

## PANORAMA



## Protectionnisme commercial américain : quels effets de contagion sur les chaînes de valeur mondiales ?

**2**  
**UNE TENDANCE GLOBALE AU PROTECTIONNISME COMMERCIAL DEPUIS 2008**

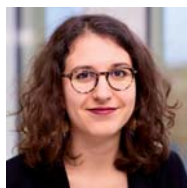
**6**  
**PROTECTIONNISME AMÉRICAIN : DES EFFETS DE CONTAGION SIGNIFICATIFS SUR LES CHÂÎNES DE VALEUR MONDIALES**

**A** lors que les politiques d'ouverture commerciale étaient la norme depuis la création de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en 1995, la crise de 2008-2009 a marqué un tournant. La tendance au protectionnisme qu'elle a favorisé a pris une nouvelle ampleur avec l'arrivée de Donald Trump à la présidence des États-Unis. Depuis le début de l'année 2018, l'administration américaine a mis à exécution plusieurs de ses menaces en matière de protectionnisme commercial via l'instauration de droits de douane sur les importations de différents produits : panneaux solaires et machines à laver (en janvier) ou encore acier et aluminium (en mars, puis juin pour l'Union Européenne, le Mexique et le Canada, et enfin août pour la Turquie). Elle a ensuite officialisé la taxation d'importations chinoises (à hauteur de 50 milliards de dollars US en juillet puis 200 milliards USD supplémentaires imposés en septembre). Au cours des trois premiers trimestres 2018, l'administration américaine a donc décidé des restrictions sur le commerce à hauteur de 12 % des importations des États-Unis. Dans le même temps, 8 % de ses exportations ont été affectées par des mesures de rétorsion.

Les effets les plus évidents de ce changement radical de la politique commerciale américaine seront bien entendu ressentis par les partenaires commerciaux ciblés par

ces mesures. Évaluer ces effets directs est nécessaire mais insuffisant pour apprécier l'ampleur du choc sur le commerce mondial. Pour ce faire, nous tentons dans cette étude de quantifier les effets de contagion sur les partenaires commerciaux des pays touchés par les mesures américaines.

Grâce à notre estimation réalisée sur les exportations de valeur ajoutée de 12 secteurs d'activité de 63 pays entre 1995 et 2011, nous mettons en lumière un impact moyen négatif des droits de douane américains sur les exportations : l'augmentation d'un point de pourcentage des barrières tarifaires américaines imposées à un pays donné résulte, toute chose égale par ailleurs, en une diminution de 0,46 % des exportations de valeur ajoutée d'un pays partenaire vers le pays ciblé par les tarifs douaniers. Dans le cas d'une estimation restreinte aux seuls secteurs manufacturiers, davantage intégrés dans les chaînes de valeur mondiales, une hausse d'un point de pourcentage des droits de douane américains correspond à une diminution de 0,6 % des exportations de valeur ajoutée. Cet impact indirect est particulièrement élevé pour des secteurs tels que le transport (qui inclut l'automobile), les machines et matériel d'équipement, le minier, ainsi que l'électronique. À l'inverse, il est plus faible pour les produits alimentaires. Enfin, il n'est pas significatif en ce qui concerne les métaux, le textile, la chimie ou encore les produits agricoles.



**MELINA LONDON**  
Économiste junior  
Paris, France



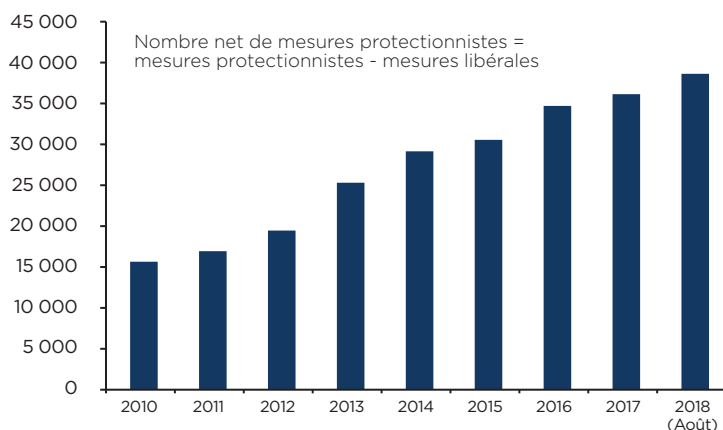
**JULIEN MARCILLY**  
Économiste en chef  
Paris, France

## 1 UNE TENDANCE GLOBALE AU PROTECTIONNISME COMMERCIAL DEPUIS 2008

### De plus en plus de pays se sont convertis au protectionnisme depuis la crise de 2008

Le protectionnisme consiste en une politique d'un État visant à protéger ses entreprises contre la concurrence d'entreprises étrangères. Concrètement, les mesures protectionnistes peuvent prendre différentes formes : elles incluent des mesures de sauvegarde, qui consistent à interdire ou restreindre temporairement des importations, à travers des quotas d'importations ou l'instauration de droits de douane supplémentaires, afin de protéger une filière locale en grande difficulté, mais aussi des mesures d'*anti-dumping*<sup>1</sup> ou encore des subventions à l'exportation et les mesures compensatoires liées<sup>2</sup>.

**Graphique 1 :**  
Nombre net de mesures protectionnistes existantes dans le monde



Source : Global Trade Alert

Les causes de ce protectionnisme sont connues : il s'agit pour un pays de préserver l'emploi à court terme en protégeant un secteur d'activité fragilisé par le ralentissement de la demande mondiale et/ou une détérioration de sa compétitivité. La montée du protectionnisme peut aussi s'expliquer par des nouvelles stratégies de croissance (notamment dans les pays émergents), qui consistent à favoriser l'essor de secteurs d'activité tournés vers leur demande interne. Dans cette optique, les mesures protectionnistes visent à protéger ces secteurs en développement. Enfin, certains pays émergents restreignent davantage les exportations de leurs matières premières ou de produits agricoles afin de contenir les prix sur le marché local et ainsi stimuler la consommation des ménages. Cela permet également de réduire les coûts de production des entreprises locales en manque de débouchés à cause de la crise.

Global Trade Alert<sup>3</sup> (GTA) recense depuis novembre 2008 l'ensemble des mesures restreignant le commerce ainsi que celles le facilitant dans le monde. En soustrayant des premières les secondes, il est possible d'en déduire un « nombre net » de mesures protectionnistes mises en œuvre dans chaque pays depuis cette date. Au niveau mondial, la balance penche du côté du protectionnisme, ce nombre net ayant tous les ans été positif entre 2009 et le 23 août 2018. Il est même en constante augmentation, signe que le protectionnisme s'accroît : il est aujourd'hui 2,5 fois plus élevé qu'en 2010 (**Graphique 1**). 73 % des exportations des pays du G20 devaient ainsi faire face en 2017 à des mesures restreignant le commerce d'après GTA, soit 10 fois plus que d'après la mesure de l'OMC (qui ne tient pas compte de certains types de mesures protectionnistes incluses dans GTA)<sup>4</sup>.

1 Lorsqu'une entreprise exporte un bien ou un service à un prix inférieur à celui appliqué sur son marché domestique, on dit qu'elle pratique du « *dumping* », ce qui peut conduire des gouvernements à décider des mesures « *anti-dumping* » pour protéger leurs entreprises nationales.

2 Les subventions et les mesures compensatoires liées: certaines subventions accordées par un pays à une de ses entreprises ou filières sont considérées comme des barrières au commerce, au même titre que les mesures compensatoires prises par les pays dont les entreprises ont subi les effets négatifs de ces subventions.

3 [www.globaltradealert.org](http://www.globaltradealert.org)

4 Evenett S. J., & Fritz, J. (2017, juillet 4). Will Awe Trump Rules? The 21<sup>st</sup> Global Trade Alert Report.

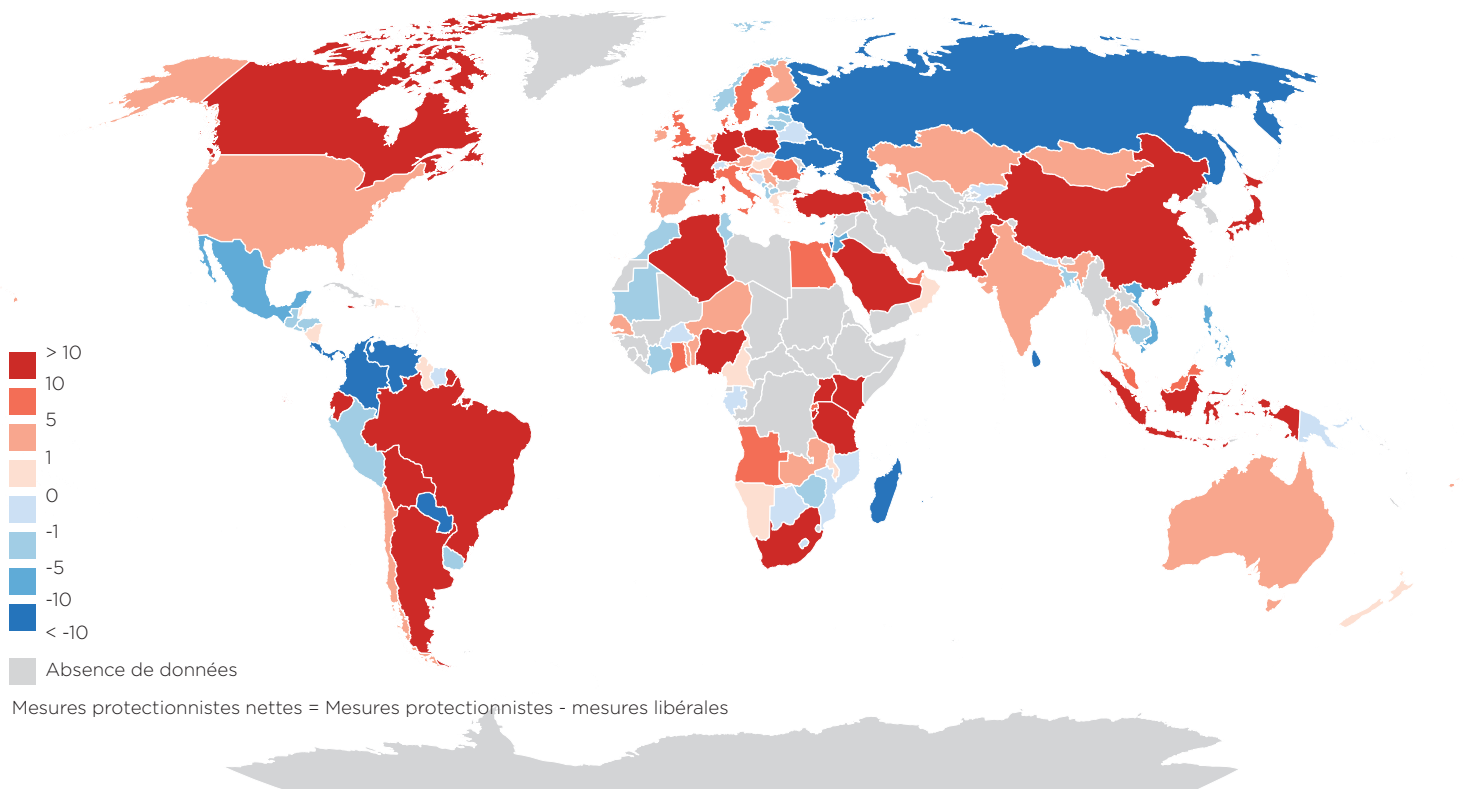
Consulté le 20 septembre, 2018, sur Global Trade Alert : [www.globaltradealert.org/reports/download/42](http://www.globaltradealert.org/reports/download/42)

Dans le détail, cette tendance au protectionnisme accru concerne un grand nombre de pays. Ce sont les pays en rouge sur la **Carte 1**, qui renseigne la différence entre la part des importations devant faire face à des mesures protectionnistes existantes (imposées par le pays importateur) et la proportion de celles bénéficiant de mesures favorables au commerce. Lorsque le score est positif, la première est donc supérieure à la seconde, signe d'un choix protectionniste en matière de politique commerciale. La majorité des pays sont dans ce cas de figure. C'est notamment le cas des États-Unis, bien que ces données de 2017 ne tiennent pas compte de l'ensemble des mesures protectionnistes annoncées en 2018 par le Président Trump (qui touchent 12 % des importations américaines totales). La plupart des autres économies avancées (Europe de l'Ouest, Japon, Canada, Australie) ressortent aussi avec un score positif et sont donc dans un cas de figure similaire. C'est aussi le cas pour beaucoup de grands pays émergents. Par exemple, le Brésil et l'Argentine ont instauré ces dernières années des barrières à la fois tarifaires (**Graphique 2**) et non tarifaires visant notamment à protéger les secteurs manufacturiers locaux de la concurrence asiatique (et chinoise en particulier). En 2015, l'Inde faisait aussi partie du trio de tête des pays ayant les droits de douane moyens les plus élevés parmi les pays du G20. L'annonce en mars 2018 de l'augmentation de ces tarifs pour

une cinquantaine de produits confirme ce constat. À ces barrières tarifaires s'ajoutent de nombreuses réglementations (en particulier normes sanitaires et phytosanitaires).

Cependant, d'autres pays ne suivent pas cette tendance au protectionnisme commercial (en bleu sur la **Carte 1**). Notamment, en Amérique latine figurent le Mexique, la Colombie et le Pérou, qui ont tous les trois participé au lancement en 2011 de l'Alliance du Pacifique<sup>5</sup> visant à favoriser l'intégration régionale. Plusieurs pays d'Asie du Sud-Est ont aussi tendance à favoriser les politiques d'ouverture commerciale : le Vietnam, les Philippines, le Cambodge. La Russie fait aussi partie de cette catégorie : 76 % des importations ont bénéficié en 2017 de mesures de libéralisation commerciale (contre seulement 6 % en 2009). Cette tendance à l'ouverture correspond avec l'entrée du pays dans l'OMC en 2012 et la création de l'Union économique eurasiennne en 2015. Cela a eu pour conséquence la réduction du droit de douane moyen appliqué aux importations, qui a été divisé par trois entre 2012 et 2015, passant de 9,1 à 3,1 %, soit un niveau désormais nettement inférieur à beaucoup d'autres grands pays émergents (**Graphique 2**). Malgré ces progrès, il convient de souligner que 50 % des importations étaient encore touchées par des mesures protectionnistes en 2017.

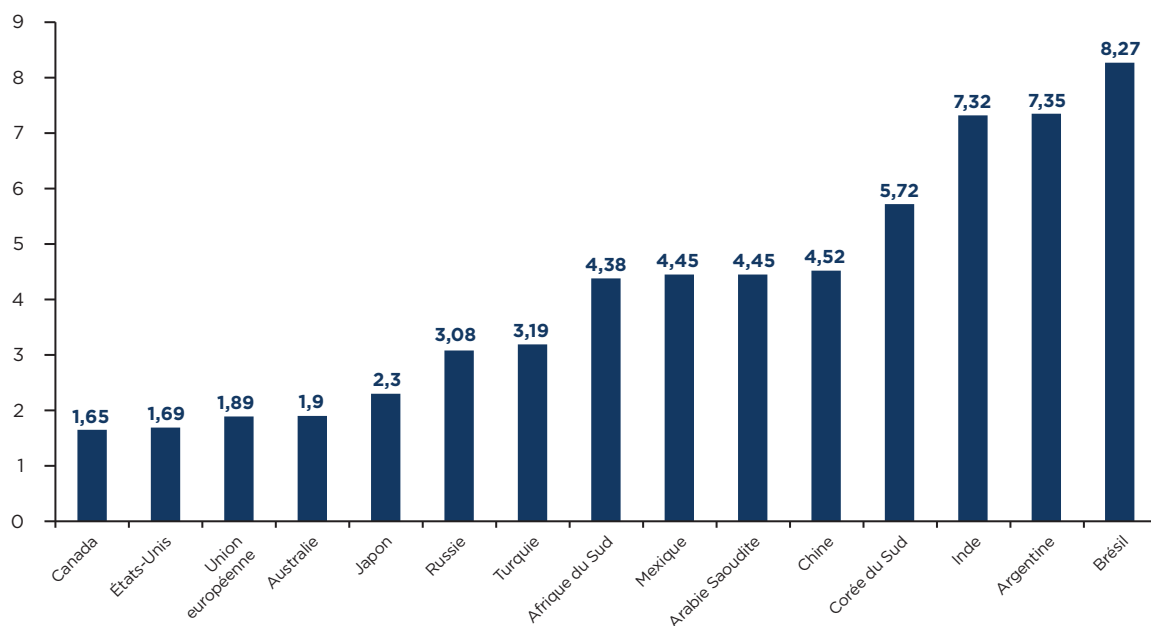
**Carte 1 :**  
Part des importations de chaque pays touchées par les mesures protectionnistes nettes en 2017



Source : Global Trade Alert

5 Le Chili est le 4<sup>e</sup> membre de l'Alliance du Pacifique.

**Graphique 2 :**  
Moyenne pondérée des droits de douane appliqués sur les importations en 2015  
(en %)



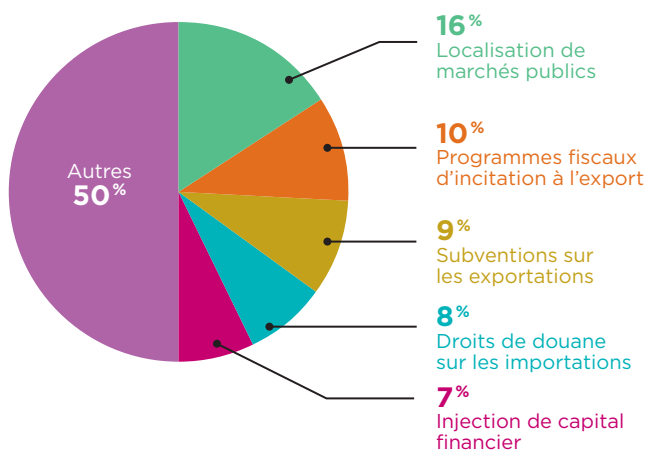
Source : WITS - UNCTAD Trains

Concernant les pays les plus touchés par cette tendance accrue au protectionnisme, la Chine apparaît comme la cible privilégiée des différentes mesures de protection des marchés locaux mises en place. Fin août 2018, le nombre de mesures protectionnistes nettes existantes affectant les produits chinois était plus de deux fois supérieur au chiffre pour les autres pays en tête de classement (Allemagne, France, Italie et Canada). On peut noter la présence de l'Inde et la Corée du Sud dans le peloton de tête (15 pays les plus touchés) qui reste cependant largement composé de pays dits développés.

### Droits de douane : un instrument protectionniste de plus en plus utilisé mais qui reste minoritaire

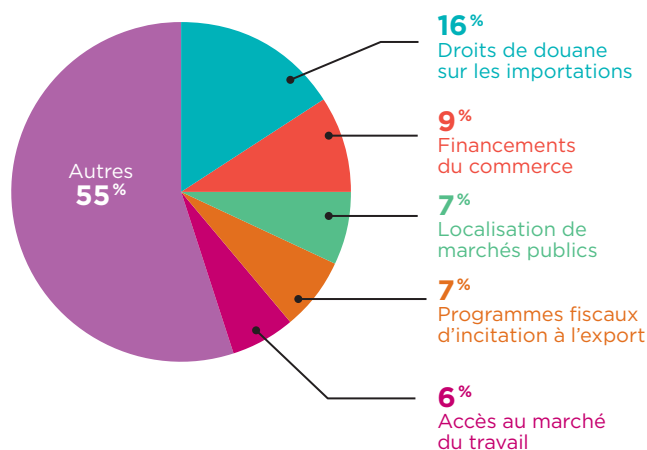
Dans cette course au protectionnisme, l'instauration ou l'augmentation de droits de douane sur les importations a été un instrument de plus en plus utilisé. Les données GTA, organisées par type de mesures, indiquent en effet une utilisation plus fréquente des droits de douane depuis la crise. Représentant 8 % des mesures protectionnistes en place<sup>6</sup> à l'échelle mondiale en 2009, les barrières tarifaires comptent pour 16 % début septembre 2018 (**Graphiques 3 et 4**).

**Graphique 3 :**  
Instruments protectionnistes en 2009  
en pourcentage du nombre total de mesures existantes



Source : Global Trade Alert

**Graphique 4 :**  
Instruments protectionnistes en 2018  
en pourcentage du nombre total de mesures existantes



Source : Global Trade Alert

<sup>6</sup> Mesures existantes = somme des nouvelles mesures commerciales prises dans l'année et des mesures mises en place par le passé et encore en action au 31 décembre de l'année considérée

Si la hausse semble commune à l'ensemble des principaux pays (à l'exception du Japon, où les mesures tarifaires sur les importations comptent pour 12,3 % des mesures en place en 2009 contre 4,4 % fin août 2018), son ampleur varie beaucoup d'un pays à l'autre. L'Allemagne, à l'image du reste de l'Union Européenne, voit la part des droits de douane dans les mesures en place augmenter de 0,7 à 5,7 % sur la décennie, tandis qu'en Chine la proportion passe de 2,6 % à 9 %. Au Brésil, elle reste stable autour de 20 %. Sans surprise, les États-Unis se singularisent par une forte recrudescence de l'utilisation des droits de douane (2,3 % des mesures en place en 2009 contre 12,5 % fin août 2018). Cette hausse s'est faite principalement entre 2016 et 2018 (5,4 % seulement en 2016), reflétant le tournant dans la politique commerciale des États-Unis constitué par l'arrivée à la Maison Blanche de Donald Trump.

Cependant, dans le même temps, les droits de douane ont aussi été utilisés comme un instrument pour favoriser le commerce, au point que le niveau moyen des droits de douane dans le monde est passé de 14,1 % en moyenne en 1990 à 4,8 % en 2016<sup>7</sup>. En effet, l'abaissement des barrières tarifaires est devenu le premier instrument utilisé dans les mesures en faveur du libre-échange en 2018, représentant 38 % du total des mesures en place, contre seulement 13 % en 2009. Cette tendance reflète la hausse continue du nombre d'accords commerciaux régionaux sur la période (Graphique 5). L'exemple de l'Alliance du Pacifique évoqué précédemment l'illustre.

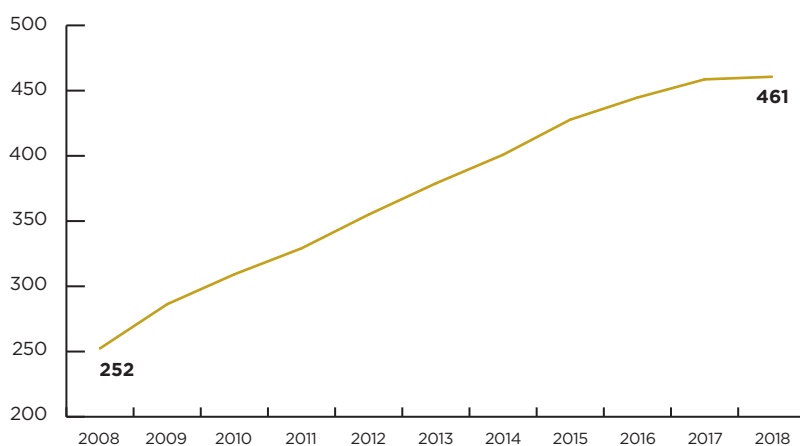
Toutefois, si les droits de douane sont de plus en plus utilisés, ils restent minoritaires : 84 % des mesures protectionnistes recensées par GTA dans le monde n'en sont pas. Il s'agit essentiellement de subventions publiques à l'exportation, de décisions de localisation de marchés publics ou d'autres mesures non-tarifaires (Graphiques 3 et 4). Les réglementations phytosanitaires destinées à protéger les consommateurs, les différentes procédures de label ou les procédures administratives mises en place par les États peuvent ainsi devenir des obstacles au commerce dans le cas d'une absence d'harmonisation.

Schmidt et Steingress<sup>8</sup> montrent qu'une harmonisation des réglementations mène à une intensification des flux entre les deux zones concernées. D'après leur estimation, l'impact d'une harmonisation est équivalent à une diminution de 1,8 point de pourcentage des droits de douane entre les deux zones. Autre exemple de l'importance de ces mesures non-tarifaires : dans les secteurs de l'acier et l'aluminium, ciblés récemment par le président américain, ce ne sont pas les mesures tarifaires qui ont été le plus largement utilisées pour mener des politiques commerciales protectionnistes sur la période, mais l'attribution de marchés publics sous condition d'utilisation de produits locaux.

### Les secteurs sidérurgiques ciblés en priorité

Les secteurs manufacturiers ont été les principaux touchés par les nouvelles mesures protectionnistes depuis novembre 2008. Les secteurs des métaux sont les plus affectés. Viennent ensuite l'automobile, l'aéronautique et les produits chimiques organiques (Graphique 6). Cette hausse du protectionnisme dans les secteurs manufacturiers est à souligner alors même que ce sont des secteurs relativement moins protégés que le secteur agricole, pour lequel les droits de douanes sont plus élevés et les réglementations plus contraignantes (17,2 % de droits de douane en moyenne à l'échelle mondiale pour les produits végétaux et animaux en 2015, et 13,3 % pour les produits alimentaires<sup>7</sup>, alors même que les normes phytosanitaires sont nombreuses). Les produits alimentaires et le textile étaient davantage touchés par des mesures protectionnistes en début de période (2009-2011), alors que les nouvelles mesures ont davantage ciblé les secteurs des métaux, du bois et papier, et de l'automobile depuis 2016.

Graphique 5 :  
Accords commerciaux régionaux existants



Source : Organisation mondiale du commerce

<sup>7</sup> Moyenne pondérée des droits de douane effectivement appliqués par pays.

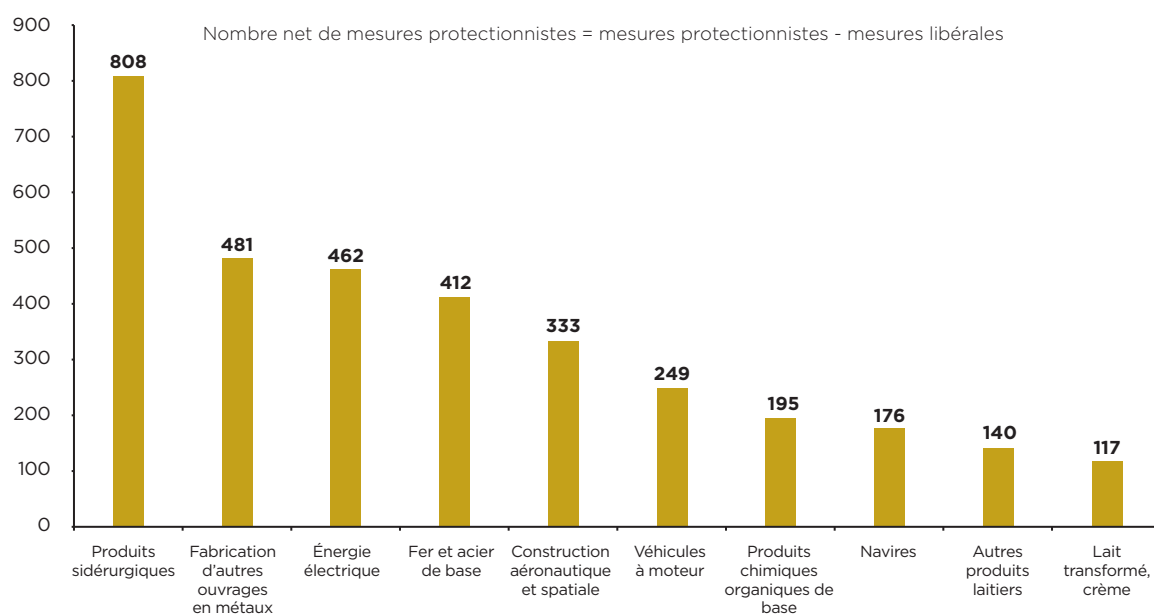
Source: Banque mondiale. (s.d.). *AHS Weighted Average % By Region All Products World 1988-2016*.

Consulté le 20 septembre, 2018, sur World Integrated Trade Solution: <https://wits.worldbank.org/>

<sup>8</sup> Schmidt, J., & Steingress, W. (2018, juillet 17). *Obstacles au commerce : au-delà des droits de douane*.

Consulté le 20 septembre, 2018, sur Banque de France - Bloc-notes Eco: <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/billet-de-blog/obstacles-au-commerce-au-dela-des-droits-de-douane>

Graphique 6 :  
Les 10 secteurs les plus touchés par les mesures protectionnistes nettes entre 2009 et 2018



Source : Global Trade Alert

Ainsi, l'analyse sectorielle indique que si les mesures protectionnistes sont d'abord orientées vers des secteurs de métaux, ceux de produits intermédiaires – c'est-à-dire des éléments centraux au système de production multinational actuel – sont aussi largement affectés. Étant donné

le développement des chaînes de valeur internationales, nécessitant de multiples échanges et franchissements de frontières avant l'obtention du produit fini, la question de cette hausse du protectionnisme sur les chaînes de valeur sectorielles est clé.

## 2 PROTECTIONNISME AMÉRICAIN : DES EFFETS DE CONTAGION SIGNIFICATIFS SUR LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

### Essor des chaînes de valeur depuis la création de l'OMC en 1995

Sous l'égide de l'OMC depuis sa création en 1995, les deux dernières décennies ont été caractérisées par l'essor de politiques commerciales en faveur du libre-échange. Ainsi, les droits de douane n'étaient plus que de 4,8 % en 2016 en moyenne au niveau mondial<sup>9</sup>, et de respectivement 1,67 % et 1,60 % seulement pour les États-Unis et l'Union européenne. Cette diminution des barrières tarifaires a eu pour conséquence de favoriser l'émergence de systèmes de production multinationaux, permettant une spécialisation des pays selon leurs avantages comparatifs. Aujourd'hui, la production d'un bien requiert, le plus souvent, la participation de plusieurs entreprises pour produire différentes composantes avant obtention du bien final, et ce à une échelle

internationale. Principalement concentrées au niveau du secteur manufacturier, les chaînes de valeur réunissent donc l'ensemble des entreprises ou filiales participant à la fabrication d'un produit sur différents lieux de productions, de la matière première au produit fini. Particulièrement longues et développées pour certains secteurs, comme l'automobile ou les technologies de l'information et de la communication, ces structures de production sont caractérisées par l'interdépendance des différents acteurs impliqués. À ce titre, au sein du réseau de production, tout choc affectant une entité aura des conséquences sur les autres parties prenantes, par effet de contagion. Ainsi l'apparition d'obstacles au commerce, du type d'une hausse des droits de douane, provoquant un accroissement des coûts de production, pourrait affecter l'ensemble des flux commerciaux au sein du réseau de production. De plus, la littérature

<sup>9</sup> Moyenne pondérée des droits de douane effectivement appliqués par pays.

Source: Banque mondiale. (s.d.). *AHS Weighted Average % By Region*. Consulté le 20 septembre, 2018, sur World Integrated Trade Solution: <https://wits.worldbank.org/>



économique<sup>10</sup> souligne que plus le maillon touché est important dans le réseau, car concentrant une large part des flux du secteur, plus les effets de contagion seront importants sur le reste de la chaîne de valeur. Par conséquent, étant donné le rôle de premier plan des pays impliqués dans la montée actuelle des tensions commerciales (États-Unis, Chine, et dans une moindre mesure l'Union européenne), le risque de contagion à un grand nombre des parties prenantes des chaînes de valeur sectorielles mondiales est fort.

### Au-delà de l'effet direct, un effet indirect d'une hausse des droits de douane américains

Depuis les premières annonces de Donald Trump en janvier 2018, différentes études ont cherché à évaluer l'impact potentiel des nouvelles mesures sur le commerce bilatéral avec les États-Unis, ainsi que leurs effets sectoriels. L'étude du CEPII<sup>11</sup> d'Agnès Bénassy-Quéré, Matthieu Buisnière et Pauline Wibaux (2018)<sup>12</sup>, réalisée sur 110 pays pour la période s'étalant de 1989 à 2013, montre qu'une hausse d'un point de pourcentage des droits de douane sur les produits d'un pays causera, toute chose égale par ailleurs, une baisse des importations en provenance de ce pays de 1,4 %. Dans un article de juin 2018, Keith Head et Thierry Mayer<sup>13</sup> analysent les conséquences de différents choix de politique commerciale, autour du Brexit, des négociations de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et du traité Trans-Pacifique, sur la production multinationale du secteur automobile. Dans le cas d'une dissolution de l'ALENA, ils concluent à un effet catastrophique d'un retour aux tarifs douaniers de l'OMC sur les productions automobiles canadienne et mexicaine (perte de respectivement 44 % et 29 % de leur production nationale), dues à l'interrelation des systèmes de production et de consommation nationaux (liens entre filiales et sièges, dépendance au marché américain pour les ventes, etc.). La présence d'un effet négatif des droits de douanes sur les flux commerciaux bilatéraux est donc largement entérinée par la littérature. Cependant, au-delà de ces effets directs des droits de douane, les effets de contagion au reste de la chaîne de valeur ont encore été peu explorés.

À travers cette étude, nous avons donc cherché à identifier l'existence d'un impact d'une hausse des droits de douane américains sur l'ensemble de la

chaîne de valeur au niveau sectoriel, au-delà du seul impact direct sur les flux de produits concernés par la hausse tarifaire. Si les États-Unis imposent des droits de douane plus élevés sur les importations d'un pays j (par exemple la Chine ou tout autre pays touché par les droits de douane américains), les exportations de ce pays j vers les États-Unis diminueront, comme le confirme l'étude du CEPII. Or, l'organisation du système de production en chaînes de valeur est telle que le pays j est susceptible de produire le bien exporté en utilisant des biens intermédiaires fabriqués par d'autres pays (par exemple de Corée du Sud pour le secteur des TIC en Chine). Ainsi, la baisse des exportations du pays j vers les États-Unis, en réaction à la hausse des droits de douane américains, est susceptible d'entraîner une baisse de la demande pour les produits intermédiaires fabriqués par les autres pays, et donc une réduction des flux d'exportations de ces pays vers le pays j. Plus concrètement, dans le cas des tensions commerciales actuelles entre les États-Unis et la Chine, les droits de douane américains auraient donc, au-delà d'un impact négatif sur les exportations de produits chinois vers les États-Unis, également un effet négatif sur les exportations des partenaires de la Chine vers la Chine, c'est à dire un effet indirect<sup>14</sup>.

Afin de tester l'existence d'un tel effet indirect, nous avons mis en place une stratégie d'estimation sur la période s'étalant de 1995 à 2011 pour 12 secteurs<sup>15</sup>. Nous nous sommes intéressés aux échanges de valeur ajoutée. Cette mesure, qui soustrait aux exportations brutes les importations de produits intermédiaires, est préférable aux flux commerciaux bilatéraux bruts pour mesurer les chaînes de valeur, de façon à identifier la valeur produite par chaque pays sans inclure la production issue d'autres pays. Utilisant une variante du modèle de gravité<sup>16</sup>, nous avons mesuré l'impact indirect des droits de douane américains sur les exportations de valeur ajoutée domestique (VAD) d'un ensemble de pays en direction du pays touché par la hausse des barrières tarifaires (**Encadré 1**).

Grâce à notre estimation, nous mettons en lumière un impact moyen négatif des droits de douane américains sur les exportations de valeur ajoutée : l'augmentation d'un point de pourcentage de barrières tarifaires américaines imposées à un pays j donné (pour un secteur donné) résulte, toute chose égale par ailleurs, en une diminution de 0,46 % des exportations de valeur ajoutée (en millions USD) d'un pays partenaire i vers le



10 Diakantoni, A., Escaith, H., Roberts, M., & Verbeet, T. (2017). *Accumulating trade costs and competitiveness in Global Value Chains*. World Trade Organization - Working Paper.

11 Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales

12 Bénassy-Quéré, A., Buisnière, M., & Wibaux, P. (2018, Juin). Trade and currency weapons. *CEPII - Documents de travail*.

13 Head, K., & Mayer, T. (2018). Brands in Motion: How frictions shape multinational production. *Centre for Economic Policy Research - Discussion Papers*.

14 Nous faisons l'hypothèse dans cette étude que les États-Unis occupent une place centrale dans la chaîne de valeur existante pour chaque secteur, la centralité étant définie soit par le grand nombre de flux transitant par le pays (à destination ou en provenance) soit par l'ampleur de ces flux. Par conséquent, cela implique qu'une part importante des biens intermédiaires exportés par les autres pays vers le pays j est destinée à la production de biens à destination des États-Unis (biens intermédiaires utilisés dans la production américaine ou produits finis à destination du marché américain).

15 Liste complète des secteurs : [http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TiVA\\_2016\\_ISIC3\\_Industries.pdf](http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TiVA_2016_ISIC3_Industries.pdf) (hors services)

16 Le modèle de gravité, sur le modèle de la loi de gravité de Newton, exprime le volume d'échanges commerciaux entre deux pays comme le produit de la masse des deux pays partenaires (mesurés par leur PIB) et de la distance qui les sépare



pays j. Dans le cas d'une estimation restreinte aux secteurs manufacturiers (9 des 12 secteurs agrégés dans notre analyse<sup>17</sup>), pour lesquels les chaînes de valeurs sont plus largement développées que pour le secteur agricole ou le secteur minier, une hausse d'un point de pourcentage des droits de douane américains cause, toute chose égale par ailleurs, une diminution de 0,6 % des exportations de valeur ajoutée d'un pays partenaire i vers le pays j touché par les droits de douane. Ce résultat valide donc notre hypothèse, mettant en lumière un effet indirect des droits de douane américains non-négligeable, bien que plus faible que l'effet

direct estimé dans la littérature (1,4 % pour Bénassy-Quéré et al.). Ce moindre impact peut s'expliquer par le fait que, dans la plupart des cas, toute la production du bien fabriqué par le pays j n'est pas destinée aux États-Unis. Cela permet aux entreprises du pays j de substituer une partie des exportations destinées aux États-Unis par des ventes vers d'autres marchés. Ainsi, la production ne diminue pas dans les mêmes proportions que la baisse des exportations vers les États-Unis, limitant donc la diminution de la demande pour les biens intermédiaires exportés par les pays partenaires.

Encadré 1 :

## Méthodologie d'estimation de l'impact indirect des droits de douane américains

Nous avons estimé l'équation suivante<sup>18</sup> :

$$\log(1 + VAD_{ijst}) = \beta_1 \log(1 + \text{droits\_douane}_{USjst}) + \beta_2 \log(\text{PIB}_{jt}) + \beta_3 \text{Crise}_{jt} + Y_{ist} + \partial_{js} + \mu_{ij} + \varepsilon_{ijst}$$

$VAD_{ijst}$  correspond aux flux de valeur ajoutée domestique exportée par le pays i vers son partenaire j qui est soumis aux droits de douane américains. Cette variable, obtenue à partir de la base de données TivA de l'OCDE, recense le montant de valeur ajoutée domestique contenue dans les exportations brutes de 63 pays et vers 62 pays partenaires<sup>19</sup> (par les exportations directes mais aussi par le biais de produits intermédiaires transformés par d'autres pays puis envoyés vers le pays partenaire).

$\text{Droits\_douane}_{USjst}$  représente la moyenne pondérée par secteur agrégé des droits de douane américains imposés au pays j (ensemble des pays de la base TivA) pour un secteur s donné à l'année t et provient de la base UNCTAD Trains<sup>20</sup>.

$\text{PIB}_{jt}$  représente le produit intérieur brut du pays j à l'année t et est obtenue à partir de la base de données « Gravity » du CEPII.

$\text{Crise}_{jt}$  est une variable indicatrice égale à 1 dans le cas où une crise est en cours dans le pays j à l'année t (crise bancaire systémique, crise monétaire, crise de défaut souverain ou restructuration de la dette souveraine selon la méthodologie développée par Valencia et Laeven<sup>21</sup> (2013) et utilisée par Bénassy-Quéré et ses co-auteurs).

Les variables  $Y_{ist}$ ,  $\partial_{js}$  et  $\mu_{ij}$  représentent l'ensemble des variables inobservables de dimensions origine-secteur-temps, origine-destination et destination-secteur, de façon à contrôler pour les effets de ces variables inobservables sur la valeur ajoutée domestique et ne pas biaiser l'estimation. La dimension destination-temps est prise en compte dans l'inclusion des variables PIB et crise précédemment décrites, étant donné qu'un effet fixe destination-secteur-temps aurait été colinéaire avec notre variable de droits de douane.

$\varepsilon_{ijst}$  représente le terme d'erreur.

Les erreurs-types sont groupées par couple origine-destination afin de prendre en compte une possible hétérogénéité au sein de ces groupes qui pourrait biaiser la significativité des résultats.

Cette estimation est menée sur la période 1995-2011, de façon bilatérale, sur un total de plus de 500 000 lignes de données (les résultats sont détaillés dans le **Tableau 1** et le **Graphique 8**).

17 Secteurs manufacturiers : « Produits alimentaires, boissons et tabac », « Textiles, articles d'habillement, cuir et chaussures », « Production du bois, du papier et du carton, imprimerie et édition », « Produits chimiques et produits minéraux non-métalliques », « Métaux de base et fabrication d'ouvrages en métaux », « Machines et matériels d'équipement, nca », « Appareils électroniques », « Véhicules et matériels de transport », « Autres activités de fabrication nca, activités de récupération ».

18 Nous nous sommes inspirés de l'équation utilisée par Bénassy-Quéré et ses co-auteurs pour mesurer l'impact direct, appliquée dans le cadre de la mesure de l'effet indirect. Bénassy-Quéré, A., Buisnière, M., & Wibaux, P. (2018, Juin). Trade and currency weapons. *CEPII - Document de travail*.

19 États-Unis exclus de l'estimation en tant que pays source de VAD et pays partenaire.  
Liste complète des 62 pays : [http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TIVA\\_2016\\_CountriesRegions.pdf](http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TIVA_2016_CountriesRegions.pdf)  
Seule l'Union européenne est incluse comme région.

20 United Nations Conference on Trade and Development: Trade Analysis Information System

21 Laeven, L., & Valencia, F. (2013). Systemic Banking Crises Database. *IMF Economic Review*, 61(2), pp. 225-270.



### Un impact indirect largement dépendant de la structure de production du secteur d'activité

Une lecture sectorielle est nécessaire pour apprécier toutes les conséquences d'un retour des barrières tarifaires sur les systèmes de production. En effet, l'impact sera différencié selon la structure et l'organisation de la chaîne de production. Au sein d'un réseau de production en « araignée » (Image 1), où les États-Unis occupent la place du pays assembleur, la mise en place de droits de douane sur les biens intermédiaires produits par le Pays 1, afin de favoriser la production de ce même bien intermédiaire aux États-Unis, n'aura aucune conséquence sur les flux d'exportations des autres pays membres de la chaîne de valeur. En effet, chaque pays satellite produit de façon indépendante le bien intermédiaire qu'il exporte aux États-Unis, et une perturbation des échanges avec l'un des pays n'impactera pas les autres, à partir du moment où le bien intermédiaire nécessaire à la fabrication est produit aux États-Unis. À l'opposé,

au sein d'un réseau en « serpent », où la totalité de la production de chaque pays est utilisée dans la production d'un autre bien par un autre pays (Image 2), et où les États-Unis sont positionnés en aval de la chaîne de production, l'impact indirect sur les autres membres de la chaîne de production sera égal à l'impact direct sur le pays touché par les mesures tarifaires (impact direct lui-même dépendant de l'élasticité des importations aux droits de douane). Dans la réalité, aucun secteur ne correspond à l'un de ses deux extrêmes, et chaque secteur est issu d'une combinaison des deux, plutôt serpent ou araignée. L'ampleur de l'effet indirect des droits de douane sur un pays i dans un secteur s sera donc déterminée par la place des États-Unis dans la chaîne de production du secteur (plus d'impact si en aval qu'en amont), la centralité du pays touché par les droits de douane dans la chaîne de valeur (en termes du nombre et de l'ampleur des flux de biens y transitant), le poids des États-Unis dans les exportations du pays j faisant face à la nouvelle barrière tarifaire, ainsi que la part de produits intermédiaires dans le secteur.

Image 1 :  
Structure en araignée

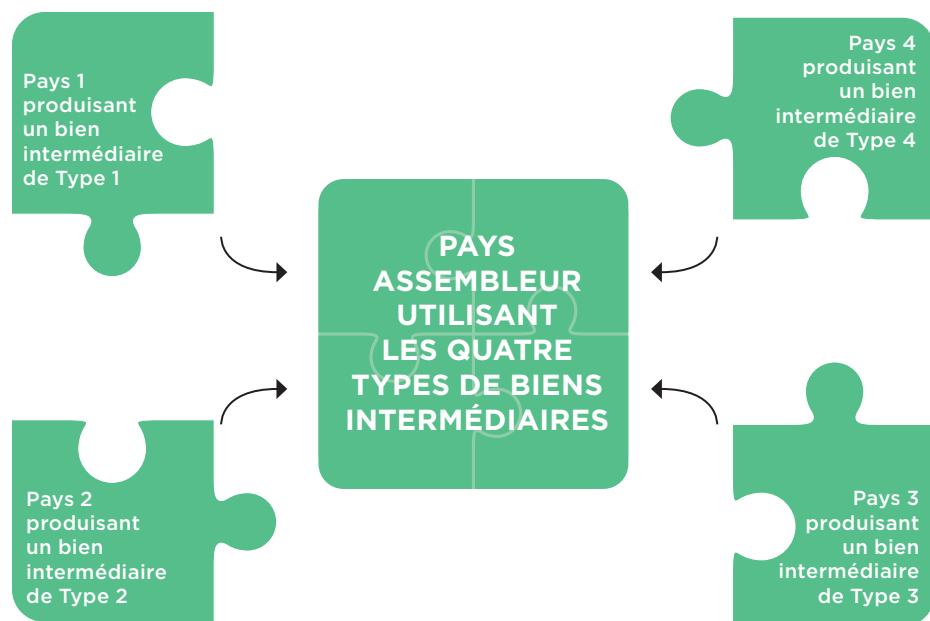


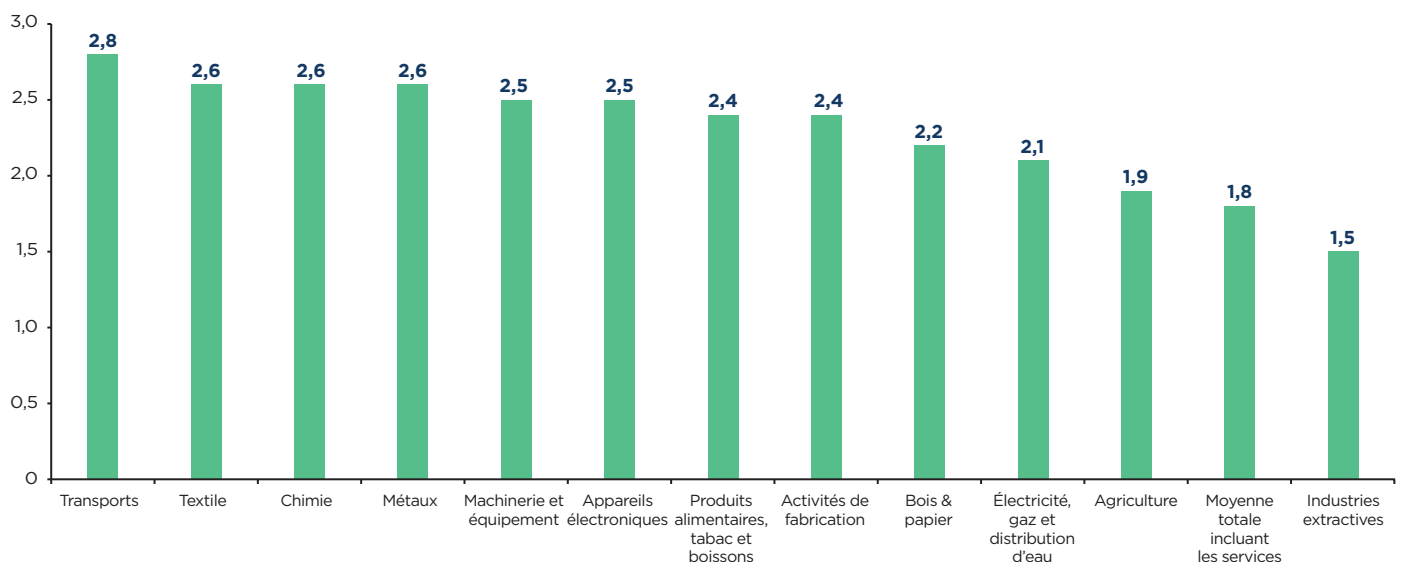
Image 2 :  
Structure en serpent



Une majeure partie de ces différentes caractéristiques sectorielles sont capturées dans notre estimation par les effets fixes partenaire-secteur et source-secteur-temps (**Encadré 1**). Une estimation sectorielle nous a ainsi permis de mettre en avant les secteurs pour lesquels la chaîne de valeur est la plus vulnérable aux droits de douane imposés par les États-Unis à ses partenaires. Le secteur des transports, qui inclut entre autres l'automobile, est celui pour lequel l'impact indirect d'une hausse des barrières tarifaires est le plus important. Une hausse d'un point de pourcentage des droits de douane américains dans le secteur pour le pays j, la valeur ajoutée domestique

(exprimée en millions USD) exportée par un pays partenaire i vers le pays j diminuera de 4,4 % en moyenne, toute chose égale par ailleurs. Ce résultat confirme l'importance des chaînes de valeur au sein du secteur des transports. En effet, le secteur des équipements de transport est celui dont le nombre d'étapes de production est le plus élevé, largement au-dessus de la moyenne totale sectorielle (**Graphique 7**). Par ailleurs, dans le secteur des transports, les États-Unis se situent relativement en aval dans la chaîne de valeur (indice de distance à la demande finale de l'OCDE<sup>22</sup> relativement faible par rapport à la moyenne de l'échantillon<sup>23</sup>).

**Graphique 7 :**  
Longueur de la chaîne de valeur - indice du nombre d'étapes de production en 2009



Source : OCDE

La chaîne de valeur dans le secteur de la machinerie, caractérisée par une chaîne de production multinationale assez longue, est aussi relativement sensible aux droits de douane américains avec une élasticité des flux bilatéraux aux droits de douane de -3,1 %. Notons aussi l'exposition des échanges de valeur ajoutée aux droits de douane américains dans le secteur des équipements électroniques, avec une élasticité de -1,43 %. Dans ce cas précis, il convient de souligner que notre estimation étant basée sur la période entre 1995 et 2011 ; cet impact indirect est susceptible d'avoir augmenté au cours de la dernière décennie avec l'essor des chaînes de valeur pour les composants électroniques. De plus, étant donné la place centrale de la Chine dans le réseau de production du secteur, l'impact des dernières hausses tarifaires des États-Unis sur les produits électroniques chinois sera

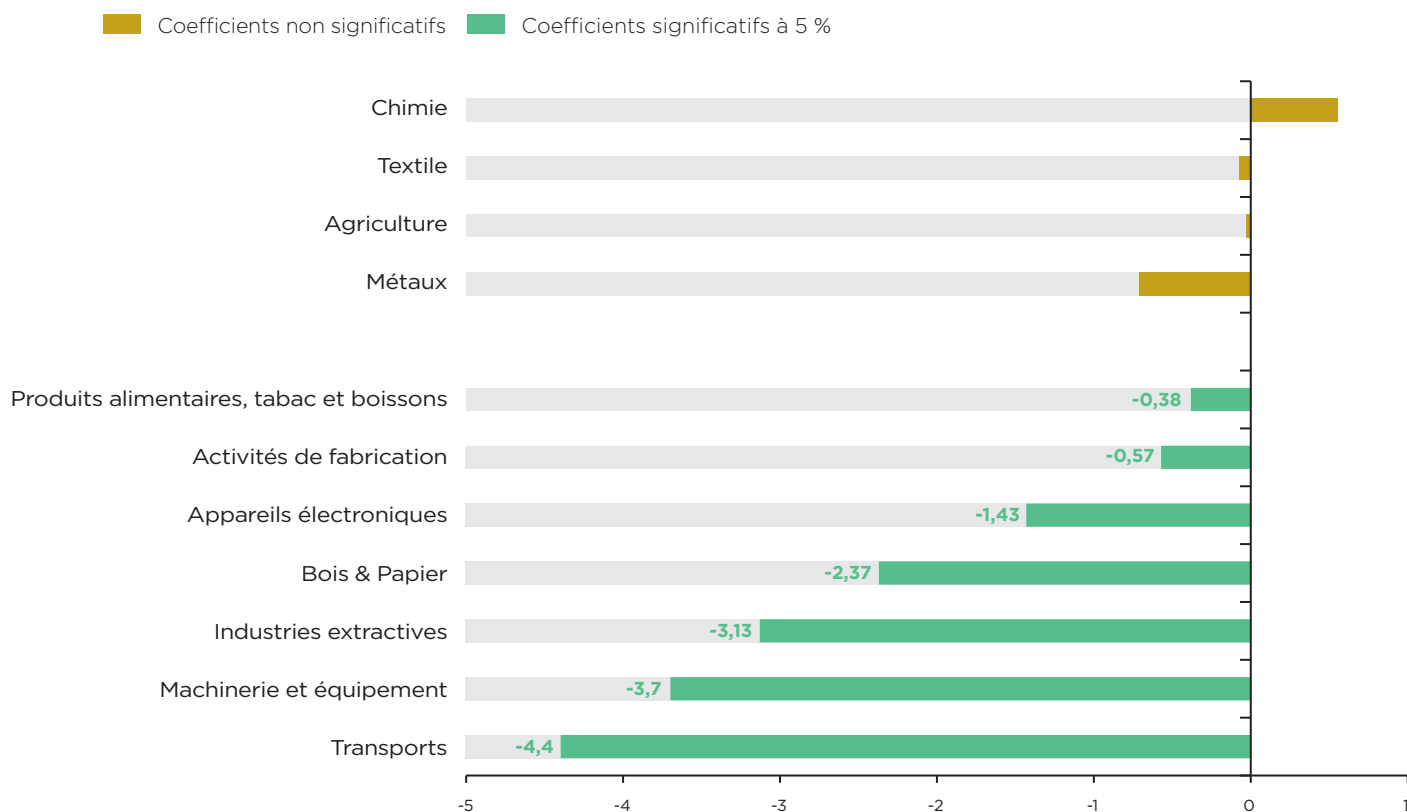
probablement encore supérieur à notre estimation qui ne rend compte que d'un impact moyen tous partenaires confondus.

D'après notre estimation, les secteurs miniers et du bois et papier sont également des secteurs pour lesquels l'impact indirect des droits de douane américains est relativement élevé avec des élasticité respectivement égales à -3,1 % et -2,4 %. Ces résultats, pour des secteurs avec des chaînes de valeur comparativement moins développées, sont plus surprenants. Enfin, notre estimation a permis de mettre en avant les secteurs relativement peu touchés par des effets indirects d'une potentielle augmentation des droits de douane américains : secteur agricole, chimie, textile et métaux (impact non significatif, voir **Graphique 8**).

22 Organisation de coopération et de développement économiques

23 De Backer, K. and S. Miroudot (2013), "Mapping Global Value Chains", *OECD Trade Policy Papers*, No. 159, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>.

**Graphique 8 :**  
Élasticité des flux de valeur ajoutée domestique aux droits de douane américains par secteur



Source : Coface

**Tableau 1 :**  
Effet indirect des droits de douane américains

	Variable à expliquer	
	Tous secteurs	Secteurs manufacturiers
Droits de douane américains sur le pays j	-0,46*** (0,08)	-0,60*** (0,11)
PIB du pays j	0,047*** (0,02)	0,50*** (0,02)
Crise dans le pays j	-0,005 (0,01)	-0,01 (0,01)
Observations	572 520	470 400
Effets fixes pays i-secteur-année	Oui	Oui
Effets fixes pays i-pays j	Oui	Oui
Effets fixes pays j-secteur	Oui	Oui
R <sup>2</sup>	0,88	0,91
R <sup>2</sup> ajusté	0,88	0,91
Erreur std. résiduelle	0,67 (df = 556428)	0,60 (df = 457538)

Note : \*p<0,1 ; \*\*p<0,05 ; \*\*\*p<0,01

Au-delà d'un effet direct des droits de douane américains sur les flux d'exportations brutes à destination des États-Unis, notre estimation met également en lumière un impact de ces droits de douane sur le reste de la chaîne de valeur. Fortement dépendant de la structure du réseau de production, cet impact indirect est particulièrement élevé pour des secteurs tels que le transport, les machines et matériel d'équipement, ainsi que l'électronique. Toutefois, notre estimation étant

contrainte par les données, il est important de souligner que certaines transformations dans la structure des réseaux de production au cours des dernières années, notamment pour l'électronique, pourraient impliquer un impact supérieur à celui mis en avant dans cette étude. Un détail plus désagrégé au niveau sectoriel pourrait aussi permettre de préciser l'identification des structures de production.

---

## RÉSERVE

Le présent document reflète l'opinion de la direction de la recherche économique de Coface, à la date de sa rédaction et en fonction des informations disponibles ; il pourra être modifié à tout moment. Les informations, analyses et opinions qu'il contient ont été établies sur la base de multiples sources jugées fiables et sérieuses ; toutefois, Coface ne garantit en aucun cas l'exactitude, l'exhaustivité ou la réalité des données contenues dans le présent document. Les informations, analyses et opinions sont communiquées à titre d'information et ne constituent qu'un complément aux renseignements dont le lecteur dispose par ailleurs. Coface n'a aucune obligation de résultat mais une obligation de moyens et n'assumera aucune responsabilité pour les éventuelles pertes subies par le lecteur découlant de l'utilisation des informations, analyses et opinions contenues dans le présent document. Ce document ainsi que les analyses et opinions qui y sont exprimées appartiennent exclusivement à Coface ; le lecteur est autorisé à les consulter ou les reproduire à des fins d'utilisation interne uniquement sous réserve de porter la mention apparente de Coface et de ne pas altérer ou modifier les données. Toute utilisation, extraction, reproduction à des fins d'utilisation publique ou commerciale est interdite sans l'accord préalable de Coface. Le lecteur est invité à se reporter aux mentions légales présentes sur le site de Coface.

---

## COFACE SA

1, place Costes et Bellonte  
92270 Bois-Colombes  
France

[www.coface.com](http://www.coface.com)

**coface**  
FOR TRADE