Dans ce cas, le prix du carbone monte à environ 80 dollars/mt CO<sub>2</sub> après dix ans de mise en œuvre, assez pour ajouter environ 65 cents au prix d'un gallon d'essence. La rente cumulative de carbone au cours de la décennie s'élèverait à 2,4 billions de dollars, soit environ 700 dollars par personne et par an.
- Le scénario 2 extrapole la façon dont les prix des combustibles fossiles ont réagi aux variations de l'offre au cours des dernières décennies. Pour atteindre des réductions d'émissions de 5,22 %

16. Alexander R. Barron *et al.* (2018).

par an (c'est le taux constant requis pour obtenir une réduction totale d'environ 80 % en 30 ans), le prix des combustibles fossiles augmenterait de 8,66 % par an (ce qui implique une élasticité de -0,6). Dans ce cas, le prix du carbone atteindra 485 dollars/mt CO<sub>2</sub> au cours de la dixième année, faisant passer les prix de l'essence au-dessus de 6 dollars le gallon avec l'argent d'aujourd'hui. La rente de carbone cumulée au cours de la première décennie de la politique dépasserait 8 000 milliards de dollars, soit une moyenne d'environ 2 400 dollars par personne et par an.

Le montant réel de la rente du carbone qui résultera d'un prix du carbone cible ne peut pas être connu avec certitude à l'avance. Cela pourrait être inférieur ou supérieur à ce qui est indiqué dans ces deux scénarios, en fonction surtout du rythme des changements technologiques dans l'efficacité énergétique et des sources d'énergie de substitution. Mais les chiffres du tableau 3 donnent une idée des ordres de grandeur en jeu : ils sont très importants pour les États-Unis.

L'effet net d'une politique de tarification du carbone dépend non seulement de celui qui paie, mais également de celui qui reçoit la rente du carbone. Si tout ou partie de l'argent est « recyclé » sous forme de dividendes égaux par personne comme je le propose à la section suivante, le résultat de la répartition devient progressif : les pauvres voient une augmentation nette de leurs revenus et le pouvoir d'achat de la classe moyenne est protégé, tandis que les riches paient davantage en raison de leur plus grande empreinte carbone.

## **2.2. Dividendes du carbone et justice sociale**

La tarification du carbone n'est pas la privatisation de l'atmosphère : c'est la vente des droits de son utilisation. L'instauration d'un prix du carbone ne permet pas de vendre l'actif naturel sous-jacent – la capacité limitée de l'atmosphère à absorber les émissions de CO<sub>2</sub> – pas plus que faire payer un péage ne revient à vendre l'autoroute. Cela signifie simplement que l'utilisation de cet actif n'est pas gratuite.

Les dividendes du carbone ne sont pas la seule utilisation possible de la rente du carbone. Lorsqu'un système de plafonnement et d'échange (un marché du carbone) délivre des permis gratuits, les sociétés privées qui les reçoivent peuvent empocher la rente. Si, au lieu de cela, les permis sont mis aux enchères (ou si une taxe sur le carbone est perçue) et que le produit est ajouté au budget de l'État, la rente du

carbone devient une propriété publique au sens habituel du terme. Ce n'est que lorsque la rente du carbone est distribuée sous forme de dividendes égaux directement à tous que l'on peut la qualifier à juste titre de propriété universelle.

Les dividendes de carbone sont des paiements égaux par personne financés par la rente provenant de la tarification du carbone. La rente du carbone provient en définitive des consommateurs de combustibles fossiles et de tout ce qui est fabriqué et distribué en les utilisant. Les consommateurs en paient le prix, même s'il est initialement facturé dans les ports, les terminaux de pipelines et les mines où les combustibles fossiles entrent dans l'économie.

Parce que chaque personne reçoit le même dividende, quelle que soit la taille de son empreinte carbone, les dividendes de carbone ne diluent pas l'incitation à économiser les combustibles fossiles en réponse à l'instauration d'un prix du carbone. Ceux qui consomment relativement peu y gagnent en payant moins en rente du carbone qu'ils n'en retirent en dividendes. Les gros consommateurs de combustibles fossiles paient plus qu'ils ne reçoivent. Mais tous ont un intérêt à diminuer leurs émissions.

Le principe des dividendes de carbone est simple. Le montant que chaque personne paie dépend de son utilisation d'une ressource limitée : l'espace atmosphérique requis pour stocker les émissions de carbone. Le montant que chacun reçoit est basé sur la propriété commune de la ressource. De chacun selon son utilisation à chacun selon son droit de propriété égal.

La logistique du versement des dividendes est également simple. À l'instar d'autres paiements récurrents aux particuliers, notamment, aux États-Unis et en France, certaines prestations de Sécurité sociale, les fonds pourraient être déposés électroniquement sur des comptes bancaires individuels tous les mois ou tous les trimestres. Alternativement, chaque personne pourrait se voir attribuer une carte de dividende carbone associée, comme une carte bancaire, à un compte sur lequel de l'argent peut être retiré aux guichets automatiques. Ceux qui préfèrent les technologies « old-school » pourraient recevoir un chèque par la poste<sup>17</sup>. Comme en Alaska, où les résidents peuvent s'inscrire aux dividendes du fonds permanent en remplissant un formu-

---

17. Allen H. Lerman (2018).

laire en ligne d'une page, s'inscrire pour recevoir des dividendes en carbone serait une tâche simple<sup>18</sup>.

Les coûts administratifs d'un système de prix et de dividendes du carbone seraient donc limités. Le coût de la collecte de la rente du carbone dans un système en amont devrait être inférieur à 0,25 % du revenu collecté<sup>19</sup>. Le coût de la distribution des dividendes serait également modeste. Le bureau qui administre le Fonds permanent de l'Alaska compte moins de 100 employés et fonctionne au coût annuel de 12 dollars par bénéficiaire du dividende, montant que les responsables prévoient de réduire avec des systèmes plus automatisés<sup>20</sup>.

Les dividendes du carbone constitueraient une sorte de revenu de base universel, mais avec une particularité notable : la source de revenu est un actif de base universel<sup>21</sup>. De la même manière que les actifs privés génèrent des revenus pour leurs propriétaires sous forme d'intérêts, de dividendes et de loyers, les actifs de base universels génèrent des revenus pour leurs propriétaires – c'est-à-dire pour tout un chacun. Ils présentent des avantages clairs par rapport à la fiscalité redistributive comme source de revenus universels, notamment le fait que le revenu généré repose sur un droit de propriété inaliénable plutôt que sur le terrain fragile et mouvant de la politique budgétaire. En fournissant un revenu universel provenant d'une propriété universelle, les dividendes de carbone contribueraient ainsi à égaliser les conditions économiques<sup>22</sup>.

La principale justification d'un système de prix et de dividendes du carbone est de conserver les combustibles fossiles là où ils sont et doivent demeurer : dans le sol. À long terme, cela protégera les générations actuelles et futures des perturbations climatiques. À court terme, cela profitera aux communautés qui souffrent d'un air pollué ainsi qu'aux zones côtières et autres territoires qui subissent déjà les premiers effets de la déstabilisation du climat.

---

18. Alaska Permanent Fund form (adultes et enfants) <https://pfd.alaska.gov/LinkClick.aspx?fileticket=2R4LPj55Xgs%3d&portalid=6&timestamp=1531759968793>; [https://pfd.alaska.gov/LinkClick.aspx?fileticket=1Vzbjt\\_F5vg%3d&portalid=6&timestamp=1531760056188](https://pfd.alaska.gov/LinkClick.aspx?fileticket=1Vzbjt_F5vg%3d&portalid=6&timestamp=1531760056188).

19. S. Smulders et H. Volleberg (2001).

20. Gregg Erikson et Cliff Groh (2012).

21. Boyce et Barnes (2016). Voir aussi Michael W. Howard (2012).

22. Lowrey (2018).

La transition énergétique bas carbone apportera également des avantages économiques sous forme de changement technologique, d'investissement dans les infrastructures et de création d'emplois. Les travailleurs et les communautés qui dépendent de l'industrie des combustibles fossiles peuvent et devraient être protégés par des politiques de transition juste.

Les gouvernements et les entreprises qui revendiquent la possession de réserves de combustibles fossiles ne seront pas satisfaits par quelque politique que ce soit qui immobilise leurs actifs. Leurs dirigeants les plus clairvoyants chercheront peut-être à se repositionner dans la transition vers une énergie propre, mais d'autres essaieront de retarder sa mise en œuvre aussi longtemps qu'ils le pourront. C'est le principal obstacle à une politique climatique sérieuse.

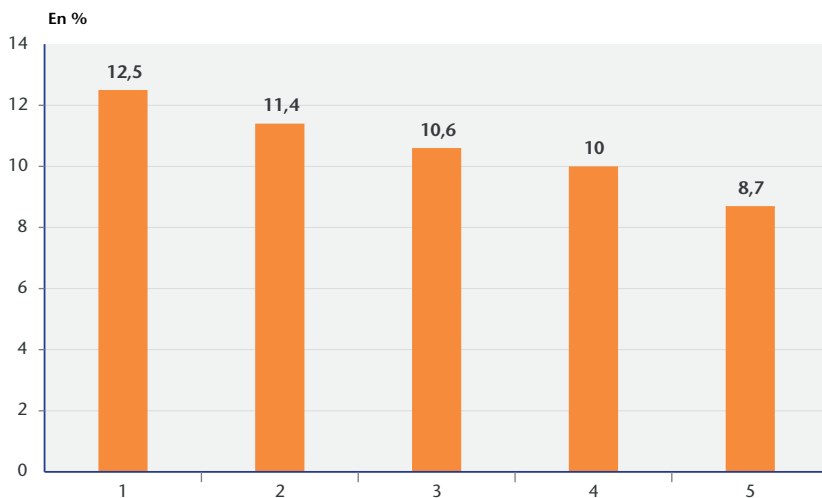
Une caractéristique distinctive de la politique de prix et de dividendes est qu'elle crée des gagnants et des perdants dans un sens plus immédiat : celui des revenus.

Tout le monde ne paie pas le même montant en raison de la tarification du carbone. Les empreintes de carbone des ménages varient en fonction de leur consommation directe de combustibles fossiles et de leur consommation indirecte *via* des biens et services utilisant des combustibles fossiles dans leur production ou leur distribution. Ceux qui consomment plus paient plus, ceux qui consomment moins paient moins. Outre les ménages, les gouvernements sont de grands utilisateurs finaux de combustibles fossiles et ils paient aussi.

Les ménages ayant la plus grande empreinte carbone ont tendance à se situer dans la tranche supérieure de la distribution des revenus. Ainsi, en termes absolus, ils paient généralement plus que les ménages à revenu faible ou moyen. Toutefois, par rapport au revenu et aux dépenses de leur ménage, les consommateurs à revenu élevé paient généralement moins. Le graphique 2 le montre. Dans le quintile de dépenses des ménages le plus bas, l'impôt représenterait plus de 12 % des dépenses des ménages ; dans le quintile supérieur, moins de 9 %. L'impact de la taxe sur le revenu réel des ménages serait donc important et régressif.

Les réactions des consommateurs face à des prix en forte hausse pour les combustibles fossiles pourraient générer une hostilité qui mettrait en péril la viabilité de la tarification du carbone. Mais cette réaction est conditionnée à l'usage des recettes de cette tarification.

Graphique 2. Incidence d'une taxe sur le CO<sub>2</sub> de 200 dollars/mt selon le quintile de niveau de vie des ménages américains



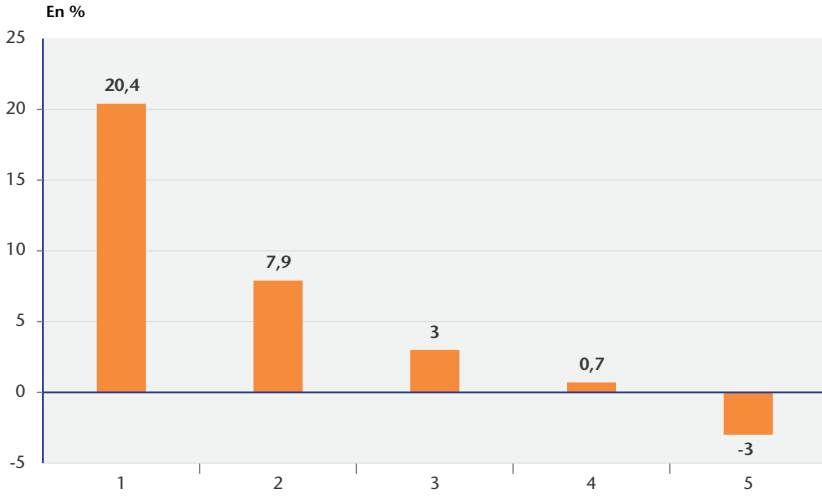
Source : Boyce, 2018.

### 2.3. Les dividendes du carbone : estimations pour les États-Unis

Si une part substantielle de la rente du carbone est rendue au public sous forme de dividendes égaux par personne, l'impact net de la politique de tarification du carbone devient progressif. Ceci est illustré dans le graphique 3 qui montre l'impact de la taxe sur le CO<sub>2</sub> de 200 dollars/mt lorsque tous les revenus sont versés sous forme de dividendes.

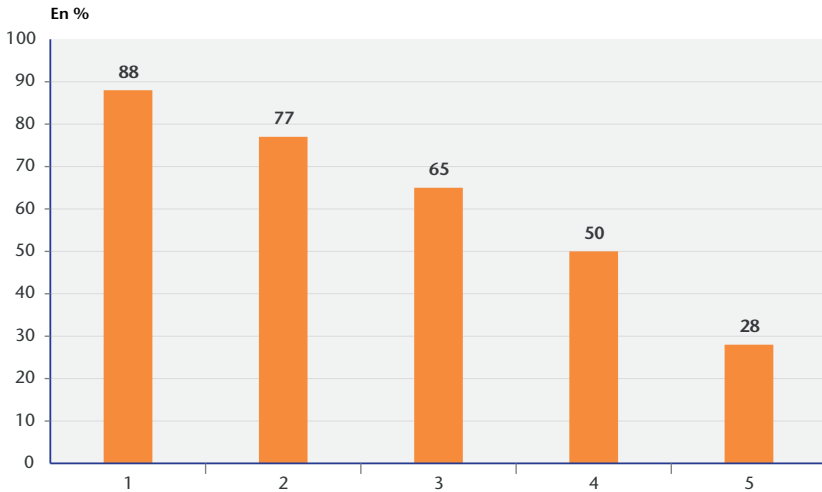
En reprenant l'exemple américain, le graphique 4 montre le pourcentage de ménages de chaque quintile qui recevraient des transferts nets positifs. Dans le quintile le plus pauvre, sept ménages sur huit sont gagnants – les dividendes qu'ils reçoivent vont dépasser ce qu'ils paient en raison de la tarification du carbone – alors que dans le quintile supérieur, 72 % paient plus qu'ils ne récupèrent. Les raisons de ces variations horizontales peuvent inclure des circonstances qui échappent largement au contrôle des ménages, telles que des différences d'utilisation des véhicules en milieu urbain ou des différences régionales en ce qui concerne les besoins de chauffage et de climatisation. Pour des raisons d'équité et d'acceptabilité politique, les décideurs peuvent donc souhaiter prendre en compte de telles inégalités horizontales lors de l'affectation d'une fraction de la rente du carbone.

Graphique 3. Impact du revenu du ménage d'une taxe sur le CO<sub>2</sub> de 200 dollars/mt selon le quintile de niveau de vie des ménages américains



Source : Boyce, 2018.

Graphique 4. Pourcentage de ménages au sein de chaque quintile de revenu recevant des transferts pécuniaires nets positifs



Source : Boyce, 2018.



Dans la lignée de ces résultats, une étude récente (Fremstad et Paul, 2019) analysant l'impact net des dividendes sur le carbone aux États-Unis avec un prix de 50 dollars la tonne de dioxyde de carbone montre que les revenus moyens du décile le plus pauvre de la population augmenteraient d'environ 5 % et baisserait d'environ 1 % pour le décile le plus riche. Une nouvelle démonstration empirique que si les dividendes carbone ne suffisent pas à eux seuls à inverser les considérables inégalités de revenu aux États-Unis, ils constitueraient certainement un pas dans la bonne direction.

### 3. Conclusion : dividendes du carbone, « Green New Deal » et justice environnementale

Les partisans d'un *Green New Deal* aux États-Unis sont souvent silencieux ou ambivalents sur la politique la plus largement recommandée par les économistes : un prix sur les émissions de carbone pour stimuler les investissements dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

L'une des raisons de leur réticence est le fait que la tarification du carbone à elle seule imposerait de réelles difficultés financières aux consommateurs à faibles revenus et à la classe moyenne, en particulier si le prix était suffisamment élevé pour décourager l'utilisation des carburants fossiles. De plus, l'instauration d'un prix sur le carbone pourrait déclencher une opposition radicale de l'opinion publique, comme l'a montré le mouvement des « gilets jaunes ».

Il existe cependant un moyen de faire en sorte que la tarification du carbone cadre avec l'esprit de justice sociale du « Green New Deal » dans sa version américaine : restituer l'argent aux citoyens sous forme de dividendes égaux pour tous.

Cette dimension essentielle de justice environnementale doit s'accompagner de mesures réglementaires visant à protéger les communautés les plus exposées aux pollutions liées à l'émission des gaz à effet de serre, en particulier les pollutions aux particules fines. C'est précisément l'objet d'une loi californienne récente qui dispose qu'au moins un quart de tous les investissements financés par le Fonds de réduction des gaz à effet de serre de l'État doivent être distribués aux communautés les plus défavorisées en termes environnementaux et sociaux. C'est ce type de disposition, combinant efficacité écologique et justice sociale qui peut véritablement ancrer les politiques de lutte contre le changement climatique dans le long terme.

## Références

- Ambarish V. Karmalkar et Raymond S. Bradley, 2016, « Consequences of global warming of 1.5 °C and 2 °C for regional temperature and precipitation changes in the contiguous United States », *PLoS ONE*, vol. 12, n° 1, p. 2.
- Barron Alexander R. *et al.*, 2018, « Policy Insights from the EMF 32 Study on U.S. Carbon Tax Scenarios », *Climate Change Economics*, n° 9.
- Boyce James K., 2018, « Carbon pricing: effectiveness and equity », *Ecological Economics*, vol. 150, n° 1, pp. 52-61.
- Boyce James K., 2020, *Petit manuel de justice climatique à l'usage des citoyens*, Paris, Les liens qui libèrent.
- Boyce James K. et Raymond Bradley, 2018, *3.5 °C in 2100?*, Amherst, MA: Political Economy Research Institute, juillet. [https://www.peri.umass.edu/images/boycebradleyFinal\\_2018.pdf](https://www.peri.umass.edu/images/boycebradleyFinal_2018.pdf)
- Boyce James K. et Peter Barnes, 2016, « \$200 a month for Everyone? » *TripleCrisis*, n° 7, novembre. <http://triplecrisis.com/200-a-month-for-everyone/>
- Climate Pricing Leadership Coalition, 2017, *Climate Pricing Leadership Coalition? Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*, Washington, DC, 29 mai.
- Coady D., Parry I., Sears L. et Shang, B., 2017, « How large are global fossil fuel subsidies? », *World Development*, n° 91, pp. 11-27.
- Fremstad Anders et Mark Paul, 2019, « The Impact of a Carbon Tax on Inequality », *Ecological Economics*, n° 163, pp. 88-9.
- Erikson Gregg et Cliff Groh, 2012, « How the APF and PFD operate », in K. Widerquist et M. W. Howard, eds., *Alaska's Permanent Fund Dividend: Examining its Suitability as a Model*, New York, Palgrave Macmillan.
- Howard Michael W., 2012, « A Cap on Carbon and a Basic Income », in K. Widerquist et M. W. Howard, eds., *Exporting the Alaska Model: Adapting the Permanent Fund Dividend for Reform around the World*, New York, Palgrave Macmillan.
- IPCC, 2014, *Climate Change 2014: Synthesis Report*.
- Knutti Reto *et al.*, 2016, « A scientific critique of the two-degree climate change target », *Nature Geoscience*, n° 9.
- Lerman Allen H., 2018, *Paying Dividends to American Residents from Carbon Fee Revenue*, Coronado, CA, Citizens' Climate Education. <https://11bup83sxdss1xze1i3lpol4-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/06/AHLerman.v10a.052418.F1-1.pdf>
- Lowrey Annie, 2018, *Give People Money: How a Universal Basic Income Would End Poverty, Revolutionize Work, and Remake the World*, New York, Crown.
- Pindyck Robert S. , 2013, « Climate change policy: what do the models tell us? », *Journal of Economic Literature*, vol. 51, n° 3, pp. 861-2.

- Schleussner Carl-Friedrich *et al.*, 2016, « Science and policy characteristics of the Paris Agreement temperature goal », *Nature Climate Change*, n° 6.
- Smulders S. et H. Volleberg, 2001, « Green taxes and administrative costs », in C. Carraro et G. Metcalf, eds., *Behavioral and Distributional Effects of Climate Policy*, Chicago, University of Chicago Press.
- U.K. Department of Energy and Climate Change, 2009, *Carbon valuation in U.K. policy appraisal: a revised approach*, juillet,.
- World Bank, 2017, *State and Trends of Carbon Pricing 2017*, Washington DC., novembre.

