



# Rue de la Banque

N° 30 ■ Septembre 2016

## Le rôle de la Chine dans le ralentissement des échanges commerciaux

Guillaume GAULIER  
Walter STEINGRESS  
Soledad ZIGNAGO  
Direction générale des Études  
et des Relations internationales

Cette lettre présente le résultat de travaux de recherche menés à la Banque de France. Les idées exposées dans ce document reflètent l'opinion personnelle de leurs auteurs et n'expriment pas nécessairement la position de la Banque de France. Les éventuelles erreurs ou omissions sont de la responsabilité des auteurs.

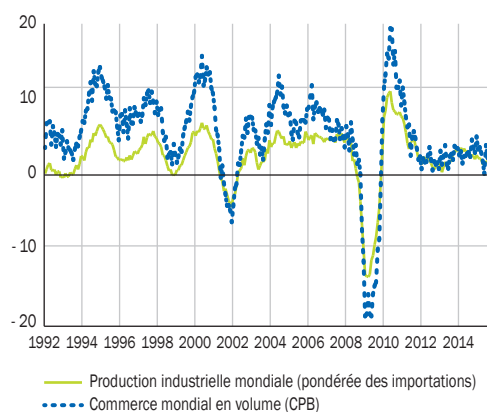
Beaucoup d'analystes s'inquiètent du ralentissement récent du commerce international. Après la crise de 2008, le commerce et la production industrielle mondiale ont cru pratiquement au même rythme, impliquant une élasticité apparente de un. Cela contraste fortement avec l'avant-crise, lorsque la progression du commerce mondial était plus de deux fois plus rapide que celle de la production industrielle. Dans ce Rue de la Banque nous montrons 1) que les fluctuations du commerce mondial sont bien compatibles avec une élasticité de long terme unitaire mais 2) que des chocs, en particulier en Chine, peuvent expliquer des changements persistants de l'élasticité observée. La décélération récente du commerce mondial s'explique en partie par la réorientation de la Chine vers sa demande intérieure, tout comme l'accélération d'avant-crise était portée par le choc d'offre qu'a représenté l'insertion de la Chine dans le commerce mondial.

La croissance des échanges internationaux s'est sensiblement ralentie après le net redressement observé en 2010. Entre 2011 et 2016, les échanges internationaux de biens et la production industrielle mondiale ont progressé pratiquement au même rythme, impliquant une élasticité des échanges égale à un (graphique 1). Cette situation contraste fortement avec celle observée au cours des deux décennies précédant la crise de 2008. Entre 1991 et 2007, la progression du commerce mondial a été plus de deux fois plus rapide que celle de la production industrielle (6,8 %, contre 3 % en termes annuels). Dans la présente étude, nous avançons l'idée que pour toutes les périodes (la période antérieure à la crise, l'effondrement des échanges commerciaux en 2008-2010 et le récent ralentissement des échanges), un modèle intégrant une élasticité à long terme égale à un est le mieux à même de rendre compte de la relation entre échanges commerciaux et production industrielle.

En théorie, il n'y a pas de raison de supposer une élasticité (fondamentale) du commerce supérieure à un par rapport à l'activité économique. L'accélération/décélération observée pour le commerce mondial par rapport au PIB

### G1 Évolutions de la production industrielle mondiale et des échanges commerciaux en volume

(variation annuelle en %)



Source : Calculs des auteurs à partir de données du CPB.

NB : Les auteurs tiennent à remercier Daria Taglioni et Gianluca Santoni en tant que co-auteurs d'une étude antérieure et, en particulier, Gianluca Santoni pour avoir actualisé les résultats de l'étude Gaulier et al. (2015).

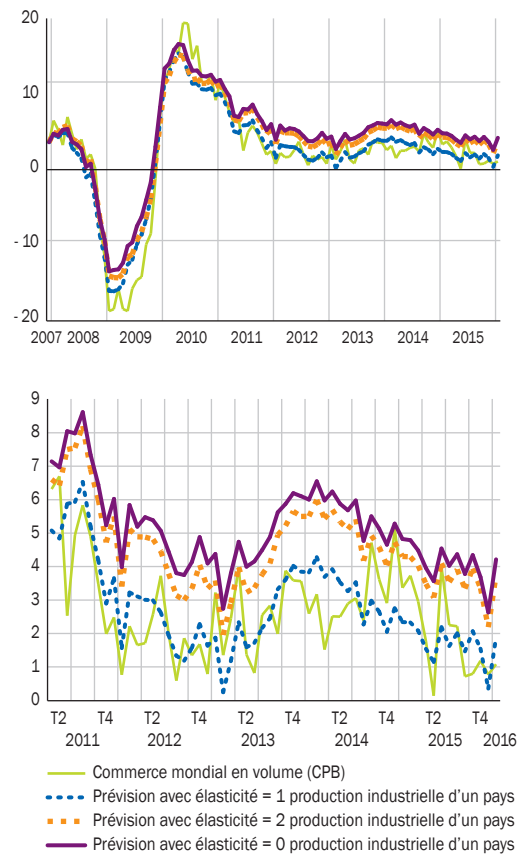
mondial peut dès lors être attribuée aux réductions du coût des échanges induites par les innovations technologiques (quand elles sont biaisées en faveur du commerce international) ou par la libéralisation des échanges, et non aux évolutions de l'élasticité fondamentale des échanges par rapport à la production. Dans ce travail, nous mettons en évidence un troisième facteur susceptible d'entraîner des écarts persistants de l'élasticité des échanges observée par rapport à une valeur de 1, à savoir des chocs d'offre spécifiques aux pays dans les grandes nations commerçantes. Notre analyse rejoint la littérature récente expliquant le ralentissement du commerce mondial (cf. le livre électronique édité par Hoekman, 2015). Pour Escaith et Mirodout (2015), lors de la période qui a précédé la crise, l'ouverture accrue des marchés émergents et les évolutions connexes de la structure du commerce mondial ont conduit à une convergence des revenus entre les pays et à une élasticité des échanges supérieure à un. Or, plus récemment, le commerce mondial a été privé du principal facteur structurel à l'œuvre avant la crise, à savoir la Chine. Constantinescu *et al.* (2015) et Gaulier *et al.* (2015) suggèrent également un rôle essentiel joué par l'intégration de la Chine dans le commerce mondial aussi bien dans l'accélération que dans le ralentissement des échanges internationaux.

### Une élasticité du commerce unitaire à long terme

Pour estimer l'élasticité du commerce, nous expliquons les évolutions du commerce mondial en volume par la production industrielle mondiale<sup>1</sup>. Pour cela nous utilisons les séries temporelles mensuelles du *World Trade Monitor* du CPB, entre 1991 et 2016. Des tests de cointégration ne rejettent pas toujours l'hypothèse nulle d'une absence de relation à long terme entre les deux variables. Un plus grand nombre de tests fait état d'une élasticité à long terme égale à un mais les autres valeurs ne peuvent être rejetées. Le rythme de convergence vers la relation de long terme est toujours très lent : les écarts sont très persistants. Nous comparons donc les propriétés prédictives du modèle estimé avec trois élasticités de long terme différentes. Le premier modèle est celui de référence avec une élasticité de long terme égale à 1 (courbe bleue dans le graphique 2), le deuxième considère une élasticité égale à 2 (courbe orange) et le troisième suppose qu'il n'existe pas de relation à long terme entre le commerce mondial et la production (courbe prune), c'est-à-dire une élasticité de long terme égale à zéro. Nous autorisons des réponses de court terme du commerce selon l'origine géographique des chocs sur la production industrielle en substituant à la production

### G2 Commerce mondial observé et prévu

(variation annuelle en %)



Source : Calculs des auteurs à partir de données du CPB.

industrielle mondiale les productions industrielles des pays ou régions. Contrairement à l'élasticité de long terme l'élasticité de court terme (somme des élasticités pays) est estimée à 1,5 environ dans tous les modèles.

En tenant compte de la production mondiale observée, le graphique 2 présente les évolutions prédites du commerce mondial par chacun des modèles (courbes bleue, orange et violette) ainsi que la série observée (courbe verte). La première partie du graphique 2 présente la prévision sur l'ensemble de la période, tandis que la seconde partie se concentre sur

1 Nous faisons tout d'abord des tests de cointégration sur les niveaux du commerce mondial et de la production mondiale, puis nous estimons des modèles à correction d'erreur dans lesquels le taux de croissance des échanges commerciaux s'ajuste à celui de la production industrielle et revient, à une vitesse estimée, à la relation à long terme entre les échanges commerciaux et la production. La production industrielle mondiale est pondérée par les importations totales des pays.

les cinq dernières années. Tous les modèles présentent un bon ajustement sur la période de référence retenue pour l'estimation (antérieure à 2007) et suivent de façon satisfaisante les échanges effectifs sur la période de prévision. Toutefois, les deux modèles supposant des élasticités différentes de 1 surestiment significativement les flux commerciaux de 2 ou 3 points de pourcentage par an au cours de la période récente.

### L'origine des fluctuations de court terme de l'élasticité : causalité à la Granger

Si malgré une élasticité de long terme unitaire la croissance de commerce mondial a été longtemps supérieure à un c'est possiblement que des chocs persistants ce sont produits dans des pays ou régions. Ollivaud et Schwellnus (2015) mettent en avant par exemple le rôle de la faiblesse de la demande dans la zone euro. L'accélération de la croissance puis son ralentissement dans les pays émergents d'Asie, très spécialisés dans le secteur industriel, peuvent aussi jouer un rôle. Afin de déterminer quelle série temporelle de notre échantillon est à l'origine des fluctuations de court terme du commerce mondial, le tableau 1 présente des tests de causalité de Granger pour toutes les paires de variables de notre échantillon : variations (mensuelles) du log de la production industrielle, importations et exportations (non reprises dans le tableau 1) des trois principales régions commerciales (pays émergents d'Asie, États-Unis et zone euro) et commerce mondial. La période considérée est la même que précédemment (de janvier 1991 à janvier 2016) et nous incluons un décalage de six mois.

**T1 Tests de causalité de Granger entre la production industrielle (IP) et les importations (M)**  
(en %)

		Pays émergents d'Asie		États-Unis		Zone euro		Commerce mondial	
		IP	M	IP	M	IP	M	IP	M
		Pays émergents d'Asie	IP	4,5	<b>7,5</b>	<b>8,1</b>	<b>8,5</b>	<b>9,2</b>	4,6
	M	2,7	4,6	9,6	2,8	4,8	1,4		
États-Unis	IP	2,8	2,4		<b>9,8</b>	<b>3,2</b>	<b>3,9</b>	<b>5,7</b>	
	M	1,3	0,9	1,3		<b>4,5</b>	<b>3,1</b>	<b>4,6</b>	
Zone euro	IP	1,4	2,1	<b>3,5</b>	<b>11,0</b>		<b>13,8</b>	<b>8,7</b>	
	M	1,5	1,6	<b>3,2</b>	<b>8,4</b>	<b>3,3</b>		<b>4,8</b>	
Commerce mondial		2,3	4,2	4,9	14,9	<b>8,7</b>	<b>7,6</b>		

Note : Statistique du test de Fisher pour chaque paire de variables. L'hypothèse nulle est que « la variable en ligne ne cause pas la variable en colonne ». Une valeur de Fisher élevée signifie que la non-causalité peut être rejetée. Les statistiques significatives au niveau de 1 % figurent en gras.

Le tableau 1 donne la statistique du test de Fisher pour chaque paire de variables. Une valeur de Fisher élevée signifie que la non-causalité peut être rejetée.

Comme le montre la dernière colonne du tableau 1, notre analyse suggère que les productions industrielles des pays émergents d'Asie, des États-Unis et d'Europe ont été des moteurs de l'expansion du commerce mondial<sup>2</sup>. Cependant, la production industrielle des pays émergents d'Asie est la seule variable « autonome », c'est-à-dire qu'elle cause toutes les autres séries (première ligne) sans être causée par aucune autre (première colonne). Au contraire, les importations des États-Unis sont causées par toutes les autres variables (en particulier les exportations des pays émergents d'Asie, non reprises dans le tableau 1 ; cf. colonne des importations américaines), mais elles ne causent aucune autre variable (ligne des importations américaines). Il convient également de remarquer que les exportations et importations des pays émergents d'Asie n'ont pas d'incidence sur le commerce mondial, seule la production industrielle a un rôle causal. Ce résultat vient rappeler que les exportations et les importations ne sont pas des variables exogènes, elles dépendent de la demande extérieure (importations des autres pays) et des conditions de l'offre (production industrielle ici).

### La Chine ou l'effet du « grand pays » dans le commerce international

Les résultats précédents indiquent que l'expansion du commerce mondial a été tirée essentiellement par les chocs d'offre dans les pays émergents d'Asie et particulièrement en Chine. Par quels canaux l'intégration d'exportations à faibles coûts provenant d'un grand pays tel que la Chine provoque-t-elle un accroissement de l'élasticité du commerce mondial à l'activité économique (PIB ou production industrielle) ? La Chine est un pays suffisamment grand pour que sa trajectoire de croissance ait entraîné une hausse, et plus récemment une baisse, de l'élasticité du commerce au PIB<sup>3</sup>. Lorsque la Chine s'est intégrée dans l'économie mondiale, elle l'a fait en se spécialisant dans des activités à forte intensité

<sup>2</sup> Le rôle moteur de la production industrielle valide son utilisation à droite du modèle à correction d'erreur dans la section précédente.

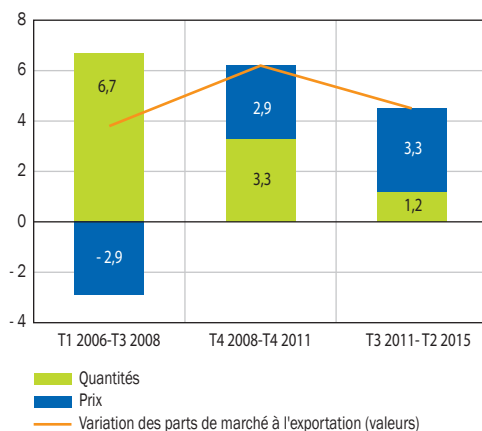
<sup>3</sup> Les discussions relatives aux aspects macroéconomiques du commerce international sont souvent fondées sur l'hypothèse du « petit pays ». Cela implique que même une élimination complète du commerce pour un pays aurait un effet imperceptible sur la demande et l'offre mondiales pour un produit donné, et n'affecterait donc pas le commerce mondial. Mais, dans la réalité, une poignée de grands pays dominant à la fois les importations et les exportations au niveau mondial.

en main-d'œuvre pour lesquelles elle avait un avantage comparatif de production (faibles coûts de main-d'œuvre). À mesure que la Chine poursuivait son intégration dans l'économie mondiale, l'expansion de son offre et son rattrapage technologique ont entraîné la baisse des prix mondiaux des biens dans lesquels elle s'était spécialisée. Cette baisse continue des prix chinois à l'exportation a été rendue possible par une stratégie de croissance orientée vers les exportations qui empêchait un ajustement complet du taux de change. Par conséquent, la Chine a enregistré une succession d'excédents courants et a accumulé d'importantes réserves de change. Ces évolutions ont renforcé à leur tour les profils de spécialisation basés sur les avantages comparatifs ricardiens et ont prolongé la réallocation de la demande mondiale vers les exportations chinoises<sup>4</sup>. Cependant ces évolutions s'arrêtent après la crise : le modèle de croissance chinois a commencé depuis à s'orienter vers la demande intérieure et les prix (relatifs) des exportations pour lesquelles la Chine est spécialisée ont commencé à augmenter.

Nous illustrons l'argumentation précédente en utilisant les indicateurs de Gaulier *et al.* (2013), disponibles sur le site internet de la Banque mondiale *Measuring Export Competitiveness* (<https://mec.worldbank.org/>), visant à décomposer les changements de parts de marché en effets de structure géographique ou sectorielle et un effet de pure performance à l'exportation, ainsi qu'en effets volume et en effets prix. Le graphique 3 rend compte de cette dernière ventilation de la croissance des exportations chinoises pour trois périodes : avant la crise ; pendant la crise et le rebond et après la crise. Il confirme

### G3 Décomposition de la croissance des parts de marché à l'exportation de la Chine

(en volume)



Source : Calculs des auteurs à partir des données du site internet *Measuring Export Competitiveness* (<https://mec.worldbank.org/>).

### T2 Contributions corrigées à la croissance du commerce mondial

(en %)

	Exportations corrigées		
	Avant-crise	Crise et rebond	Après crise
	T1 2006 T3 2008	T4 2008 T2 2011	T3 2011 T2 2015
Zone euro	1,4	0,1	0,4
États-Unis	0,2	- 0,1	0,1
Autres OCDE	1,2	- 0,2	0,3
Chine et Hong-Kong	1,6	0,6	0,6
Reste du monde	1,0	0,2	0,4
Monde	5,4	0,7	1,7
	Importations corrigées		
Zone euro	1,7	- 0,4	0,0
États-Unis	0,0	- 0,3	0,2
Autres OCDE	1,3	- 0,1	0,2
Chine et Hong-Kong	0,8	1,0	0,6
Reste du monde	1,6	0,7	0,6
Monde	5,4	0,7	1,7

Source : Calculs de Gaulier *et al.* (2015) mis à jour par Gianluca Santoni.

que les volumes ont largement entraîné l'expansion des exportations avant la crise, tandis que les prix chinois diminuaient. Depuis 2008, cette dynamique s'est modifiée et les prix chinois ont commencé à augmenter, tandis que l'expansion des volumes s'est ralentie. Depuis 2011, ces effets sont encore plus prononcés.

Comme mentionné précédemment, la décomposition de Gaulier *et al.* (2013) fournit une mesure « corrigée » de la croissance des exportations (importations), qui neutralise l'impact de l'orientation géographique et de la spécialisation sectorielle. Les taux de croissance corrigés sont ainsi une approximation pour les variations de la demande (décomposition des importations) et de l'offre (décomposition des exportations). Le tableau 2 donne ces indicateurs pour cinq pays/régions : la zone euro, les États-Unis, l'agrégat Chine et Hong-Kong, les autres pays de l'OCDE et le reste du monde.

Comme le montre le tableau 2, la baisse, imputable à la Chine, de l'offre mondiale d'exportations après 2011 constitue la variation la plus notable du côté de l'offre. Avant la crise, la Chine contribuait chaque année en moyenne pour 1,6 % à la croissance « corrigée » des exportations (première partie, première colonne).

4 En outre, le prix mondial relatif des biens marchands par rapport aux non marchands a diminué, entraînant une demande plus élevée des biens marchands pouvant pousser l'élasticité du commerce au-dessus de un.

Après la crise, sa contribution a considérablement diminué (0,6 %). Ces résultats sont conformes à la littérature récente faisant état d'une réorientation de la production chinoise vers son marché intérieur (Kee et Tang, 2012 ; Koopman et al., 2012 ; Lemoine et al., 2015). Du côté des importations, la contraction de la demande en provenance de la zone euro est la source principale des réallocations de la demande entre les pays depuis la crise, conformément aux conclusions d'Ollivaud et Schwellnus (2015).

Le ralentissement récent des échanges semble donc avoir plusieurs causes. Il est bien sûr associé à la baisse progressive et naturelle des coûts des échanges à travers le monde, mais il est également provoqué par deux événements : du côté de la demande, par un choc négatif dans la zone euro ; du côté de l'offre, par la réorientation de la croissance chinoise vers la production de biens de consommation destinés à la demande intérieure plutôt qu'au reste du monde. Le commerce au sein des pays n'étant pas enregistré, le rééquilibrage du modèle de croissance chinois se traduit par une contraction des échanges internationaux et, finalement, de l'élasticité du commerce au PIB<sup>5</sup>.

### Une autre Chine peut-elle émerger ?

Bien qu'en principe de nouvelles accélérations de la croissance du commerce mondial soient possibles (des pays comme l'Inde, la Russie, le Brésil ainsi que des régions entières telles que l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud étant encore largement marginales dans l'économie mondiale), il est peu probable qu'elles déclenchent les mêmes scénarios d'accélération/ralentissement que ceux observés au cours des deux décennies écoulées. Ces pays seraient confrontés, sur les marchés mondiaux, à une concurrence plus vive que celle à laquelle la Chine a dû faire face ces dernières décennies. Tandis que la Chine rivalisait essentiellement avec des producteurs en place disposant d'un avantage comparatif dans les activités à forte intensité de savoir et de technologie, les éventuels nouveaux poids lourds du commerce rivaliseraient sur les marchés internationaux avec un très grand pays ayant des avantages comparatifs similaires aux leurs.

<sup>5</sup> Il convient de noter que le ralentissement des échanges dans les chaînes de valeur mondiales a pu contribuer au déplacement de la croissance chinoise vers le secteur domestique, comme le suggèrent Gaulier et al. (2015) et Los et al. (2016).

### Bibliographie

#### Constantinescu (C), Mattoo (A) et Ruta (M) (2015)

« *The global trade slowdown: cyclical or structural?* », documents de travail du FMI, n° 6, janvier.

#### Gaulier (G), Santoni (G), Taglioni (D) et Zignago (S) (2013)

« *Market shares in the wake of the global crisis: the quarterly export competitiveness database* », Document de travail de la Banque de France, n° 472.

#### Gaulier (G), Santoni (G), Taglioni (D) et Zignago (S) (2015)

« *The power of the few in determining trade accelerations and slowdowns* », dans B. Hoekman (2015).

#### Hoekman (B) (2015)

*The global trade slowdown: a new normal?* CEPR/EUI eBook.

#### Kee (H. L) et Tang (H) (2016)

« *Domestic value added in exports: theory and firm evidence from China* », *American Economic Review*, vol. 106, n° 6, p. 1402-1436, juin.

#### Koopman (R), Wang (Z) et Wei (S. J) (2012)

« *Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive* », *Journal of Development Economics*, vol. 99, n° 1, p. 178-189, janvier.

#### Lemoine (F), Mayo (G), Poncet (S) et Cassé (C) (2015)

« *L'usine du monde au ralenti ou le changement de régime du commerce extérieur chinois* », CEPII, Document de travail, n° 4, mars.

#### Los (B), Stehrer (R), Timmer (M) et de Vries (G) (2016)

« *Peak trade? An anatomy of the recent global trade slowdown* », mimeo.

#### Ollivaud (P) et Schwellnus (C) (2013)

« *The post-crisis narrowing of international imbalances: cyclical or durable?* », Documents de travail du Département des affaires économiques, n° 1062, OCDE.

#### Éditeur

Banque de France

#### Directeur de la publication

Marc-Olivier STRAUSS-KAHN

#### Directeur de la rédaction

Françoise DRUMETZ

#### Réalisation

Direction de la Communication

Septembre 2016

[www.banque-france.fr](http://www.banque-france.fr)