

Rapports économiques et sociaux

Enseignements tirés des exportateurs canadiens durant l'imposition des droits de douane américains sur l'acier et l'aluminium (2018-2019)



par Mark Brown, Wulong Gu et Jesse Tweedle

Date de diffusion : le 26 novembre 2025



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par la ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Industrie, 2025

L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Enseignements tirés des exportateurs canadiens durant l'imposition des droits de douane américains sur l'acier et l'aluminium (2018-2019)

par Mark Brown, Wulong Gu et Jesse Tweedle 

DOI : <https://doi.org/10.25318/36280001202501100004-fra>

Résumé

Dans un contexte d'intensification des obstacles aux échanges commerciaux avec les États-Unis, il est essentiel de comprendre dans quelle mesure les entreprises canadiennes s'adaptent à l'imposition de droits de douane. Pour nous permettre de comprendre, la présente étude analyse les effets des droits de douane imposés par les États-Unis sur les produits canadiens en acier et en aluminium du 1^{er} juin 2018 au 20 mai 2019. Pendant la période d'application des droits de douane, la valeur des exportations de produits tarifés en acier et en aluminium a chuté d'environ 50 %, les importateurs américains ayant absorbé la totalité des coûts par une hausse des prix. Les exportations d'acier ont reculé parce que les exportateurs touchés sont sortis du marché américain et ont suspendu leurs activités. Les exportations d'aluminium ont aussi diminué, mais les entreprises concernées se sont adaptées en réduisant leurs volumes d'exportation plutôt que de rompre leurs chaînes d'approvisionnement en sortant du marché américain. En ce qui concerne la cohorte d'exportateurs d'acier et d'aluminium de 2017 touchés par ces mesures, la production brute et les niveaux d'emploi se sont du moins maintenus de 2017 à 2019. De plus, les producteurs de produits en acier et en aluminium concernés par les droits de douane qui ont continué d'exporter vers les États-Unis ont augmenté leurs investissements d'environ 60 %, une progression bien supérieure à celle des entreprises qui sont sorties du marché américain (-36 % et +37 % respectivement pour les producteurs de produits en acier et en aluminium). Enfin, les entreprises qui se sont retirées du marché américain affichaient généralement des niveaux d'endettement plus élevés que celles ayant persévéré sur ce marché, ce qui laisse entrevoir un lien entre la santé financière et la capacité des entreprises à demeurer des entreprises exportatrices. Dans un contexte de hausse des droits de douane, une baisse des échanges commerciaux (en valeur et en volume) était à prévoir. En revanche, la capacité de résilience des exportateurs d'acier et d'aluminium s'avère plus surprenante. Les enseignements tirés de cette expérience demeurent plus incertains, compte tenu du fait que les droits de douane actuels sont plus élevés et plus imprévisibles et potentiellement plus durables que ceux de 2018-2019.

Mots clés : droits de douane, prix, emplois, investissement, survie des entreprises

Auteurs

Mark Brown, Wulong Gu et Jesse Tweedle travaillent à la Division de l'analyse et de la modélisation économiques et sociales au sein de la Direction des études analytiques et de la modélisation à Statistique Canada.

Introduction

Il faudra un certain temps pour déterminer pleinement le degré et la portée des droits de douane imposés par les États-Unis, sans parler de leur incidence sur l'économie canadienne. Néanmoins, il est possible de se faire une idée de ces nouveaux droits de douane en examinant les effets de ceux qui ont été imposés dans un passé récent, notamment les droits de douane de 25 % sur les importations canadiennes d'acier et ceux de 10 % sur les importations canadiennes d'aluminium vers les États-Unis, appliqués de juin 2018 à mai 2019¹. Ces droits de douane sur l'acier et l'aluminium sont particulièrement pertinents, puisque les États-Unis les ont de nouveau imposés, cette fois à un taux initial de 25 %, qui a augmenté pour atteindre 50 % au moment de la rédaction du présent rapport. Dans cette optique, l'ampleur, l'incertitude et la durée potentiellement plus longue des droits de douane actuels peuvent influencer différemment les décisions des entreprises comparativement à la période de 2018 à 2019. Ainsi, même si l'expérience passée donne une certaine perspective, elle doit être interprétée avec prudence.

Pour situer le contexte, la figure 1 présente les exportations mensuelles du Canada vers les États-Unis et vers d'autres pays de produits tarifés et non tarifés en acier et en aluminium², de janvier 2016 à décembre 2020 (voir aussi Statistique Canada, 2019). La première ligne rouge verticale indique le mois de l'annonce des droits de douane (mars 2018), la deuxième ligne verticale, le mois de leur entrée en vigueur (juin 2018) et la troisième ligne verticale, le mois de leur retrait (mai 2019)³. En dollars courants, les exportations vers les États-Unis de produits en acier et en aluminium, qu'ils soient tarifés ou non tarifés, ont suivi une trajectoire relativement stable jusqu'en mars 2018. On observe ensuite une brève hausse des exportations de produits destinés à être tarifés : les exportations d'aluminium ont augmenté de 33 % et les exportations d'acier de 43 % de février à mai 2018. Ces hausses découlent vraisemblablement de l'accumulation de stocks par les importateurs américains afin d'éviter les droits de douane imminents. Elles ont été suivies d'une baisse d'environ 50 % des exportations de produits tarifés en aluminium et en acier de mai 2018 à mai 2019. Sur la période allant de février 2018 à mai 2019 (couvrant à la fois l'annonce et l'application des droits), les exportations de produits tarifés en aluminium et en acier ont chuté de 34 % et de 27 %, respectivement. Les exportations de produits non tarifés vers les États-Unis sont demeurées en grande partie inchangées pendant la période d'imposition des droits de douane.

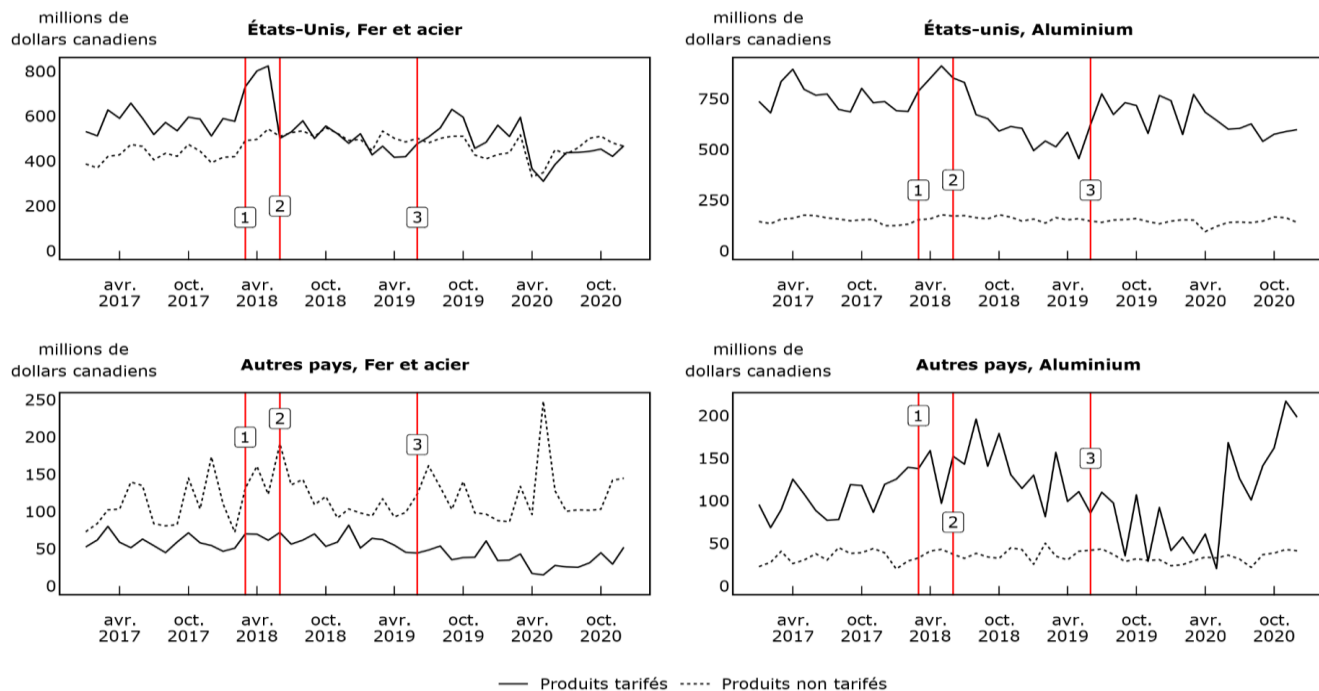
Les exportations vers des pays autres que les États-Unis du même ensemble de produits tarifés en aluminium et en acier par les États-Unis n'ont pas permis de contrebalancer la baisse des exportations à destination des États-Unis. En effet, leur valeur nominale a également diminué pendant la période d'imposition des droits de douane. Les raisons restent à éclaircir. Toutefois, ce modèle serait compatible avec l'augmentation de la concurrence internationale : les États-Unis ayant imposé des droits de douane sur l'acier et l'aluminium d'autres pays, les producteurs de ces pays ont été contraints de chercher

1. Statistique Canada (2019) propose une analyse initiale de la réponse à l'imposition de droits de douane par les États-Unis et le Canada sur l'aluminium et l'acier de 2018 à 2019. La présente étude s'appuie sur ces travaux en mettant en œuvre des modèles destinés à évaluer l'influence des droits de douane sur la valeur, la quantité et le prix des exportations canadiennes de produits tarifés en acier et en aluminium vers les États-Unis, ainsi qu'à examiner la manière dont les aciéries touchées s'y sont adaptées pendant la durée d'application des droits. Le taux effectif des droits de douane peut être inférieur au taux statutaire, en raison d'exemptions accordées à certaines entreprises par le gouvernement des États-Unis.
2. Les États-Unis imposent des droits de douane en se basant sur la classification des produits à 10 chiffres du Système harmonisé (SH), mais les exportations vers les États-Unis sont enregistrées selon des codes plus agrégés, c'est-à-dire ceux à 8 chiffres (SH8). Dans un cas concernant des produits en aluminium, les droits de douane varient au sein d'une même catégorie du SH8. Pour les données canadiennes sur le commerce international de marchandises présentées à la figure 1, cette catégorie du SH8 est classée comme non tarifée.
3. S'agissant des dates précises, les droits de douane ont été annoncés le 1^{er} mars 2018, appliqués le 1^{er} juin 2018 et supprimés le 20 mai 2019.

d'autres marchés, dans leur pays comme à l'étranger. Les exportations de produits non tarifés en acier et en aluminium vers des pays autres que les États-Unis ne présentent aucune tendance constante.

Figure 1

Valeur des exportations de produits en aluminium et en acier selon la destination, produits tarifés et non tarifés, de janvier 2016 à décembre 2020



Note : 1 : Entrée en vigueur des droits de douane américains (à l'exception du Canada, du Mexique et de l'Union européenne). 2 : Entrée en vigueur des droits de douane américains sur les produits canadiens, mexicains et de l'Union européenne. 3 : Suppression des droits de douane américains sur les produits canadiens.

Source : Statistique Canada : Base de données sur le commerce international canadien de marchandises, calculs des auteurs.

L'incidence apparente des droits de douane sur les exportations canadiennes d'aluminium et d'acier vers les États-Unis soulève des questions quant à la véritable ampleur des effets de ces droits sur la valeur et le volume des échanges commerciaux et, surtout, sur la manière dont les producteurs se sont adaptés :

- Dans quelle mesure la valeur et le volume des exportations canadiennes d'acier et d'aluminium ont-ils diminué sous l'effet des droits de douane et dans quelle mesure observe-t-on une reprise après leur levée? Les droits de douane ont-ils été entièrement répercutés sur les acheteurs américains, ou les exportateurs ont-ils réduit leurs prix à l'exportation?

La figure 1 donne un aperçu des tendances des exportations à l'approche puis pendant l'imposition des droits de douane, mais une analyse plus approfondie est nécessaire pour mieux cerner leur incidence sur la valeur et le volume des échanges commerciaux ainsi que sur les prix à l'exportation. Il existe de solides éléments probants aux États-Unis montrant que les droits de douane ont eu une incidence sur la valeur des importations américaines en provenance de l'étranger, celles-ci ayant diminué de 25 % à 30 % (Amiti et coll., 2019). Pour ce qui est des prix, des éléments probants récents sur les importations américaines (Amiti et coll., 2019; Fajgelbaum et coll., 2020; Cavallo et coll., 2021) indiquent que les droits de douane ont été presque entièrement répercutés sur les importateurs, autrement dit, les exportateurs n'ont pas réduit leurs prix pour compenser les droits de douane versés par les importateurs.

- **Comment les entreprises se sont-elles adaptées aux droits de douane? Les entreprises ont-elles toutes continué d'exporter vers les États-Unis, mais en y exportant des volumes moindres (adaptation par la marge intensive), ou certaines sont-elles sorties complètement du marché américain (adaptation par la marge extensive)?**

Étant donné que la mise en place de chaînes d'approvisionnement est coûteuse (Bernard et Moxnes, 2018), la reprise après l'imposition de droits de douane devrait être moins coûteuse si les entreprises peuvent maintenir leurs liens d'approvisionnement en s'ajustant par la marge intensive.

- **Comment les entreprises ont-elles réagi à la hausse des droits de douane? Les entreprises touchées ont-elles connu une baisse de la production, de l'emploi et de l'investissement?**

Bien qu'on puisse s'attendre à ce que les entreprises connaissant un recul de leurs exportations aux États-Unis diminuent leur production, mettent à pied leurs employés et freinent leurs plans d'investissement, ce ne sera pas nécessairement le cas. Certaines peuvent chercher à se repositionner sur d'autres marchés, au Canada ou à l'étranger, et à améliorer leur efficacité afin de compenser la compétitivité en baisse sur le marché américain.

- **Les entreprises présentant des ratios d'endettement plus élevés et des profits plus faibles étaient-elles plus susceptibles de sortir du marché américain ou de cesser complètement leur production pendant la période d'imposition des droits de douane? Autrement dit, les contraintes financières sont-elles associées à la sortie de certaines entreprises du marché américain ou à la cessation complète de leur production?**

Pour répondre à ces questions, on utilise des données sur le commerce et des données longitudinales au niveau des entreprises. La section suivante aborde brièvement les principales sources de données. Celles-ci comprennent à la fois des données sur le commerce du Canada et des États-Unis et, surtout, des données couplées sur le commerce et les entreprises qui permettent de repérer les entreprises exportatrices assujetties à des droits de douane et de les suivre dans le temps. La section suivante présente une analyse des résultats, organisée autour de ces quatre thèmes d'analyse. L'article se conclut par une brève conclusion.

Données

L'analyse repose sur plusieurs sources de données. Les données sur le flux des échanges proviennent de la [Base de données sur le commerce international canadien de marchandises](#) de Statistique Canada et de l'ensemble des données de [USA Trade Online](#) du Bureau du recensement des États-Unis. Ce dernier fournit les données détaillées du Système harmonisé (SH) à 10 chiffres, nécessaires pour distinguer précisément les importations tarifées et non tarifées américaines d'acier et d'aluminium. Il permet aussi de mesurer les quantités de produits exportés et donc d'évaluer les prix.

Les données au niveau des entreprises proviennent du Fichier de microdonnées longitudinales des comptes nationaux, jumelées aux données sur le commerce selon les caractéristiques des exportateurs. Les exportateurs sont définis comme les entreprises qui font partie du 10^e centile supérieur en ce qui concerne la valeur des exportations vers les États-Unis parmi toutes celles ayant exporté des produits tarifés vers ce marché. Les entreprises sous ce seuil (celles dont l'activité d'exportation est minimale) sont classées dans la catégorie des entreprises non exportatrices. Notons que ce centile supérieur

regroupe environ 99 % des exportations canadiennes totales vers les États-Unis, ce qui en fait une définition représentative et pertinente des exportateurs. Cette méthode de classification cadre avec les pratiques courantes utilisées pour l'élaboration des tableaux détaillés des ressources et des emplois, où les entreprises sont également réparties selon leur intensité d'exportation. Seuls les exportateurs de produits tarifés définis selon les codes à 8 chiffres du SH sont inclus.

Les exportateurs touchés par les droits de douane sont suivis sur la période allant de 2017 à 2019. Ce groupe comprend les entreprises qui ont intégré le marché américain ou qui en sont sorties durant cette période. Parmi celles qui sont sorties du marché américain, on distingue celles qui ont complètement cessé leur production. Ainsi, il est possible de mesurer à la fois la marge intensive (ajustement des volumes d'exportation des exportateurs continus) et la marge extensive (ajustement des niveaux d'exportation liés aux entrées et sorties du marché américain), ainsi que les caractéristiques financières de ces entreprises (p. ex. le ratio d'endettement, les marges bénéficiaires brutes). Enfin, le rendement (c'est-à-dire la production, l'emploi et l'investissement) de la cohorte des exportateurs touchés par les droits de douane de 2017 est observé de 2017 à 2019. Comme les droits de douane ont été levés le 20 mai 2019, les mesures de rendement saisissent partiellement la capacité de reprise des exportateurs touchés par les droits de douane au cours du second semestre de 2019.

Résultats

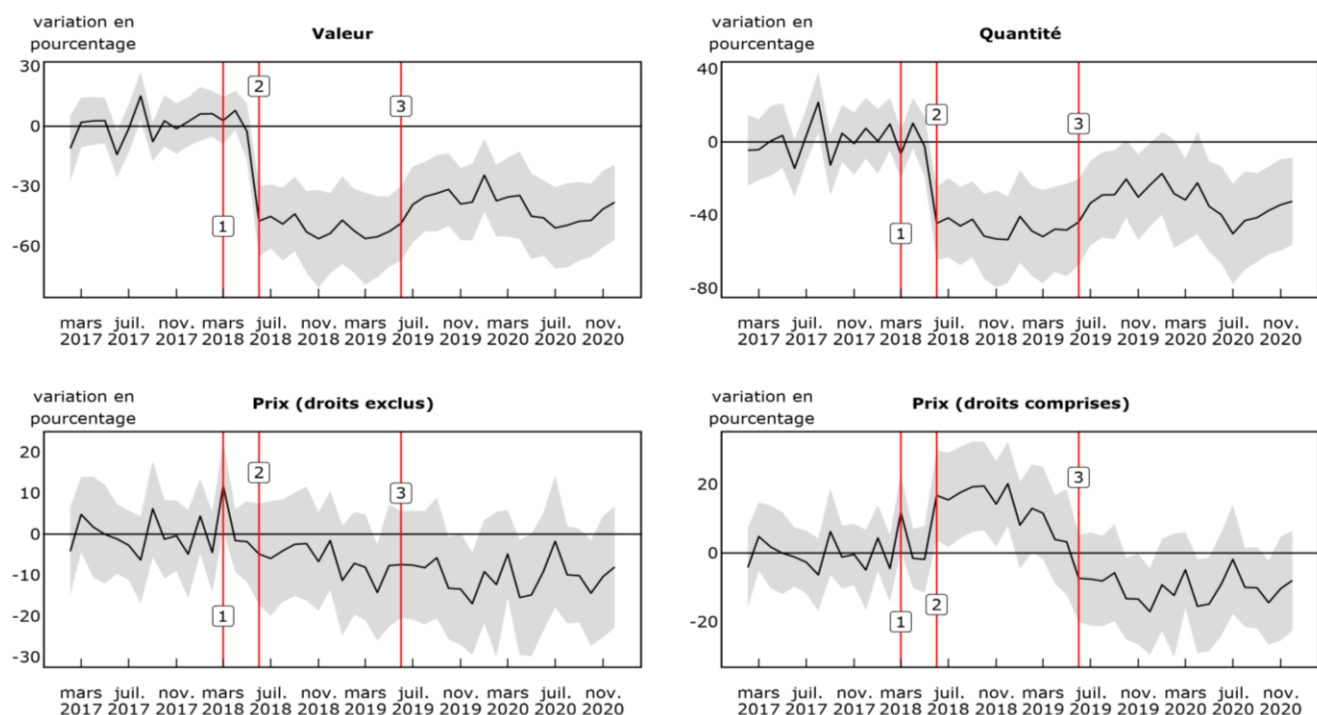
Les principales questions sont les suivantes : comment les producteurs de produits tarifés en acier et en aluminium ont-ils réagi durant les quelque 12 mois d'imposition des droits de douane, et quelles ont été les conséquences de leurs décisions? Les entreprises pouvaient choisir de poursuivre leurs exportations sur le marché américain ou d'en sortir. Celles qui y restaient devaient décider si elles compensaient les droits de douane en réduisant leurs prix. Si les entreprises sont sorties du marché américain, sont-elles encore en exploitation en se concentrant sur le marché intérieur ou d'autres marchés étrangers ou décident-elles plutôt de cesser complètement leur production? Enfin, quelles ont été les répercussions sur leurs revenus, leur emploi et leurs investissements? Et quelles caractéristiques financières observe-t-on entre les exportateurs touchés par les droits de douane ayant poursuivi leurs exportations vers les États-Unis et ceux qui sont sortis du marché américain?

Réactions des prix et des volumes aux modifications apportées aux droits de douane

La question qui se pose est de savoir si la valeur des échanges commerciaux a diminué parce que les prix de l'acier et de l'aluminium ont baissé ou parce que le volume des échanges commerciaux a diminué. Comme mentionné précédemment, des preuves récentes laissent entendre que les droits de douane ont été presque entièrement répercutés sur les importateurs américains (Fajgelbaum et coll., 2020; Cavallo et coll., 2021). La figure 2 présente l'effet modélisé des droits de douane sur la valeur, le volume et le prix (hors droits de douane et droits de douane compris) de l'acier et de l'aluminium combinés (voir l'annexe sur la méthodologie pour obtenir de plus amples précisions sur l'estimation). L'effet des droits de douane (effet du traitement) est déterminé en comparant les tendances des exportations des produits tarifés en acier et en aluminium avec celles des produits non tarifés, avant et après l'imposition des

droits⁴. Si les droits de douane ont eu un effet, ces tendances devraient diverger, ce qui est effectivement le cas. Comparativement aux exportations canadiennes de produits non tarifés en acier et en aluminium, la valeur et le volume des exportations ont chuté d'environ la moitié après l'introduction des droits de douane. Ce résultat est d'une ampleur comparable à celui observé dans l'analyse de Bennett et Hernandez (2024) sur l'effet des droits de douane canadiens imposés aux importations d'acier et d'aluminium américains durant la même période. Aucun changement statistiquement significatif du prix (avant l'ajout des droits de douane) n'a été observé. Conformément à ce constat, le prix incluant les droits de douane a augmenté d'un montant statistiquement significatif, correspondant à peu près au taux de ces droits. Les preuves attestent donc que les droits de douane ont été entièrement répercutés sur les importateurs sous forme de prix plus élevés (voir le tableau 3). Bien qu'une certaine reprise du volume des échanges commerciaux ait été observée après l'élimination des droits en mai 2019 et que les prix incluant les droits de douane soient revenus à leur niveau d'avant, le volume des échanges commerciaux n'a pas entièrement retrouvé son niveau d'avant les droits et demeure nettement plus faible.

Figure 2
Estimation de l'effet des droits de douane sur la valeur, le volume (quantité) et le prix à l'exportation (droits de douane exclus et inclus) de l'acier et de l'aluminium, de février 2017 à décembre 2020



Note : 1 : Entrée en vigueur des droits de douane américains (à l'exception du Canada, du Mexique et de l'Union européenne). 2 : Entrée en vigueur des droits de douane américains sur les produits canadiens, mexicains et de l'Union européenne. 3 : Suppression des droits de douane américains sur les produits canadiens. La ligne noire représente l'estimation ponctuelle de l'effet pour chaque mois, et la zone grise représente l'intervalle de confiance à 95 % pour chaque estimation ponctuelle.

Source : Bureau du recensement des États-Unis, USA Trade Online, calculs des auteurs.

4. L'effet des droits de douane sur l'acier et l'aluminium est estimé à l'aide d'un cadre d'étude d'événements, dans lequel les tendances de la valeur, du volume et des prix des produits tarifés (traités) sont comparées à celles de produits non tarifés (non traités). Les produits non tarifés en acier et en aluminium comprennent ceux exportés du Canada vers les États-Unis. Ces exportations canadiennes non tarifées servent de base de comparaison pour l'analyse. Les produits tarifés classés selon les codes à 10 chiffres du SH qui n'ont enregistré aucun échange pendant un ou plusieurs mois de la période à l'étude ont été exclus de l'analyse. Ils représentaient plus de la moitié des échanges commerciaux en valeur, soulevant des inquiétudes quant au fait que les estimations de la figure 2 soient biaisées vers zéro. Cependant, lorsque les exportations ont été mesurées selon un code plus agrégé (code à quatre chiffres du SH), ce qui inclut une plus grande part des exportations tarifées, les résultats sont demeurés inchangés sur le plan qualitatif pour ce qui est de la valeur des échanges commerciaux (voir l'annexe sur la méthodologie). En revanche, les effets sur le volume et les prix ne peuvent pas être mesurés à ce niveau à quatre chiffres.

Marges d'ajustement intensives et extensives

Bien entendu, ces tendances agrégées reflètent les décisions prises par chaque entreprise face à la hausse des droits de douane et à la baisse subséquente du volume des exportations d'acier et d'aluminium. Les entreprises peuvent choisir de demeurer sur le marché américain en réduisant leurs volumes d'exportation (marge intensive), ou encore décider de sortir complètement de ce marché (marge extensive). Cette dernière option peut avoir des effets à plus long terme : il peut falloir du temps pour rétablir les relations entre acheteurs et fournisseurs si les droits de douane sont supprimés (Bernard et Moxnes, 2018), et la sortie du marché américain peut aussi s'accompagner de fermetures d'usines.

Pour illustrer les effets potentiels des droits de douane au niveau des entreprises, le tableau 1 présente une ventilation de la baisse des exportations vers les États-Unis de 2017 (l'année précédant l'imposition des droits de douane) à 2019 (l'année de leur suppression), après cinq mois d'application. L'analyse porte sur le décile supérieur des producteurs de produits en acier et en aluminium de 2017 dont les exportations ont été assujetties à ces droits de douane. Durant cette période, les exportations canadiennes d'acier vers les États-Unis ont reculé de 8,2 %. Il convient de mentionner que ce recul des exportations demeure relativement modeste comparativement à ce qu'indiquent les données mensuelles (voir la figure 1). Toutefois, les exportations d'acier se sont en partie redressées après la levée des droits de douane en 2019, ce qui a atténué la baisse observée sur une base annuelle. La majeure partie de la baisse de 8,2 % (27,7 points de pourcentage) s'explique par le retrait d'exportateurs du marché américain. Une proportion plus faible de la diminution découle du recul des exportations chez les exportateurs continus (5,5 points de pourcentage).

Le taux de sortie du marché américain des exportateurs canadiens était donc élevé : en 2019, 29,6 % des entreprises qui exportaient vers les États-Unis en 2017 avaient cessé d'exporter vers ce pays, soit parce qu'elles avaient complètement cessé leur production, soit parce qu'elles s'étaient réorientées vers d'autres marchés d'exportation ou vers le marché canadien. Le taux de sortie du marché américain était nettement supérieur à celui observé pendant la période d'avant les droits de douane (2015 à 2017).

Tableau 1

Variations des exportations canadiennes de produits en acier et en aluminium vers les États-Unis et les marchés autres que les États-Unis parmi les exportateurs de produits tarifés, 2017 à 2019

	Acier			Aluminium		
	Taux d'entrée et de sortie	Exportations vers les États-Unis	Exportations vers les pays autres que les États-Unis	Taux d'entrée et de sortie	Exportations vers les États-Unis	Exportations vers les pays autres que les États-Unis
			pourcentage			
Croissance des exportations	...	-8,2	-17,5	...	-15,9	-3,3
Source de la contribution :						
Exportateurs continus	...	-5,5	-18,2	...	-15,5	-3,2
Roulement net : entreprises entrant sur le marché et entreprises sorties du marché	...	-2,7	0,7	...	-0,4	-0,2
Entreprises entrant sur le marché américain des exportations	26,2	25,0	9,5	31,3	3,2	0,1
Entreprises sorties du marché américain des exportations	29,6	-27,7	-8,8	36,1	-3,6	-0,3
Entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue	25,9	-5,8	0,0	31,9	-1,5	-0,3
Entreprises sorties du marché américain et ayant complètement cessé leur production	3,7	-21,8	-8,8	4,2	-2,1	0,0

... n'ayant pas lieu de figurer

Note : Les entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue sont des entreprises qui ont quitté le marché américain, mais qui exercent encore leurs activités.

Source : Statistique Canada, calculs des auteurs.

Comme le montre le tableau 1, les exportations canadiennes d'aluminium vers les États-Unis ont diminué de 15, % de 2017 à 2019. Là encore, les données annuelles au niveau des entreprises atténuent la baisse plus prononcée qui provient des données mensuelles. Presque toute cette diminution provient des exportateurs d'aluminium qui ont continué à exporter (15,5 points de pourcentage). L'effet net des entrées et des sorties du marché américain est resté marginal (-0,4 point de pourcentage). Les entreprises qui sont sorties du marché américain représentaient 36,1 % des exportateurs canadiens touchés par les droits de douane, tandis que 31,3 % étaient des nouvelles entreprises. Cependant, contrairement aux producteurs de produits en acier, ces entreprises ne représentaient qu'une faible part de la croissance des exportations (voir le tableau 1). Parmi les entreprises qui sont sorties du marché américain, une petite proportion a complètement cessé leur production (4,2 % des exportateurs touchés par les droits de douane).

Les exportations d'acier et d'aluminium vers les marchés autres que les États-Unis ont également diminué de 2017 à 2019. Cette baisse provient principalement d'une réduction des exportations chez les exportateurs continus. Comme mentionné plus haut, la baisse des exportations vers des pays autres que les États-Unis serait compatible avec des marchés d'exportation vers des pays non américains plus concurrentiels, du fait que les importations américaines frappées de droits de douane ont été redirigées vers d'autres pays fournisseurs.

On observe un roulement rapide parmi les aciéries et les alumineries entrant sur le marché américain de l'exportation de 2017 à 2019 et celles en sortant. Ce roulement était déjà élevé avant l'instauration des droits de douane, durant la période de 2015 à 2017. Cependant, en raison de l'imposition des droits de douane, le taux d'entrée a diminué tandis que le taux de sortie a augmenté. Les droits de douane ont donc réduit l'incitation des entreprises à entrer sur le marché américain et accru l'incitation à en sortir.

Dans l'ensemble, la baisse des exportations d'aluminium est attribuable aux exportateurs continus, tandis que, pour l'acier, elle s'explique surtout par les entreprises qui sont sorties du marché américain. Selon le secteur, l'ajustement s'est donc fait soit par la marge intensive (réduction du volume des exportations), soit par la marge extensive (sortie du marché).

Croissance et survie des exportateurs

Cette section vise à examiner le rendement en matière de production d'emploi et d'investissement des exportateurs canadiens de produits tarifés en acier et en aluminium qui étaient actifs en 2017, en suivant leur évolution au cours des deux années suivantes⁵. En outre, elle présente une décomposition du rendement de la cohorte étudiée selon les contributions des exportateurs continus et celles des entreprises qui sont sorties du marché américain, à savoir une répartition entre les exportateurs qui sont restés actifs en redirigeant leur production vers le marché intérieur ou vers des marchés d'exportation hors des États-Unis (les entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue), et ceux qui ont complètement cessé leur production (ci-après, les sorties).

De 2017 à 2019, les producteurs de produits en acier et en aluminium ont connu une croissance de leur production brute en dollars courants et de leur emploi, bien que la croissance de l'emploi ait été marginale chez les producteurs de produits en acier (voir le tableau 2). La baisse des exportations vers les États-Unis n'a pas coïncidé avec une diminution globale de la production ou de l'emploi. Parmi les producteurs de produits en acier, les exportateurs continus ont enregistré une croissance plus forte de la production et de l'emploi que les entreprises qui sont sorties du marché américain. Ces exportateurs continus ont enregistré une croissance plus forte de la production et de l'emploi que les sorties. À l'inverse, les producteurs de produits en aluminium qui ont poursuivi leurs exportations sur le marché américain ont connu une baisse de l'emploi et de la production. En revanche, ceux qui sont sortis du marché américain tout en poursuivant leurs activités ont enregistré une hausse de leur production brute et ont contribué à l'augmentation globale de la production et de l'emploi dans le secteur de l'aluminium.

La constatation la plus frappante est la croissance des investissements parmi la cohorte des producteurs de produits tarifés en acier et en aluminium de 2017 : les investissements y ont augmenté de plus de 50 % (voir le tableau 2). De plus, cette croissance provenait principalement des entreprises ayant poursuivi leurs exportations vers les États-Unis. Elles ont été à l'origine de l'intégralité de la croissance des investissements dans l'acier et d'environ les deux tiers de la croissance des investissements dans l'aluminium. Cette forte augmentation des investissements chez les exportateurs continus peut s'interpréter de plusieurs façons. Ces investissements peuvent avoir été motivés par la hausse des droits de douane, les entreprises cherchant à améliorer leur efficacité pour demeurer concurrentielles sur le marché américain. Cependant, il se peut que leur capacité à continuer de desservir le marché américain malgré les droits de douane ait nourri l'idée que ces investissements offriraient un rendement suffisant à long terme. Enfin, une partie de ces investissements pourrait être liée au soutien financier offert par le gouvernement aux producteurs de produits en acier et en aluminium⁶.

5. L'analyse exclut l'année 2020 et les années suivantes, car elles ont été fortement influencées par la pandémie de COVID-19, ce qui risquerait de fausser les effets des droits de douane américains sur les importations.

6. Les estimations présentées dans les tableaux 1 et 2 concernant les sources de changement dans les exportations, la croissance et le roulement des producteurs de produits en acier et en aluminium reposent sur la définition retenue dans la présente étude, selon laquelle les exportateurs correspondent aux 10 % des principales entreprises exportatrices. Si l'on élargissait cette définition à toutes les entreprises ayant exporté vers les États-Unis, le roulement sur le marché américain des exportations serait plus élevé. Cependant, les causes de la baisse des exportations, qu'elles proviennent des exportateurs continus ou de ceux qui sont sortis de ce marché, resteraient comparables. Cela n'a rien d'étonnant, puisque les 10 % des principales entreprises exportatrices représentaient à elles seuls 99 % des exportations totales pour une année donnée.

Tableau 2
Croissance de la cohorte de 2017 d'exportateurs de produits en acier et en aluminium, 2017 à 2019

	Production brute	Emploi pourcentage	Investissement
Partie A : Exportateurs de produits en acier			
Croissance des exportateurs de 2017	3,0	0,1	52,3
Source de la contribution :			
Exportateurs continus	9,5	4,8	56,8
Entreprises sorties du marché américain des exportations			
Entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue	0,1	0,4	-0,8
Entreprises sorties du marché américain et ayant complètement cessé leur production	-6,6	-5,1	-3,7
Addenda : Taux de croissance			
Exportateurs continus	11,0	5,5	60,4
Entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue	1,6	5,3	-36,0
Partie B : Exportateurs d'aluminium			
Croissance des exportateurs de 2017	2,3	4,7	51,5
Source de la contribution :			
Exportateurs continus	-1,1	-1,0	34,2
Entreprises sorties du marché d'exportation américain			
Entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue	3,5	6,0	17,3
Entreprises sorties du marché américain et ayant complètement cessé leur production	-0,1	-0,3	0,0
Addenda : Taux de croissance			
Exportateurs continus	-3,4	-2,7	63,8
Entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue	5,2	9,6	37,3

Notes : La production brute et l'investissement sont mesurés en dollars courants. Les entreprises sorties du marché américain, mais en exploitation continue sont des entreprises qui ont quitté le marché américain, mais qui exercent encore leurs activités.

Source : Statistique Canada, calculs des auteurs.

Caractéristiques financières des exportateurs touchés par les droits de douane

Le tableau 3 établit une comparaison entre les caractéristiques financières des entreprises canadiennes qui ont continué à exporter vers les États-Unis et celles qui sont entrées sur le marché des exportations ou en sont sorties de 2017 à 2019, pour les secteurs de l'acier et de l'aluminium. L'analyse met en évidence plusieurs constatations notables. D'abord, les entreprises qui sont sorties du marché américain affichaient un levier financier plus important, c'est-à-dire un niveau d'endettement supérieur à celui des exportateurs continus, ce qui laisse entrevoir une plus grande vulnérabilité financière, tant dans le secteur de l'acier que dans celui de l'aluminium. Deuxièmement, il existe peu de différences de rentabilité entre les entreprises qui ont poursuivi leurs exportations vers les États-Unis et celles qui sont sorties du marché américain, ce qui indique que la rentabilité à elle seule ne suffit pas à expliquer la décision d'en sortir.

Enfin, on observe une relation non linéaire avec l'intensité des exportations. Les exportateurs dont l'intensité des exportations (rapport entre les exportations vers les États-Unis et la production totale) était très élevée ou très faible étaient plus susceptibles de sortir du marché américain, tandis que les entreprises présentant une intensité d'exportation modérée étaient plus susceptibles de poursuivre leurs exportations. Les entreprises qui sont sorties du marché américain et présentaient une forte intensité d'exportation étaient également celles ayant complètement cessé leur production. En revanche, les entreprises qui sont sorties du marché américain et présentaient une faible intensité d'exportation ont eu tendance à continuer à desservir d'autres marchés, y compris le marché canadien. Cela laisse entrevoir une courbe en U entre l'intensité des exportations et la survie sur le marché. Les entreprises nouvellement entrées sur le marché américain affichaient, quant à elles, l'intensité d'exportation moyenne la plus faible, ce qui laisse entendre qu'elles avaient moins à perdre que les exportateurs continus.

Tableau 3

Caractéristiques des producteurs canadiens de produits en acier et en aluminium en 2017 qui ont poursuivi leurs exportations sur le marché américain, de ceux qui y sont entrés ou de ceux qui en sont sortis (ceux qui sont sortis du marché, mais qui sont en exploitation continue et ceux qui ont complètement cessé leur production), de 2017 à 2019

	Statut à l'exportation vers les États-Unis, de 2017 à 2019			
	Exportateurs continus	Entreprises entrant sur le marché	Entreprises en exploitation continue	Entreprises sorties du marché
Partie A : Producteurs d'acier				
Coefficient de liquidité générale	2,19	2,38	1,76	1,03
Ratio d'endettement	0,89	0,89	0,93	0,97
Marge bénéficiaire brute (proportion)	0,17	0,19	0,19	0,16
Ratio des exportations américaines en fonction de la production brute	0,12	0,03	0,06	0,28
Caractéristiques moyennes des entreprises				
Production brute (en milliers de dollars)	74 948	62 564	43 508	1 081 124
Emploi	154	94	80	311
Investissement brut (en milliers de dollars)	57	66	40	12 405
Partie B : Producteurs d'aluminium				
Ratio de liquidité générale	1,75	2,32	2,29	3,80
Ratio d'endettement	0,67	1,10	0,69	59,68
Marge bénéficiaire brute (proportion)	0,20	0,27	0,25	0,42
Ratio des exportations vers les États-Unis sur la production brute	0,25	0,03	0,05	1,00
Caractéristiques moyennes des entreprises				
Production brute (en milliers de dollars)	64 646	42 767	44 103	15 707
Emploi	134	106	109	33
Investissement brut (en milliers de dollars)	105	86	79	7

Note : Le coefficient de liquidité générale ou ratio du fonds de roulement est calculé comme suit : (total de l'actif à court terme)/(total du passif à court terme).

Source : Statistique Canada, calculs des auteurs.

Conclusion

Dans l'ensemble, les résultats confirment certaines attentes tout en contredisant d'autres. Il était prévisible que les droits de douane se répercutent entièrement sur les prix, entraînant leur hausse (voir Fajgelbaum et coll., 2020; Cavallo et coll., 2021). De même, la baisse de la valeur et du volume des échanges commerciaux était attendue, mais la chute de 50 % comparativement aux produits non tarifés en acier et en aluminium montre une forte réactivité du commerce aux droits de douane. Malgré cette baisse des exportations, la cohorte d'exportateurs touchés par les droits de douane en 2017 a maintenu ses niveaux d'emploi et de production et a même augmenté ses investissements de 2017 à 2019. Ainsi, même si la réponse des entreprises a été hétérogène, il ne s'agit pas d'un recul de l'industrie de l'aluminium et de l'acier. Il faut toutefois faire preuve de prudence dans l'interprétation de ces résultats, car ils brossent un tableau de la réponse au niveau de l'industrie et des entreprises à une période relativement courte d'imposition de droits de douane. Sur une période plus longue ou assujetties à des droits de douane plus élevés, les entreprises auraient pu être amenées à prendre des décisions différentes. Ce qu'il faut retenir, c'est que la baisse de la production, de l'emploi et de l'investissement dans les industries touchées par les droits de douane n'est pas une fatalité.

Annexe : Méthodologie

Pour évaluer la réaction des prix et des quantités aux variations des droits de douane, nous utilisons un modèle d'analyse d'événements semblable à celui de Fajgelbaum et coll. (2020), qui permet de comparer les produits assujettis aux droits de douane à ceux qui ne le sont pas. Cependant, notre étude est axée uniquement sur les exportations canadiennes d'acier et d'aluminium vers les États-Unis. Cela nécessite un modèle empirique qui tient compte à la fois du traitement échelonné et de l'hétérogénéité de l'effet du traitement, afin de distinguer la situation du Canada de celle du reste du monde.

Pour préparer les données, nous avons téléchargé l'ensemble des exportations mensuelles de produits en acier et en aluminium selon les codes à 10 chiffres du Harmonized Tariff Schedule (HTS10 à partir du service USA Trade Online, pour le Canada et le reste du monde. Ensuite, pour créer la catégorie « reste du monde », nous avons soustrait les exportations canadiennes vers les États-Unis des exportations mondiales vers les États-Unis pour chaque produit et chaque mois. Dans la spécification utilisée, tous les produits en acier et en aluminium sont regroupés, afin d'obtenir un effet global des droits de douane sur les exportations. Cette approche produit des estimations clés qui résument l'effet des droits de douane, mais au prix de la confusion entre les deux niveaux de droits de douane (25 % sur l'acier et 10 % sur l'aluminium), ainsi que d'une possible hétérogénéité des effets attribuable aux différences dans la conjoncture économique globale des deux métaux. Les spécifications reposant uniquement sur l'acier produisent des estimations comparables, mais celles s'appuyant uniquement sur l'aluminium subissent davantage les limites de données expliquées ci-dessous. Par conséquent, nous présentons uniquement les estimations groupées comme analyse initiale des données.

En adoptant et en adaptant la notation de Baker et coll. (2025) et de Sun et Abraham (2021), nous estimons la spécification suivante :

$$Y_{cpt} = \theta_{ct} + \eta_{cp} + \sum_{g \neq e} \sum_{e=-16}^{30} \beta_{g,e} 1\{G_{cp} = g\} 1\{G_{cp} + e = t\} + \varepsilon_{cpt},$$

où Y_{cpt} est le logarithme de la valeur, de la quantité ou du prix des importations américaines du produit p (niveau HTS10) en provenance du pays c (Canada ou reste du monde) au mois t (de janvier 2017 à décembre 2020); G_{cp} désigne le moment du traitement du produit p et du pays c ($G_{cp} = 18$ pour les produits canadiens tarifés et $G_{cp} = 15$ pour les produits tarifés du reste du monde, tandis que $G_{cp} = \infty$ pour les produits jamais tarifés); et ε_{cpt} est le terme d'erreurs.

La figure 2 illustre l'estimation de l'effet en pourcentage $100 * [\exp(\widehat{\beta_{g,e}}) - 1]$ de $G_{cp} = 18$ (Canada, produits tarifés) et $e = \{-16, -15, \dots, -2, -1, 0, 1, \dots, 29, 30\}$, représentant les mois avant et après l'imposition des droits de douane sur les importations canadiennes d'acier et d'aluminium. Fajgelbaum et coll. (2020) estiment une équation similaire, mais sans l'hétérogénéité des effets du traitement selon le groupe de pays, ce qui leur permet d'ajouter des effets fixes produit-mois. Cependant, comme nous voulons évaluer l'effet du traitement pour le Canada précisément (par ex. évaluer $\beta_{g,e}$ plutôt que seulement β_e), nous ne pouvons utiliser que des effets fixes pays-mois et pays-produit. Cette approche nous permet d'évaluer l'effet des droits de douane sur l'acier et l'aluminium pour les exportations du Canada vers les États-Unis en particulier, plutôt qu'un effet global des droits de douane sur tous les produits importés par les États-Unis.

Nous utilisons la spécification « jamais traitée » du modèle à traitement échelonné, en partie parce que l'échelonnement est très court et que nous ne gagnons pas grand-chose à utiliser les groupes de référence « pas encore traités » pour seulement mars, avril et mai 2018. De plus, le Canada n'a jamais eu de groupe de référence « pas encore traité », et c'est le groupe qui nous intéresse le plus. Officiellement, l'hypothèse de tendances parallèles fondée sur les groupes jamais traités est la suivante : pour tout groupe éventuellement traité g et toute période postérieure au traitement $t \geq g$,

$$E_w \left[Y_{i,t}(\infty) - Y_{i,t-1}(\infty) \mid X_i, G_i = g \right] = E_w \left[Y_{i,t}(\infty) - Y_{i,t-1}(\infty) \mid X_i, G_i = \infty \right].$$

En termes simples (rappelant que la notation G_i désigne le moment du traitement et que $Y_{it}(\infty)$ correspond au résultat potentiel du pays-produit i au temps t si i n'a jamais été traité), la tendance potentielle du pays-produit i (si i n'a jamais été traité) conditionnellement à appartenir au groupe (et à avoir des covariables X_i) qui est traité au moment g est la même que les résultats potentiels du groupe ayant les mêmes covariables X_i qui n'est jamais traité $G_i = \infty$.

En résumé, nous utilisons tous les produits canadiens non tarifés comme groupe de référence afin d'observer dans quelle mesure les résultats des produits canadiens visés par les droits de douane changent après l'imposition des droits de douane américains. L'utilisation d'effets fixes pays-mois est essentielle pour s'assurer que nous comparons les exportations canadiennes vers les États-Unis entre produits visés et non visés. Remplacer les effets fixes pays-mois par des effets fixes de mois seulement aurait pour conséquence d'ajouter aux comparaisons les produits non visés importés du reste du monde dans le groupe de référence. Enfin, nous regroupons les erreurs-types au niveau individuel (pays-produit).

Un problème majeur concernant la méthodologie doit être soulevé. Puisque nous utilisons le logarithme des valeurs, des quantités et des prix, tout mois où une observation pays-produit est nulle (pour la valeur ou la quantité) ou manquante (pour le prix) est exclu de l'échantillon d'estimation. Un économiste s'attendrait à ce que les importations des produits visés diminuent, et si la baisse est assez importante

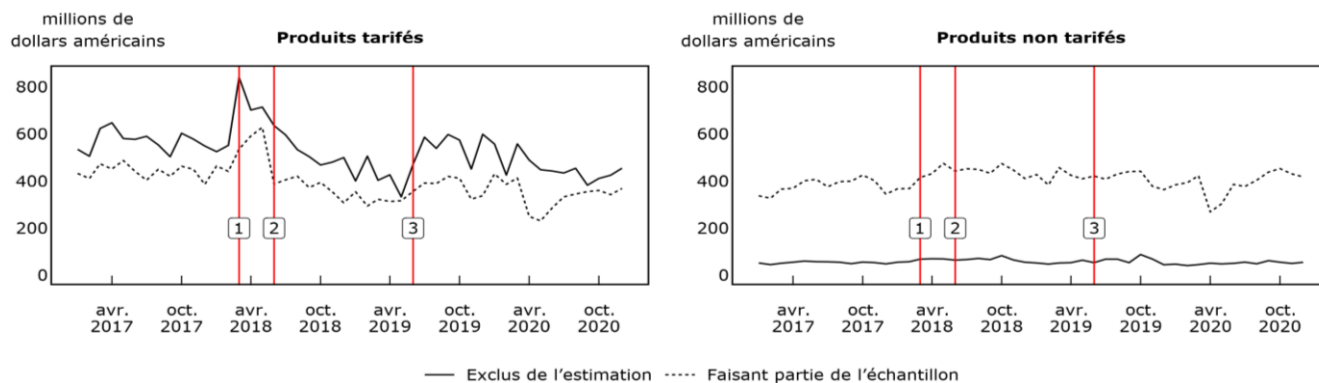
pour ramener les importations de ce produit à zéro, ces importations seraient supprimées de l'estimation. Cela biaiserait les estimations de l'effet des droits de douane vers zéro, puisque les observations correspondant aux effets les plus importants seraient retirées du calcul.

Pour quantifier ce problème, nous comparons les données d'entrée aux données réellement utilisées dans l'estimation à la figure A1. Nous divisons les produits en catégories tarifées et non tarifées, ainsi qu'en catégories « faisant partie de l'échantillon » et « retirés de l'estimation » selon qu'une observation est utilisée ou non dans l'estimation des doubles différences. Nous représentons l'évolution de la valeur totale de chaque catégorie dans le temps. Le problème est évident : plus de la moitié de la valeur des produits tarifés est exclue de l'estimation (surtout si on la compare à la valeur relativement faible des produits non tarifés qui sont exclus de l'estimation). De plus, la valeur totale des produits tarifés exclus de l'estimation diminue au fil de la période des droits de douane canadiens par rapport à la valeur totale des produits tarifés faisant partie de l'échantillon.

Il s'agit d'un véritable problème de biais de sélection de l'échantillon, qu'il sera important de corriger dans de futurs travaux. Pour l'instant, nous appuyons les résultats initiaux en agrégeant les données des importations américaines avec celles des codes à quatre chiffres du SH (SH4). Même si cette approche comporte certaines limites, les compromis qu'elle entraîne demeurent acceptables compte tenu de nos objectifs. Premièrement, lorsqu'on passe des catégories détaillées de droits de douane HTS10 à celles agrégées du SH4, on perd les renseignements sur les prix et les quantités propres à chaque produit. Deuxièmement, si l'on applique un droit de douane aux codes à six chiffres du SH, à ceux à huit chiffres du SH ou à ceux du HTS10, la catégorie du SH4 comprend à la fois des produits tarifés et non tarifés. Pour les rares produits en acier et en aluminium tarifés dont le code est inférieur au SH4, nous excluons ces catégories de ce test pour simplifier.

Figure A.1

Valeur des produits tarifés et non tarifés appartenant à l'échantillon et de ceux hors échantillon, de



Note : 1 : Entrée en vigueur des droits de douane américains (à l'exception du Canada, du Mexique et de l'Union européenne). 2 : Entrée en vigueur des droits de douane américains sur les produits canadiens, mexicains et de l'Union européenne. 3 : Suppression des droits de douane américains sur les produits canadiens.

Source : Bureau du recensement des États-Unis, USA Trade Online, calculs des auteurs.

Les figures A2 et A3 présentent la sélection de l'échantillon et les estimations de l'étude d'événements lorsqu'on utilise uniquement l'échantillon du SH4. La valeur totale des observations exclues de l'échantillon (sans compter celles exclues parce que les droits de douane étaient appliqués à un code inférieur au SH4) est pratiquement nulle (voir la figure A2), c'est-à-dire que la valeur totale des observations tarifées dans l'échantillon est presque égale à la valeur totale des observations tarifées disponibles. Le plus important, c'est que les résultats appuient l'analyse du texte : le signe et l'ordre de grandeur des coefficients de l'étude d'événements sont comparables à ceux de l'analyse principale (quoique moins précis en raison de l'agréation) (voir la figure A3).

Plusieurs autres enjeux méthodologiques et liés aux données pourraient être abordés dans de futurs travaux.

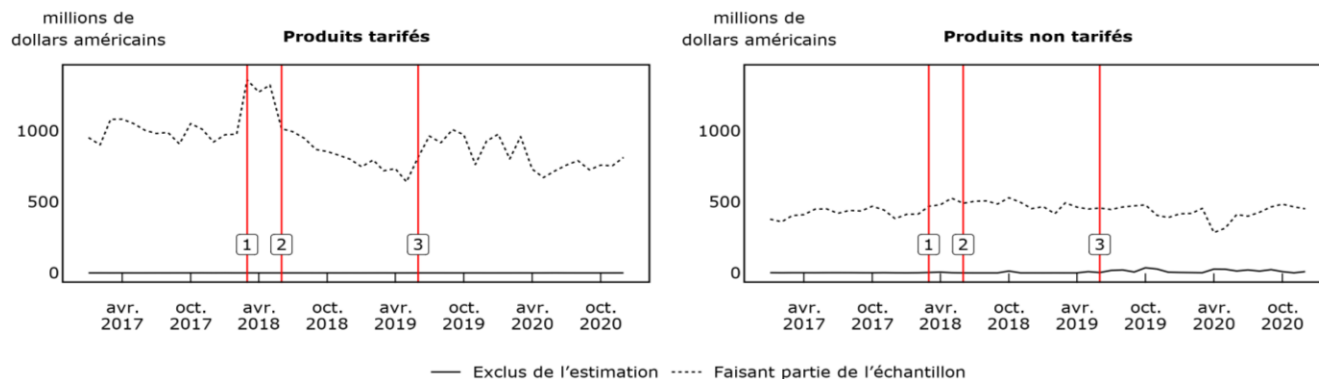
Premièrement, nous avons choisi d'utiliser les données en provenance des États-Unis pour inclure la perspective des droits sur les importations américaines, que les sources canadiennes sur les exportations ne publient pas. De futurs travaux pourraient aussi établir une comparaison entre le rendement des exportations canadiennes et le reste du monde à l'aide de la Base de données sur le commerce international canadien de marchandises.

Deuxièmement, le pic observé dans les données brutes d'importation juste après l'annonce des droits de douane laisse entrevoir la possibilité que les importateurs américains aient anticipé ces droits de douane en important massivement avant leur entrée en vigueur et en remplaçant les importations canadiennes non tarifées par des importations tarifées provenant du reste du monde. Si ce qui est mis de l'avant se produit, nous devons nous attendre à ce que ces estimations soient biaisées à la baisse (les coefficients négatifs seraient **plus** négatifs que le véritable coefficient). Les estimations des coefficients n'indiquent aucune anticipation généralisée du traitement (c'est-à-dire des droits de douane), mais des travaux ultérieurs devraient permettre d'examiner plus en détail les effets d'anticipation et de contournement des droits de douane.

Troisièmement, les grandes entreprises peuvent recourir à des avocats et à des spécialistes pour reclasser stratégiquement leurs produits dans des codes de produits non tarifés du HTS10, ou pour demander des exemptions de droits de douane auprès du *Bureau of Industry and Security*. Si le reclassement est en jeu, le biais pourrait être négatif ou positif. Supposons qu'un produit soit partiellement reclassé d'un produit tarifé vers un produit non tarifé au moment du traitement : le groupe de contrôle (produits canadiens jamais traités) sera artificiellement plus élevé après le traitement, tandis que le groupe traité (produits canadiens tarifés) sera artificiellement plus bas. La différence entre les deux sera **plus** négative qu'elle ne devrait l'être, ce qui crée un biais négatif. Toutefois, si un produit est entièrement reclassé de manière à ce qu'aucun échange du produit tarifé n'ait lieu après la mise en œuvre du droit de douane, ce produit tarifé est alors complètement retiré de l'échantillon utilisé pour l'estimation. Il s'agit ici d'un exemple du premier problème mentionné plus haut : les produits dont le commerce tombe à zéro sont exclus de l'estimation, et si ces produits sont exclus en raison du traitement (c'est-à-dire de l'imposition des droits de douane), alors l'estimation est biaisée positivement, c'est-à-dire qu'elle tend vers zéro. Cette possibilité est également laissée à de futurs travaux.

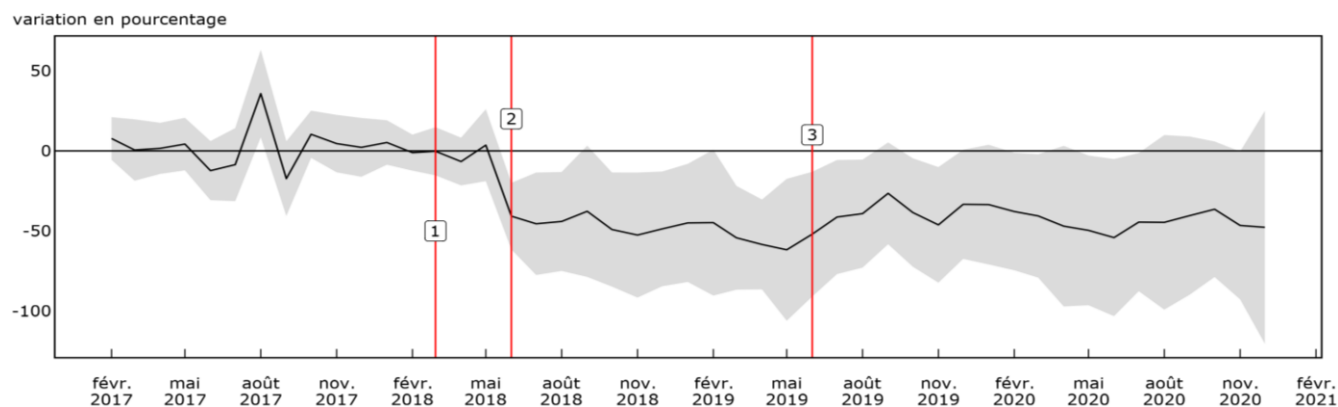
Quatrièmement, le Mexique et l'Union européenne (UE) ont aussi été visés par les droits de douane en même temps que le Canada (au mois 18), mais nous les considérons comme faisant partie du reste du monde (traités au mois 15). Distinguer les importations américaines d'acier et d'aluminium provenant du Mexique et de l'UE constituerait une spécification plus précise, mais cela entraînerait la perte d'encre plus d'observations, si le Mexique et l'UE affichaient d'autres exportations nulles vers les États-Unis dans certaines catégories du HTS10, en plus des catégories du HTS10 déjà exclues à cause de l'absence d'exportations canadiennes vers les États-Unis. Ce problème touche principalement les estimations liées aux droits de douane imposés sur les importations provenant du reste du monde, bien que nous ayons testé une spécification limitée aux produits canadiens seulement, et que les estimations pour le Canada soient semblables dans les deux cas. Nous ne présentons pas les résultats détaillés pour chaque sous-échantillon et chaque spécification par manque d'espace, mais de futurs travaux devraient permettre d'examiner ces possibilités de spécification plus en profondeur.

Enfin, le modèle empirique classique des doubles différences ne permet pas de « désactiver » le traitement une fois appliqué, mais techniquement, les droits de douane imposés au Canada ont été levés en 2019. Nous considérons donc notre modèle empirique comme un test visant à déterminer si les droits de douane ont eu des effets persistants, même après leur suppression.

Figure A.2**Valeur des produits tarifés et non tarifés appartenant à l'échantillon et de ceux hors échantillon, au niveau à**

Note : 1 : Entrée en vigueur des droits de douane américains (à l'exception du Canada, du Mexique et de l'Union européenne). 2 : Entrée en vigueur des droits de douane américains sur les produits canadiens, mexicains et de l'Union européenne. 3 : Suppression des droits de douane américains sur les produits canadiens.

Source : Bureau du recensement des États-Unis, USA Trade Online, calculs des auteurs.

Figure A.3**Estimation de l'effet des droits de douane sur la valeur mensuelle des exportations d'acier et d'aluminium mesurée au niveau à 4 chiffres du Système harmonisé, de février 2017 à décembre 2020**

Note : 1 : Entrée en vigueur des droits de douane américains (à l'exception du Canada, du Mexique et de l'Union européenne). 2 : Entrée en vigueur des droits de douane américains sur les produits canadiens, mexicains et de l'Union européenne. 3 : Suppression des droits de douane américains sur les produits canadiens. La ligne noire représente l'estimation ponctuelle de l'effet pour chaque mois, et la zone grise représente l'intervalle de confiance à 95 % pour chaque estimation ponctuelle.

Source : Bureau du recensement des États-Unis, USA Trade Online, calculs des auteurs.

Bibliographie

- Amiti, M., Redding, S. J., et Weinstein, D. E. (2019). *The impact of the 2018 tariffs on prices and welfare*. *Journal of Economic Perspectives*, 33(4), p. 187-210.
- Baker, A., Callaway, B., Cunningham, S., Goodman-Bacon, A., et Sant'Anna, P. H. C. (2025). *Difference-in-Differences Designs : A Practitioner's Guide*. Working paper.
- Bennett, J. et Hernandez, A.S. (2024). *Economic impact of Canada's countermeasures on US 232 tariffs*. Ottawa : Affaires mondiales Canada.
- Bernard, A. B., et Moxnes, A. (2018). *Networks and trade*. *Annual Review of Economics*, 10(1), p. 65-85.
- Cavallo, A., Gopinath, G., Neiman, B., et Tang, J. (2021). *Tariff pass-through at the border and at the store : Evidence from US trade policy*. *American Economic Review : Insights*, 3(1), p. 19-34.
- Fajgelbaum, P. D., Goldberg, P. K., Kennedy, P. J., et Khandelwal, A. K. (2020). *The return to protectionism*. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(1), p. 1-55.
- Fajgelbaum, P. D., Goldberg, P. K., Kennedy, P. J., et Khandelwal, A. K. (2020). *The return to protectionism*. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(1), p. 1-55.
- Statistique Canada (2019). [Incidences des récents tarifs sur le commerce de marchandises du Canada](#). *Le Quotidien*, le vendredi 2 août 2019.
- Sun, L., et Abraham, S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, 225(2), p. 175-199.