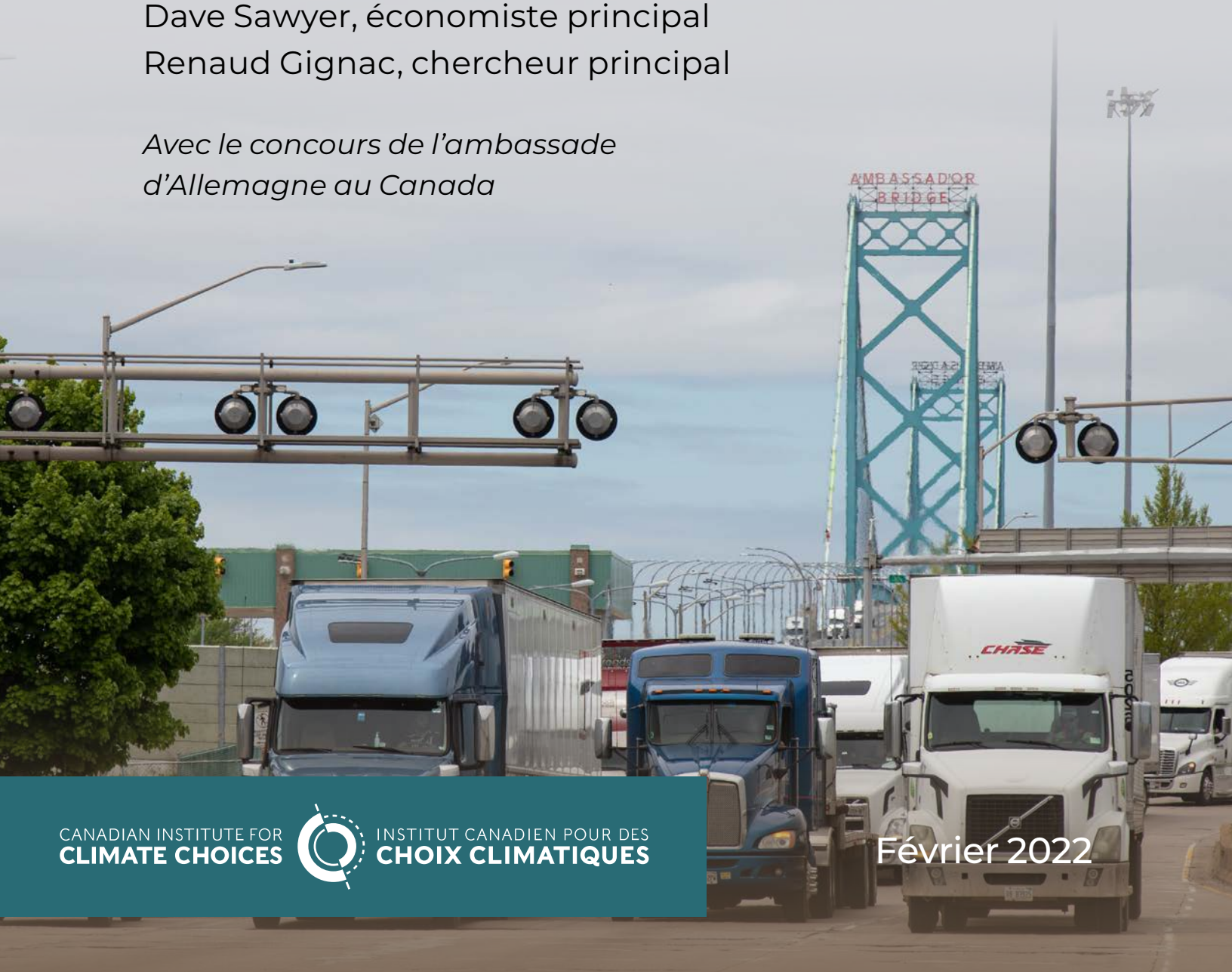
DOCUMENT DE CADRAGE

AJUSTEMENTS CARBONE AUX FRONTIÈRES

Les raisons d'une approche coopérative fondée sur des principes.

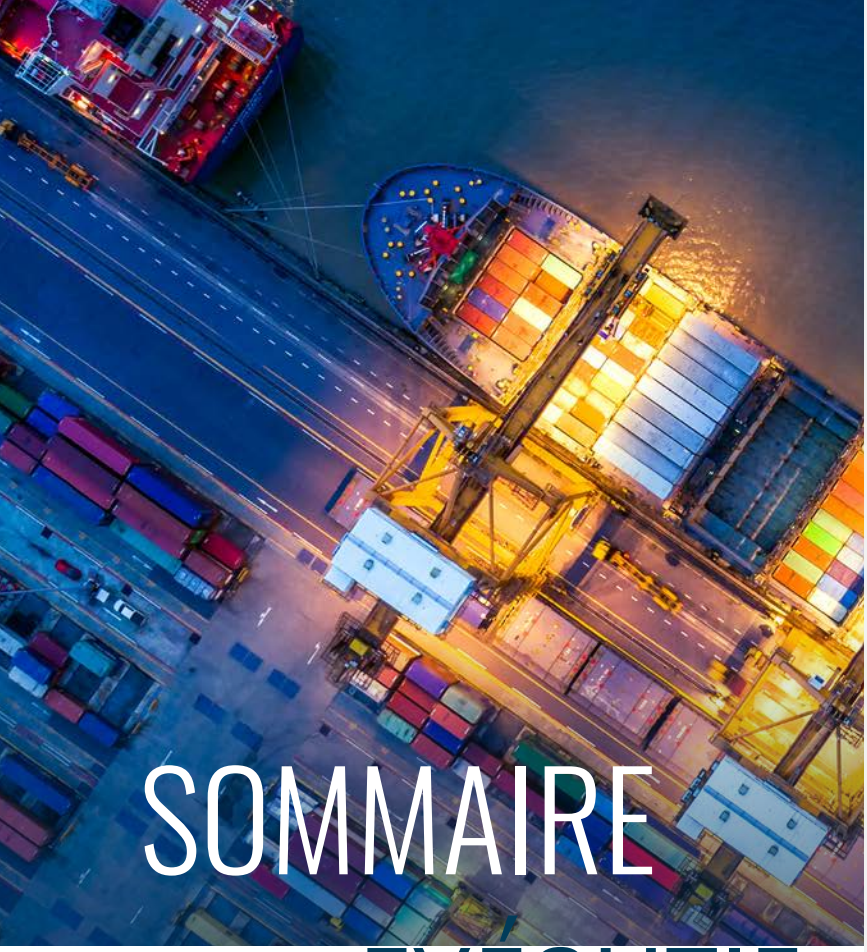
Dave Sawyer, économiste principal
Renaud Gignac, chercheur principal

Avec le concours de l'ambassade d'Allemagne au Canada



CANADIAN INSTITUTE FOR CLIMATE CHOICES
INSTITUT CANADIEN POUR DES CHOIX CLIMATIQUES

Février 2022



SOMMAIRE EXÉCUTIF

Les récentes initiatives de l'Union européenne (UE) pour mettre en place un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières touchant certains produits ont mis de l'avant ce type de mesures, les faisant passer de la théorie à la pratique.

L'UE envisage l'imposition d'une taxe carbone sur certains biens importés pour rectifier les déséquilibres entre la tarification imposée à ses producteurs et l'absence de tarification dans les pays exportateurs. Et elle n'est pas seule : le gouvernement canadien a publié un document de réflexion en août 2021 dans le cadre d'un processus de consultation plus large sur la question. Aux États-Unis, l'administration Biden ne cache pas son intérêt pour ce mécanisme. Maintenant que le Canada, les États-Unis et l'Union européenne examinent leurs options, les ajustements à la frontière pour le carbone (AFC) sont là pour de bon.

Au cœur de la conception des AFC, il y a le degré de collaboration entre les gouvernements. La coopération est de mise pour améliorer la conception, mieux comprendre les programmes des différents partenaires commerciaux, combattre les penchants protectionnistes et, surtout, pousser les autres pays à mettre les bouchées doubles pour éviter les ajustements à la frontière.

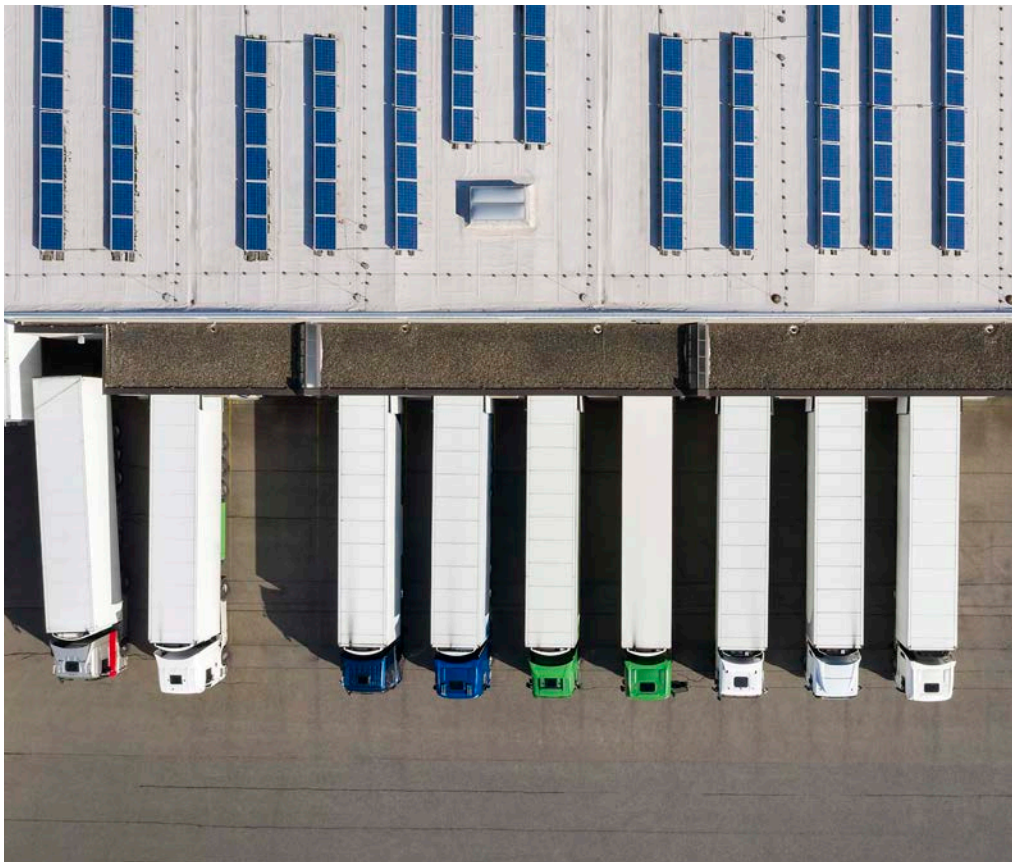
Avec le concours de l'ambassade d'Allemagne au Canada, l'Institut explore ici les aspects techniques et administratifs d'un modèle coopératif entourant la mise en

place d'ajustements à la frontière pour le carbone. Il se penche sur deux importants axes de coopération potentiels :

1. **LA COMPRÉHENSION DES POLITIQUES** sur le carbone jugées équivalentes dans le cadre des AFC;.
2. **L'ÉVALUATION DES ÉQUIVALENCES ENTRE LES SYSTÈMES**, notamment par l'adoption d'une approche légale, équitable et pratique pour comparer la rigueur des politiques s'appliquant aux biens échangés.

Les pays doivent veiller à intégrer les actions qui suivent à leur modèle coopératif

1. **POURSUIVRE ET ÉLARGIR LES DISCUSSIONS** sur les AFC au sein de l'OMC.
2. **ABORDER LES AFC** dans le cadre d'alliances multilatérales et d'organes de coopération et élargir les ententes sectorielles.
3. **METTRE SUR PIED DES GROUPES DE TRAVAIL** axés sur les pratiques exemplaires de coopération.
4. **RÉPARER DES DOCUMENTS INFORMATIFS** révélant le coût moyen des programmes de tarification du carbone.



1 AJUSTEMENTS À LA FRONTIÈRE POUR LE CARBONE : ENTRE COOPÉRATION ET CONCURRENCES

Bon nombre d'administrations mettent en place une tarification du carbone et imposent ce coût aux industries à forte intensité d'émissions et exposées aux échanges commerciaux. Par conséquent, on observe un intérêt croissant pour les leviers d'intervention qui protègent bien des disparités de coûts entre partenaires commerciaux. Il y a longtemps que l'on étudie la possibilité de mettre en place des ajustements à la frontière pour le carbone (AFC) pour remédier à ce problème.

Pourquoi les AFC? Les administrations n'ont pas toutes la même approche de tarification du carbone, et leurs programmes varient quant aux contraintes imposées et aux émetteurs et types d'émissions couverts. Cela crée un déséquilibre dans les coûts de production des sociétés exportatrices et importatrices, entraînant une concurrence déloyale entre les fabricants, au détriment de ceux qui doivent payer un prix élevé pour le carbone. L'objectif principal des AFC est d'empêcher la délocalisation de la production, et du même coup des émissions, vers des territoires où le tarif du carbone est plus bas.

Les récentes initiatives de l'Union européenne pour mettre en place un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières touchant certains produits ont mis de l'avant ce type de mesures, les faisant passer de la théorie à la pratique. Et l'UE n'est pas seule : le gouvernement canadien a publié un document de réflexion en août 2021 dans le cadre d'un processus de consultation plus large sur les AFC. Aux États-Unis, l'administration Biden ne cache pas son intérêt pour ce mécanisme. Maintenant que le Canada, les États-Unis et l'Union européenne examinent leurs options, les AFC sont là pour de bon.

Lorsqu'on plonge dans la documentation sur le sujet, on découvre que ces ajustements supposent tout un éventail de choix : outils de mesure du carbone intrinsèque des biens échangés, calcul des tarifs douaniers, exemptions nationales, secteurs couverts, etc. Il y a bien des aspects à considérer, notamment :

- **le champ d'application,** dont les émissions, les secteurs et les produits touchés;
- **l'établissement des tarifs** sur les importations (coûts) et, question controversée, sur les exportations (rabais), et le traitement des biens différenciés;
- **l'évaluation des équivalences entre les systèmes de tarification**

du carbone, notamment par l'adoption d'une approche légale, équitable et pratique pour comparer la rigueur des politiques s'appliquant aux biens échangés;

- **les cadres de référence internationaux,** et l'harmonisation entre les AFC et les accords commerciaux en terme de conformité et de résolution de conflits, et entre les AFC et les accords sur le climat sur les plans de l'ambition et de la coopération;
- **le cadre de gouvernance,** y compris un processus ouvert et transparent pour l'élaboration et la mise en œuvre des AFC ainsi que des mécanismes permettant aux producteurs ou aux gouvernements étrangers de faire appel des décisions à leur égard (Cosbey et coll., 2021). L'utilisation des revenus est aussi un enjeu majeur.

Quelle que soit la formule choisie, il ne faut pas sous-estimer le fardeau administratif imposé aux autorités de réglementation (Felbermayr et Peterson, 2017). Un mécanisme judicieux doit trouver un équilibre entre les risques, les coûts et bénéfices et la compétitivité, tout en tenant compte du flou juridique, des obstacles administratifs et de la performance environnementale. Et même avec un tel mécanisme, aucune option ne permet de se soustraire entièrement aux inévitables flous juridiques et complexités techniques découlant des AFC (Mehling et coll., 2017).

Au cœur de la conception des AFC, il y a le degré de collaboration entre les gouvernements. Après tout, l'objectif des AFC est de rééquilibrer les règles du jeu pour éviter la délocalisation des émissions, ce qui nécessite des critères communs pour évaluer l'équivalence des coûts en carbone de produits concurrents et établir un ajustement équitable. N'oublions pas qu'il est très possible que les AFC servent à camoufler des desseins protectionnistes, allant ainsi à l'encontre de leur objectif principal, qui est d'éviter les fuites de carbone en réduisant les disparités entre les prix du carbone et les déséquilibres concurrentiels. Après tout, l'OMC, fondée sur le multilatéralisme, voit d'un mauvais œil les actions unilatérales. La coopération est de mise pour améliorer la conception, mieux comprendre les programmes des différents partenaires commerciaux, combattre les penchants perfectionnistes et, surtout, pousser les autres pays à mettre les bouchées doubles pour éviter les ajustements à la frontière.

Avec le concours de l'ambassade d'Allemagne au Canada, l'Institut explore ici les aspects techniques et administratifs d'un modèle coopératif qui pourrait aplanir les obstacles à la mise en place d'AFC efficaces.

2 PLAIDOYER POUR UN MODÈLE COOPÉRATIF DE CONCEPTION DES AFC

Un certain degré de coopération et d'harmonisation entre les différents mécanismes d'AFC possibles sera essentiel au succès de ces mécanismes.

L'Accord de Paris incite les États à établir leurs propres cibles de réduction des GES ainsi que les politiques conçues et mises en place pour les atteindre. C'est de cette latitude que découle l'intérêt pour les AFC : les contraintes imposées par les politiques variant d'un pays à l'autre, les disparités entre les coûts du carbone entraînent des risques pour les pays qui se font concurrence. Les ajustements carbone aux frontières sont justement conçus pour réduire l'écart entre les coûts imposés aux producteurs rivaux des quatre coins de la planète, écart dû au manque de coopération et aux divergences dans les efforts déployés par les différentes administrations.

Le caractère souvent unilatéral des politiques climatiques pourrait s'étendre aux AFC. En effet, il n'est pas improbable qu'un pays décide de faire cavalier seul, élaborant son programme d'AFC sans laisser d'autres pays ou importateurs contribuer au développement de pratiques exemplaires, sans dévoiler la sévérité de ses politiques et sans prévoir de mécanismes d'appel. On peut aussi imaginer la formation de « clubs climatiques » – certains pays se réunissant pour fixer un prix commun pour les émissions et des taxes communes sur les biens importés d'autres pays exclus du club.

On sent toutefois une volonté politique émergente de poursuivre une troisième voie : des ententes conclues secteur par secteur entre les grandes puissances économiques afin de collaborer à l'élaboration de politiques sur le carbone plus ambitieuses. L'UE et les États-Unis ont convenu de chercher un terrain d'entente sur le commerce de l'acier et de l'aluminium et ses liens avec la décarbonation, mais on ne sait pas encore comment ces stratégies sectorielles seront mises en œuvre ni si elles survivront aux changements sur la scène politique.

Il est bien plus avantageux de faire front commun que de jouer cavalier seul dans l'élaboration des AFC. Les approches concertées pourraient limiter les éventuelles répercussions négatives qu'entraînerait une multiplicité des systèmes d'AFC. On pourrait notamment :

- **contrer les penchants protectionnistes par des pratiques exemplaires harmonisées –** Vu la montée du protectionnisme depuis l'ère Trump et une méfiance générale envers la Chine et l'Inde, il existe certainement des risques que les AFC nourrissent ces penchants. Avec l'imposition de taxes carbone aux frontières, les pays seraient obligés d'ouvrir le dialogue avec leurs vis-à-vis pour préserver leurs relations économiques. Il pourrait donc être utile de s'entendre sur les principes et les pratiques exemplaires en matière d'AFC, notamment pour calculer le carbone intrinsèque, établir des seuils et éviter les mécanismes de protection doubles (disparité entre les AFC et les coûts du carbone sur le marché intérieur). Si les pratiques exemplaires sont élaborées en collaboration, on diminue les risques de déséquilibre des coûts du carbone et de différends commerciaux;
- **harmoniser les politiques et apprendre en travaillant ensemble –** La coopération donne aussi l'occasion d'apprendre et se perfectionner. Avant la création de la Western Climate Initiative, un regroupement d'administrations infranationales a consacré cinq ans à divers groupes de travail sur la concurrence, l'établissement de plafonds, la compensation des émissions et d'autres éléments de décision. Lorsque la Western Climate Initiative s'est concrétisée en Californie et au Québec, les administrations participantes s'entendaient sur les grandes lignes du programme. Encore mieux : tout au long du processus, elles ont approfondi leur compréhension des politiques, du niveau d'émissions et du contexte économique de leur vis-à-vis;
- **maintenir la capacité concurrentielle en équilibrant les coûts –** La coopération est l'occasion de mettre en commun des renseignements sur les aspects techniques des politiques sur le carbone, y compris leurs effets sur les dépenses des producteurs. Cette mise en commun peut ultimement aider à garantir l'équité et à maintenir un équilibre concurrentiel. Puisque les prix du carbone et les cibles de réduction sont de plus en plus élevés dans bien des pays – par exemple, le prix des quotas sous le Système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE) a atteint 90 euros vers la fin de 2021, et le prix du carbone au Canada devrait atteindre 170 $ CA d'ici 2030 – il est avantageux d'un point de vue concurrentiel d'éviter une double tarification aux producteurs. Par ailleurs, lorsqu'on comprend mal les coûts et la sévérité des mesures qui s'appliquent aux différents producteurs, la double tarification peut grandement désavantager certains marchés et entraîner des risques opérationnels pour les producteurs;
- **augmenter l'efficacité administrative –** La mise au point de cadres de référence harmonisés rendrait les processus plus efficaces et réduirait la paperasse pour les gouvernements et les entreprises. Une mise en œuvre commune des AFC permettrait également d'offrir du soutien et des conseils techniques aux gros émetteurs pour les préparer à l'entrée en vigueur de ces mesures;
- **inciter d'autres pays à revoir leurs objectifs à la hausse et à développer leurs propres politiques –** En effet, chaque pays souhaite

adopter ses propres politiques et éviter d'être à la merci des mécanismes de ses partenaires. L'objectif est de garder le contrôle sur les revenus générés par la tarification du carbone, de permettre à l'industrie de choisir sa propre voie vers la conformité et d'établir des coûts moyens pour régler les questions de compétitivité. Et c'est bien ce que l'on a observé au Canada, où les provinces et les territoires ont pour la plupart choisi de mettre en place leurs propres programmes plutôt que de s'en remettre au filet de sécurité fédéral pour la tarification du carbone. Par extension, l'application des AFC pourrait pousser les pays qui traînent la patte à hausser leurs cibles de réduction afin d'éviter les coûts et de garder le contrôle sur leur propre système de tarification du carbone. Plus important sera le marché d'exportation ayant introduit des AFC, plus grande sera la motivation d'harmoniser les politiques nationales avec les siennes. Mais le diable se cache dans les détails, et certains facteurs peuvent pousser les pays à établir une tarification du carbone nationale leur permettant de payer moins et de ménager leurs producteurs;

- **créer un espace politique pour les pays souhaitant revoir leurs ambitions climatiques à la hausse –** L'imposition de taxes à la frontière montre aux électeurs et aux industries que le gouvernement agit pour protéger l'économie nationale et les intérêts des travailleurs. Cela crée un espace politique pour en faire plus, par exemple en éliminant les crédits d'émissions gratuits, ce qui ferait augmenter le coût moyen de la tarification nationale, signalant du même coup aux investisseurs que les activités polluantes seront moins rentables à long terme.

3 ACTION COOPÉRATIVE : UNE APPROCHE FONDÉE SUR LES PRINCIPES

Tout un éventail de grands principes devrait guider l'élaboration des AFC (Cosbey, 2021; Cosbey et coll., 2012; Mehling et coll., 2017), dont certains revêtent une importance particulière pour le modèle coopératif. Voici les quatre plus importants

- **Démontrer que la raison d'être des AFC est d'éviter la délocalisation des émissions.** Les disparités dans la tarification du carbone poussent les fabricants (et du même coup, les émissions) vers des pays plus laxistes en la matière. S'ensuit une baisse de la production intérieure et une perte d'activité économique, mais pas nécessairement une diminution des émissions à l'échelle planétaire. Les AFC devraient être conçus pour atténuer ces risques. Pour y arriver, les décideurs doivent comprendre en profondeur les taxes carbone qui s'appliquent aux différents produits touchés par les AFC. Cela n'est pas sans conséquence sur le plan administratif, puisque le difficile calcul de l'intensité des émissions et des coûts du carbone intrinsèque associés à chaque produit exige des investissements considérables en temps et en ressources. Mais en utilisant des variables qui ne reflètent pas le coût réel du carbone payé par l'exportateur, on augmente le risque que les AFC n'aient aucun effet sur la délocalisation. Pour concevoir des mesures judicieuses, il faut donc disposer de données permettant d'évaluer les risques de délocalisation et d'équilibrer les coûts imposés aux producteurs étrangers et nationaux.
- **Être au fait de ce que paient et vont payer les producteurs nationaux afin d'établir des mécanismes d'ajustement raisonnables.** Les AFC devraient faire en sorte qu'un seul prix s'applique à tous les importateurs, afin de ne pas exacerber les disparités de coûts entre producteurs concurrents. Tout tarif imposé aux biens étrangers doit d'abord tenir compte de la protection accordée aux producteurs nationaux, pour refléter les ajustements qui creusent un écart entre le prix du carbone, ou le coût marginal, et le coût unitaire moyen pour le producteur. Le coût unitaire moyen est calculé en fonction des coûts de conformité réels payés en cours de production. Ces coûts de conformité varient selon la tarification du carbone et le niveau d'émission visé par la réglementation. Le niveau d'émissions représente une fraction des émissions totales du pays, si l'on tient compte des crédits d'émissions gratuits et des seuils fixés pour les systèmes d'échange basés sur les niveaux d'émissions, comme le système de tarification fondé sur le rendement (STFR) canadien.

Les pays doivent coopérer afin de prendre des décisions éclairées sur la sévérité relative de leurs mesures.

- **Nouer le dialogue avec d'autres pays pour établir une vision commune des équivalences des coûts moyens.** Les AFC devraient tenir compte des coûts moyens imposés par les programmes de tarification du carbone dans les territoires étrangers. Si les décideurs choisissent d'intégrer à ces coûts d'autres coûts de conformité, par exemple à des normes sur les véhicules ou sur le méthane, il devient rapidement difficile d'établir la portée des politiques et d'estimer les coûts réels. Quelles que soient les implications techniques ou juridiques, tout effort de collaboration visant à comprendre les équivalences entre les différents systèmes doit tenir compte de la sévérité des politiques qui influent sur les coûts moyens. Pour établir le degré de protection qu'offre un programme de tarification du carbone sur le marché intérieur et accorder un crédit pour les programmes de tarification du carbone étrangers équivalents, il faudra disposer de données détaillées et mettre en commun les connaissances sur les systèmes de tarification du carbone. L'enchâssement de tels ajustements dans les systèmes de tarification du carbone calmera les inquiétudes quant à la concurrence, tout en favorisant potentiellement un modèle coopératif axé sur la prise en compte des coûts unitaires moyens des producteurs, plutôt que sur une simple comparaison de la tarification du carbone. Quelles que soient les décisions prises, il faut connaître les coûts unitaires moyens pour évaluer les équivalences d'un système à l'autre.

  Bien que le modèle théorique des AFC soit entièrement axé sur la réduction des disparités du coût moyen imposé par chaque système de tarification du carbone, la volonté américaine de développer des AFC pour des politiques non liées aux prix, comme la réglementation ou les crédits d'impôt, pourrait changer le type de coûts du carbone à intégrer aux calculs. La transformation arbitraire de mesures réglementaires en coûts moyens aux fins d'un AFC contreviendrait probablement à quelques principes de l'OMC, par exemple ceux du traitement national et de la nation la plus favorisée.

- **Développer des approches de gouvernance coopérative.** Les principes de bonne gouvernance devraient dicter l'organisation et le bon fonctionnement du système. Cela nécessite un processus d'élaboration ouvert et transparent qui comprend des consultations, ainsi que des occasions pour les industries ou les gouvernements de fournir des données qui aideront à établir des équivalences et les crédits à appliquer pour réduire les ajustements à la frontière. La bonne gouvernance, c'est aussi permettre la contestation des valeurs de carbone intrinsèque attribuées par défaut aux biens étrangers et assurer la transparence des niveaux d'émissions, des émissions couvertes et des coûts de carbone moyens présumés pour un produit. L'application de normes de déclaration pour le calcul des émissions de GES (par exemple ISO 14065) faciliterait les vérifications d'un produit à l'autre. Il faut aussi prévoir des clauses d'élimination progressive ou des mesures de temporisation en attendant la convergence des cibles climatiques et des politiques des différents partenaires commerciaux (Cosbey et coll., 2012; Mehling et coll., 2017).

4 DOMAINES TECHNIQUES DE COOPÉRATION POTENTIELS

La mise en place d'un AFC consensuel nécessitera la collaboration entre les pays et la mise en commun de l'information pour plusieurs questions administratives, dont la classification des produits et les méthodes de quantification des GES. Examinons deux importants domaines de coopération potentiels :

- **Compréhension des politiques sur le carbone jugées équivalentes dans le cadre des AFC.** Pensons par exemple à l'échange de droits d'émissions, aux taxes sur le carbone et aux programmes hybrides pour les gros émetteurs qui combinent une norme de rendement à une tarification du carbone. Ces systèmes sont nébuleux et extrêmement techniques, et il est très difficile d'en extirper les coûts moyens.
- **Évaluation des équivalences entre les systèmes,** notamment par l'adoption d'une approche légale, équitable et pratique pour comparer la rigueur des politiques s'appliquant aux biens échangés. Pour ce faire, il faut impérativement **connaître les intensités d'émissions relatives et les types d'émissions, de secteurs et de produits couverts.**

Chacun de ces points est traité ci-dessous.

4.1 ADAPTATION À UN ÉVENTAIL DE POLITIQUES SUR LE CARBONE

À la base, les AFC ont pour but de remédier au manque d'harmonisation des tarifs sur le carbone. Les pays pourraient donc en théorie opter pour des programmes de tarification du carbone foncièrement différents; il suffirait ensuite de calculer les coûts moyens relatifs des unités de production pour chaque programme. Si l'on connaît le coût unitaire moyen qu'engendre une politique, on peut s'adapter aux différents programmes des pays, par exemple en ce qui concerne les émissions couvertes, le prix du carbone et les obligations de conformité liées aux crédits d'émissions gratuits et aux seuils d'intensité.

En pratique, cela signifie que dans les contextes canadien, européen et américain, il faudrait réduire des politiques très différentes à leurs coûts unitaires moyens, puis comparer le coût moyen de produits similaires. Il serait alors possible d'ajuster les crédits en fonction des politiques nationales dans le cadre d'un AFC, par exemple le mécanisme

d'ajustement carbone aux frontières (MACF) de l'UE. Dans cette section, nous présentons brièvement les approches très différentes adoptées par ces trois administrations.

L'UE s'investit à fond dans les AFC et prévoit d'abandonner graduellement les crédits d'émissions gratuits du SEQE-UE, ce qui rapprocherait les coûts unitaires moyens du prix du carbone. La Commission européenne a proposé en juillet 2021 la mise en place d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) afin de « prévenir le risque de fuite de carbone et soutenir l'ambition accrue de l'UE en matière d'atténuation du changement climatique, tout en garantissant la compatibilité avec les règles de l'OMC[1]. » À compter de 2023, les exigences de déclaration du MACF s'appliqueraient d'abord à l'importation de ciment, de fer et d'acier, d'aluminium, d'engrais et d'électricité, puis la tarification entrerait en vigueur en 2026. Selon cette proposition, les ajustements carbone appliqués aux biens importés refléteraient le prix hebdomadaire des quotas du SEQE-UE vendus aux enchères.

L'existence de crédits d'émissions gratuits dans le SEQE-UE creuse un fossé entre le coût marginal du carbone et le coût unitaire moyen des produits. Ce fossé pourrait aussi être accentué par les émissions couvertes par le SEQE-UE, qui varient selon le produit. Sur une période de 10 ans, les crédits d'émissions gratuits alloués aux entreprises devraient diminuer en même temps que le prix du carbone augmentera, pour être ultimement éliminés du SEQE-UE. Selon la proposition de MACF, les crédits d'émissions gratuits diminueront de 10 % par année. Le MACF couvre la différence entre le coût compensé par les crédits d'émissions gratuits et le coût total du carbone. On s'attend donc à ce que l'ajustement carbone moyen augmente au cours des 10 prochaines années, à cause du prix des quotas et du passage à un coût total.

En 2021, l'UE a conclu un accord bilatéral avec les États-Unis sur deux des plus importants secteurs à forte intensité d'émissions et exposés aux échanges commerciaux : l'acier et l'aluminium. La déclaration commune de l'UE et des États-Unis sur une entente globale sur l'acier et l'aluminium durables met fin aux tarifs douaniers imposés par le président Trump sur les biens européens et à ceux imposés en réponse par l'UE sur certains biens américains importés, comme les motocyclettes et le bourbon[2]. L'accord limite l'accès au marché pour l'acier à fortes émissions de GES, et « en accord avec les obligations internationales et les règles multilatérales, y compris celles qui pourraient être développées conjointement dans les années à venir, chaque participant prendrait les mesures suivantes : [...] ii) restreindre l'accès au marché aux non-participants qui ne respectent pas les normes de faible intensité en carbone [3]. »

L'accord prévoit aussi la création d'un groupe de travail technique dont la mission est « la mise en commun des données et l'élaboration d'une méthodologie commune pour l'évaluation du carbone intrinsèque de l'acier et de l'aluminium échangés[4]. »

---

1 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda_21_3661
2 https://www.atlanticcouncil.org/blogs/econographics/goodbye-for-now-232-breaking-down-the-g20-us-eu-agreement-on-steel-and-aluminum/
3 https://ustr.gov/sites/default/files/files/Statements/US-EU%20Joint%20Deal%20Statement.pdf
4 https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2021/october/joint-us-eu-statement-trade-steel-and-aluminum

L'accord invite à la participation d'autres pays, ouvrant ainsi la porte à une coopération multilatérale.

La stratégie américaine reposant sur l'utilisation de coûts implicites en l'absence de tarification du carbone soulève certaines questions complexes quant aux AFC. En juillet 2021, deux élus démocrates, le sénateur Chris Coons et le représentant Scott Peters, ont présenté une proposition d'AFC pour certains biens[5]. Si cette proposition est adoptée, elle entraînera à compter de 2024 l'application d'une taxe carbone sur les importations de pétrole, de gaz naturel et de charbon, ainsi que sur d'autres produits polluants comme l'aluminium, l'acier, le fer et le ciment[6].

Contrairement à l'UE et au Canada, les États-Unis n'imposeront probablement pas de tarification sur le carbone à leurs grandes industries émettrices. Le contexte politique actuel rend en effet presque impossible l'établissement d'un prix national pour le carbone[7]. Sans surprise, le plan Build Back Better (Reconstruire en mieux) du président Biden ne comprend aucun programme de tarification du carbone. Il propose plutôt des normes d'émissions propres à chaque secteur, des investissements visant à promouvoir les technologies de pointe, de généreuses subventions pour l'achat de véhicules électriques et une norme sur l'électricité propre qui imposerait des cibles d'électricité renouvelable[8].

En l'absence d'un prix du carbone, la stratégie américaine pour établir des équivalences dans le cadre d'un AFC est d'utiliser un coût du carbone implicite estimé par le secrétaire du trésor, de concert avec d'autres départements. Selon cette proposition, les coûts environnementaux engendrés par chaque secteur de l'économie intérieure seraient déterminés « en fonction du coût moyen engagé par les entreprises de ce secteur pour se conformer aux lois, aux règlements, aux politiques ou aux programmes d'instances fédérales, étatiques, régionales ou locales », par exemple la Clean Air Act, les normes d'émissions de gaz à effet de serre pour les automobiles et les véhicules utilitaires légers et tout système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre [9]. Il faut aussi savoir que cette proposition ne prévoit aucun crédit pour les producteurs étrangers afin de compenser les coûts engendrés par les normes en vigueur dans leur pays (ni les tarifs explicites sur le carbone, d'ailleurs). Et dernier point : il difficile d'évaluer le soutien politique dont bénéficie cette proposition.

Certains observateurs ont souligné qu'il serait très difficile sur le plan technique de mettre en place un AFC fondé sur les coûts implicites engendrés par une myriade de politiques climatiques. Fait à noter, l'introduction d'ajustements à la frontière tenant compte des coûts réglementaires pourrait être une première dans l'histoire des politiques commerciales internationales, et serait probablement illégale aux yeux de l'OMC[10].

---

5 https://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/GAI21718.pdf
6 https://www.wiley.law/alert-Democrats-Introduce-Carbon-Border-Adjustment-Legislation
7 https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2021/06/RI_GreenSteelDeal_WorkingPaper_202106.pdf
8 https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2021/06/RI_GreenSteelDeal_WorkingPaper_202106.pdf; https://www.nytimes.com/2021/03/31/business/economy/biden-infrastructure-plan.html
9 https://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/GAI21718.pdf
10 https://www.nytimes.com/2021/07/19/climate/democrats-border-carbon-tax.html

Il reste que si les États-Unis créent un mécanisme d'AFC basé sur des coûts du carbone implicites, tous les autres pays emboîteront le pas. Le Canada compte par exemple plusieurs politiques de dépenses et réglementaires coûteuses en plus de taxes sur le carbone. Devrait-on les inclure d'une manière ou d'une autre dans un AFC? En théorie, non, mais si les États-Unis le font (ou tentent de le faire), la réalité pourrait être toute autre.

Le budget américain d'octobre 2021 devait initialement comprendre un AFC, mais la Maison-Blanche a récemment retiré son soutien à la mesure, disant craindre une hausse du prix des biens de consommation[11]. On ne s'attend donc pas à ce que la mesure se concrétise sous la présente législature. Voilà qui exclut tout progrès sur la question d'une tarification du carbone aux États-Unis. Mais d'autres développements sont prévus, pas par le biais d'un AFC global, mais plutôt grâce à des accords bilatéraux comme la déclaration commune de l'UE et des États-Unis sur l'acier et l'aluminium durables dont nous avons parlé plus haut.

Le Canada mène des consultations sur les AFC et se propose d'en faire autant sur la rigueur des seuils du système de tarification fondé sur le rendement. Dans son *Énoncé économique de l'automne de 2020*, le gouvernement a fait part de son intention d'étudier les avantages potentiels des AFC pour atteindre les cibles climatiques canadiennes. Le document de réflexion explique cette décision comme suit :

> « L'un des défis majeurs qui se dresse est de savoir comment traiter ces différences [entre les pays] de manière coordonnée, afin d'obtenir des résultats pour la réduction des émissions de GES tout en atténuant les pressions sur le commerce international sans miner par mégarde la compétitivité mondiale du Canada. Un mécanisme pour contribuer à cette fin serait l'établissement d'ajustements à la frontière pour le carbone (AFC)[12].

Le gouvernement a annoncé dans le budget 2021 la tenue de consultations sur les AFC, et a également rendu publics un document de réflexion et un mécanisme de consultation[13]. Le document se fonde sur un processus de plusieurs années : après avoir lancé en 2019 un programme national obligatoire de tarification du carbone, le gouvernement fédéral a étendu la couverture des émissions, passant de 39 % des émissions nationales de GES en 2016 à 79 % aujourd'hui. Ce sont maintenant pratiquement toutes les émissions de sources énergétiques au pays qui sont couvertes, grâce à une combinaison de programmes provinciaux et territoriaux (59 % des émissions nationales de GES) et du programme fédéral de tarification du carbone (21 % des émissions nationales de GES). Lors de la COP26, le premier ministre Justin

11 https://www.reuters.com/business/sustainable-business/white-house-withholds-support-democratic-carbon-border-tax-2021-08-20/
12 https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/programmes/consultations/2021/ajustements-frontiere-carbone/explorer-ajustements-frontiere-carbone-canada.html
13 https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/programmes/consultations/2021/ajustements-frontiere-carbone/explorer-ajustements-frontiere-carbone-canada.html

Trudeau a appelé à élargir la tarification du carbone à l'échelle planétaire, plaidant pour un tarif mondial sur le carbone tout en insistant sur le fait que les mesures commerciales pourraient faire partie de la solution[14].

Le système fédéral de tarification du carbone comprend deux volets : une redevance réglementaire sur les combustibles pour les petits émetteurs comme les ménages ou les PME et un système basé sur les émissions, le système de tarification fondé sur le rendement (STFR), pour les gros émetteurs[15]. Les provinces et les territoires peuvent opter pour le système fédéral ou créer leur propre système, pour peu qu'il respecte les normes nationales minimales (le seuil fédéral). En décembre 2021, le gouvernement fédéral a proposé de revoir les seuils du STFR, ce qui pourrait de facto augmenter les coûts moyens et établir de nouvelles normes à respecter pour les provinces et les territoires [16].

Le Canada se trouve dans une situation délicate. Il ne souffrirait probablement pas de l'introduction du MACF européen dans la mesure où il pourrait justifier des équivalences pour les produits couverts par ce mécanisme. Mais une hausse du prix du carbone sur le marché intérieur combinée à un statu quo du côté américain ne ferait qu'amplifier les risques d'un point de vue concurrentiel. La mise en place d'une mesure d'ajustement calquée sur le MACF provoquerait assurément des tensions dans ses relations commerciales avec ses voisins du Sud.

4.2 ÉVALUATION DES ÉQUIVALENCES ENTRE LES SYSTÈMES

Par souci d'équité, les AFC devraient comprendre un mécanisme permettant aux pays exportateurs de démontrer une équivalence avec le prix de référence de l'AFC, ce qui refléterait les coûts moyens du SEQE-UE, par exemple. L'objectif global serait d'évaluer la rigueur relative et d'éviter la double tarification. L'établissement du taux d'ajustement de référence pouvant servir à l'établissement d'équivalences est une étape importante pour le pays à l'origine de l'AFC (Falcão, 2020). Les équivalences devraient être axées sur le coût moyen relatif des politiques nationales sur le carbone, en tenant compte des seuils des systèmes de tarification fondés sur le rendement et des programmes d'échange de crédits d'émissions gratuits, par exemple. Plusieurs questions techniques devront être réglées pour établir les coûts moyens relatifs des différents programmes. Ces questions sont passées en revue ici.

Le type d'émissions couvertes est un facteur important dans le calcul des coûts moyens; il faut mettre l'accent sur les émissions soumises à une réglementation, en tenant compte des émissions directes (niveau 1), des émissions indirectes associées à la chaleur, à l'hydrogène et à l'électricité utilisés pour la production (niveau 2) et des émissions attribuables à la chaîne d'approvisionnement (niveau 3). Les émissions de niveau 2 et 3 influent davantage sur les coûts moyens lorsqu'un mécanisme de tarification du carbone s'applique à

14 https://www.ctvnews.ca/politics/trudeau-takes-carbon-pricing-debate-to-the-global-stage-at-cop26-1.5648007
15 https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonctionnement-tarification-pollution.html
16 https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/action-pour-climat/tarification-pollution-carbone/systeme-tarification-fonde-rendement.html

l'ensemble de l'économie. Fait à noter, le SEQE-UE ne s'applique qu'aux gros émetteurs, tandis que le système canadien de tarification du carbone couvre 80 % des émissions nationales, ce qui signifie que les chaînes d'approvisionnement à fortes émissions y sont assujetties. Lorsque la tarification du carbone sur les combustibles utilisés dans la chaîne d'approvisionnement engendre des coûts, le troisième niveau d'émissions revêt une importance particulière, particulièrement pour les installations qui dépendent largement de services de transport indépendants. Par exemple, dans le cadre du programme albertain pour les gros émetteurs, les émissions de niveau 2 et 3 peuvent faire doubler les coûts réglementaires associés aux émissions de niveau 1 (Sawyer et coll., 2021).

La proposition de MACF formulée par l'UE tient compte des émissions directes mais ne mentionne qu'un éventuel examen des émissions indirectes en 2026, tandis que le récent projet de rapport d'un rapporteur du Parlement européen parle des émissions indirectes (Parlement européen, 2021).

Il faut établir le contenu en carbone des biens couverts par l'AFC. Avec un mécanisme d'AFC s'en tenant strictement à la théorie, les sociétés seraient obligées de divulguer le contenu en carbone de leurs produits et de fournir des renseignements à des fins de vérification (Cosbey et coll., 2012; Felbermayr et Peterson, 2017). Plus la chaîne d'approvisionnement d'un produit est complexe, plus il est difficile d'en évaluer le véritable contenu en carbone; les vérifications doivent alors se faire en profondeur (Felbermayr et Peterson, 2017), ce qui peut engendrer des coûts très élevés. On sait que les règles d'origine des ententes de traitement préférentiel peuvent entraîner des frais administratifs représentant un pourcentage non négligeable de la valeur d'exportation, et les sociétés préféreront souvent payer le tarif que de se conformer à ces règles (Anson et coll., 2005; Carrere et Cadot, 2006). Une complexité accrue ne fait que multiplier les éléments de négociation et les informations nécessaires, ce qui peut ralentir le processus et faire grimper les coûts.

Puisque les frais administratifs promettent d'être élevés, il importe de concevoir les AFC avec soin, possiblement en adoptant une approche sélective (étape par étape) pour repérer les biens pour lesquels le risque de délocalisation est élevé et qui justifient une complexité et des coûts administratifs plus importants (Felbermayr et Peterson, 2017). Puisqu'il serait mal avisé de recourir à des mesures généralisées, il faut se tourner vers une approche produit par produit (pour faciliter la transparence et la gestion à la frontière). Idéalement, le contenu en carbone des biens importés doit être calculé à partir de données transparentes, fiables et à jour, de préférence selon des critères propres à chaque produit pour estimer les coûts moyens du carbone intrinsèque. Si de telles données n'existent pas, on pourrait utiliser les données mondiales sur l'intensité des émissions de GES (UE, 2021).

Il ne faut pas sous-estimer la complexité des équivalences d'intensités d'émissions et du calcul des coûts moyens. Cosbey et coll. (2021) ont analysé de près la comparaison des intensités d'émissions relatives et des critères de référence des produits utilisés dans le SEQE-UE et dans le STFR canadien. L'UE comme le Canada ont mis sur pied des systèmes de tarification du carbone, mais

ces systèmes se distinguent quant à l'attribution de crédits d'émissions gratuits. Le SEQE-UE établit un seuil en fonction des niveaux d'émissions moyens des installations qui forment les 10 % plus efficaces, tandis que le système canadien se fonde sur les niveaux de production historiques pour calculer la part des émissions assujetties à la tarification. Ces différentes approches des risques concurrentiels pour les entreprises donneront inévitablement des coûts moyens différents, même lorsque les définitions des produits et les types d'émissions couverts sont similaires. Les auteurs relèvent au moins cinq difficultés techniques dans la comparaison des intensités d'émissions d'un système à l'autre :

- **On ne dispose pas toujours de points de référence pour les mêmes produits.** Pour que l'on puisse comparer deux programmes, ceux-ci doivent avoir des points de référence comparables. Par exemple, dans certaines catégories de produits à fortes émissions dans le secteur des produits chimiques et les secteurs pétrolier et gazier, il n'existe aucun point de comparaison entre les systèmes européen et canadien.
- **Même lorsqu'il existe des points de référence comparables pour un même produit, ces points ne couvrent pas nécessairement les mêmes émissions.** Dans les secteurs qui tiennent compte des émissions issues de procédés et des émissions fugitives, ces émissions ne seront pas nécessairement incluses dans les points de référence. Cela peut entraîner des différences notables, comme pour les secteurs du fer et de l'acier selon les systèmes européen et canadien.
- **Même lorsqu'il existe des points de référence comparables pour un même produit, les unités de mesure peuvent différer pour des raisons méthodologiques.** On a observé des différences entre les approches canadienne et européenne de calcul des points de référence pour le secteur du raffinage. Ainsi, il peut être impossible de comparer directement deux points de référence, même pour un même processus industriel et un même produit.
- **Les points de référence sont ventilés selon des catégories de sous-produits, qui peuvent varier d'une administration à l'autre.** On a observé des disparités entre les systèmes dans le secteur des pâtes et papiers, en raison de différences entre les processus de production.
- **Les points de référence ne sont pas tous établis avec la même rigueur.** Voilà probablement le principal point de divergence, et pas seulement lorsqu'on compare les systèmes européen et canadien. Au sein même du Canada, on constate une grande diversité des points de référence établis pour les programmes de gros émetteurs infranationaux, ce qui entraîne des coûts moyens très différents entre les secteurs et les administrations. Il s'agit d'un aspect à évaluer avant d'établir des équivalences.

Le coût moyen par unité de production est à la base des équivalences servant à établir les crédits d'un AFC. Lorsqu'il varie considérablement d'un produit et d'un programme à l'autre, cela se reflète clairement sur l'établissement d'équivalences entre les

programmes nationaux. Pour que les crédits soient équitables et fondés sur les coûts de carbone moyens réels des programmes, il faudra s'efforcer de démêler cet écheveau.

Et puisque les États-Unis se proposent d'utiliser les coûts implicites du carbone, ou ceux qui ne découlent pas directement d'un programme de tarification du carbone, il deviendra encore plus complexe de calculer le coût moyen à des fins de crédit. L'Union européenne et le Canada ont tous deux une multitude de politiques complémentaires, par exemple dans le secteur de l'électricité. Où doit-on tracer les limites dans le calcul des coûts moyens? Voilà une question concrète et d'une grande importance, qui complique toute discussion sur les équivalences. Il devient ainsi hasardeux d'essayer de comparer la rigueur relative des politiques à des fins de crédit.

On serait alors tenté de s'en remettre à des intensités d'émissions prédéterminées qui s'appliquent à tous les produits importés. Toutefois, dans des administrations comme celle du Canada, où la tarification du carbone et les politiques complémentaires ajoutent réellement des coûts à la production, une telle approche universelle va à l'encontre des principes fondamentaux des AFC (éviter la double tarification pour les exportateurs), des règles de l'OMC et des lois fiscales.

5 COOPÉRATION : MESURES À PRENDRE

Certaines mesures de coopération doivent être prises au sein des instances politiques et des forums bilatéraux et multilatéraux. Mais les pays doivent aussi s'atteler à d'autres tâches en parallèle.

Voici les principales mesures à prendre sur le plan politique et à l'international :

- **Poursuivre et élargir les discussions sur les AFC au sein de l'OMC.** Parmi les priorités : soulever la question des AFC au sein de l'OMC afin d'en clarifier les enjeux, promouvoir les échanges entre les membres de l'OMC pour approfondir la compréhension, et compléter et soutenir les travaux des organes de l'OMC sur la question (Cosbey, 2021). Le Canada et l'Union européenne discutent déjà des AFC au sein de l'OMC. Les deux puissances ont notamment soulevé l'idée, dans le cadre de discussions structurées, de faire des AFC un sous-domaine de l'étude des aspects commerciaux des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. On cherchera également à s'entendre sur l'interprétation des lois commerciales en vertu de l'Accord économique et commercial global (AECG) qui régit l'élaboration et la mise en œuvre des AFC (Cosbey et coll., 2021). Il n'y a toutefois pas de consensus sur la voie à suivre au sein de l'OMC, certains pays soutenant que les discussions sur les AFC relèvent plutôt de l'ONU, par exemple de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (Cosbey, 2021). Mais vu les implications commerciales des AFC et le rôle d'arbitre que pourrait être appelée à jouer l'OMC en cas de conflit commercial, il n'est d'autre choix que de mobiliser les membres de l'organisation.
- **Aborder les AFC dans le cadre d'alliances multilatérales et d'organes de coopération et élargir les ententes sectorielles (clubs climatiques).** On sait depuis longtemps que les négociations commerciales sont beaucoup plus efficaces lorsqu'elles sont menées bilatéralement ou en petits groupes, comme au sein du G7. Avant d'aborder la question sur la scène internationale, les pays souhaitant coopérer sur les AFC pourraient d'abord nouer un dialogue. Il ne manque pas d'alliances et de forums sur le carbone qui représentent autant d'occasions de coopérer sur les AFC, par exemple la Coalition pour le leadership en matière de tarification du carbone. Des

organismes internationaux comme le FMI, l'OCDE et la Banque mondiale pourraient assurer la coordination nécessaire pour réunir les gouvernements et s'attaquer aux ajustements à la frontière pour le carbone. Par exemple, dans sa proposition d'introduire un prix plancher du carbone à l'échelle internationale, le FMI mentionne qu'une telle mesure pourrait contrebalancer les pressions en faveur des AFC.

- **Mettre sur pied des groupes de travail axés sur les pratiques exemplaires de coopération.** L'expérience de la Western Climate Initiative – un système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre auquel participent la Californie et le Québec – suggère une approche réaliste pour l'élaboration de pratiques exemplaires. Plusieurs groupes de travail techniques ont été formés pour analyser les principales décisions à prendre et rédiger des recommandations communes. Ces travaux ont fourni de belles occasions d'apprentissage aux administrations membres.

  Une des mesures prioritaires, qui serait utile en tout état de cause, serait de négocier un accord pour utiliser un système comptable commun pour le carbone intégré dans les biens.

D'ici là, les pays devraient tâcher de comprendre leurs propres coûts moyens et les comparer à ceux de leurs partenaires commerciaux :

- **Établir les coûts moyens de la tarification du carbone pour les producteurs nationaux.** Parmi les données à compiler, mentionnons les principaux facteurs entrant dans le calcul des coûts moyens, dont les émissions couvertes, les seuils établis pour les émissions ou les crédits d'émissions gratuits, et l'intensité des émissions. La comparaison des coûts moyens sur le marché intérieur avec ceux d'autres programmes majeurs de tarification du carbone mettrait en lumière les similitudes entre les secteurs et les produits. De telles initiatives faciliteraient également les apprentissages et préparerait les pays à coopérer sur la question des AFC.

  Accessoirement, les consultations auprès des industries nationales pourraient donner lieu à une mise en commun des connaissances et à un affinement des données, ce qui permettrait de mieux comprendre les risques concurrentiels découlant de cibles climatiques plus ambitieuses. Ainsi informées, les autorités de réglementation et l'industrie seraient mieux préparées aux conséquences concurrentielles d'une hausse des coûts du carbone découlant d'AFC étrangers, ou de la disparition graduelle des crédits d'émissions gratuits ou du relèvement des seuils des systèmes d'échanges de crédits fondés sur l'intensité des émissions, comme le STFR canadien.

REMERCIEMENTS

LISTE D'EXPERTS

Nous souhaitons remercier l'ambassade d'Allemagne au Canada pour sa contribution à la rédaction de ce document et à l'organisation d'un webinaire sur les conclusions de notre analyse. Nous remercions particulièrement l'honorable Catherine McKenna, Ken Boessenkool, Aaron Cosbey, Susanne Dröge, Michael Mehling et Marie-France Paquet pour leur participation au webinaire. Nous tenons également à remercier les personnes suivantes d'avoir révisé le présent exposé :

Michael Bernstein
directeur général, Canadians for Clean Prosperity

Ken Boessenkool
professeur praticien de la Fondation J.W. McConnell en politiques publiques, École de politiques publiques Max Bell, Université McGill,

Aaron Cosbey
associé principal, Institut international du développement durable

Susanne Dröge, Ph. D., professionnelle en résidence, Institut allemand des Affaires internationales et de Sécurité

Maria Panezi, Ph. D., professeure adjointe, Faculté de droit de l'Université du Nouveau-Brunswick

Toute erreur éventuelle est le fait des auteurs.

SUGGESTION DE CITATION

SAWYER, D. et R. GIGNAC (2022). *Ajustements carbone aux frontières : Les raisons d'une approche coopérative fondée sur des principes*, Institut canadien pour des choix climatiques.

RÉFÉRENCES

ANSON, J., O. CADOT, A. ESTEVADEORDAL, J. DE MELO, A. SUWA-EISENMANN et B. TUMURCHUDUR (2005) « Rules of Origin in North–South Preferential Trading Arrangements with an Application to NAFTA », *Review of International Economics*, vol. 13, n° 3, p. 501–517. https://doi.org/10.1111/J.1467-9396.2005.00520.X

CARRERE, C. et O. CADOT (2006). *Are different Rules of Origin Equally Costly? Estimates from NAFTA*. CERDI, Études et documents. https://www.researchgate.net/publication/5085185_Are_different_Rules_of_Origin_Equally_Costly_Estimates_from_NAFTA

COSBEY, A. (2021). *Les principes et bonnes pratiques de l'ajustement carbone aux frontières : une proposition modeste*. Institut international du développement durable. https://www.iisd.org/fr/node/16155

COSBEY, A., M. BERNSTEIN et S. STIEBERT (2021). *Enabling Climate Ambition: Border Carbon Adjustment in Canada and Abroad*. Institut international du développement durable. https://www.iisd.org/publications/enabling-climate-ambition-border-carbon-adjustment-canada

COSBEY, A., S. DROEGE, C. FISCHER, J. REINAUD, J. STEPHENSON, L. WEISCHER et P. WOODERS (2012). *A Guide for the Concerned: Guidance on the Elaboration and Implementation of Border Carbon Adjustment*. Institut international du développement durable. https://www.iisd.org/publications/guide-concerned-guidance-elaboration-and-implementation-border-carbon-adjustment

PARLEMENT EUROPÉEN (2021). *P9_TA(2021)0071 : Mécanisme européen d'ajustement des émissions de carbone aux frontières compatible avec l'OMC*. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0071_FR.pdf

FALCÃO, T. (2020). *The EU's Carbon Border Adjustment Mechanism: An Opportunity for the EU to Assume Leadership over Environmental Protection Standards - Kluwer International Tax Blog*. http://kluwertaxblog.com/2020/08/24/the-eus-carbon-border-adjustment-mechanism-an-opportunity-for-the-eu-to-assume-leadership-over-environmental-protection-standards/

FELBERMAYR, G. et S. PETERSON (2017). *Economic Assessment of Carbon Leakage and Carbon Border Adjustment*. Département des politiques, Direction générale des politiques externes de l'Union, Parlement européen. https://doi.org/10.2861/577601

MEHLING, M., K. DAS, S. DRÖGE, H. VAN ASSELT et C. VERKUIJL (2017). *How to Design Border Carbon Adjustments that Work for the Climate*. Climate Strategies. http://climatestrategies.org/publication/pb-how-to-design-border-carbon-adjustments-that-work-for-the-climate

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (2020). *Climate Policy Leadership in an Interconnected World: What Role for Border Carbon Adjustments?* https://www.oecd-ilibrary.org/fr/environment/climate-policy-leadership-in-an-interconnected-world_8008e7f4-en

PATNAIK, S. et K. KENNEDY (2021). *Why the US Should Establish a Carbon Price either through Reconciliation or Other Legislation*. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/research/why-the-us-should-establish-a-carbon-price-either-through-reconciliation-or-other-legislation/

SAWYER, D., S. STIEBERT, R. GIGNAC, A. CAMPNEY et D. BEUGIN (2021). *Évaluation par des experts des systèmes de tarification du carbone de 2020*. Institut canadien pour des choix climatiques. https://publications.gc.ca/collections/collection_2021/eccc/En4-434-2021-fra.pdf