

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ANALYSE DE L'ÉVASION FISCALE PAR LA MANIPULATION DES
DÉCLARATIONS D'IMPORTATION À LA SUITE D'UN CHOC TARIFAIRE.

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR

DANIEL PARÉ

OCTOBRE 2021

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier mon directeur Julien Martin pour son inspiration, son soutien et ses conseils, qui ont permis de structurer ma pensée et ma curiosité pour confirmer ma passion dans la recherche.

Je tiens aussi à remercier Kyan, Genèveviève et bien entendu ma mère Lorraine et mon père Fernand de m'avoir supporté et encouragé tout au long de cette aventure pittoresque pour faire un retour aux études.

Je veux aussi remercier le Département de sciences économiques de l'Université du Québec à Montréal et son personnel de m'avoir donné cette chance unique d'être accepté au programme de maîtrise. Je ne veux pas oublier de remercier les professeurs, particulièrement Steve Ambler, Philip Merrigan et Dalibor Stevanovic pour leurs sages conseils et enseignements.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	vi
RÉSUMÉ	viii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I GUERRE COMMERCIALE ET REPRÉSAILLES	12
1.1 Impact sur les échanges commerciaux	13
1.1.1 Le choc tarifaire	13
1.2 Portrait des importations canadiennes	14
1.2.1 Regard sur l'industrie de l'acier et de l'aluminium	17
1.2.2 La trêve	18
CHAPITRE II SOURCES DES DONNÉES	20
2.1 Importations canadiennes	21
2.2 Exportations américaines	22
2.3 Exportations mondiales vers le Canada avec Comtrade	25
2.4 Grille des tarifs douaniers à l'importation	27
2.5 Surtaxes sur les importations	27
2.6 Indices de la gouvernance des pays	28
2.7 Regroupement des ensembles de données	30
2.8 Étendue des observations	30
CHAPITRE III IMPACT DE LA SURTAXE SUR LES IMPORTATIONS	33
3.1 Impact de la surtaxe sur les principaux produits touchés	35

3.1.1	Importations d'acier	36
3.1.2	Importations des produits de l'acier	38
3.1.3	Importations d'aluminium	41
CHAPITRE IV APPLICATION DES MODÈLES D'ANALYSE		43
4.1	Modèle de base de l'estimation des niveaux d'importations	43
4.2	Analyse des résultats des modèles de base	45
4.3	Mesure de l'impact de la surtaxe sur l'écart des déclarations	46
4.3.1	Analyse de l'écart des déclarations dans les flux commerciaux	48
4.4	Modèle de base d'estimation des écarts de déclaration	50
4.5	Modèle avancé d'analyse avec indices de la gouvernance des pays	52
CONCLUSION		57
RÉFÉRENCES		60
ANNEXE A TABLEAUX ADDITIONNELLES		63
A.0.1	Classement des importations par pays	67
ANNEXE B SOURCES DE DONNÉES		79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Statistiques descriptives des importations	15
1.2 Produits les plus importé au Canada en 2017	17
2.1 Données des importations canadiennes	22
2.2 Données des exportations américaines	25
2.3 Données des exportations mondiale vers le Canada	26
2.4 Ensemble de données fusionné avec surtaxe	31
4.1 Effet de la surtaxe sur les importations canadiennes	45
4.2 Estimation de l'écart de déclarations (valeurs mensuel)	53
4.3 Estimation de l'écart de déclarations (valeurs trimestriel)	55
A.1 Liste des produits avec surtaxe (2018)	64
A.2 Liste des produits avec surtaxe (2018)	65
A.3 Liste des produits avec surtaxe (2018)	66
A.4 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-72)	67
A.5 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-73)	68
A.6 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-76)	69
A.7 Écart de déclarations des valeurs d'acier (mensuel)	70
A.8 Écart de déclarations des valeurs d'acier (trimestriel)	71
A.9 Écart de déclarations des valeurs des produits d'acier (mensuel)	72

A.10 Écarts de déclarations des valeurs des produits d'acier (trimestriel)	73
A.11 Écarts de déclarations des valeurs d'aluminium (mensuel)	74
A.12 Écarts de déclarations des valeurs d'aluminium (trimestriel)	75
A.13 Écarts de déclarations des quantités (kg)	76
A.14 Écarts de déclarations des valeurs par quantile supérieur WGI	77
A.15 Écarts de déclarations des valeurs, quantile inférieur WGI	78

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Importations de 2017 des 20 plus grands partenaires	15
1.2 Importations canadiennes 2017 des 20 plus grandes catégories	16
3.1 Valeurs des importations canadiennes d'acier SH6=72	36
3.2 Importations canadiennes d'acier provenant des États-Unis	37
3.3 Importations canadiennes d'acier provenant des autres pays	38
3.4 Valeurs des importations canadiennes des produits d'acier SH6=73	39
3.5 Importations canadiennes des produits d'acier provenant des États-Unis	40
3.6 Importations canadiennes des produits d'acier provenant des autres pays	40
3.7 Valeurs des importations canadiennes d'aluminium SH6=76	41
3.8 Importations canadiennes d'aluminium provenant des États-Unis	42
3.9 Importations canadiennes d'aluminium provenant des autres pays	42
4.1 Densité des écarts de déclaration mensuelle	48
4.2 Densité des écarts de déclaration mensuelle pour 2018 par surtaxes	49
4.3 Densité des écarts de déclaration mensuelle pour 2018 par produits	49
4.4 Effet du choc tarifaire sur la valeur des importations	51

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ALÉNA	Accord de libre-échange nord-américain
ASFC	Agence Canadienne des services frontaliers
CanLii	Institut canadien d'information juridique
CBP	U.S. Customs and Border Protection
CIF	Coût, assurance et fret
CIMC	Base de données sur le commerce international canadien de marchandises
FOB	Franco à bord destination
OMC	Organisation mondiale du commerce
SH	système harmonisé de désignation et de codification des marchandises
TCCE	Tribunal canadien du commerce extérieur
TNPF	Tarif de la nation la plus favorisée
USCBP	U.S. Customs and Border Protection
WITS	World Integrated Trade Solution
WGI	Worldwide Governance Indicators

RÉSUMÉ

L'application d'une mesure de contrôle des importations pour la protection de l'économie locale d'un pays n'est pas triviale pour un État. Si l'augmentation de tarifs est appliquée soudainement en réponse à une mesure instaurée par un partenaire de longue date, il sera difficile de la justifier, car nécessairement il y aura un changement de comportement des agents. Face à un choc sur les tarifs douaniers, certains importateurs peu scrupuleux seraient incités à utiliser différentes stratégies pour éviter de payer le surplus de taxe. Il est pertinent de se demander si les importateurs de marchandises américaines ont changé leur comportement à la suite du choc tarifaire de 2018 durant la guerre commerciale des États-Unis. En comparant les données des flux commerciaux des pays exportateurs avec les déclarations faites aux services frontaliers canadiens, je vais essayer de trouver s'il y a eu des possibilités d'évasion fiscale. Par l'utilisation de données sur les flux des importations entre le Canada et ces partenaires commerciaux j'ai tenté d'évaluer les effets potentiels d'un choc tarifaire en appliquant un modèle d'analyse des écarts de déclarations utilisés dans la littérature. En appliquant le modèle des écarts de déclarations, j'ai pu constater un changement de comportement des importateurs de différentes catégories de produits. L'observation d'un écart négatif démontre qu'il y aurait plus de marchandises importées au Canada que ce qui y a été déclaré par le pays exportateur.

Mots clés : Commerce international, évasion fiscale, surtaxe, tarifs, importations, exportations, douanes, écart de déclarations

INTRODUCTION

La décision de l'administration américaine en 2018 d'étendre sa guerre commerciale avec ses partenaires de longue date n'a pas été bien reçue par le Canada. Jugeant que les tarifs imposés sur ses exportations n'étaient pas acceptables, le gouvernement canadien a riposté soudainement avec une contre-mesure sur les importations de produits américains. En réponse à un tel choc, les importateurs canadiens qui doivent assumer des frais supplémentaires vont tenter de diminuer leurs coûts pour conserver leur marge de profit. Comme démontré dans la littérature traitant de l'évasion fiscale par les flux commerciaux, à la suite d'un choc tarifaire, différents stratagèmes peuvent être utilisés pour éviter les tarifs appliqués aux importations.

Quand des marchandises importées arrivent à la frontière, elles deviennent assujetties à une grille tarifaire. Les tarifs douaniers correspondent au type de produit, à la quantité et à la valeur de l'importation, selon les accords tarifaires en vigueur avec les pays d'origine. Les importateurs peu scrupuleux ou malveillants qui veulent diminuer leurs coûts d'importations pourraient manipuler leur déclaration sur l'un de ces trois aspects. Dans une comptabilité nationale sans faille, les marchandises importées dans le pays A originaire du pays B doivent correspondre aux exportations du pays B vers le pays A . En utilisant les données publiquement disponibles sur les flux commerciaux, il est possible d'observer de quelle façon les marchandises qui ont transité par la frontière sont déclarées et d'analyser le comportement des importateurs à la suite d'un choc tarifaire.

Est-il possible de détecter des traces d'évasion fiscale faite par la manipulation des informations déclarées lors de l'importation de marchandise ? L'intérêt économique d'une telle analyse est important, car cela permettrait de déterminer quels produits ont été plus touchés et quelles méthodes auraient possiblement été utilisées à la suite d'un choc pour faire de l'évasion fiscale. Pour trouver la réponse à cette question, je compte mesurer l'effet qu'a eu le comportement des importateurs canadiens à la suite du choc qui s'est produit en 2018 en utilisant le modèle d'analyse des écarts de déclarations. Comme les importations d'acier et d'aluminium ont été imposées d'une surtaxe de 10% et 25%, il sera intéressant d'analyser le comportement. Par l'utilisation de modèles qui analyse les écarts de déclarations qui sont entrés au Canada, j'ai pu constater certains changements dans différentes catégories de produits. L'observation d'un écart de déclaration négatif entre les exportations fait dans le pays d'origine et les importations arrivant au Canada, nous démontre qu'il y aurait une certaine forme de manipulation pour éviter la surtaxe.

La détection d'évasion fiscale n'est pas une tâche simple, due à la nature du geste. Par contre, des études récentes (Fisman et Wei, 2004; Demir et Javorcik, 2020; Ferrantino *et al.*, 2012) ont démontré qu'il est possible de détecter certaines irrégularités qui sont associées à cette problématique. Ces recherches récentes nous en font la preuve par l'analyse de la disparité des informations qui sont déclarées à la douane. L'écart de déclarations entre la valeur déclarée à la frontière lors de l'importation et la valeur rapportée à l'exportation va naturellement différer si les frais de transport et de manutention ne sont pas équivalents. Il subsiste une différence constante qui est associée aux frais de transports et de manutention, car les importations sont déclarées avec la méthode CIF et les exportations avec FOB. La méthode d'enregistrement FOB est utilisée par les exportateurs. La méthode CIF qui

est employée au point d'entrée ajoute la valeur du coût d'assurance et transport à celui des produits importés. Par contre, comme démontré dans la littérature (Berger et Nitsch, 2008), l'écart de déclarations dans les flux de commerce capture plus que la variation dans les coûts des transports et les taux de changes. Si l'écart dans les déclarations change considérablement dans le temps, ceci pourrait être associé à des méthodes d'évasion fiscale. Il est donc intéressant d'essayer de mesurer l'impact d'une telle forme d'évasion fiscale sur les importations canadienne pour quantifier la perte potentielle qu'a eue la surtaxe sur l'économie canadienne.

Les tarifs qui ont généralement pour but de protéger le marché local des biens et produits peuvent être contournés par des importateurs dans le but de maximiser leurs profits. Comme présenté par Fisman et Wei (2004), il existe principalement trois types de méthode d'évasion fiscale durant l'importation de marchandise. Premièrement, les importateurs peuvent sous-déclarer la valeur de leur cargaison. Deuxièmement, ils peuvent faire une déclaration inférieure de la quantité ou du nombre d'unités transportés. Ces deux méthodes sont des façons directes de contourner les montants de droits et taxes qui sont assujettis aux produits importés. La troisième méthode qu'ils ont citée est celle de la fausse représentation des marchandises qui traverse la frontière. Ce stratagème qui a pour but d'induire en erreur les douaniers permet aux importateurs de bénéficier d'un plus faible tarif en utilisant un code de catégorie différent qui reste tout de même semblable à celle du produit.

Une autre technique d'évasion fiscale qui existe et qui ressemble à la troisième méthode est celle du réemballage des produits pour en changer la nature ou l'origine de provenance. Dans un rapport publié par le bureau des services frontaliers américains (EAPA-7238, 2019), les enquêteurs américains ont réussi à démanteler un subterfuge concernant l'importation de crayons. Des exportateurs chinois qui vou-

laient contourner les restrictions imposées par la guerre commerciale américaine de 2018 envoient leurs cargaisons de crayons aux Philippines. Les produits étaient seulement réemballés dans des boîtes avec la mention "Fabriquée aux Philippines" avant d'être envoyés aux États-Unis sans qu'aucune transformation soit faite.

Il existe aussi une méthode similaire à celle de remballer les produits. Elle consiste à faire transiter les marchandises dans un autre pays, comme mentionné par Stoyanov (2012), pour contourner la Règle d'origine du produit. Comme la Loi sur les douanes le stipule, les droits et taxes sont attribués en fonction du lieu d'origine ou de la fabrication des marchandises. Pour contourner les tarifs relatifs à un pays, l'importateur rusé peut envoyer ses produits dans l'entrepôt d'un pays tiers et déclarer qu'ils proviennent de celui-ci.

Au printemps 2017, le Vérificateur général du Canada en entrevue (Ferguson, 2017), a mentionné que le système de perception des droits de douane comportait des lacunes, car il est complexe à administrer et qu'il coûte cher. Pour ces raisons, il est difficile à gérer et cela peut créer des circonstances favorables à l'évasion fiscale par des importateurs malhonnêtes. Dans son rapport sur les droits des douanes (Rapport-2, 2017), le Bureau du vérificateur général du Canada a estimé que 168 millions de dollars en droits et taxes n'avaient pas été perçus par l'Agence des services frontaliers du Canada. L'une des raisons de ce manquement est que les importateurs commerciaux doivent demander un permis d'importation à Affaires mondiales Canada et ce permis agit en guise de déclaration électronique pour l'ASFC. Une deuxième source provient du fait que la Loi sur les douanes permet aux importateurs de réviser leur déclaration dans une période de quatre ans. Il est alors difficile pour les services frontaliers de déterminer si les réclamations sont fausses après que les produits ont reçu une main levée. Pour l'exercice (2014 - 2015), un total de 138 millions de dollars

en remboursement a été effectué pour 20 000 demandes de révision présentées.

L'une des méthodes utilisées pour la détection de fraude est de mesurer l'écart entre les déclarations des importations du pays A originaire du pays B et les exportations du pays B destinées au pays A proposé par Bhagwati (1964) et Fisman et Wei (2004). Pour un douanier, le travail de détection d'une infraction et de l'application d'une mesure d'exécution débute premièrement par la collecte d'information. Comme le flux des marchandises qui traverse la frontière est très volumineux, il est extrêmement difficile de faire la vérification de tous les conteneurs qui quittent un pays et arrive dans un autre. Les services frontaliers utilisent de multiples sources d'information pour construire leurs indicateurs en portant une très grande attention aux irrégularités. La Loi sur les douanes fait mention que s'il y a des motifs raisonnables, un douanier peut faire l'inspection de tous produits et des moyens de transport qui arrive à la frontière. Comme le temps est une ressource limitée et que certaines cargaisons périssables doivent arriver à destination rapidement, il est important que les interventions soient ciblées avec de bons indicateurs.

Nous observons une littérature émerger sur l'analyse de l'évasion fiscale dans les flux commerciaux. L'un des indicateurs pour détecter de l'évasion fiscale au niveau des tarifs douaniers provient de l'analyse des déclarations faite par deux pays qui font des échanges commerciaux. Dans le but d'avoir une transparence dans la comptabilité nationale, les pays membres de l'OMC doivent rendre publique l'information regardant les flux de marchandises qui entrent et qui sortent de leur territoire. Différentes machinations ont été étudiées avec l'analyse de l'écart des déclarations. La méthode principalement utilisée par les fraudeurs est celle de la sous déclaration de la valeur des marchandises (Bhagwati, 1964). D'une manière similaire, les quantités importées peuvent être sous-déclarées lors de taxe ad valorem (Rotunno et Vézina,

2012). Pour profiter du manque de vigilance des douaniers, l'utilisation d'une catégorie différente de produit est parfois utilisée (Rauch, 1999) et (Javorcik et Narciso, 2008). Les produits qui transitent par des pays tiers peuvent être remballés ou facturés avec une origine différente dans des entrepôts avant d'être réexportés (Feenstra et Hanson, 2004). Finalement, les courtiers en importation pourraient conspirer avec les agents des services frontaliers pour les inciter à baisser le regard sur certaines marchandises (Chalendard *et al.*, 2020).

Dans l'un des principaux articles sur le sujet de l'évasion fiscale par les flux commerciaux (Fisman et Wei, 2004), le comportement des échanges entre la Chine et Hong Kong durant les années 90 a été étudié. Dans leur article, ils ont mesuré l'impact des tarifs sur les transactions manquantes entre les importations déclarées par Hong Kong et les exportations rapportées par la Chine. Ils ont démontré qu'il existe une corrélation positive entre l'écart des transactions déclarées et les différents taux de taxes appliqués. Pour eux, ceci représente une forme d'évasion fiscale où certains produits sont faussement classés pour profiter d'un tarif plus faible quand ils entrent dans l'autre pays.

Leur base de données utilisée par Fisman et Wei (2004) provient de WITS en collaboration avec Comtrade qui est gérée et maintenue par l'Organisation des Nations unies. Avec différents modèles utilisant comme variable dépendante l'écart de déclarations entre les importations et les exportations et le niveau de taxation comme variable explicative, les auteurs ont estimé un coefficient positif. Ils ont fait ressortir que l'ajout de 1% de taxe sur les tarifs résulte d'une augmentation de 3% de la déviation entre les exportations et les importations. Avec leurs études, ils ont observé une plus grande disparité entre la valeur des importations et des exportations quand le tarif est plus élevé. Ils ont aussi refait l'exercice pour déterminer ce qui pourrait

influencer l'écart dans les quantités rapportées. Encore une fois, ils ont trouvé une corrélation positive avec l'augmentation des tarifs et les quantités. Les causes qu'ils ont trouvées proviennent principalement de la sous-évaluation et de la mauvaise classification des importations. Ces observations se retrouvent principalement dans les catégories de produits ayant un haut niveau de taxation comparativement aux catégories avec un faible niveau.

L'hypothèse de l'évasion tarifaire a aussi été confirmée dans l'article de Javorcik et Narciso (2008) en observant l'effet de la différence de niveau de taxation entre des produits d'une même catégorie. Ils ont remarqué comme Rauch (1999) que si l'écart de taxe est substantiel, il est plus facile pour les importateurs de manipuler leur déclaration afin d'obtenir un tarif plus faible. D'après les auteurs, il est raisonnable de croire que l'évasion fiscale est reliée à de la corruption (Javorcik et Narciso, 2008) et cette évasion serait moindre dans les pays où il y a un faible taux de conspiration avec autorités. Finalement, ils ont démontré que l'évasion au niveau de la différenciation des produits est plus élevée quand il n'existe pas de référence dans les prix des marchandises. Leurs résultats ont révélé que la relation dans l'écart des valeurs déclarées est plus forte pour les produits différenciables. Avec ce genre de marchandise, l'évasion fiscale est plus courante, car il est plus facile de suppléer un produit pour un autre quand l'apparence est similaire et qu'il est difficile d'en évaluer la qualité. Cela crée donc une occasion favorable de sous-déclarer la valeur du produit ou de le classer dans une catégorie similaire qui est moins affectée par les tarifs.

Le comportement des importateurs a aussi été étudié en fonction de l'ajout d'un accord de libre-échange toujours en rapport avec le manque de concordance entre importations et exportation. La signature d'un accord de libre-échange peut retirer les incitations à faire de sous-déclaration de la valeur ou de la quantité par la

réduction des tarifs (Stoyanov, 2012). L'accord de libre-échange signé dans les années 1990 entre le Canada et les États-Unis a pratiquement éliminé tous les tarifs entre les deux pays. Par contre, il pourrait exister de l'évasion fiscale si un produit exporté d'un pays avec des tarifs en vigueur transite par les États-Unis avant d'entrer au Canada pour bénéficier du nouvel accord. L'auteur s'intéresse donc à la transgression de la règle d'origine des produits dans son article. La règle d'origine des produits que la valeur des droits et taxes imposés est en fonction de l'origine du produit et non du pays où il transite. Les importateurs qui seraient tentés de faire passer un produit par l'autre pays pour diminuer les taxes à payer seraient lourdement pénalisés s'ils sont découverts.

Dans Stoyanov (2012), le modèle de Fisman et Wei (2004) est utilisé comme base pour estimer comment réagit la disparité dans les importations et les exportations. Comme autre modèle, il utilise aussi la méthode des moments généralisés pour comparer les années 1989 et 1990, donc avant et après l'ALÉNA. Les résultats obtenus attestent qu'une augmentation de tarif de 1% diminue la valeur des importations déclarées de 3 à 5% pour les États-Unis et de moins de 1% pour le Canada. Il établit aussi que l'accroissement d'un point de pourcentage dans les tarifs rehausse de 3% les importations américaines passant par le Canada et aussi de 1% pour l'inverse. L'auteur a pris les données de Statistique Canada pour analyser le comportement des importateurs avant et après l'application de l'accord de libre-échange Canada - États-Unis conclus dans les années 90.

Une approche novatrice pour la détection d'évasion fiscale fait l'utilisation de la Loi de Benford (Demir et Javorcik, 2020) pour discerner les irrégularités dans les déclarations à la frontière. Pour se faire, l'étude mesure la déviation statistique des importations par rapport à la distribution de la loi de Benford. Avec la valeur de

déviations trouvées, les auteures établissent qu'il est possible de déterminer si des manipulations auraient été faites lors de la déclaration à la suite d'une augmentation des tarifs d'importations. Cette méthode nécessite l'utilisation d'une seule d'information, comme les importations. Par contre pour que l'analyse statistique fonctionne, il faut que les données contiennent tous les relevés de douanes pour chaque importation.

Pour tester leur hypothèse, les auteures ont analysé le choc tarifaire des importations en Turquie qui s'est produit en 2013. Les résultats qu'elles ont trouvés sont consistants avec l'hypothèse et démontrent qu'une forme d'évasion se produit immédiatement après un choc de changement tarifaire. Elles ont aussi validé la robustesse de leurs résultats avec le modèle des transactions manquantes proposé par Fisman et Wei (2004). Leurs résultats indiquent qu'une augmentation inattendue de tarifs va provoquer de la manipulation dans les déclarations pour éviter les nouveaux tarifs. Cette manipulation dans les déclarations des importations se serait produite immédiatement après l'augmentation de tarif. La situation n'aurait duré qu'une courte période de temps ce qui expliquerait le délai au changement de comportement des importateurs.

Dans une analyse sur les exportations de la Chine vers les États-Unis (Ferrantino *et al.*, 2012), un modèle a été développé pour mesurer l'effet des taxes corporatives et de la valeur ajoutée sur l'écart entre les importations et exportations. Cette recherche qui utilise des données désagrégées (SH-6) démontre que le niveau de divergence augmente en fonction de l'augmentation des taxes. Ceci démontre que les firmes ont une incitation à faire de l'évasion fiscale par de la manipulation dans les déclarations. Plus particulièrement, leur modèle prévoit que la manipulation sera faite par de la sous-évaluation de la valeur des produits. En mesurant la valeur des déclarations des exportations chinoises qui transite par Hong Kong, les auteurs ont

aussi démontré que la sous-évaluation se fait aussi à la sortie du pays pour diminuer le paiement des taxes.

Comme le Canada bénéficie grandement du commerce international avec les autres pays, cette question devient importante. Les échanges commerciaux sont en croissance année après année, il devient important de trouver des outils pour détecter et quantifier les pertes qui seraient associées à de l'évasion fiscale. La perception des droits et taxes sur les importations correspond à 5,4 milliards de dollars (2017-2018) dans les revenus de l'État. En utilisant des méthodes d'analyse statistique et des modèles économétriques, les départements d'analyse des renseignements peuvent détecter certaines irrégularités et les colliger avec d'autres sources des renseignements. Ces informations peuvent permettre aux agents des douanes sur le terrain de mieux cibler leurs interventions et ainsi diminuer les délais dans la chaîne d'approvisionnement. De plus comme l'analyse de l'écart des déclarations entre les importations et exportations est une méthode non invasive, les résultats pourront être transmis à d'autres groupes d'analyse de renseignement sur l'évasion fiscale le blanchiment d'argent ou la fuite de capitaux.

Dans mon mémoire, je vais tenter de déterminer si les importations auraient pu être détournées par un autre pays pour éviter de payer la surtaxe sur des produits américains à la suite du choc. Pour tester l'hypothèse que les importateurs canadiens ont trouvé des moyens pour contourner l'application de la surtaxe aux produits américains je vais analyser les importations de ces produits originaires des autres pays. Cette recherche permet d'observer dans un premier temps qu'il y eut un changement de comportement dans les importations canadiennes en provenance des États-Unis en réponse au changement soudain de tarifs.

Comme la surtaxe a fait diminuer les importations américaines, je m'attends à observer une augmentation des importations provenant des autres pays. De plus, je vais tenter de constater quelles catégories de produits sont les plus fortement touchées à la suite de l'application de la surtaxe. En mesurant l'écart entre les déclarations des exportations faites dans le pays d'origine et les importations déclarées à l'arrivée au Canada, je m'attends à mesurer un écart négatif. Ce manque de concordance dans les écarts de déclarations à la suite du choc tarifaire serait un indice d'une forme d'évasion fiscale. Par réciprocité, l'écart serait positif s'il y avait plus d'exportations que d'importations déclarées nous signalant que la valeur ou les quantités sont sous-déclarées.

Une approche novatrice utilisée dans mon mémoire est l'ajout d'indices de gouvernance des pays proposés par (Wei, 2000) et (Javorcik et Wei, 2009) pour déterminer la qualité des déclarations. Les indices de gouvernances calculés par (Kaufmann *et al.*, 2007) propose une mesure de la corruption des pays et la capacité de fermer les yeux sur de la manipulation de déclarations dans transport du produit.

Dans la première partie du mémoire, je vais faire la présentation du choc de tarifs sur les importations canadiennes durant les négociations de l'accord de libre-échange avec les États-Unis. Dans la deuxième partie, je vais faire la description des sources de données et des méthodes utilisées pour faire la collecte et l'assemblage de l'ensemble de données final. Avec la troisième partie, je vais utiliser différents modèles économétriques pour estimer les effets du choc tarifaire. Finalement, dans la cinquième et dernière partie je vais faire l'analyse des résultats obtenus et présenter la conclusion en proposant des pistes d'améliorations.

CHAPITRE I

GUERRE COMMERCIALE ET REPRÉSAILLES

Sous le prétexte de sécurité nationale, le 8 mars 2018, le président des États-Unis a utilisé cette exception avec ses accords commerciaux pour imposer des tarifs de 10% et 25% sur l'aluminium et l'acier provenant de tous les pays à l'exception du Canada et du Mexique. Rappelons-nous qu'en 2017, l'administration américaine trouvait que les accords commerciaux précédents lui étaient défavorables à la suite d'une enquête qu'ils ont menée. Cette enquête a été provoquée par l'augmentation des exportations, de produits de l'acier arrivant des pays émergents. Depuis l'année 2000, la Chine a sans cesse augmenté sa production d'acier et elle occupe présentement la première place avec un peu plus de 50% de la production mondiale. Pour accélérer les négociations des nouveaux accords, au printemps 2018 les tarifs de certaines marchandises comme l'acier et l'aluminium ont augmenté substantiellement.

Peu de temps après, le gouvernement américain a révisé la proclamation précédente pour ajouter le 31 mai 2018 ses voisins du Nord et Sud dans la liste de ceux qui sont soumis aux nouveaux tarifs. Au Canada, la ministre des Affaires étrangères Freeland a mentionné dans son discours du 31 mai 2018 que les droits tarifaires imposés aux produits canadiens sont inacceptables, (Freeland, 2018) car elles contreviennent

aux règles prévues par l'OMC et l'ALÉNA.

Pour tenter d'éliminer rapidement les mesures imposées par l'administration américaine sur les importations canadiennes, le gouvernement du Canada demande l'imposition de contre-mesure sur l'importation de produits américains. Le but de cette mesure de représailles étant de protéger les secteurs économiques et les travailleurs canadiens des industries touchées par l'augmentation des tarifs douaniers sur l'importation de produits canadiens. En réponse au gouvernement américain, le premier juillet 2018, le gouvernement canadien a lui aussi augmenté ses tarifs sur différents produits originaires des États-Unis et principalement sur les produits de l'acier et de l'aluminium.

1.1 Impact sur les échanges commerciaux

La création de tensions commerciales de la part des États-Unis avec ces partenaires a créé de l'incertitude sur les marchés et surtout auprès des investisseurs dans la création de liens d'affaires. Le coût est très significatif des options réelles face à l'incertitude et cela devient un facteur d'hésitation pour l'investissement (Dixit et Pindyck, 1994). Un mémo de l'institut C.D. Howe (Ciuriak, 2018) fait mention que cette situation pourrait provoquer une baisse de 0.95% du PIB avec une perte de bien-être d'environ 21 milliards de dollars et pourrait causer la perte de près de 60 000 emplois.

1.1.1 Le choc tarifaire

Le 31 mai 2018, le Gouverneur général du Canada autorise les décrets (DORS/2018-152, 2018; DORS/2018-153, 2018) imposant une surtaxe aux importations originaires

des États-Unis tel que l'acier, l'aluminium et d'autres produits de consommation courante. L'augmentation des tarifs a débuté le 1er juin suivant, sous la forme d'une surtaxe de 10% et 25% sur des produits originaires des États-Unis comme prévus par l'ALÉNA.

Au Canada, les exigences pour imposer des mesures de sauvegarde globales sont stipulées dans le Tarif des douanes. Le Tarif des douanes autorise le gouverneur à imposer, sur le fondement d'un rapport du ministre des Finances, des mesures de sauvegarde provisoires quand il existe des circonstances exceptionnelles. Si les mesures de sauvegarde provisoires sont imposées, la question doit être soumise immédiatement au Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE) à des fins d'enquête.

Les surtaxes appliquées aux importations américaines ont affecté 370 catégories (SH-6) et sous-catégories (SH-8 et SH-10) de produits utilisés par les industries de transformation ou pour la consommation. Essentiellement, ce sont les produits de l'acier et de l'aluminium qui ont subi l'augmentation de tarif de 25%. L'augmentation de 10% a été attribuée à des produits assemblés en acier ou en aluminium et aussi à d'autres produits de consommation courante tels que des produits alimentaires, des produits de soins personnels, d'entretien ménagé et autre.

1.2 Portrait des importations canadiennes

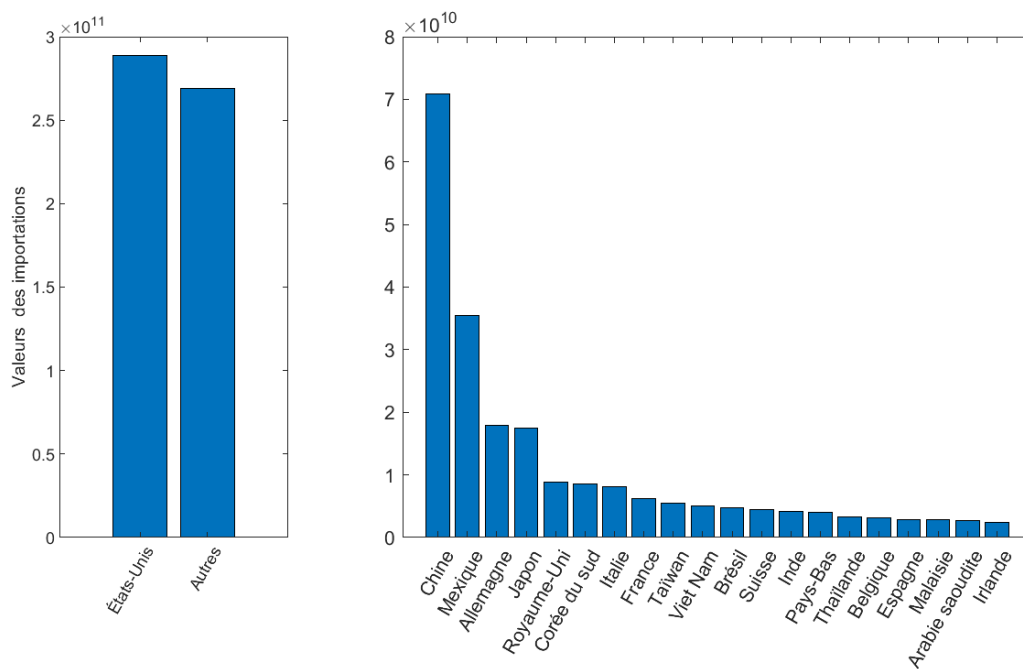
Le Canada partage la plus grande frontière terrestre avec le pays ayant la plus grande économie mondiale et les deux pays partagent la même origine coloniale. Il est donc naturel pour ces deux nations de posséder des liens commerciaux très forts. Comme le démontre dans les figures (1.1) la très grande majorité, des importations et exportations du Canada se font avec les États-Unis. En 2017, près de 75% des

exportations (377 milliards de dollars) et un peu plus de 50% des importations (288 milliards de dollars) se sont faites entre les deux pays.

Tableau 1.1 Statistiques descriptives des importations

	2017	2018	2019
Valeur totale des importations	433148	459854	453310
Valeur des importations des É-U	222518	235118	229934
Importations É-U surtaxé à 10%	0	3642	3149
Importations autres pays surtaxé à 10%	0	3049	2597
Importations É-U surtaxé à 25%	0	1667	1354
Importations autres pays surtaxé à 25%	0	2667	1574
Catégories de produits (SH-6)	5283	5337	5331
Catégories avec surtaxe	0	245	240
Nombre de pays	220	222	224

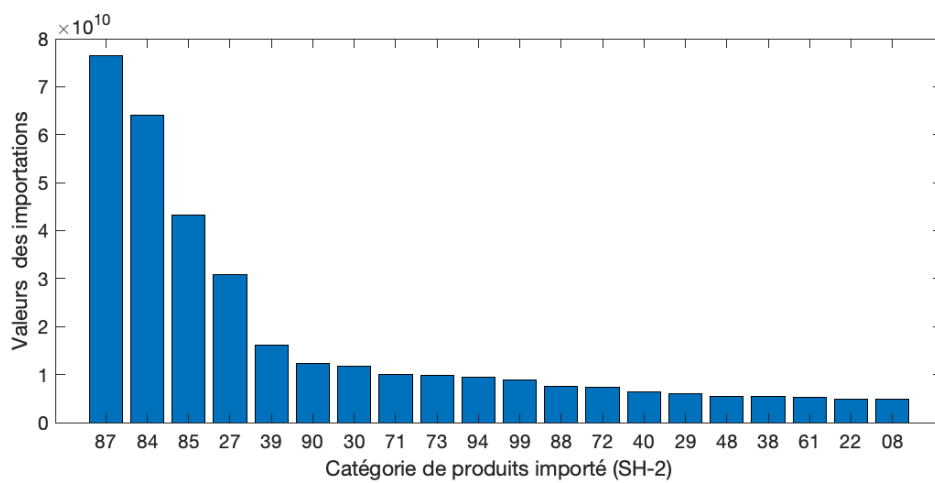
Notes : données provenant de Comtrade (valeurs en 1 000 000 USD)



source: COMTRADE

Figure 1.1 Importations de 2017 des 20 plus grands partenaires

Principalement, les flux commerciaux des différentes catégories de produits représentent les activités des acteurs de l'économie canadienne et américaine. Les produits de l'industrie du transport et des équipements de constructions avec les ressources naturelles font partie d'environ 50% des échanges commerciaux. Il existe aussi beaucoup d'échanges au niveau des matières premières brutes et transformées comme l'acier l'aluminium, le bois d'œuvre et les céréales. De plus, comme les États-Unis sont un très grand importateur de marchandises, plusieurs produits originaires des autres pays vont transiter en sol américain avant d'être acheminés au Canada par différentes cargaisons.



source: COMTRADE

Figure 1.2 Importations canadiennes 2017 des 20 plus grandes catégories

Tableau 1.2 Produits les plus importé au Canada en 2017

(SH-2)	Description des catégories de produits	
87	Voitures automobiles, tracteurs, cycles et autres véhicules terrestres, ...	17%
84	Réacteurs nucléaires, chaudières, machines, appareils et engins mécaniques	15%
85	Machines, appareils et matériels électriques et leurs parties	10%
27	Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation	7%
39	Matières plastiques et ouvrages en ces matières	4%

Notes : données provenant de Comtrade

1.2.1 Regard sur l'industrie de l'acier et de l'aluminium

Les industries de la sidérurgie et de la production d'aluminium occupent une grande place dans l'économie canadienne. La production d'acier génère tout près de 23 100 emplois au Canada et elle contribue à la hauteur de 3,9 milliards de dollars dans le PIB. Pour la production d'aluminium qui emploie et soutient 28 300 travailleurs, elle participe à 4,3 milliards de dollars du PIB. En 2017, les États-Unis ont importé 7,2 milliards de dollars d'acier et 9,4 milliards de dollars d'aluminium (DORS/2018-152, 2018). Comme les États-Unis importent majoritairement ces produits du Canada, l'ajout de tarifs supplémentaires qui contreviennent aux accords de libre-échange n'est pas bienvenu.

Les principaux secteurs d'activité qui utilisent les produits de l'acier sont les secteurs de l'énergie avec les pipelines, de la construction et de la fabrication de moyen de transport. L'offre de la production d'acier canadien ne suffit pas à la demande des industries de transformation locales. Malgré une production moyenne de 12,9 millions de tonnes entre 2015 et 2017, 8,1 millions de tonnes ont été importées pour combler la demande de 14,6 millions de tonne. Il en résulte des exportations nettes

de 6,4 millions de tonnes en moyenne pour cette période (CanLii-110872, 2019).

Le 12 octobre 2018, le Gouvernement du Canada a ouvert une enquête sur l'importation de certains produits de l'acier à la suite d'une augmentation substantielle des importations. L'enquête portant sur le premier trimestre de 2018 a ciblé sept catégories de produits en référence aux conclusions du ministre des Finances de "l'existence de circonstances critiques" (CanLii-110872, 2019). Le but de cette enquête était de déterminer si les importations pouvaient être une cause ou une menace grave pour les producteurs locaux. L'enquête a porté sur la période du 1er janvier 2015 au 30 juin 2018.

Après l'enquête, le tribunal a conclu que seulement l'importation de deux catégories de produit était en cause. L'importation des tôles lourdes et des fils en acier inoxydable était une cause de préjudice pour les industries canadiennes. Le Tribunal a recommandé la prise de mesures correctives sous la forme de tarifs à l'importation pour ces deux catégories de marchandises.

1.2.2 La trêve

L'application d'une mesure de contrôle des importations pour la protection de l'économie locale d'un pays n'est pas triviale pour un État. De plus si cette augmentation de tarifs est appliquée soudainement en réponse à une mesure instaurée par un partenaire de longue date, il sera difficile de la justifier, car nécessairement il y aura un changement de comportement des agents. À la suite de l'imposition de la surtaxe le premier juillet 2018, le gouvernement canadien a fait une première révision du décret en retirant certains produits de la liste le 11 octobre 2018. Il a fait par la suite deux autres révisions les 17 décembre 2018, et 25 avril 2019 pour retirer

d'autres produits, majoritairement de consommation courante de la liste pour venir en aide aux fabricants canadiens.

Le 19 mai 2019, après qu'est survenue une entente entre le Canada et les États-Unis¹, les décrets imposant une surtaxe sur des importations américaines sont abrogés. Avec cette entente, le gouvernement arrête complètement l'augmentation de 10% et 25% de tarifs douaniers imposée l'année précédente. Avec ce geste réciproque, les deux pays ont repris les négociations en incluant le Mexique pour ratifier éventuellement le nouvel Accord Canada-États-Unis-Mexique (ACEUM). Après la signature du nouvel accord de libre-échange, le gouvernement canadien a mandaté l'ASFC pour améliorer ses méthodes de vérifications des importations d'acier et d'aluminium en augmentant ses pouvoirs. Affaires mondiales Canada obtient le mandat de délivrer des permis pour les importations d'acier et d'aluminium permettant ainsi d'augmenter ses capacités de surveillance.

1. Affaires mondiales Canada, Déclaration conjointe du Canada et des États-Unis concernant l'application de droits sur l'acier et l'aluminium au titre de l'article 232, 2019

CHAPITRE II

SOURCES DES DONNÉES

Pour tester l'hypothèse de l'évasion fiscale par la manipulation des informations dans les déclarations à la frontière, j'ai construit un ensemble de données provenant de différentes sources. Les données qui ont été recueillies à partir de sources publiquement disponibles. Les données sur les flux commerciaux proviennent de 3 sources distinctes. Statistique Canada a été utilisé pour les importations canadiennes. Le Bureau de recensement des États-Unis pour les exportations américaines et de Commerce pour les exportations provenant de tous les autres pays.

Pour compléter les données de flux commerciaux et analyser la réaction face au niveau de taxation j'ai récupéré les tableaux des tarifs applicables à l'importation de l'Agence des services frontaliers du Canada. Comme les surtaxes sur les produits de l'acier, de l'aluminium et autre produit qui ont été instaurés par un décret spécial, elles ne sont pas incluses avec les grilles tarifaires. Les listes de produits qui ont été affectées par la surtaxe en consultant les publications officielles du Canada¹.

1. Décrets pour l'application et la modification de la surtaxe publiés dans La Gazette du Canada : (DORS/2018-152, 2018), (DORS/2018-153, 2018), (DORS/2018-206, 2018), (DORS/2019-111, 2019), (DORS/2019-111, 2019), (DORS/2019-143, 2019) et (DORS/2019-35, 2019)

Finalement, comme les données provenant du Bureau de recensement des États-Unis et de Comtrade contiennent des valeurs monétaires en devise américaine, j'ai le tableau de l'historique des taux de changes provenant de la Banque du Canada. À l'aide de différent logiciel de traitement des données et avec des méthodes de sélections, les multiples sources d'information ont été assemblées pour permettre l'utilisation de modèles d'analyse.

2.1 Importations canadiennes

Les données qui correspondent aux importations canadiennes ont été récupérées sur le site du gouvernement canadien par l'initiative du gouvernement ouverte. Plus communément, cette base est dénommée «La Base de données sur le commerce international canadien de marchandises (CICM)». Il s'agit de flux commerciaux colligés par l'ASFC auprès des importateurs. Ces données sont par la suite compilées par Statistique Canada et rendues disponibles au public. Elles sont mises à jour régulièrement pour corriger les erreurs. Les données ont été récupérées au mois de mars 2020 et la période d'observation s'étale de janvier 2017 à janvier 2020 sur une fréquence mensuelle.

Cette base de données contient des informations sur les produits qui sont importés au Canada. Les produits sont classés avec le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises et sont désagrégés à six chiffres (SH-6). Ce système de classification qui a été élaboré par l'Organisation mondiale des douanes (OMD) est utilisé internationalement. Il permet aux services frontaliers de classer rapidement les produits et marchandises selon leurs caractéristiques et d'appliquer le tarif approprié. Dans son article, Stoyanov (2012) a utilisé cette source de données

pour modéliser la réaction des exportateurs à la suite de la signature de l'accord de libre-échange.

Les données sont répertoriées par date, par le pays d'origine et pour les États-Unis par l'état de provenance. Associés à chaque code de produit nous retrouvons la somme de la valeur totale qui a été déclarée et la somme des quantités entrées au Canada. Les quantités mentionnées sont en kilogrammes ou en unité de produit. Un total de 99 fichiers numériques ont été téléchargés pour être assemblés en une seule liste. Cette liste constitue la base de la banque de données utilisées qui va être assemblée avec d'autres sources pour constituer l'ensemble final.

Tableau 2.1 Données des importations canadiennes

	2017	2018	2019
Observations	6399841	6504878	6592345
Produits (SH-6)	5304	5352	5345
Pays	224	224	225
Provinces et territoires	13	13	13
États et territoires	54	54	54

Notes : données provenant du CICM

2.2 Exportations américaines

La deuxième partie des données provient du Bureau de recensement des États-Unis et a été extraite de façon manuelle par un outil de programmation. Même si les données sont disponibles publiquement, il n'existe pas d'interface utilisateur sur leur site ni même de fichiers compilés pour téléchargement. Les données ont dû être extraites par un ensemble de requêtes au serveur pour chacun des mois requis. Un

total de 36 fichiers ont été récupérés pour être compilés en un seul fichier. Le Bureau de recensement offre la possibilité de récupérer les données désagrégées au niveau du code SH à 10 chiffres. Cette information est intéressante et permettra de calculer le nombre de catégories de produits affectés par les surtaxes. Pour faire la comparaison avec les données canadiennes, le niveau de désagrégation à 6 chiffres a été utilisé pour permettre l'arrimage.

La base de données sur les exportations américaines contient l'information sur la date, le code de produit SH-6, la valeur mensuelle et cumulative annuelle par produit, la valeur transportée par avions et par bateau. On retrouve aussi les quantités mensuelles et annuelles agrégées et par type de transport. La période couverte par l'ensemble est de janvier 2017 à décembre 2019. Les valeurs sont en dollars américains. Pour construire l'ensemble de données final, seulement les exportations en direction du Canada ont été récupérées et elles contiennent l'ensemble de tous les états d'où elles ont été exportées. Il serait possible de récupérer les exportations américaines en fonction du port et de l'état d'exportation et aussi récupérer l'ensemble des pays partenaires.

Dans les données du bureau de recensement américain, il existe 8006 observations sans correspondance et dans les données canadiennes, il y a 5997 importations orphelines. Même si les données doivent être similaires, il existe néanmoins quelques différences au niveau de certains produits orphelins qui sont dans une liste, mais pas dans l'autre. Cette différence pourrait être attribuable aux différents niveaux de désagrégations des produits. Une particularité importante existe sur les données des exportations américaines vers le Canada.

À la suite d'un protocole d'entente entre les deux parties, les données des expor-

tations des États-Unis vers le Canada sont une copie quasi conforme des importations américaines déclarées à la frontière. Comme il existe un grand volume d'échange commercial entre les deux pays, il y avait un besoin de simplification et de rapidité dans la compilation des données. Ce protocole d'entente facilite entre autres les négociations commerciales et le règlement des litiges entre les deux pays. L'utilisation du système harmonisé de déclaration des produits et l'emploi de méthode similaire pour l'inspection des importations permettent de diminuer les irrégularités dans les statistiques sur les flux commerciaux. Ce protocole d'entente avait trois objectifs tels que : éliminer la disparité dans les déclarations des exportations entre les deux pays, s'assurer qu'il n'existe pas deux ensembles de données non identiques pour un même phénomène et réduire les coûts et les délais en diminuant la lourdeur administrative.

Le protocole d'entente entre le Canada et les États-Unis qui a été rédigé en 1987 et mis en place en 1990² pour préparer l'accord de libre-échange entre les deux pays permettent aux deux services frontaliers de s'échanger leurs données. Le protocole d'entente fait donc mention que les données des exportations canadiennes vers les États-Unis seront récoltées par la douane américaine (USCBP) à l'importation pour être transmises aux systèmes informatisés de Statistique Canada. Réciproquement, les exportations américaines vers le Canada qui sont récupérées par l'Agence des services frontaliers canadiens pour être partagées au Bureau de recensement des États-Unis.

2. Source : State Data Series, <https://www.census.gov/foreign-trade/aip/elom.html>

Tableau 2.2 Données des exportations américaines

	2017	2018	2019
Observations	58650	58796	58967
Produits (SH-6)	5030	5044	5047
Valeurs des exportations	282774	299732	292633
Moyenne mensuelle	23564	24978	24386

Notes : Bureau du recensement des États-Unis (valeurs en 1 000 000 \$)

2.3 Exportations mondiales vers le Canada avec Comtrade

Comme les informations sur les exportations américaines vers le Canada sont une copie des données recueillies par l'ASFC, il serait difficile d'analyser la divergence des flux et de trouver des irrégularités en fonction des surtaxes. Cet échange de données entre les deux services frontaliers permet certainement aux gouvernements une économie de temps et d'argent. En contrepartie, cela occasionne une certaine brèche qui pourrait être exploitée pour dissimuler les exportations d'un pays vers l'autre. Par contre en utilisant les données de tous les autres pays qui exportent vers le Canada, il serait possible de faire une estimation du niveau d'évasion tarifaire par le détournement de marchandises à la suite d'un choc de tarifs.

Pour obtenir les exportations en provenance de tous les pays vers le Canada, j'ai utilisé les données compilées par Comtrade. Cette source de données sur le flux des marchandises qui entrent dans les pays a déjà été utilisée par d'autres chercheurs traitant des questions d'évitement de taxes comme : Javorcik et Narciso (2008), Rotunno et Vézina (2012), Fisman et Wei (2004) et Rauch (1999).

De la même façon que les exportations américaines obtenues par le Bureau

de recensement américain, l'extraction des données a été faite par un ensemble de requêtes à leur serveur puis traitée et assemblée. La période de données couvre les mois de janvier 2017 à décembre 2019 avec une fréquence mensuelle. Les données contiennent 36 variables qui ont été épurées pour retirer celle qui ne contient aucune information. Les données de Comtrade sont classées par date d'exportation et par le code SH de désignation. Les données sont disponibles à quatre niveaux de code SH, soit SH-0, SH-2, SH-4 et SH-6. Le niveau SH-0 contient les valeurs totales des produits exportés par pays à chaque période. Ces différents niveaux de désagréations vont permettre de faire différentes analyses statistiques. Entre autres, il sera possible d'observer si une catégorie (SH-6) affectée par une surtaxe a une influence dans la catégorie en amont (SH-4).

Les variables qui ont été conservées contiennent l'information sur le pays expédition, la valeur en dollars américains et la quantité en kilogrammes de chaque produit. Une description littéraire est aussi disponible pour chaque observation.

Tableau 2.3 Données des exportations mondiale vers le Canada

	2017	2018	2019
Observations	873492	894701	927292
Produits (SH-6)	5283	5336	5331
Valeurs moyenne	492311	510211	488880
Valeurs max,	928027641	1077371820	1159177462

Notes : données provenant de Comtrade (valeurs en USD)

2.4 Grille des tarifs douaniers à l'importation

Les informations sur les tarifs douaniers ont été récupérées sur le site de l'Agence des services frontaliers du Canada. Les données sont téléchargeables en format Microsoft Access pour chaque année et pour chacune des périodes de révisions. Les données sont désagrégées par code SH à 4, 6, 8 et 10 chiffres. Elles sont classées par code de produits et par la date de mise en application du tarif. Pour chaque type de produit, les informations sur les différents tarifs applicables en fonction des ententes commerciales y sont présentées. Les tarifs peuvent être des taxes ad valorem, des droits forfaitaires sur chaque importation ou une combinaison de taxe avec un montant minimum ou maximum. Ils sont imposés aux produits arrivant au Canada selon la règle d'origine et qui ne sera pas réexportée.

La période couverte par les données sur les tarifs s'étant de janvier 2017 à décembre 2019 et la fréquence correspondu aux révisions faites à la Loi sur les douanes. Un total de 285 344 observations contenant 27 898 différentes catégories de produits pour les 20 accords tarifaires en vigueur sont regroupées ensemble.

2.5 Surtaxes sur les importations

La surtaxe sur les produits de l'acier, de l'aluminium et d'autres produits qui a été imposée le 1er juillet 2018 aux produits américains a été instaurée par décret officiel. Les surtaxes de 10% et de 25% ne sont pas comprises dans la liste "Tarif des douanes" de l'ASFC. Pour trouver l'information, j'ai consulté la Gazette du Canada et les Avis des douanes qui sont disponibles au public. Comme il n'existe pas de fichier électronique prêt à être téléchargé, j'ai dû assembler l'information manuellement en

comparant les différentes publications.

La liste des produits en surtaxe contient les codes tarifaires du système harmonisé désagrégé à 4, 6, 8 et 10 chiffres. Un total de 86 catégories de produits SH-4 ont été surtaxés avec entre autres 57 catégories à 10% et 29 à 25%. Pour les catégories de produit désagrégé à 10 chiffres, c'est plus de 370 produits américains qui ont été majorés en représailles à l'augmentation des tarifs américains.

La période couverte par les données des surtaxes est du 1er juillet 2018 au 19 mai 2019. Durant cette période, il y a eu 4 revisions et finalement une abrogation au mois de mai 2019 à la suite d'une entente mutuelle.

2.6 Indices de la gouvernance des pays

Un ensemble de variables intéressantes à ajouter et qui sont utilisé par (Rotunno et Vézina, 2012) et (Javorcik et Wei, 2009) sont les indices de perception de la corruption Worldwide Governance Indicators (WGI). Cet ensemble d'indicateurs développé par (Kaufmann *et al.*, 2007) et proposé par la Banque mondiale permet de classifier la gouvernance des pays selon différents critères. Ces indices qui sont publiés tous les ans sont de bons indicateurs à ajouter pour déterminer si certains pays sont plus susceptibles de manipuler les déclarations.

Les trois indices que j'ai utilisés de l'ensemble du WGI sont l'indice de contrôle de la corruption (*WGI_contrôle*), l'indice de la qualité de la réglementation (*WGI_règle*) et finalement celui de l'efficacité de la gouvernance des gouvernements (*WGI_gouverne*). L'indice du contrôle de la corruption capture une mesure de l'exercice du pouvoir public sur l'élite et sur le secteur privé. Le deuxième indice capture la qualité de la

réglementation et mesure le niveau de confiance et de respect des individus face à l'application des règlements par les autorités. Cet indice contient aussi une mesure de la propension aux crimes et à la violence. Finalement, l'indice de l'efficacité de la gouvernance propose une mesure de la perception de la qualité du travail des fonctionnaires de l'État. Cet indice représente les capacités de la fonction publique de mettre en œuvre des politiques de gestion et d'être indépendant face aux pressions politiques. Cet indice est aussi une mesure de la crédibilité du gouvernement envers ces engagements politiques.

Les indices du WGI ont été récupérés sur le site Banque mondiale et couvrent 214 pays sur la période de 1996 à 2019. Les données sont en fréquence annuelle pour chaque pays. La valeur des indices attribués à chaque pays suit une distribution normale centrée à zéro avec un écart-type unitaire. L'étendue des valeurs se situe approximativement entre -2.5 et 2.5 et les résultats positifs correspondent à une meilleure gouvernance. Par exemple, en 2018 les pays comme Soudan, le Yémen et la Somalie obtenaient comme résultat : -2.45 , -2.24 et -2.19 pour l'efficacité de leur gouvernement. À l'opposé, la Suisse, la Finlande et le Canada ont eu comme résultats 2.04 , 1.98 et 1.72 . Comme dans l'article de (Wei, 2000), j'ai transformé l'échelle des résultats en un classement inversé de 0 à 100. Les résultats les plus élevés correspondent à un plus grand niveau de corruption ou un manque de gouvernance dans le pays et devrait avoir une influence directe sur l'écart des déclarations.

Ces indices sont intéressants dans le cadre de l'analyse des flux commerciaux, car ils permettent de déterminer si certains pays sont plus susceptibles à manipuler les déclarations. Que ce soit au niveau de la malveillance ou de la corruption des fonctionnaires et des autorités responsables de surveiller la frontière, les indices du WGI peuvent récupérer de l'information pertinente. Cette façon de faire permet de

mieux interpréter les résultats des coefficients estimés.

2.7 Regroupement des ensembles de données

Pour assembler les différentes sources de données en un ensemble fonctionnel, j'ai utilisé les logiciels R et Matlab. À l'aide de ces outils, même si la tâche n'était pas triviale j'ai traité et assemblé ensemble les fichiers contenant plusieurs millions d'observations. Les valeurs des montants déclarés dans la base Comtrade sont en devise américaine.

Avec l'utilisation de cette banque de données, je vais pouvoir estimer la relation économique entre l'augmentation de tarifs douaniers à l'importation et l'augmentation des écarts de déclaration des valeurs rapportées par les pays exportateurs et celle produite à la frontière canadienne.

2.8 Étendue des observations

La base de données finale que je vais utiliser couvre donc la période de janvier 2017 à décembre 2019 à une fréquence mensuelle. Les importations reçues au Canada sont classées selon la date, le code de produit SH et par le pays d'origine. Cette banque de données couvre tous les chapitres de classification utilisant le système harmonisé (SH-6) désagrégé à six chiffres.

Finalement, après l'arrimage des données canadiennes d'importations avec les exportations de tous les autres pays, certaines observations sont omises par manque de réciprocité. Les quantités répertoriées sont, pour une grande partie, incompatibles, car les unités de mesure ne correspondent pas parfaitement. Les quantités provenant

de Comtrade sont majoritairement en kilogramme ou tonne alors que l'information de la base du CICM est donnée en quantité de produits en plus des unités de mesure.

Comme les données utilisées sont en format agrégées par code de produit, les résultats serviront à déterminer quelles catégories de produit et quels pays sont plus sensibles à la manipulation dans les déclarations. Si des données plus précises sur chaque importation déclarée par les firmes importatrices étaient disponibles, il serait possible de mieux cibler les sources de fausse déclaration.

Tableau 2.4 Ensemble de données fusionné avec surtaxe

	2017	2018	2019
Observations	335268	315423	288053
Produits (SH-6)	5071	5085	5097
Pays observés	85	84	77
Valeurs des importations	390700	434884	420626
Valeurs des exportations	410534	508354	498360
Écart entre les imports et exports	5.08%	16.89%	18.48%

Notes : données provenant du Comtrade (valeurs en \$ 1 000 000 US)

En comparant les importations totales entrées au Canada avec les exportations totales des autres pays à destination du Canada dans le tableau, 2.4 il existe une certaine disparité entre les deux valeurs. La différence entre les deux valeurs qui sont produites par les agences gouvernementales démontre qu'il existe un écart de déclaration qui peut être analysée avec des modèles comme celui de (Fisman et Wei, 2004). L'augmentation de l'écart de déclaration des importations et des exportations entre l'année 2017 (avant le choc) et les années 2018 et 2019 (période du choc) démontre qu'il y a eu une réaction chez les importateurs. Bien qu'il existe naturellement un

écart dans les déclarations par les méthodes CIF et FOB, l'augmentation de cet écart démontre une certaine forme de manipulation des données en réaction au choc. Par l'utilisation des informations disponible dans les banques de données sur le commerce international, il est possible d'approfondir cette piste pour nous indiquer où se trouveraient les irrégularités.

CHAPITRE III

IMPACT DE LA SURTAXE SUR LES IMPORTATIONS

L'analyse de l'impact de la surtaxe sur les importations canadiennes a été faite sur les trois principales catégories de produits qui ont été au centre de la mésentente avec les États-Unis. Dans un premier temps, j'ai observé le comportement des importations d'acier (SH=72), par la suite les importations de produits et ouvrage en acier (SH=73) et finalement les importations d'aluminium (SH=76). Ces trois catégories de produits ont été touchées majoritairement avec des surtaxes de 20% pour l'acier, 20% et 10% pour la deuxième catégorie et 10% pour l'aluminium. Dans la catégorie de l'acier, nous retrouvons les éléments de base et des matières premières faites en acier comme des lingots de fer, des plaques et des profilés qui serviront comme éléments de structure ou à la fabrication de différents produits. La catégorie des autres produits d'acier comprend des produits qui peuvent immédiatement être utilisés après leur fabrication ou bien des produits formés d'un assemblage d'élément en acier. Par exemple, dans cette catégorie nous retrouvons des produits comme des rails pour les voies ferrées, des tuyaux et des réservoirs. Pour ce qui est de la catégorie de l'aluminium, celle-ci comprend les matières premières comme les lingots et les plaques et aussi les produits transformés comme des réservoirs et des tubes. Les tableaux (A.1, A.2 et A.3) en annexe démontrent que les sous-catégories des

importations d'acier et d'aluminium sont classifiées principalement par leurs formes et dimensions.

L'hypothèse que des importateurs pourraient changer la classification du produit dans leurs déclarations serait peu probable. Par contre, les importateurs pourraient utiliser une sous-catégorie adjacente pour éviter la surtaxe quand différents tarifs sont appliqués dans la même catégorie. Comme les métaux ont des caractéristiques propres à chaque type de composition, l'utilisation d'une autre catégorie de produits SH-2 serait complexe. Par contre, un changement de classification au niveau SH-4 ou SH-6 serait plausible.

Les importations d'acier et d'aluminium sont principalement exercées par les industries de fabrication de véhicules roulant, d'aéronefs, de navires et d'équipements lourds. Ces industries fonctionnent généralement avec un approvisionnement en juste à temps et elles doivent négocier leurs intrants plusieurs mois à l'avance. Comme elles ont des carnets de commandes qui ont été négociés d'avance avec leurs clients, elles doivent s'assurer de pouvoir approvisionner leurs usines constamment. Un autre facteur qui doit être tenu en compte est que ces matériaux doivent correspondre à des caractéristiques techniques très spécifiques qui ne sont pas toutes disponibles chez d'autres producteurs. Même si la fabrication de biens de consommation peut être relocalisée pour éviter des frais d'importation (Flaen *et al.*, 2020), il en est plus difficile pour la transformation de minéraux en matière première comme des tubes, des plaques et d'autres matériaux de construction.

La structure utilisée par les principaux importateurs d'acier et d'aluminium fait en sorte que leurs lieux de fabrications sont délocalisés et peuvent être même répartis dans plusieurs pays. Comme dans l'industrie de l'automobile, la matière

première est utilisée pour la fabrication de pièces dans une usine pour être acheminée par la suite à un autre endroit pour la construction de sous-assemblage. De plus, il est possible que les usines soient situées de chaque côté de la frontière. Comme démontré, la manipulation des déclarations peut se faire dans les lieux d'entreposage utilisé pour le transit transfrontalier. Cette situation pourrait permettre de changer le lieu d'origine du produit avant qu'il ne soit expédié à destination. L'hypothèse du manque de rigueur dans le contrôle des exportations par le personnel et les autorités responsables soulevées par (Chalendard *et al.*, 2020) pourrait être une méthode utilisée pour éviter les coûts associés à la surtaxe.

Cette inélasticité de la demande fait en sorte que les importateurs ne peuvent pas toujours trouver d'autres sources d'approvisionnement rapidement à la suite d'un choc inattendu. Pour éviter une augmentation des coûts de production et diminuer les pertes en réponse à des délais d'approvisionnement, l'hypothèse d'une manipulation des déclarations reste tout de même une possibilité envisageable pour éviter la surtaxe. Avec les données des flux commerciaux entrants au Canada, il est intéressant d'analyser quel type de manipulation aurait pu subir chaque catégorie de produits.

3.1 Impact de la surtaxe sur les principaux produits touchés

Pour observer l'ampleur de la surtaxe qui a été imposée aux importations américaines, il est intéressant de comparer avec les importations qui sont originaires des autres pays avec celles provenant des États-Unis. Pour ce faire, j'ai utilisé dans un premier temps les séries temporelles des données agrégées (SH-2) des importations d'acier, des produits d'acier et d'aluminium pour la période de janvier 2017 à décembre 2019. Pour augmenter la résolution de l'information, j'ai utilisé les sous-

catégories (SH-4) pour déterminer lesquelles ont subi un changement.

3.1.1 Importations d'acier

En comparant les valeurs des importations entre les États-Unis et les autres pays, il est possible de voir un changement de comportement à la suite du choc tarifaire de 2018. Dans la figure (3.1), nous observons que les importations d'acier des États-Unis ont chuté soudainement à la suite de l'imposition d'une surtaxe de 20% appliquée entre juillet 2018 et mai 2019 (zone grise). En contrepartie, les importations provenant des autres pays se sont accrues rapidement durant la même période pour reprendre leur tendance quelques mois après.

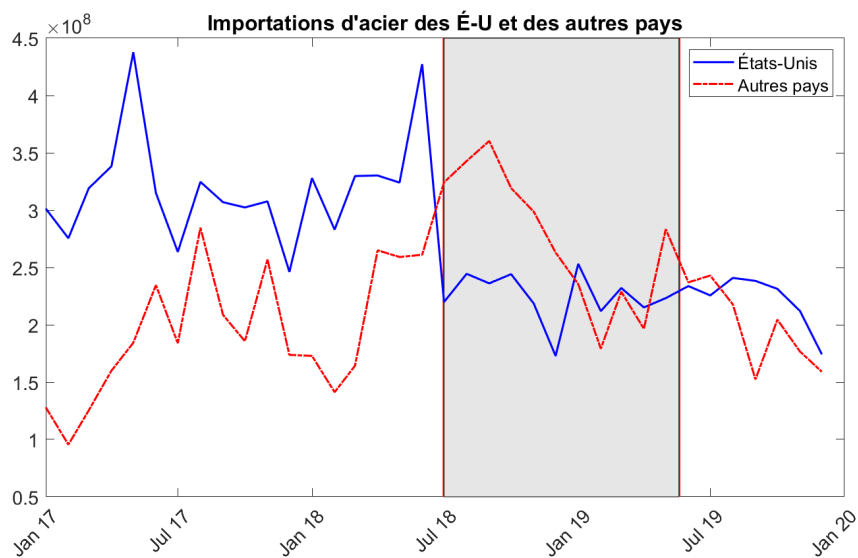


Figure 3.1 Valeurs des importations canadiennes d'acier SH6=72

L'observation des importations annuelles par sous-catégories (SH-4) dans les figures (3.2 et 3.3) nous permet d'observer quels ont été les produits touchés par la

surtaxe.

Pratiquement toutes les sous-catégories des importations d'acier des États-Unis à l'exception des sous-catégories (7012, 7020, 7026 et 7028) ont subi une diminution entre les périodes de 2017 et de 2018.

Comparativement, les importations d'acier des autres pays ont subi une augmentation au niveau de leur valeur pour la même période. Fait à noter, les catégories (7012, 7020 et 7026) ont subi une faible augmentation du volume d'importation en 2018.

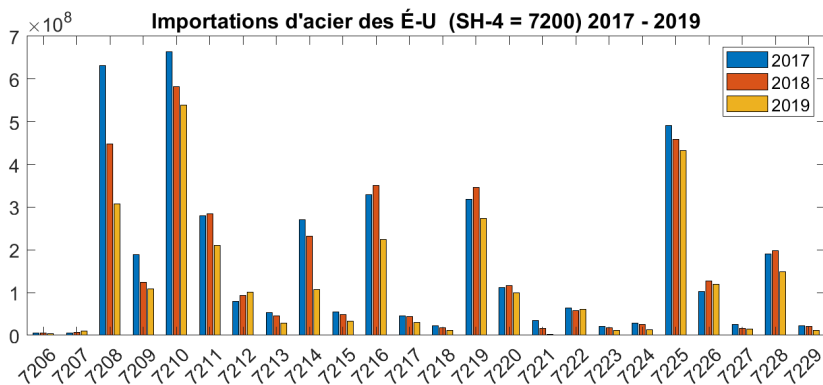


Figure 3.2 Importations canadiennes d'acier provenant des États-Unis

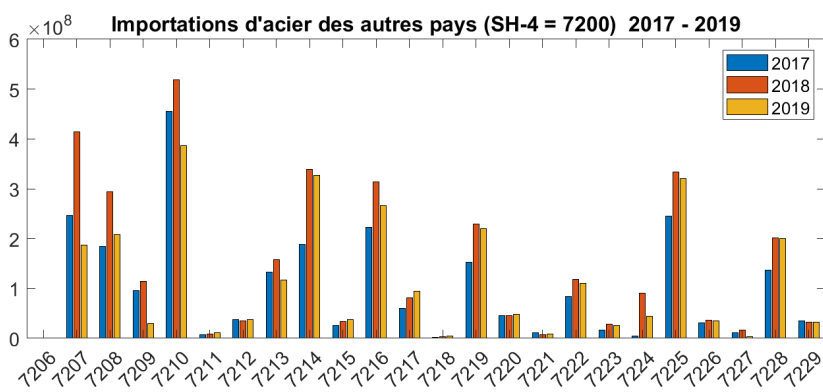


Figure 3.3 Importations canadiennes d'acier provenant des autres pays

3.1.2 Importations des produits de l'acier

Les importations des produits d'ouvrage d'acier provenant des États-Unis, comme démontré dans la figure 3.4, ont subi une diminution considérable à la suite du choc produit par la surtaxe démontré par la zone grise. Les importations originaires des autres pays qui étaient en croissance en 2017 sont restées stables dans la deuxième partie de 2018 et aussi en 2019. L'une des caractéristiques intéressantes est que l'ensemble des importations provenant des autres pays sont de valeur similaire à celles provenant des États-Unis pour la période de 2017 et des deux premiers trimestres de 2018.

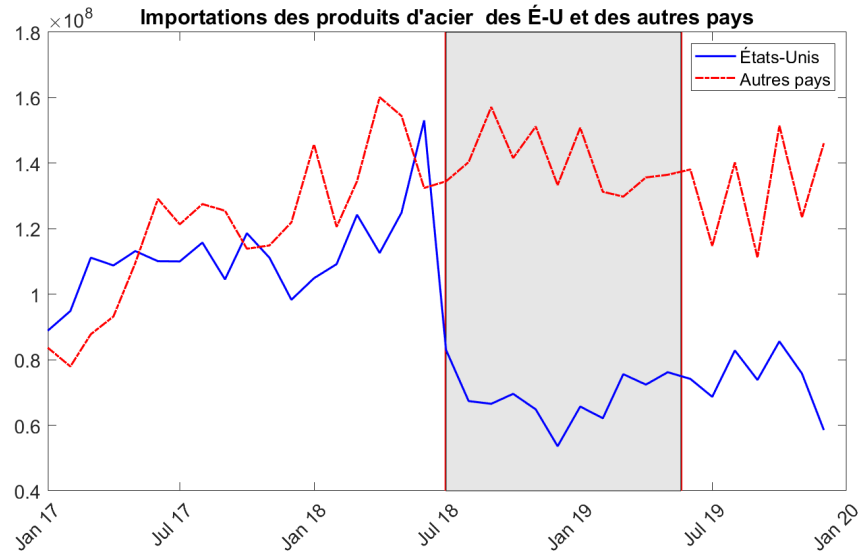


Figure 3.4 Valeurs des importations canadiennes des produits d'acier SH6=73

Comme pour les importations d'acier, l'observation du comportement des sous-catégories au niveau (SH-4) dans la figure (3.5) permet de déterminer lesquelles ont subi des changements substantiels. Les deux catégories dont les importations américaines ont fortement diminué sont (7304 et 7306) et consiste principalement en des tubes et des profilés en acier et alliages. Ces produits sont principalement utilisés par l'industrie de la construction et celle de l'énergie comme le gaz naturel et le pétrole.

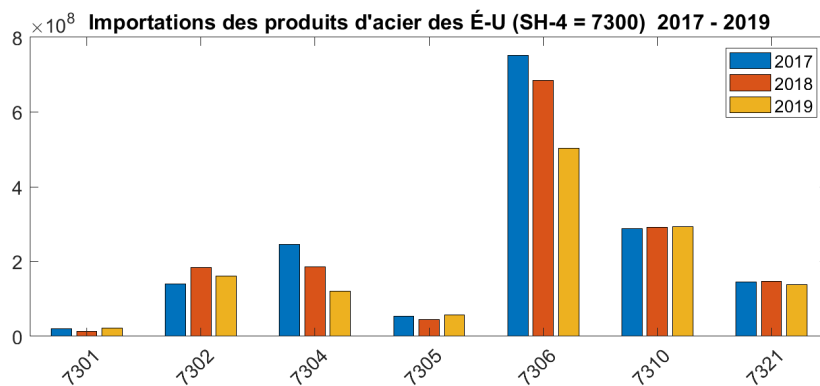


Figure 3.5 Importations canadiennes des produits d'acier provenant des États-Unis

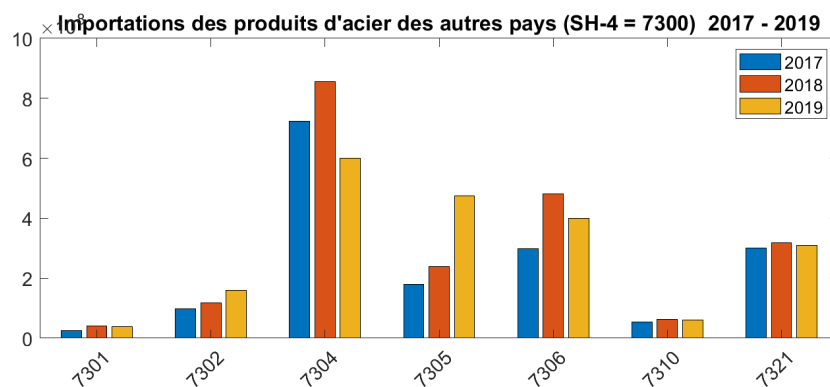


Figure 3.6 Importations canadiennes des produits d'acier provenant des autres pays

Dans la figure (3.6), les importations américaines des deux mêmes catégories de produits qui ont subi une diminution de 2017 à 2018 ont considérablement augmenté en provenant des autres pays.

3.1.3 Importations d'aluminium

Le comportement des importations d'aluminium provenant des États-Unis a subi lui aussi une diminution à la suite du choc sur les tarifs. En contrepartie, comme le démontre la figure (3.7) dans la zone qui détermine l'application de la surtaxe, la diminution des importations américaines globales semble avoir été compensée légèrement par celles provenant des autres pays.

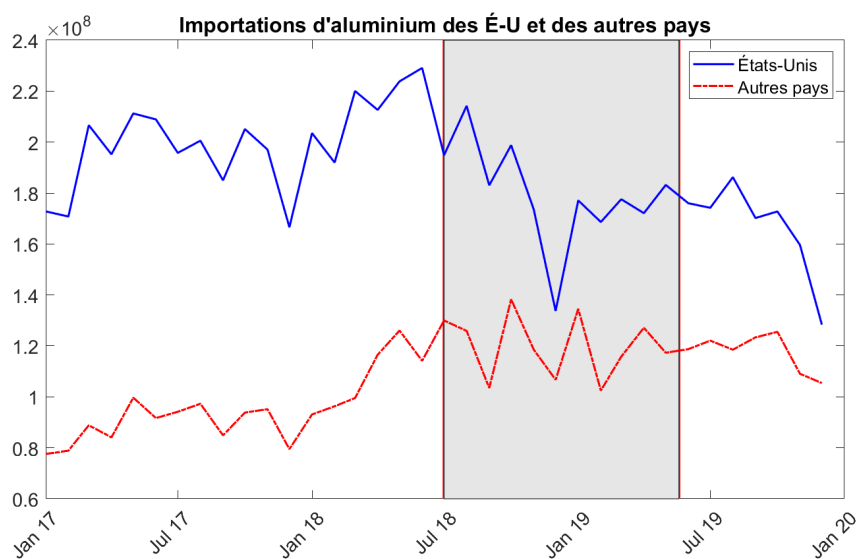


Figure 3.7 Valeurs des importations canadiennes d'aluminium SH6=76

En comparant les figures (3.8 et 3.9) au niveau des sous-catégories (SH-4) il est permis de constater que les produits (7606 et 7616) sont importés en moindre quantité des États-Unis après le choc de la surtaxe. D'une manière comparable aux importations d'acier et des produits d'acier, ces deux sous catégories ont commencé à être importé en plus grande quantité des autres pays.

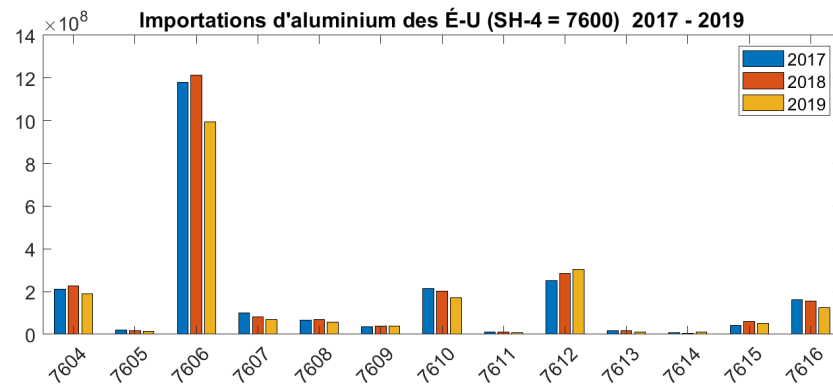


Figure 3.8 Importations canadiennes d'aluminium provenant des États-Unis

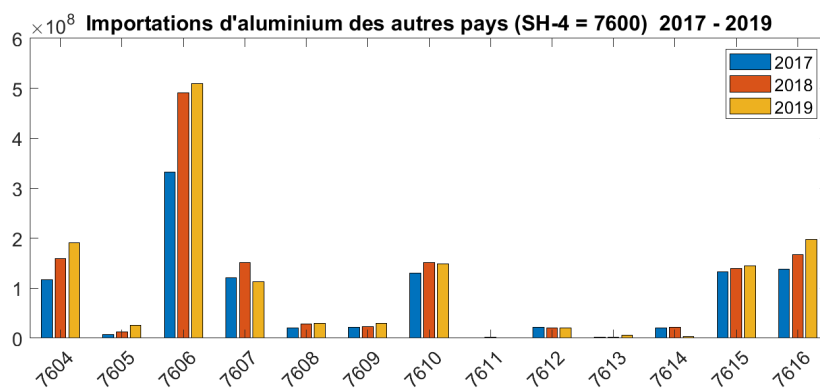


Figure 3.9 Importations canadiennes d'aluminium provenant des autres pays

Ceci laisse entrevoir que seulement quelques sous-catégories de produits auraient été influencées par la surtaxe due à la nature des industries importatrices. Les principaux importateurs canadiens d'aluminium sont ceux de l'industrie de la construction et celle des transports.

CHAPITRE IV

APPLICATION DES MODÈLES D'ANALYSE

Comme les trois principales catégories de produits affectés par la surtaxe sont l'acier, les produits de l'acier et l'aluminium, j'ai concentré l'analyse du choc tarifaire avec celles-ci. En utilisant la période de 2017 à 2019 avec les données de Comtrade, j'ai utilisé différents modèles pour analyser la réaction des importateurs à la suite du choc. Les échantillons observés sont analysés avec les données des codes de produits désagrégés à six chiffres pour l'acier (SH6=72), les produits d'acier (SH6=73) et l'aluminium (SH6=76).

4.1 Modèle de base de l'estimation des niveaux d'importations

J'ai commencé par analyser l'impact de la surtaxe sur les importations canadiennes provenant des États-Unis et celles provenant des autres pays. Pour ce faire, j'ai utilisé un modèle de régressions linéaires par la minimisation des moindres carrés ordinaires en ajoutant des effets fixes.

Pour contrôler la différence dans les coûts de transport et d'assurance et aussi des caractéristiques inobservables des marchandises, les effets fixes au niveau des catégories de produits à six chiffres ont été ajoutés. Les effets fixes au niveau des pays

exportateurs ont été ajoutés pour tenir compte des changements et des caractéristiques inobservables propres à chaque lieu d'origine des exportations vers le Canada. Pour prendre en considération les variations des produits dans le temps, les effets fixes au niveau de la période ont aussi été ajoutés aux modèles.

Le modèle de base utilisé pour l'analyse des importations est le suivant :

$$\ln(Impor_{(Can \leftarrow \acute{E}.U.),pt}) = \beta_0 + \beta_1 Surtaxe_{pt} + \alpha_p + \alpha_t + \epsilon_{pt} \quad (4.1)$$

Dans le premier modèle (4.1), la variable descriptive est la valeur des importations américaines du produit $p_{(SH6)}$ à la période t à destination du Canada. La variable explicative est le pourcentage de surtaxe appliqué $Surtaxe$ aux sous-catégories $p_{(SH6)}$ à la période t avec les effets fixes respectifs α pour la catégorie de produits et pour la période.

$$\ln(Impor_{(Can \leftarrow i),pt}) = \beta_0 + \beta_1 Surtaxe_{pt} + \alpha_i + \alpha_p + \alpha_t + \epsilon_{ipt} \quad (4.2)$$

Dans le deuxième modèle (4.2), j'ai maintenant utilisé comme variable descriptive la valeur des produits $p_{(SH6)}$ originaires du pays i à destination du Canada à la période t . Comme dans le modèle précédent la surtaxe $Surtaxe_{pt}$ appliquée aux importations américaines est utilisée comme variable explicative. Cette méthode permettra d'observer le comportement des produits qui ne sont pas originaires des États-Unis. Les effets fixes α respectifs pour le produit, le pays d'origine et la période ont aussi été utilisés dans ce modèle.

Tableau 4.1 Effet de la surtaxe sur les importations canadiennes

Variable dépendantes : $\ln(\text{Importations}(\text{Can} \leftarrow i))$

	États Unis			Autres pays		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Catégorie SH-2	72	73	76	72	73	76
Surtaxe	-1.8872*** (-9.0635)	-2.7439*** (-4.8531)	-1.1087*** (-2.8232)	.8966*** (7.0938)	.7196*** (3.7874)	.2972 (1.0637)
Observations	5772	4428	1260	36081	92049	22288
R ² ajusté	.039	.056	.011	.003	.000	.000
cluster	produits	produits	produits	produits	produits	produits
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Notes : Régression robuste, importations par sous catégorie SH-2, (Acier, Autres produits d'acier, Aluminium)

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes d'exportations.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4.2 Analyse des résultats des modèles de base

Comme le démontrent les premières colonnes du tableau (4.1), l'ajout de la surtaxe a eu un effet négatif pour les importations originaires des États-Unis. L'effet de la surtaxe est significatif à 1% pour les trois catégories de produits. En comparaison avec la première partie du tableau, les trois dernières colonnes nous démontrent que la surtaxe a eu un effet positif et significatif sur les importations provenant des autres pays pour l'acier (SH6=72) et les produits d'acier (SH6=73). Par contre, pour les importations d'aluminium (SH6=76) qui ont seulement subi une augmentation de tarif de 10%, l'effet de la surtaxe est positif, mais non significatif. Ceci est un indicateur intéressant qu'il y a eu un déplacement des importations en provenance des États-Unis vers les autres pays en réponse au choc sur les tarifs.

4.3 Mesure de l'impact de la surtaxe sur l'écart des déclarations

Il est maintenant intéressant d'analyser l'hypothèse qu'aurait eue un contournement de la surtaxe sur les produits américains par la manipulation des déclarations en regard avec leur lieu d'origine. Pour estimer la réaction des importations canadiennes à la suite du choc tarifaire, j'ai utilisé le modèle d'analyse des écarts de déclaration proposée par Fisman et Wei (2004). Ce modèle qui a été réutilisé dans la littérature sur le sujet (Javorcik et Narciso, 2008; Rotunno et Vézina, 2012; Stoyanov, 2012; Demir et Javorcik, 2020) permet de mieux cibler différentes anomalies qui pourraient être des sources d'évasion fiscale face aux tarifs douaniers.

Dans le cas d'une surtaxe appliquée seulement aux importations provenant des États-Unis en l'absence de données asymétriques entre les importations et les exportations, nous pouvons observer la réaction des importations canadienne par l'observation des importations originaires des autres pays à la suite du choc. Avec l'utilisation des déclarations faites par les pays autres que les États-Unis, je vais pouvoir estimer l'effet de l'application de la surtaxe sur l'écart des déclarations dans un modèle similaire. L'ajout de différentes variables d'intérêt permettra de mieux cibler les sources de divergences dans l'écart des déclarations entre les exportations des autres pays et les importations canadiennes. En observant le comportement des estimateurs, il sera possible de trouver des pistes pour déterminer quel type de stratagème est utilisé pour contourner la surtaxe. Comme précédemment les valeurs des importations des catégories de produits par code SH à six chiffres seront utilisées dans les modèles suivants.

$$\acute{E}cartD\acute{e}claration_{(Can\leftarrow i),pt} = \ln(Exp\text{or}_{(i\rightarrow Can),pt}) - \ln(Im\text{por}_{(Can\leftarrow i),pt}) \quad (4.3)$$

La définition (4.3) est utilisée pour démontrer comment a été calcul e l'écart de déclaration entre les exportations originaires du pays i destin e vers les Canada et les importations entrantes dans le Canada provenant du pays i . Comme dans la littérature, j'ai utilis e les valeurs logarithmiques des exportations et des importations des catégories de produits (SH6) désagrégées à six chiffres.

Lorsque le résultat en (4.3) est négatif ($\acute{E}cartD\acute{e}claration_{(Can\leftarrow i),pt} < 0$), la valeur des importations reçues au Canada est alors supérieure à celle des exportations déclarées par ces partenaires. Cette situation peut se produire s'il y a un changement du lieu d'origine du produit en utilisant de fausses déclarations durant le transport ou durant la réexpédition. Il pourrait aussi être possible que les montants d eclar es aux services frontaliers canadiens soient de moindres valeurs que ce qui a été exp di e. Comme les déclarations des exportations sont déclarées avec la méthode FOB et que les importations sont déclarées avec CIF, ce qui inclut les frais des transports et d'assurance, il est naturel de voir un écart négatif entre les deux types de déclarations. Par contre, il n'est pas normal que cet écart augmente substantiellement dans le temps après un choc de tarifs à l'importation. Cet écart de déclaration qui dépasse la différence naturelle entre CIF et FOB nous indique qu'il y a des pistes d'évasion fiscale.

Une autre forme de manipulation pourrait être l'utilisation d'une autre catégorie de produit qui est assujettie à un tarif inférieur. Quand l'écart de déclarations

est positif ($\acute{E}cartD\acute{e}claration_{(Can\leftarrow i),pt} > 0$) cela indique qu'il y a plus de produits qui sortent d'un pays que ce qu'il en rentre dans l'autre pays. Ceci est g\^en\^erale-ment un indicateur que les exportateurs utilisent une double facturation pour faire de l'\acute{e}vasion de capitaux ou pour r\acute{e}cup\^erer les taxes corporatives dans le pays d'origine (Feenstra et Hanson, 2004).

4.3.1 Analyse de l'\acute{e}cart des d\^e}clarations dans les flux commerciaux

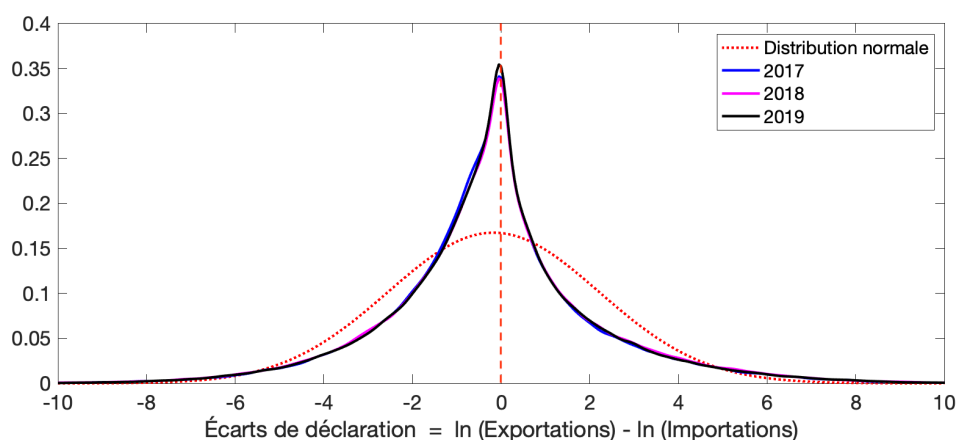


Figure 4.1 Densit\^e des \acute{e}carts de d\^e}claration mensuelle

En utilisant une estimation par noyau des \acute{e}carts de d\^e}clarations il est permis de constater la distribution des ann\^ees 2017, 2018 et 2019 pour l'ensemble des importations canadiennes. La distribution dans la figure (4.1) est tr\^es large et elle est principalement concentr\^ee pr\^es de z\^ero avec une tendance asym\^etrique du c\^ot\^e inf\^erieur. Le graphique d\^emontre que m\^eme avant l'ajout de la surtaxe sur des produits am\^ericains, il existe un certain manque de concordance dans les d\^e}clarations.

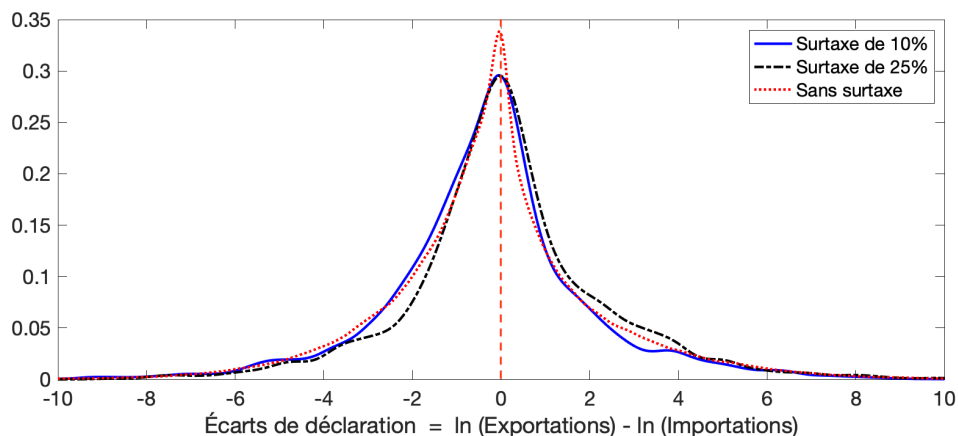


Figure 4.2 Densité des écarts de déclaration mensuelle pour 2018 par surtaxes

Comme le montre la figure (4.2), les produits surtaxés à 10% ont subi moins de déviations dans les déclarations contrairement aux produits surtaxés à 25%. L'application du décret imposant les surtaxes semble avoir eu un impact sur le niveau des écarts de déclarations. Ceci peut être associé au fait que seulement la catégorie des importations d'acier (SH6=72) a subi la surtaxe de 25%.

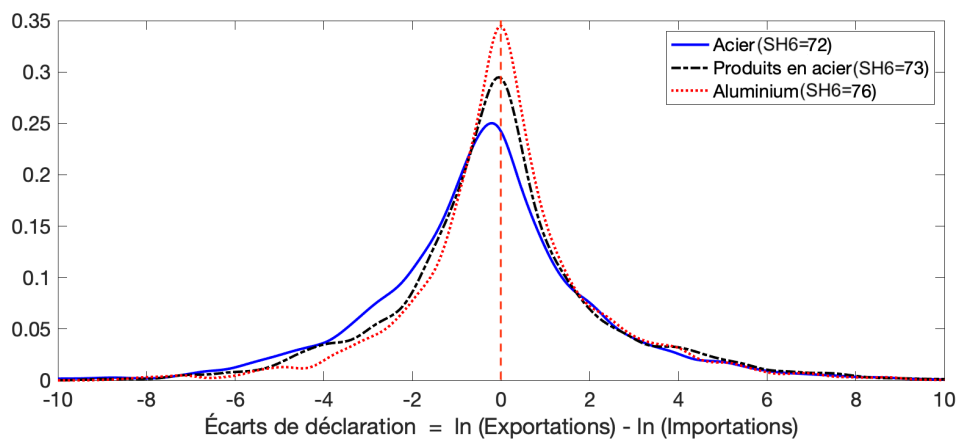


Figure 4.3 Densité des écarts de déclaration mensuelle pour 2018 par produits

Dans la figure (4.3), l'estimation par noyau des écarts de déclarations représente les différentes catégories de produits utilisés pour faire l'analyser du choc tarifaire. Les importations d'acier qui ont subi la surtaxe la plus élevée de 25% semblent être plus propices à avoir un écart de déclarations négatif. Cela pourrait être dû au fait que les importations des produits d'acier surtaxé à 10% et 25% sont importées en plus grande quantité que l'acier tel quel. En contrepartie, les importations d'aluminium qui ont été surtaxées à 10% sont plus concentrées au centre avec des écarts moins négatifs.

4.4 Modèle de base d'estimation des écarts de déclaration

La variable dépendante qui sera utilisée dans les modèles suivants consiste à utiliser la différence des valeurs logarithmique entre les exportations du pays i et les importations canadiennes du produit $p_{(SH6)}$ à la période t . L'équation (4.3) servira à calculer le niveau des écarts de déclarations. Dans ce modèle, les importations de tous les autres pays ont été utilisées comme comparatif. Le modèle de régression a été fait avec la valeur des produits $p_{(SH6)}$, d'origine du pays i qui ont été importés au Canada à la période t en incluant les effets fixes α respectifs.

Le modèle de base (1) utilisé est :

$$\acute{E}cartD\acute{e}claration_{(Can\leftarrow i),pt} = \beta_0 + \beta_1 Surtaxe_{pt} + \delta_{ipt} \quad (4.4)$$

Avec :

$$\delta_{ipt} = +\alpha_i + \alpha_p + \alpha_t + \epsilon_{ipt} \quad (4.5)$$

Dans le modèle de base présenté en (4.4), les indices correspondent à : i pour le pays d'origine, $p_{(SH6)}$ pour le produit et t pour la période dans le temps. Les variables explicatives sont : *Surtaxe* qui représente l'influence de la surtaxe sur le taux d'écart des déclarations et α qui sont les effets fixes par produits et par pays. Les termes d'erreurs ϵ sont indépendants et identiquement distribués (i.i.d.) avec une moyenne nulle et une variance constante capture les autres sources d'influences.

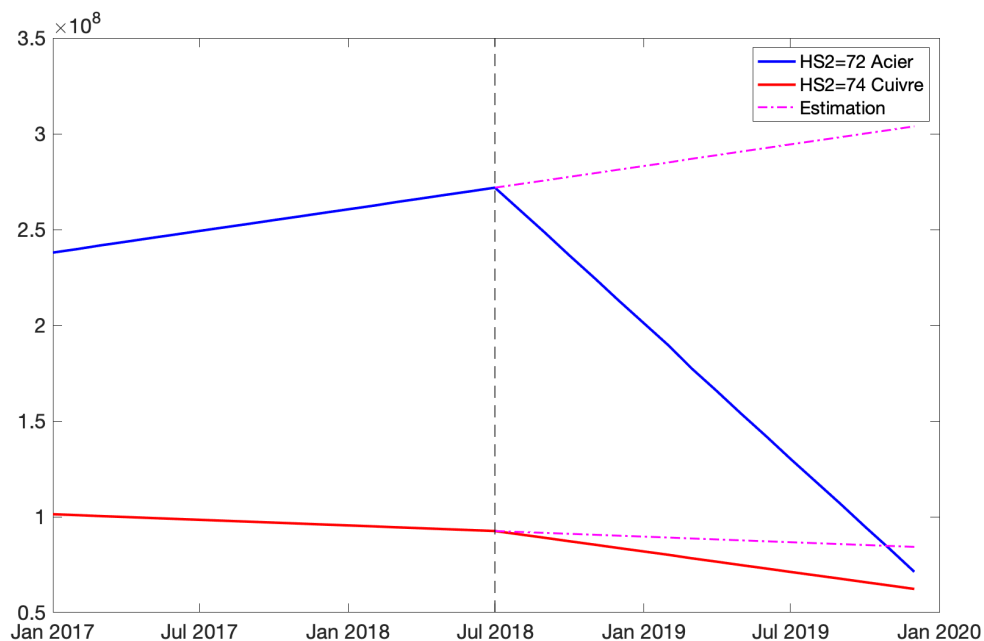


Figure 4.4 Effet du choc tarifaire sur la valeur des importations

Pour valider que le traitement de la surtaxe a été significatif, j'ai utilisé comme groupe témoin la catégorie (SH6=74), le cuivre. Cette catégorie de produit a des caractéristiques similaires à ceux qui ont subi la surtaxe tant au niveau de la forme des produits qui sont exportés que de leur propriété comme matériaux de fabrication.

Avec l'utilisation du modèle en double différence avec les données en mode panel, il est possible de comparer la période d'avant l'application de la surtaxe avec la période du traitement. La comparaison de la catégorie d'acier avec celle du cuivre dans le graphique (4.4) nous permet de constater que les deux catégories ont la même tendance avant l'application de la surtaxe.

4.5 Modèle avancé d'analyse avec indices de la gouvernance des pays

Le modèle plus complet (2) avec des effets fixes peut s'écrire comme ceci :

$$\begin{aligned} \mathit{ÉcartDéclaration}_{(Can \leftarrow i),pt} = & \beta_0 + \beta_1 \mathit{Surtaxe}_{pt} + \beta_2 \mathit{Contrôle} + \beta_3 \mathit{Règle} \\ & + \beta_4 \mathit{Gouvernance} + \delta_{nit} \end{aligned} \quad (4.6)$$

Le tableau (4.2) présente les résultats des équations (4.4) et (4.6) pour les trois catégories de produits avec des observations mensuelles. À la première vue, l'impact de la surtaxe est négatif et significatif pour les trois catégories de produits. Cette différence négative est un indicateur qu'il y aurait plus de produits qui sont importés au Canada que de produits qui ont été exportés par un pays. Ceci laisse présager que les déclarations à la frontière canadienne auraient pu subir de la manipulation au niveau du lieu d'origine. Elles auraient pu être expédiées dans un tiers pays avant d'arriver au Canada. L'autre hypothèse est que les marchandises auraient pu subir une double facturation avec un changement du lieu d'origine dans des entrepôts avant la réexpédition au Canada. Cette deuxième hypothèse semble plus plausible, car la nature du produit engendrait des coûts prohibitifs s'ils devaient passer par un pays intermédiaire. Par exemple : une firme qui possède différents points de production et de distribution en Amérique comme au Brésil, Mexique ou autre pourraient laisser croire que des produits qui sont fabriqués aux États-Unis ont été produits ailleurs et

ne font que transiter par les États-Unis avant d'arriver au Canada.

Tableau 4.2 Estimation de l'écart de déclarations (valeurs mensuel)

	72		73		76	
	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)
Surtaxe	-1.2969*** (-4.2040)	-1.4786*** (-5.6597)	-1.8442*** (-3.6428)	-2.0022*** (-4.1097)	-3.8447*** (-4.7694)	-4.1357*** (-6.7561)
Contrôle		-.0842*** (-3.4822)		-.0710*** (-6.7495)		-.0961*** (-4.2832)
Règle		.0921** (2.5409)		.0725*** (5.4887)		.0997*** (3.5670)
Gouvernance		.0134 (.8335)		-.0258*** (-3.6034)		-.0233 (-1.6049)
Observations	32684	32684	87136	87136	21015	21015
Groupes	3193	3193	5961	5961	1498	1498
R ² ajusté	.0013	.0038	.0006	.0032	.0025	.0066
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
cluster		produits		produits		produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Les coefficients estimés des variables WGI démontrent que dans certains cas elles ont une influence significative sur la surtaxe. La variable *Contrôle* est positive et a un impact négatif sur les écarts des déclarations. Cela implique que les pays qui ont le moins de contrôle dans l'exécution des lois et règlements sont favorables à de la manipulation dans les déclarations. La variable *Règle* a un impact positif et moins significatif. La variable *Gouvernance* est moins significative et n'est pas constante

au niveau des différentes catégories.

Les estimations ont été faites en utilisant des erreurs standards robustes à l'hétéroscédasticité dans le modèle de base. Dans le modèle avancé, les erreurs standards ont été traitées en mode cluster au niveau des catégories de produits SH6 pour valider la robustesse.

Une autre spécification qui a été testée avec le modèle avancé (4.7) est l'ajout d'une variable d'interaction entre la surtaxe et la variable *Contrôle*. Comme le démontrent les tableaux en annexe (A.7, A.9 et A.11), l'effet de la surtaxe est maintenant non significatif avec l'ajout de cette variable.

$$\begin{aligned} \acute{E}cartD\acute{e}claration_{(Can\leftarrow i),pt} = & \beta_0 + \beta_1 Surtaxe_{pt} + \beta_2 Contr\acute{o}le + \beta_3 R\grave{e}gle \\ & + \beta_4 Gouvernance + \beta_5 Surtaxe_{pt} * Contr\acute{o}le + \delta_{nit} \end{aligned} \quad (4.7)$$

Comme les données des exportations provenant de certains pays sont manquantes pour différentes périodes, j'ai essayé de remédier à la situation en agrégeant les données mensuelles en format trimestriel. Cette méthode qui diminue la fréquence des observations donne une meilleure estimation de l'impact de la surtaxe sur les écarts de déclarations.

Le tableau (4.3) présenté les résultats de l'effet de la surtaxe sur l'écart des déclarations sont tous significatifs en utilisant les données trimestrielles. Encore une fois, les modèles démontrent un indicateur qu'il y a eu plus d'importation déclaré à la frontière canadienne que de produits déclarés dans le pays exportateur.

Tableau 4.3 Estimation de l'écart de déclarations (valeurs trimestriel)

	72		73		76	
	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)
Surtaxe	-1.7972*** (-5.8267)	-1.9909*** (-6.8741)	-1.8137*** (-3.5406)	-1.9422*** (-3.6349)	-4.1088*** (-4.9093)	-4.5329*** (-5.9907)
Contrôle		-.0721*** (-3.1616)		-.0587*** (-5.1732)		-.0806*** (-3.6968)
Règle		.0916*** (2.8973)		.0793*** (5.1120)		.1394*** (4.0672)
Gouvernance		.0021 (.1269)		-.0323*** (-3.9263)		-.0556*** (-3.6328)
Observations	18021	16582	40918	38923	10116	9622
Groupes	3496	3239	6411	6014	1591	1504
R ² ajusté	.0034	.0056	.0008	.0037	.0037	.0106
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
cluster		produits		produits		produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Les variables d'interactions présentées dans le modèle 2 avec l'utilisation de données trimestriel sont significatives pour les trois familles de produits au niveau du contrôle et des règles. La variable *Contrôle* ayant une valeur négative nous suggère que des manquements au respect de l'authenticité des déclarations dans les pays exportateurs ont une influence dans l'écart des déclarations. Ce manque de rigueur permettrait entre autres de produire de fausses déclarations pour un pays qui n'est pas le vrai exportateur. La variable d'interaction *Règle* est significative et positive ce

qui indique qu'il y aurait un manquement de rigueur dans l'application des règlements par les agents responsables de faire appliquer les lois. Les exportateurs pourraient par exemple faire une déclaration à la hausse de la valeur ou les quantités de leurs exportations pour recevoir un crédit de taxes de leur gouvernement et par la suite faire une déclaration exacte dans le pays importateur pour éviter les tarifs.

L'utilisation des quantités dans l'écart des déclarations a aussi été testée avec les deux modèles précédents. Comme le démontre le tableau en annexe (A.13), les coefficients ne sont pas significatifs. Cela est principalement dû à la faible qualité des observations disponible offerte par Comtrade. Il y a beaucoup d'observations manquantes, car pour certains pays le recensement de cette information est de moindre importance. Avec un ensemble de données plus complet, il serait possible d'analyser les écarts de déclarations par les quantités avec une meilleure précision. Cette analyse permettrait donc de déterminer si d'autres formes de manipulation seraient possibles.

Finalement pour tester l'efficacité des variables de gouvernance WGI, j'ai repris les deux modèles de régressions (4.4) et (4.6) en utilisant les valeurs supérieures et inférieures de la variable *Contrôle*. Les pays avec des valeurs près de 100 pour les variables WGI sont les pays qui sont les plus susceptibles d'avoir des lacunes dans le contrôle de la réglementation. Dans le tableau (A.14) les pays avec un pointage au-dessus de 50 ont été sélectionnés ce qui représente environ le tiers des observations. Il est maintenant possible de constater que l'effet de la surtaxe est significatif et de plus forte ampleur que dans les modèles avec tous les pays. Par réciprocity, l'utilisation du quantile inférieur pour la variable *Contrôle* dans le tableau (A.15) donne des résultats non significatifs. Cela laisse sous-entendre que s'il y a eu de la manipulation dans les déclarations, elle aurait été faite en utilisant des pays avec un manque de gouvernance et de contrôle.

CONCLUSION

L'application d'une mesure de contrôle des importations pour la protection de l'économie locale d'un pays n'est pas triviale pour un État. De plus si cette augmentation de tarifs est appliquée soudainement en réponse à une mesure instaurée par un autre pays, il sera difficile de la justifier. Pour des raisons de protectionnisme, en 2018, l'administration américaine a intensifié sa guerre commerciale avec la Chine en imposant des tarifs supplémentaires aux importations canadiennes d'acier et d'aluminium. En réponse à cette offensive, le Canada a riposté par l'ajout d'une surtaxe sur l'importation de produits américains comme l'acier et l'aluminium. Pour contourner les taxes et les tarifs à l'importation, les importateurs peuvent utiliser différents stratagèmes comme présentés dans la littérature contemporaine. Comme la surtaxe sur les importations d'acier et d'aluminium n'a été appliquée que sur les produits arrivant des États-Unis, il est envisageable de se demander si les importateurs ont fait transiter les produits par d'autres pays pour éviter la surtaxe.

Pour faire l'évaluation des effets potentiels d'un choc tarifaire, j'ai utilisé des données publiquement disponibles sur les flux des importations entre le Canada et ces partenaires commerciaux. En utilisant un modèle d'analyse des écarts de déclarations proposés par (Fisman et Wei, 2004) j'ai mesuré la réponse des importateurs canadiens produite par l'imposition soudaine d'une surtaxe. Comme présenté par (Ferrantino *et al.*, 2012), (Rauch, 1999), et (Javorcik et Narciso, 2008) différent type de manipulation des déclarations peuvent se produire pour éviter le paiement

des tarifs douaniers. L'utilisation de double facturation incluant différent montant, différente quantité, différents pays d'origine ou même différentes catégories de produits sont parmi les formes de manipulations possibles. En comparant les données des flux commerciaux produits par le pays exportateur avec les importations déclarés au Canada, il est possible de trouver des traces d'évasion fiscale.

Dans mon mémoire, j'ai concentré l'analyse des écarts de déclarations sur les importations d'acier et d'aluminium, car ils ont reçu la plus forte surtaxe et ils sont importés en plus grande quantité. Comme les importations d'acier et d'aluminium ont été imposées d'une surtaxe de 10% et 25%, il est intéressant d'observer la réaction des importateurs sur la période d'avant et d'après le choc. En appliquant le modèle des écarts de déclarations, j'ai pu constater un changement de comportement des importateurs de différentes catégories de produits. L'observation d'un écart négatif démontre qu'il y aurait plus de marchandises importées au Canada que ce qui y a été déclaré par le pays exportateur. Cette manipulation peut être associée soit à un détournement par un pays tiers ou par une manipulation des documents dans des entrepôts de transit. Une approche novatrice utilisée dans mon mémoire est l'ajout d'indices de gouvernance des pays. Ces indices proposent une mesure de la corruption des pays et donc de capacité à fermer les yeux sur de la manipulation de déclarations pour changer l'origine du produit.

Comme démontré dans mon analyse, les comportements des importateurs vont changer rapidement à la suite d'un choc inattendu. Différentes méthodes de manipulations des données peuvent être utilisées pour éviter les nouveaux tarifs douaniers avant de changer la chaîne d'approvisionnement pour se restructurer. Avec des outils d'analyse économétrique et l'utilisation de données massives, il est intéressant d'observer quel type de manipulations ont pu subir différents produits. Le travail de

recherche et d'enquête pour trouver les tricheurs et les fraudeurs n'est pas un travail facile. L'utilisation de méthodes d'analyse de données peut être utilisée comme système de détection anticipé pour mieux cibler le travail des inspecteurs.

RÉFÉRENCES

- Berger, H. et Nitsch, V. (2008). Gotcha! a profile of smuggling in international trade. (2475).
- Bhagwati, J. (1964). On the underinvoicing of imports. *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics*, 27(4), 389–397.
- CanLii-110872 (2019). *Enquête de sauvegarde sur l'importation de certains produits de l'acier, Enquête n° GC-2018-001*. Récupéré de <http://canlii.ca/t/j3kbd>
- Chalendard, C., Fernandes, A. M., Raballand, G. et Rijkers, B. (2020). Technology (ab) use and corruption in customs.
- Ciuriak, D. (2018). Trade wars : the costs so far. *C.D. Howe Institute*. Récupéré de <https://www.cdhowe.org/intelligence-memos/dan-ciuriak-trade-wars-costs-so-far>
- Demir, B. et Javorcik, B. (2020). Trade policy changes, tax evasion and benford's law. *Journal of Development Economics*, 144.
- Dixit, A. K. et Pindyck, R. S. (1994). *Investment under Uncertainty*. Numéro 5474. Princeton University Press.
- DORS/2018-152 (2018). *Décret imposant une surtaxe aux États-Unis (acier et aluminium)*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2018/2018-07-11/html/sor-dors152-fra.html>
- DORS/2018-153 (2018). *Décret imposant une surtaxe aux États-Unis (autres marchandises)*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2018/2018-07-11/html/sor-dors153-fra.html>
- DORS/2018-206 (2018). *Décret imposant une surtaxe sur l'importation de certains produits de l'acier*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2018/2018-10-31/html/sor-dors206-fra.html>

DORS/2019-111 (2019). *Décret modifiant le Décret imposant une surtaxe aux États-Unis (autres marchandises)*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2019/2019-05-15/html/sor-dors111-fra.html>

DORS/2019-143 (2019). *Décret abrogeant le Décret imposant une surtaxe aux États-Unis (acier et aluminium)*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2019/2019-05-29/html/sor-dors143-fra.html>

DORS/2019-35 (2019). *Décret modifiant le Décret imposant une surtaxe sur l'importation de certains produits de l'acier*. Récupéré de <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2019/2019-02-20/html/sor-dors35-fra.html>

EAPA-7238 (2019). *Notice of Final Determination as to Evasion, Royal Brush Manufacturing, Inc.* U.S. Customs and Border Protection (CBP). Récupéré de <https://www.cbp.gov/trade/trade-enforcement/tftea/enforce-and-protect-act-eapa/notices-final-determination>

Feenstra, R. et Hanson, G. (2004). Intermediaries in entrepot trade : Hong kong re-exports of chinese goods. *Journal of Economics & Management Strategy*, 13, 3–35.

Ferrantino, M. J., Liu, X. et Wang, Z. (2012). Evasion behaviors of exporters and importers : Evidence from the u.s.–china trade data discrepancy. *Journal of International Economics*, 86(1), 141–157.

Fisman, R. et Wei, S. (2004). Tax rates and tax evasion : Evidence from missing imports in china. *Journal of Political Economy*, 112(2), 471–496.

Flaen, A., Hortaçsu, A. et Tintelnot, F. (2020). The production relocation and price effects of us trade policy : the case of washing machines. *American Economic Review*, 110(7), 2103–27.

Freeland, C. (2018). *Discours de la ministre des Affaires étrangères, l'honorable Chrystia Freeland, concernant l'imposition de tarifs douaniers sur l'acier et l'aluminium par les États-Unis*.

Ferguson, M. (2017). *Les droits de douane*. Rapports du vérificateur général du Canada au Parlement du Canada [Vidéo]. Récupéré de https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_vid_f_42277.html

Javorcik, B. et Wei, S.-J. (2009). Corruption and cross-border investment in emerging markets : Firm-level evidence. *Journal of International Money and Finance*, 28, 605–624.

Javorcik, B. S. et Narciso, G. (2008). Differentiated products and evasion of import tariffs. *Journal of International Economics*, 76(2), 208–222.

Kaufmann, D., Kraay, A. et Mastruzzi, M. (2007). Worldwide governance indicators (wgi) project.

Rapport-2 (2017). *Rapports du vérificateur général du Canada au Parlement du Canada*. Récupéré de https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_oag_201705_02_f_42224.html

Rauch, J. E. (1999). Networks versus markets in international trade. *Journal of International Economics*, 48(1), 7–35.

Rotunno, L. et Vézina, P. (2012). Chinese networks and tariff evasion. *World Economy*, 35(12), 1772–1794.

Stoyanov, A. (2012). Tariff evasion and rules of origin violations under the canada-u.s. free trade agreement. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 45(3), 879–902.

Wei, S.-J. (2000). How taxing is corruption on international investors? *The Review of Economics and Statistics*, 82, 1–11.

ANNEXE A

TABLEAUX ADDITIONNELLES

Tableau A.1 Liste des produits avec surtaxe (2018)

HS4	surtxe	Description
7206	0,25	Fer et aciers non alliés en lingots ou autres formes primaires, à l'exclusion du fer du no 72,03
7207	0,25	Demi-produits en fer ou en aciers non alliés
7208	0,25	Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, laminés à chaud, non plaqués ni revêtus
7209	0,25	Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, laminés à froid, non plaqués ni revêtus
7210	0,25	Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, plaqués ou revêtus
7211	0,25	Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm, non plaqués ni revêtus
7212	0,25	Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus
7213	0,25	Fil machine en fer ou en aciers non alliés
7214	0,25	Barres en fer ou en aciers non alliés, simplement forgées, laminées ou filées à chaud ainsi que celles ayant subi une torsion après laminage,
7215	0,25	Autres barres en fer ou en aciers non alliés
7216	0,25	Profilés en fer ou en aciers non alliés
7217	0,25	Fils en fer ou en aciers non alliés
7218	0,25	Aciers inoxydables en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en aciers inoxydables
7219	0,25	Produits laminés plats en aciers inoxydables, d'une largeur de 600 mm ou plus
7220	0,25	Produits laminés plats en aciers inoxydables, d'une largeur inférieure à 600 mm
7221	0,25	Fil machine en aciers inoxydables
7222	0,25	Barres et profilés en aciers inoxydables
7223	0,25	Fils en aciers inoxydables
7224	0,25	Autres aciers alliés en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en autres aciers alliés
7225	0,25	Produits laminés plats en autres aciers alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus
7226	0,25	Produits laminés plats en autres aciers alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm
7227	0,25	Fil machine en autres aciers alliés
7228	0,25	Barres et profilés en autres aciers alliés; barres creuses pour le forage en aciers alliés ou non alliés
7229	0,25	Fils en autres aciers alliés,

Note : Importation d'acier au Canada (SH-4 = 7200)

Tableau A.2 Liste des produits avec surtaxe (2018)

HS4	surtaxe	Description
7301	0,25	Palplanches en fer ou acier; profilés par soudage, en fer/acier
7302	0,25	Éléments de voies ferrées, en fonte, fer ou acier : rails, contre-rails, etc
7304	0,25	Tubes, tuyaux/profilés creux, sans soudure, en fer ou en acier
7305	0,25	Autres tubes et tuyaux (soudés ou rivés, par exemple), de section circulaire, d'un diamètre extérieur excédant 406,4 mm, en fer ou en acier
7306	0,25	Autres tubes, tuyaux et profilés creux (soudés, rivés, agrafés ou à bords simplement rapprochés, par exemple), en fer ou en acier
7310	0,10	Réservoirs, fûts/récipients similaires de 300l ou moins, pour toutes matières, en fonte/fer/acier
7321	0,10	Poêles, barbecues/appareils similaires, à usage domestique, leurs parties, en fonte/fer/acier

Note : Importation d'ouvrages en fonte, fer ou acier au Canada (SH-4 = 7300)

Tableau A.3 Liste des produits avec surtaxe (2018)

HS4	surtxe	Description
7604	0,10	Barres et profilés en aluminium
7605	0,10	Fils en aluminium
7606	0,10	Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm
7607	0,10	Feuilles et bandes minces en aluminium (même imprimées ou fixées sur papier, carton, matières plastiques ou supports similaires) d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm (support non compris)
7608	0,10	Tubes et tuyaux en aluminium
7609	0,10	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en aluminium
7610	0,10	Constructions et parties de constructions (ponts et éléments de ponts, tours, pylônes, piliers, colonnes, charpentes, toitures, portes et fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, balustrades, par exemple), en aluminium, à l'exception des constructions préfabriquées du no. 94,06 ; tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction
7611	0,10	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en aluminium, d'une contenance excédant 300 litres, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
7612	0,10	Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires en aluminium (y compris les étuis tubulaires rigides ou souples), pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), d'une contenance n'excédant pas 300 litres, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
7613	0,10	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés
7614	0,10	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité
7615	0,10	Articles de ménage ou d'économie domestique, d'hygiène ou de toilette, et leurs parties, en aluminium ; éponges, torchons, gants et articles similaires pour le récurage, le polissage ou usages analogues, en aluminium
7616	0,10	Autres ouvrages en aluminium

Note : Importation d'aluminium au Canada (SH-4 = 7600)

A.0.1 Classement des importations par pays

Tableau A.4 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-72)

2017		2018		2019	
Origine	valeur	Origine	valeur	Origine	valeur
1 États-Unis	4329848990	États-Unis	3999320727	États-Unis	3133527702
2 Chine	537676837	Chine	527918651	Corée du sud	318543896
3 Corée du sud	237466682	Turquie	424278855	Allemagne	298835042
4 Turquie	185119207	Corée du sud	364311582	Chine	266404544
5 Brésil	180578937	Brésil	363738176	Autres pays d'Asie	227436451
6 Allemagne	171600238	Allemagne	287490238	Brésil	199893577
7 Autres pays d'Asie	169000167	Autres pays d'Asie	252089245	Mexique	142339098
8 Japon	151891365	Mexique	134948078	Turquie	136528919
9 Italie	108105729	Japon	130112472	Italie	120543073
10 Roumanie	85548685	Italie	108625205	Viet Nam	110120383
11 Espagne	84087740	Espagne	103842277	Japon	100282858
12 Suède	79545232	Suède	90178766	Suède	96364536
13 Norvège	77857670	Royaume-Uni	88238552	Espagne	90719869
14 Royaume-Uni	73329849	Norvège	76559885	Norvège	74460953
15 Mexique	63350277	Roumanie	76178553	France	71648177

Notes : importations en dollars USD

Tableau A.5 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-73)

2017		2018		2019	
Origine	valeur	Origine	valeur	Origine	valeur
1 États-Unis	4910184522	États-Unis	5103008967	États-Unis	4771803364
2 Chine	1925772296	Chine	2152665208	Chine	2063412574
3 Mexique	402760680	Mexique	443333411	Inde	415940337
4 Autres pays d'Asie	355277443	Autres pays d'Asie	429249394	Autres pays d'Asie	403825390
5 Japon	250127962	Inde	311062672	Japon	388743923
6 Corée du sud	230872812	Corée du sud	307703640	Mexique	310802020
7 Allemagne	196885508	Allemagne	247501938	Corée du sud	240124163
8 Inde	176684235	Japon	244353318	Allemagne	239040197
9 Italie	149331608	Italie	169925778	Italie	180899216
10 Espagne	104866352	Autriche	118723203	Autriche	118928329
11 Autriche	95273035	Pays-Bas	109216369	Pays-Bas	94181844
12 France	84644026	Espagne	103355985	Royaume-Uni	91699091
13 Turquie	83773065	Turquie	101829823	Zones non spécifiées	85706951
14 Royaume-Uni	83597949	France	95946733	Turquie	85337255
15 Pays-Bas	66198651	Royaume-Uni	80213888	France	77226651

Notes : importations en dollars USD

Tableau A.6 Valeur des importations d'acier par pays (SH6-76)

2017		2018		2019	
Origine	valeur	Origine	valeur	Origine	valeur
1 États-Unis	2743698873	États-Unis	2889113425	États-Unis	2412833693
2 Chine	566111340	Chine	714573570	Chine	677311493
3 Allemagne	97934712	Allemagne	105655390	Allemagne	115607952
4 Mexique	37953546	Arabie saoudite	68029966	Arabie saoudite	95598551
5 Pays-Bas	34030096	Pays-Bas	60355451	Turquie	48396500
6 Inde	33049106	Mexique	42550821	Italie	43190019
7 Italie	30651293	Inde	41770403	Mexique	40367446
8 Viet Nam	23848044	Italie	40442310	Pays-Bas	39390041
9 Malaisie	23394141	France	40334881	Islande	38903172
10 Corée du sud	22950266	Islande	37063424	Viet Nam	38748407
11 France	19336286	Corée du sud	35600738	Inde	36232318
12 Autres pays d'Asie	19232227	Viet Nam	34530253	Malaisie	32909159
13 Turquie	16196053	Malaisie	32068730	Corée du sud	29745983
14 Japon	15592616	Turquie	28072392	Zones non spécifiées	28644213
15 Thaïlande	15306661	Autres pays d'Asie	27961426	France	27974134

Notes : importations en dollars USD

Tableau des résultats des régressions avec l'Écart des déclarations en utilisant le modèle (4.6) avec différentes spécifications

Tableau A.7 Écarts de déclarations des valeurs d'acier (mensuel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-1.2969*** (-4.2040)	-1.4786*** (-5.6597)	.5761 (.7487)
Contrôle		-.0842*** (-3.4822)	-.0988*** (-3.9789)
Règle		.0921** (2.5409)	.0921*** (2.8118)
Gouvernance		.0134 (.8335)	.0171 (.9689)
Surtaxe*Contrôle			-.0432*** (-3.9859)
Observations	32684	32684	32684
R ² ajusté	.001	.004	.191
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 = 72

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.8 Écarts de déclarations des valeurs d'acier (trimestriel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-1.7972*** (-5.8267)	-1.9909*** (-6.8741)	.5414 (.6961)
Contrôle		-.0721*** (-3.1616)	-.0900*** (-3.7916)
Règle		.0916*** (2.8973)	.0724*** (2.6590)
Gouvernance		.0021 (.1269)	.0052 (.3037)
Surtaxe*Contrôle			-.0611*** (-5.3108)
Observations	18021	16582	16582
R ² ajusté	.003	.006	.201
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 = 72

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.9 Écarts de déclarations des valeurs des produits d'acier (mensuel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-1.8442*** (-3.6428)	-2.0022*** (-4.1097)	1.0374 (1.3621)
Contrôle		-.0710*** (-6.7495)	-.0858*** (-7.1302)
Règle		.0725*** (5.4887)	.0736*** (5.4167)
Gouvernance		-.0258*** (-3.6034)	-.0336*** (-4.5002)
Surtaxe*Contrôle			-.0364 (-1.6479)
Observations	87136	87136	87136
R ² ajusté	.001	.003	.220
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 = 73

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.10 Écarts de déclarations des valeurs des produits d'acier (trimestriel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-1.7972*** (-5.8267)	-1.9909*** (-6.8741)	.5414 (.6961)
Contrôle		-.0721*** (-3.1616)	-.0900*** (-3.7916)
Règle		.0916*** (2.8973)	.0724*** (2.6590)
Gouvernance		.0021 (.1269)	.0052 (.3037)
Surtaxe*Contrôle			-.0611*** (-5.3108)
Observations	18021	16582	16582
R ² ajusté	.003	.006	.201
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 = 73

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.11 Écarts de déclarations des valeurs d'aluminium (mensuel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-3.8447*** (-4.7694)	-4.1357*** (-6.7561)	-3.2664 (-1.2116)
Contrôle		-.0961*** (-4.2832)	-.1066*** (-4.6442)
Règle		.0997*** (3.5670)	.0932*** (3.3482)
Gouvernance		-.0233 (-1.6049)	-.0345** (-2.3404)
Surtaxe*Contrôle			-.1066*** (-3.7705)
Observations	21015	21015	21015
R ² ajusté	.003	.007	.282
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 = 76

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.12 Écarts de déclarations des valeurs d'aluminium (trimestriel)

	(1)	(2)	(3)
Surtaxe	-1.7972*** (-5.8267)	-1.9909*** (-6.8741)	.5414 (.6961)
Contrôle		-.0721*** (-3.1616)	-.0900*** (-3.7916)
Règle		.0916*** (2.8973)	.0724*** (2.6590)
Gouvernance		.0021 (.1269)	.0052 (.3037)
Surtaxe*Contrôle			-.0611*** (-5.3108)
Observations	18021	16582	16582
R ² ajusté	.003	.006	.201
cluster	produits	produits	produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH6 = 76

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.13 Écarts de déclarations des quantités (kg)

	72		73		76	
	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)
Surtaxe	.0662 (.2860)	.0667 (.2596)	-.4727 (-1.1905)	-.4768 (-1.1192)	-.7243 (-.8895)	-.7307 (-.7801)
Contrôle		.0139 (.7803)		.0194 (1.0404)		.0046 (.2205)
Règle		.0098 (.5159)		.0242 (1.3383)		.0255 (1.0521)
Gouvernance		.0128 (.9827)		-.0075 (-.6941)		.0016 (.1016)
Observations	9185	9185	17602	17602	5645	5645
Groupes	958	958	1685	1685	484	484
R ² ajusté	-.0001	.0000	.0001	.0002	.0000	-.0002
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
cluster		produits		produits		produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 (mensuel)

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.14 Écart de déclarations des valeurs par quantile supérieur WGI

	72		73		76	
	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)
Surtaxe	-3.7271*** (-5.9939)	-3.7844*** (-7.8760)	-5.7121*** (-5.2411)	-5.7910*** (-5.6929)	-10.2703*** (-5.3417)	-9.8878*** (-8.0038)
Contrôle		-.1433*** (-3.9213)		-.2119*** (-10.5113)		-.2461*** (-5.6873)
Règle		.1555*** (3.1219)		.0935*** (4.4488)		.0886 (1.4464)
Gouvernance		.0317* (1.6977)		.0211** (2.4247)		.0482** (2.0747)
Observations	11183	11183	27549	27549	6486	6486
Groupes	1023	1023	2214	2214	495	495
R ² ajusté	.0104	.0209	.0052	.0252	.0158	.0391
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
cluster		produits		produits		produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 (mensuel)

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tableau A.15 Écarts de déclarations des valeurs, quantile inférieur WGI

	72		73		76	
	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)	(modèle 1)	(modèle 2)
Surtaxe	-.1005 (-.3073)	-.1139 (-.3969)	.0872 (.1821)	.0840 (.1553)	-.9655 (-1.2972)	-1.0037 (-1.3007)
Contrôle		.0189 (.6286)		.0541*** (3.8506)		.0484* (1.7050)
Règle		.0338 (.7229)		.0333* (1.9224)		.0570 (1.4960)
Gouvernance		-.0005 (-.0188)		-.0473*** (-4.5686)		-.0659*** (-2.8033)
Observations	21502	21502	59621	59621	14530	14530
Groupes	2175	2175	3846	3846	1018	1018
R ² ajusté	-.0000	.0000	-.0000	.0013	.0001	.0019
effets fixes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
cluster		produits		produits		produits

Notes : Régression robuste, importations par catégorie SH-6 (mensuel)

Effets fixes par code de produits à 6 chiffres, par pays d'origine et par périodes.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

ANNEXE B

SOURCES DE DONNÉES

1- Importations canadienne de 2017 à 2020 par la base de données sur le commerce international canadien de marchandises (CICM).

<https://www5.statcan.gc.ca/cimt-cicm/home-accueil?lang=fra>

2- Exportations américaines par Le Bureau de recensement des États-Unis.

<https://www.census.gov/foreign-trade/data/index.html>

3- Exportations de tous les pays vers le Canada par Comtrade

<https://comtrade.un.org/>

4- Tarifs douanier canadiens de l'Agence des services frontaliers canadien

<https://www.cbsa-asfc.gc.ca/trade-commerce/tariff-tarif/menu-fra.html>

5- Taux de change en moyenne mensuelle de la Banque du Canada

<https://www.banqueducanada.ca/taux/taux-de-change/>

6- Indices de gouvernance : Worldwide Governance Indicators (WGI)

<http://info.worldbank.org/governance/wgi/>