

## AJUSTEMENT CARBONE AUX FRONTIÈRES ET RISQUES DE REPRÉSAILLES COMMERCIALES : QUEL COÛT POUR L'UE ?

*Mener une politique climatique unilatéralement impose, au moins dans un premier temps, un coût plus important à l'économie, en particulier aux secteurs industriels à forte intensité énergétique exposés à la concurrence internationale. L'uniformisation des règles du jeu entre producteurs nationaux et étrangers, par exemple en appliquant une taxe carbone aux importations, est souvent présentée comme une option politique attrayante pour les pays qui voudraient aller de l'avant sans attendre un accord climatique mondial. C'est l'objectif d'un ajustement carbone aux frontières (ACF). Néanmoins, en utilisant une telle mesure, un pays s'expose à d'éventuelles représailles commerciales. Le CEPII a évalué les conséquences qu'aurait l'application d'un ACF sur les importations de produits intensifs en énergie dans l'UE, notamment les pertes d'exportation que subiraient ses partenaires commerciaux. L'ACF permettrait aux producteurs européens de produits intensifs en énergie d'augmenter légèrement leur production en regagnant des parts de marché sur les marchés européens. En revanche, les autres secteurs seraient pénalisés. Les éventuelles représailles commerciales mises en œuvre par ses principaux partenaires pourraient renforcer ces tendances car elles viseraient des produits sensibles, généralement peu intensifs en énergie. Néanmoins, leur impact sur le revenu réel et le PIB européen resterait marginal.*

1

### ■ Des émissions industrielles peu visées par les politiques climatiques

Malgré les engagements pris lors de la 17<sup>ème</sup> Conférence des Parties à Durban en 2010, les politiques climatiques actuelles épargnent assez largement les secteurs industriels à forte intensité énergétique<sup>1</sup>. Pourtant, les émissions de gaz à effet de serre (GES) de ces secteurs sont considérables : en 2004, la production de ciment et d'acier générait plus de 12,5% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, et l'industrie chimique et pétrochimique presque 4%<sup>2</sup>.

L'Union Européenne (UE) se singularise en faisant de la limitation des émissions de ces secteurs le fer de lance de sa politique de lutte contre le changement climatique. Depuis

2005, un Système Communautaire d'Échange de Quotas d'Émissions (SCEQE) plafonne ainsi la quantité de GES émis par ces activités. Cet instrument couvre plus de 10 000 sites industriels dans l'UE, soit environ 40% des émissions de GES des États membres<sup>3</sup>. Même si la contrainte carbone joue aujourd'hui de façon très marginale dans ces secteurs du fait de l'effondrement du prix des permis<sup>4</sup>, l'instrument existe et la Commission réfléchit à la façon de renforcer le signal prix produit par le SCEQE, avec comme objectif global une réduction en 2050 de 80 à 95% des émissions de l'UE par rapport au niveau de 1990.

1. Seuls quelques pays contraignent les émissions de GES de leur industrie : la Nouvelle-Zélande depuis 2008 et l'Australie depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012. En Corée du Sud, un système de permis négociables devrait être mis en œuvre à partir de 2015. Par ailleurs, il existe plusieurs systèmes régionaux : dans 10 États du Nord-Est des États-Unis depuis 2003 ; à Tokyo depuis 2010 ; en Californie depuis janvier 2012. Enfin, la Chine a le projet d'établir un système expérimental de permis négociables.

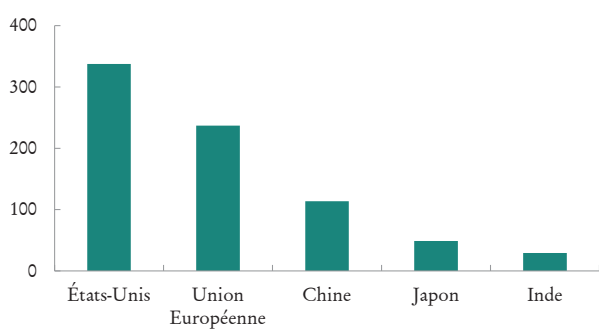
2. International Energy Agency (IEA) (2007), Tracking industrial energy efficiency and CO<sub>2</sub> emissions, OECD/IEA, Paris.

3. Commission Européenne (CE) (2013), Livre Vert : Un cadre pour les politiques en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, Bruxelles, COM(2013) 169 final.

4. En 2009, le prix des permis est passé de 25 à 8 € puis est remonté à 15 € en 2010, avant de replonger à partir d'avril 2011 pour tomber au-dessous de 5 € en 2013.

Certes, les émissions de l'UE ne représentent plus que 11% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub><sup>5</sup>, ce qui peut laisser penser que la région ne devrait pas agir sans accord mondial incluant la Chine, les États-Unis, l'Inde et la Russie, respectivement les premier, deuxième, quatrième et cinquième plus gros émetteurs mondiaux<sup>6</sup>. Sa responsabilité dans les émissions historiques cumulées est néanmoins conséquente (Graphique 1). De ce fait, l'UE a décidé d'agir sans attendre, en accord avec le principe de responsabilités partagées mais différenciées, adopté par l'ensemble des pays signataires de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques en 1992. Ce choix européen est également motivé par l'idée qu'une action précoce permettrait d'utiliser les options de réduction des émissions les moins chères et éviterait de laisser s'installer des infrastructures et des équipements qui compromettraient toute transition future vers une société sobre en carbone.

Graphique 1 – Émissions de CO<sub>2</sub> historiques cumulées 1900-2009 (Gtonnes)



Source : IEA, *World Energy Outlook* (2011).

## ■ Ajustement aux frontières : une solution pour mener une politique climatique unilatérale ?

Mener unilatéralement une politique climatique ambitieuse impose, au moins dans un premier temps, un coût à l'économie, et pénalise particulièrement les secteurs industriels à forte intensité énergétique exposés à la concurrence internationale. Le fait d'agir seul peut aussi conduire à augmenter les émissions dans les régions n'imposant pas de contrainte carbone : c'est le mécanisme que l'on qualifie de "fuites de carbone", susceptible de dégrader l'efficacité d'une politique climatique<sup>7</sup>.

Un ajustement carbone aux frontières (ACF) est souvent présenté comme une option politique attrayante pour les pays qui voudraient aller de l'avant sans attendre un accord climatique mondial. Le but d'un ACF est essentiellement d'uniformiser les règles du jeu entre producteurs étrangers et nationaux en matière d'émissions de GES. Un tel ajustement peut prendre la forme d'une taxe sur les importations de produits intensifs en GES, ou d'une obligation, semblable à celle imposée aux installations localisées dans l'UE, de posséder et de restituer un nombre de quotas égal aux émissions générées pour la production des produits importés. L'ajustement peut également porter sur les exportations : les entreprises n'ont pas alors à rendre de quotas pour les émissions liées à la production des quantités exportées<sup>8</sup>.

Une importante littérature, à la fois économique et juridique, s'est récemment intéressée à cet instrument. D'un point de vue économique, les questions examinées ont porté sur son efficacité. Ainsi, un ACF permet de limiter les fuites de carbone liées à de possibles délocalisations de sites industriels et conduit à réduire substantiellement les pertes de revenu réel des pays cherchant à réduire les émissions de GES, en transférant une partie de l'effort aux autres pays<sup>9</sup>.

D'un point de vue juridique, la principale question porte sur la légalité de l'instrument. En effet, en tant que mesure commerciale, un ACF peut être contesté par un membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) auprès de l'Organe de Règlement des Différends. Or, même si plusieurs analyses récentes, dont un rapport de l'OMC et du PNUE, concluent qu'il est possible de concevoir un ACF compatible avec les règles de l'OMC, le risque d'un différend reste élevé<sup>10</sup>. Certains pays en développement ont d'ailleurs déjà exprimé leurs préoccupations concernant l'utilisation de mesures commerciales pour des motifs climatiques<sup>11</sup>. Le conflit qui oppose l'Union européenne et une large coalition de pays, dont la Russie, l'Inde, les États-Unis et la Chine, sur l'inclusion dans le SCEQE de leurs compagnies aériennes opérant en UE illustre parfaitement le risque de guerre commerciale.

## ■ Quel coût auraient des représailles commerciales ?

À l'aide du modèle d'équilibre général calculable MIRAGE-e développé par le CEPII, nous avons cherché à évaluer les conséquences qu'auraient des représailles commerciales visant l'UE

5. En 1997, les émissions des 27 États Membres de l'UE représentaient 16,5% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Ces chiffres sont tirés des indicateurs de développement mondial de la Banque Mondiale et ne tiennent compte que des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion des énergies fossiles.

6. L'UE 27 est à la troisième place de ce classement. Données pour 2011. J. Olivier, G. Janssens-Maenhout & J. Peters (2012), Trends in global CO<sub>2</sub> emissions - 2012 Report, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

7. Les fuites peuvent venir de l'augmentation de la consommation de combustibles fossiles dans le reste du monde, du fait de la baisse de leur prix due à la politique climatique menée unilatéralement par une région, et de délocalisations de sites industriels vers les régions n'imposant pas de contrainte carbone.

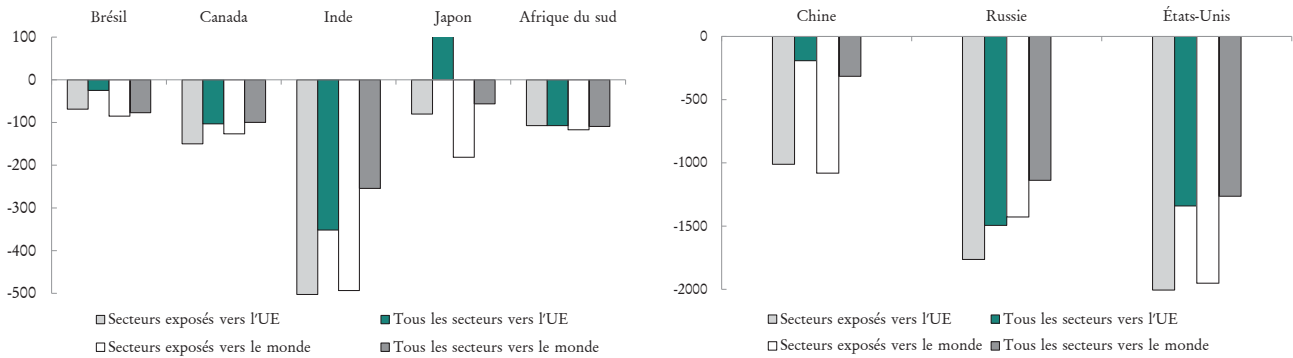
8. S. Monjon & P. Quirion (2010), How to design a border adjustment for the European Union Emissions Trading System?, *Energy Policy*, 38(9), 5199-5207.

9. C. Böhringer, E. Balistreri & T. Rutherford (2012), The role of border carbon adjustment in unilateral climate policy: overview of an Energy Modeling Forum study (EMF 29), *Energy Economics*, 34, Supplement 2, S97-S110.

10. WTO-UNEP (2009), Trade and climate change, Report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization, World Trade Organization Publications, Geneva.

11. En 2010, le ministre indien de l'Environnement Jairam Rames déclarait que "L'Inde saisirait l'OMC contre toute 'taxe carbone' que les pays riches imposeraient aux importations de biens indiens". International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) (2010), India Threatens WTO Case Against Proposed 'Carbon Border Taxes', [http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/73378/].

Graphique 2 – Variations d'exportations entre les scénarios SCEQE et ACF (millions de dollars constants 2004, Valeur Franco à bord, 2013)



Note : Les graphiques n'ont pas la même échelle.  
Source : Fouré et alii (2013).

suite à l'application d'un ACF sur ses importations de biens intensifs en énergie<sup>12</sup>. Cette option avait été envisagée pour les secteurs inclus dans le SCEQE et exposés au risque de fuites de carbone (dans la suite "secteurs exposés") au moment de la révision des règles de fonctionnement du système pour la troisième période (2013-2020), mais l'UE a finalement préféré utiliser des allocations gratuites pour ces secteurs.

Trois scénarios sont étudiés :

- Le scénario SCEQE simule l'ensemble des engagements pris dans l'accord de Durban en supposant, par ailleurs, que la totalité des quotas est vendue aux enchères dans le SCEQE.
- Le scénario ACF envisage l'application d'un ACF par l'UE et l'Association Européenne de Libre-Échange sur les importations dans les secteurs exposés (hors électricité) à partir de 2013.
- Le scénario RC suppose que les principaux partenaires commerciaux de l'UE (Brésil, Canada, Chine, Inde, Japon, Russie, Afrique du Sud et États-Unis) mettent en œuvre des représailles commerciales, à partir de 2016. Dans ce scénario, chaque pays applique un droit de douane de 100%, considéré comme prohibitif, à une liste de produits jugés sensibles. Les représailles devant être proportionnées, les produits visés par ces augmentations correspondent à des exportations en provenance de l'UE dont le montant est de même ampleur que les pertes enregistrées<sup>13</sup>. En suivant ces principes, nous trouvons que les représailles n'ont lieu que dans un petit nombre de secteurs et visent des produits non-intensifs en énergie. Par exemple, la Chine et les États-Unis augmentent leurs droits de douane sur seulement quelques lignes tarifaires (niveau SH6, 6 et 1 respectivement). En revanche, l'Inde, dont les échanges avec l'UE sont de montants assez faibles, les augmente sur 390 produits.

L'ampleur des pertes d'exportation vers l'UE dans les secteurs exposés diffère largement entre les pays (Graphique 2). En 2013, le Brésil enregistre une baisse d'environ 69 millions de dollars, soit 0,6% de

la valeur de ses exportations, et les États-Unis une réduction de 2 006 millions de dollars, soit 1,3% de la valeur de leurs exportations. Toutefois, en modifiant les termes de l'échange (rapport entre le prix des exportations et le prix des importations d'un pays), l'ACF permet à des secteurs non-exposés d'augmenter leurs exportations. Par exemple, aux États-Unis, les pertes d'exportations vers l'UE baissent de 2 006 à 1 340 millions de dollars selon qu'on ne considère que les secteurs exposés ou l'ensemble des secteurs.

L'ACF européen diminue les importations de produits intensifs en énergie dans l'UE, ce qui conduit à une baisse des exportations dans l'ensemble du monde. L'UE est également touchée par cette tendance baissière car les exportations de ses secteurs exposés sont partiellement évincées par les produits auparavant vendus dans l'UE.

L'ACF permet néanmoins aux secteurs européens exposés d'augmenter légèrement leur production en regagnant des parts de marché sur les marchés intérieurs (Tableau 1). En revanche, les autres secteurs sont pénalisés : ils enregistrent à la fois une baisse de leurs exportations et de leur production. Cette évolution bénéficie à une grande majorité des partenaires commerciaux de l'UE qui voient les exportations de leurs secteurs non-exposés augmenter.

Les augmentations de droits de douane appliquées par les pays auteurs des représailles visent des produits non-intensifs en énergie, diminuant leurs ventes en dehors de l'UE dès 2016 (Tableau 1).

Tableau 1 – Production et exportations des secteurs dans l'UE (% par rapport au scénario SCEQE, volume, 2016)

Secteurs	Scénario ACF		Scénario RC	
	Production	Exportations	Production	Exportations
Agriculture	-0,12	-0,24	-0,22	-2,28
Secteurs exposés	0,3	-1,31	0,34	-1,1
Reste de l'industrie	-0,22	-0,64	-0,28	-1,41

Note : Le secteur "agriculture" regroupe les secteurs des cultures et de l'élevage.  
Source : Fouré et alii (2013).

12. J. Fouré, H. Guimbard & S. Monjon (2013), Border carbon adjustment and potential trade retaliation: an evaluation with MIRAGE-e, *CEPII Document de travail*, à paraître.

13. La sélection des produits visés utilise la base MacMap-HS6 (CCI-CEPII) qui regroupe les droits de douane ou équivalents *ad valorem* pour 5 113 produits (niveau SH6, Système Harmonisé à 6 chiffres du commerce international) appliqués par près de 200 pays importateurs à 230 pays exportateurs.

En revanche, les secteurs exposés bénéficient d'une hausse de leurs exportations, ainsi que de leur production. Ainsi, à la fois l'ACF et les représailles tendent à limiter la baisse de la production de ces secteurs dans l'UE, à la différence de la majorité des autres pays.

Une image plus globale est essentielle pour évaluer les conséquences économiques des décisions politiques envisagées. Au niveau mondial, les pertes de revenu réel<sup>14</sup> et de PIB restent relativement mineures. Par exemple, en 2016, l'ACF fait baisser le PIB mondial de 1,94 milliards de dollars (soit -0,004% par rapport au scénario SCEQE), et les représailles de 1,23 milliards de dollars supplémentaires. L'ajustement aux frontières mis en place dans l'UE conduit par ailleurs à une baisse des émissions mondiales, d'environ 12,5 MtCO<sub>2</sub> (soit -0,1% par rapport au scénario SCEQE) du fait notamment de la baisse de la consommation de l'UE de biens intensifs en énergie. Ne visant pas les secteurs exposés, les représailles commerciales accentuent cette évolution mais de façon marginale : -0,3 MtCO<sub>2</sub>.

Au niveau de l'UE, l'ACF conduit à une baisse légère du PIB mais le revenu réel de la région augmente en raison d'une amélioration des termes de l'échange (Tableau 2). En revanche, les représailles accentuent la baisse du PIB européen et dégradent le revenu réel européen, qui reste néanmoins supérieur au niveau du scénario SCEQE.

Tableau 2 – Indicateurs macroéconomiques (% par rapport au scénario SCEQE, 2020)

Pays	Scénario ACF		Scénario RC	
	Revenu réel	PIB	Revenu réel	PIB
UE27	0,023	-0,005	0,008	-0,012
Brésil	-0,007	-0,001	-0,004	0
Canada	-0,009	-0,002	-0,006	-0,001
Chine	0,005	0,001	0,01	0,001
Inde	-0,018	-0,011	-0,018	-0,019
Japon	0,004	0,002	0,005	0,002
Russie	-0,175	-0,122	-0,177	-0,141
Afrique du sud	-0,021	-0,008	-0,004	-0,013
États-Unis	-0,006	-0,001	-0,004	-0,001

Source : Fouré et alii (2013).

La situation des pays sanctionnant l'UE est assez contrastée. Ainsi, certains, par exemple la Chine, bénéficient de l'ACF grâce à une amélioration des termes de l'échange vis-à-vis de l'UE. D'autres pays, comme le Japon, constatent une amélioration à la fois de leur revenu réel et de leur PIB avec l'ACF : leur politique ambitieuse en matière de réduction de leurs émissions leur permet ainsi de bénéficier d'un avantage potentiel pour exporter vers l'UE.

À l'exception de la Russie, tous les pays mettant en place des représailles bénéficient d'une amélioration de leur revenu réel. En effet, contrairement à de petites économies ouvertes pour lesquelles le droit de douane optimal est nul, l'augmentation des droits de douane pour de grands pays peut améliorer leurs termes de l'échange. Dans notre scénario, cet effet domine les pertes liées à une allocation des facteurs de production moins efficace dans des secteurs désormais plus protégés, sauf pour la Russie.

## ■ Conclusion

Suite à la mise en place d'un ACF sur ses importations de biens intensifs en énergie, l'UE pourrait être visée par des représailles. Les pertes de revenu réel ou de PIB qu'elle aurait alors à supporter pourraient être marginales. Ce résultat n'a rien d'étonnant puisque la mesure commerciale initiale concernerait des flux commerciaux assez modestes. En revanche, les secteurs affectés par les représailles pourraient contester fortement l'ACF. L'utilisation d'une telle mesure sera donc avant tout une décision politique, qui pourrait constituer un signal important de la volonté de l'UE quant à la poursuite d'une politique climatique ambitieuse, mais conduire également à des tensions importantes entre l'UE et ses principaux partenaires.

Jean Fouré, Houssein Guimbard & Stéphanie Monjon  
stephanie.monjon@cepii.fr

14. Techniquement, le revenu réel est le "bien-être" calculé en variations équivalentes d'utilité : il mesure l'augmentation de revenu nécessaire, à prix constants, pour obtenir le nouveau niveau d'utilité de l'agent. Il peut donc être interprété comme un indicateur des capacités de consommation dans le pays considéré (pouvoir d'achat réel). Il doit être distingué du PIB en volume qui, ne prenant pas en compte l'effet de termes de l'échange, mesure avant tout la production.

### LA LETTRE DU CEPII

© CEPII, PARIS, 2013  
RÉDACTION  
Centre d'études prospectives  
et d'informations internationales  
113, rue de Grenelle  
75700 Paris SP 07  
Tél. : 33 (0)1 53 68 55 47  
Fax : 33 (0)1 53 68 55 03

DIRECTEUR DE LA  
PUBLICATION :  
Sébastien Jean

RÉDACTION EN CHEF :  
Gunther Capelle-Blancard

RÉALISATION :  
Laure Boivin

DIFFUSION :  
DILA  
Direction de l'information  
légitime et administrative

ABONNEMENT (11 numéros)  
France 60 € TTC  
Europe 62 € TTC  
DOM-TOM (HT, avion éco.)  
60,80 € HT  
Autres pays (HT, avion éco.)  
61,90 € HT  
Suppl. avion rapide 0,90 €  
Adresser votre commande à :  
**Direction de l'information légale et  
administrative (DILA)**  
23, rue d'Estrées - 75345 Paris cedex 07  
commande@ladocumentationfrancaise.fr  
tél. : 01 40 15 70 01

Le CEPII est sur le WEB  
son adresse : [www.cepii.fr](http://www.cepii.fr)  
ISSN 0243-1947  
CCP n° 1462 AD

15 mai 2013  
Imprimé en France par le  
Centre d'Analyse Stratégique

Cette lettre est publiée sous la  
responsabilité de la direction du CEPII. Les  
opinions qui y sont exprimées sont celles  
des auteurs.