

# Les mutations de l'économie mondiale

## Les frontières comptent-elles encore ?

À l'heure de l'accélération du processus de mondialisation de l'économie, et alors que les barrières internationales à l'échange disparaissent progressivement, tout porte à croire que les frontières politiques influent de moins en moins sur la circulation des biens et services. Or, la théorie économique montre qu'à taille et à distance comparables, deux régions échangent nettement moins dès lors qu'une frontière les sépare, et ce malgré les mouvements d'intégration économique comme le Marché unique européen ou l'Aléna en Amérique du Nord. Anne-Célia Disdier nous livre ici les résultats les plus marquants et les principales explications de cet apparent paradoxe qui tend néanmoins à s'estomper au fil de l'intensification des échanges.

C. F.

L'interdépendance économique entre les nations s'est fortement accrue depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Entre 1950 et 2000, la production mondiale a plus que quadruplé tandis que les échanges mondiaux ont été multipliés par sept. De nombreuses analyses ont été avancées afin de mieux appréhender ce processus de mondialisation, au premier rang desquelles figure la baisse des coûts de transport des marchandises et des coûts de communication. Cette baisse, due principalement à de multiples innovations technologiques, a réduit la distance économique entre les partenaires potentiels et accru la possibilité d'échanges profitables. Il faut également souligner que ces diminutions de coûts ont favorisé aussi bien les échanges internationaux que domestiques. Cependant, les politiques d'ouverture adoptées par les gouvernements ont largement favorisé le développement des relations internationales. Cette période est en effet marquée par un important processus

de libéralisation commerciale visant à réduire les barrières érigées durant les deux guerres mondiales et la crise des années 30. Ce processus a pris place au niveau multilatéral, par le biais des réductions et suppressions de barrières tarifaires et non tarifaires adoptées dans le cadre des cycles successifs de négociations du GATT et ensuite à l'OMC, ainsi qu'au niveau régional, notamment entre les pays membres d'accords de commerce préférentiel comme l'Union européenne, l'Accord de libre-échange nord-américain (Aléna) ou le Mercosur (1). À cet égard, il convient de noter que le nombre d'accords de commerce régionaux a enregistré une forte progression depuis le milieu des années 90. Entre 1948 et 1994, 124 accords portant sur les échanges de marchandises ont été notifiés au GATT, et depuis sa création en 1995, l'OMC a reçu 130 notifications d'accords couvrant le commerce de biens ou de services (2).

Il devient dès lors légitime de s'interroger sur l'éventuelle disparition des frontières politiques et économiques existant entre les pays à la suite de cette globalisation de l'économie mondiale. Connue sous le nom d'effet frontière, ce champ de recherche a récemment connu d'importants développements en économie internationale.

## Commerce international et effet frontière

Afin d'évaluer l'impact des frontières sur les échanges, il faut pouvoir comparer le commerce observé dans les faits entre deux entités géographiques avec celui qui existerait dans une économie parfaitement intégrée, c'est-à-dire sans frontières. À cette fin, les économistes s'appuient sur le modèle dit de gravité. L'avantage de ce modèle est de conférer un rôle clé à la géographie comme déterminant de la densité des liens économiques entre les pays et d'inclure les frontières comme facteur explicatif additionnel de ces liens. En l'absence d'un contrôle distinct de l'influence de la distance sur les échanges, il serait en effet impossible de séparer l'effet négatif sur le commerce de la distance de celui lié au passage d'une frontière. Basée sur une analogie avec la loi de Newton, l'équation de gravité en commerce fait dépendre les échanges entre deux partenaires, dans sa forme la plus simple, de leur taille économique respective et de la distance géographique les séparant. Cette distance est habituellement mesurée entre les centres économiques ou les capitales des deux pays considérés. Différentes variables sont généralement ajoutées à cette formulation de base afin notamment de capter certaines spécificités de la relation bilatérale comme le partage d'une frontière terrestre, une langue commune, l'appartenance de l'un ou des deux partenaires à un accord de commerce préférentiel, l'existence d'anciens liens coloniaux, pour ne citer que les plus habituels.

(1) Voir dans ce numéro l'article de Jean-Marc Siroën, page 00.

(2) Certains de ces accords ne sont aujourd'hui plus en vigueur. Cependant, la plupart d'entre eux ont été remplacés par de nouveaux accords entre les mêmes pays signataires.

Les contributions théoriques sur les effets frontières montrent qu'une fois prises en compte les différences de taille économique et la distance géographique, le commerce à l'intérieur d'une unité géographique donnée – par exemple un pays, une région à l'intérieur d'un pays, ou bien des pays membres d'une zone de commerce préférentiel – est plus important que celui observé avec un partenaire extérieur (3).

Les premières recherches relatives aux effets frontières se sont surtout attachées à mesurer le niveau de ces effets entre le Canada et les États-Unis. McCallum (4) montre qu'à distance géographique et taille économique comparables, le niveau de commerce bilatéral entre deux provinces canadiennes en 1988 était en moyenne vingt fois plus élevé que le commerce observé entre une province canadienne et un État américain. Ce résultat, surprenant dans la mesure où le Canada et les États-Unis partagent la même langue officielle et favorisent leurs échanges par le biais d'accords de commerce préférentiels, est néanmoins confirmé par plusieurs études (5).

Plusieurs recherches axées plus directement sur les pays de l'Union européenne suggèrent des effets frontières assez élevés en dépit du processus d'intégration économique. Ainsi, en 1995, les échanges entre deux régions européennes appartenant à un même pays étaient en moyenne quatorze fois plus importants que lorsque ces deux régions étaient séparées par une frontière. Head et Mayer (2000) notent cependant une réduction de ces effets au cours du temps. Des mesures ont aussi été réalisées sur le commerce des pays d'Asie ou d'Europe de l'Est. Ainsi, les résultats obtenus par Poncet (2002) témoignent d'une désintégration du marché intérieur chinois entre 1987 et 1997 concomitante avec un mouvement inverse d'intégration internationale des provinces. Dans le même ordre d'idées, les travaux centrés sur les pays d'Europe de l'Est présentent l'originalité d'examiner l'effet d'un processus de désintégration politique et économique sur les échanges commerciaux. Les résultats indiquent que les pays ayant appartenu par le passé à un même État conservent un niveau de commerce mutuel supérieur au niveau attendu. Ainsi, la République tchèque et la Slovaquie commercent quarante-et-une fois plus entre elles en 1991 qu'avec un autre pays (6). Il apparaît néanmoins que ces relations commerciales privilégiées tendent à disparaître au cours du temps. De fait, la même étude montre que si ces deux nouveaux pays échangeaient encore trente-deux fois plus entre eux qu'avec d'autres pays en 1992, ce facteur était ramené dès 1998 à sept.

## Comment expliquer les effets frontières ?

Plusieurs auteurs se sont attachés à justifier empiriquement l'existence des effets frontières. Pour être diverses, les explications avancées n'en sont pas pour autant contradictoires : les effets frontières mis en évidence dans la littérature peuvent en effet avoir

différentes origines. Aussi, la pertinence des justifications proposées reposera-t-elle en partie sur les échantillons retenus : elles seront d'autant plus robustes que ces derniers permettent soit de tester différentes explications simultanément, soit de neutraliser (7) certaines d'entre elles. Dans le cas contraire, les résultats obtenus peuvent être biaisés (voir l'encadré).

## Les barrières formelles au commerce

Intuitivement, on peut penser que les barrières formelles au commerce (barrières tarifaires et non tarifaires) constituent un des principaux facteurs explicatifs des effets frontières. Dans les faits, toutefois, différentes recherches montrent que ces barrières ne semblent pas avoir d'influence sur le biais domestique. Ce résultat est notamment mis en évidence par Head et Mayer (2000) pour les pays de l'Union européenne. Dans leur analyse du niveau d'intégration commerciale entre les trois plus grandes puissances économiques mondiales (États-Unis, Japon et Union européenne), Fontagné *et al.* (2004) trouvent pour leur part une influence significative de ce type de barrières dans l'explication des effets frontières. Toutefois, l'estimation met en évidence une influence de faible ampleur, venant souligner *a contrario* l'importance d'autres éléments déterminants.

## La localisation de l'activité économique

L'inégale répartition de l'activité économique au sein des unités géographiques considérées peut aussi constituer un facteur explicatif des effets frontières observés. L'idée sous-jacente est que les pays ou les régions géographiquement proches peuvent choisir de se spécialiser – et donc d'échanger – dans des biens similaires (8). S'intéressant à l'impact de la spécialisation de la structure productive en biens intermédiaires ou en biens

(3) Les effets frontières estimés dans le cadre des études empiriques peuvent s'exprimer comme le nombre de fois où les échanges domestiques d'une unité géographique donnée sont plus élevés que ses échanges extérieurs. Ainsi, un effet frontière de deux par exemple, signifie que le commerce à l'intérieur de cette unité est deux fois plus élevé que celui observé entre cette unité et l'extérieur.

(4) J. McCallum (1995), « National Borders Matter : Canada-US Regional Trade Patterns », *American Economic Review*, 85(3), pp. 615-623.

(5) Voir en particulier Helliwell J. (1996), « Do National Borders Matter for Quebec's Trade? », *Canadian Journal of Economics*, 29(3), pp. 507-522.

(6) Fidrmuc J. et J. Fidrmuc (2003), « Disintegration and Trade », *Review of International Economics*, 11(5), pp. 811-829.

(7) À titre d'exemple, la question du rôle de la volatilité du taux de change dans l'explication des effets frontières ne se pose pas si l'échantillon considéré porte exclusivement sur les échanges entre les régions d'un même pays.

(8) Wolf H., (1997), « Patterns of intra and inter-state trade », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, n°5939.

# Les sources potentielles de biais dans la mesure des effets frontières

Les effets frontières peuvent avoir pour origine des biais liés à l'application empirique. La littérature met en avant trois principales sources de biais, dont la correction tend à réduire le niveau des effets frontières estimés.

La première source de biais porte sur l'omission de certaines variables explicatives et notamment sur **le problème des « effets prix »**. Les flux de commerce bilatéraux dépendent en effet des prix relatifs des pays importateurs et exportateurs. Or, dans un grand nombre d'études empiriques basées sur l'équation de gravité, ces effets sont omis ou approximés par des variables d'éloignement relatif qui ne sont pas conformes à l'équation dérivée de la théorie. Différentes solutions ont été proposées à ce problème. La correction de cette erreur permet par exemple de réduire de 53 % les effets frontières estimés pour le commerce entre le Canada et les États-Unis en 1993 (1).

Une deuxième source de biais renvoie au **degré de développement à l'international des firmes**. En effet, parmi l'ensemble des firmes d'un pays, seules certaines d'entre elles vendent une partie de leur production à l'étranger. Deux groupes de firmes peuvent alors être distingués : celles qui servent à la fois le marché domestique et le marché étranger et celles qui sont présentes uniquement sur le marché domestique. De fait, les biens disponibles pour l'exportation sont moins nombreux et peuvent différer

de ceux destinés au marché domestique. La plupart des études supposent toutefois que ces deux ensembles sont identiques, créant un possible biais dans les estimations. Lorsque seules les firmes qui fournissent à la fois le marché domestique et le marché étranger sont retenues, l'effet frontière affectant les exportations des firmes américaines en direction de neuf pays de l'OCDE pour les années 1987 et 1992 se voit approximativement réduit de moitié (2).

Enfin, la troisième source de biais porte sur les erreurs potentielles lors de **l'évaluation des distances internes et externes des pays**. Ces distances sont utilisées comme approximation des coûts de transaction. Or, plusieurs recherches montrent que les distances habituellement employées ne rendent pas exactement compte des distances réellement parcourues par les biens et peuvent donc conduire à une mauvaise estimation des effets frontières. Dans le cas des provinces canadiennes, l'usage de distances internes calculées à partir de la surface des provinces, ou encore de la distance entre les principales villes, conduit à une sous-estimation de ces distances internes et donc des effets frontières (3). L'impact des erreurs de mesure des distances sur l'effet frontière a également été étudié par Head et Mayer (2002a). L'aspect innovant de leur approche réside dans la construction d'une mesure qualifiée de « distance effective », qui s'appuie sur l'idée que le commerce entre deux pays est

égal à la somme du commerce entre l'ensemble des régions de ces pays. En prenant comme point de départ que le commerce entre deux régions est fonction de la distance les séparant, Head et Mayer (2002a) dérivent une mesure de la distance entre deux pays qui dépend du commerce régional, lui-même fonction de la distance entre les régions. L'emploi de cette mesure particulière de la distance dans les estimations conduit à une réduction significative du niveau des effets frontières. Dans le cas des États américains, ces effets sont presque deux fois plus faibles que ceux calculés avec une estimation retenant comme mesure de la distance celle séparant les capitales des États. De la même façon, pour les pays de l'Union européenne, cette « distance effective » permet de diviser par 6,6 les effets frontières obtenus lorsque la distance est calculée à partir de la surface des pays.

Anne-Célia Disdier

(1) Anderson J. et E. van Wincoop, 2003, « Gravity With Gravitas : A Solution to the Border Puzzle », *American Economic Review*, 93(1), pp. 170-192.

(2) Evans C., 2001, « Border Effects and the Availability of Domestic Product Abroad », *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, n°127.

(3) Helliwell J. et G. Verdier, 2001, « Measuring Internal Trade Distances : A New Method Applied to Estimate Provincial Border Effects in Canada », *Canadian Journal of Economics*, 34(4), pp. 1024-1041.

finaux, Hillberry et Hummels (9) montrent en outre que la localisation des producteurs de biens intermédiaires explique une part significative des effets frontières.

## L'argument monétaire

D'autres auteurs ont pour leur part axé leurs recherches sur l'impact de la volatilité du taux de change, sans parvenir toutefois à des conclusions véritablement tranchées. Ainsi, Wei (10) teste cette relation sur les pays de l'OCDE et, contrairement à ce que l'intuition suggérerait, obtient une relation positive entre les

échanges et cette volatilité. À l'inverse, les résultats de Parsley et Wei (11) suggèrent que la segmentation des marchés mondiaux est partiellement due à la volatilité du taux de change.

(9) Hillberry R. et D. Hummels (2002), « Explaining Home Bias in Consumption : The Role of Intermediate Input Trade », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, n°9020.

(10) Wei S.-J. (1996), « Intra-National Versus International Trade : How Stubborn are Nations in Global Integration », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, n°5531.

(11) Parsley D. et S.-J. Wei (2001), « Explaining the border effect : the role of exchange rate variability, shipping costs, and geography », *Journal of International Economics*, 55(1), pp. 87-105.

## Les réseaux d'affaires et les réseaux sociaux

Plusieurs études viennent également souligner le rôle joué par les réseaux d'affaires et les réseaux sociaux dans l'émergence des effets frontières. Cet impact est notamment mis en évidence s'agissant du commerce de certains pays d'Europe centrale et orientale nouvellement indépendants (12). Toutefois, aucun élément de l'analyse menée sur ces pays ne permet de séparer l'influence des réseaux d'affaires de celle des réseaux sociaux. L'étude menée par Combes *et al.* (2004) sur les flux de commerce bilatéraux pour dix industries entre les départements français présente l'avantage de distinguer le rôle respectif de chacun de ces deux types de réseaux. Pris ensemble, ces réseaux engendrent une réduction comprise entre 53,3 % et 61,4 % des effets frontières observés selon les spécifications économétriques retenues. L'influence respective de ces deux types de réseaux diffère toutefois. Lorsque seuls les réseaux sociaux sont pris en compte dans l'analyse, la diminution des effets frontières varie entre 56,3 % et 60,4 %. Les réseaux d'affaires entraîne pour leur part une baisse plus faible de ces effets comprise entre 29 % et 40,3 % selon les estimations.

l'espace au sein des entités nationales montrent dans l'ensemble des effets frontières significatifs. De fait, la croyance de plus en plus répandue selon laquelle nous vivons dans une économie totalement globalisée est loin d'être validée par les faits, même si l'impact économique des frontières semblent se réduire au fil du temps. ■

Anne-Célia Disdier,  
Centro Studi Luca d'Agliano,  
Université de Milan

## L'environnement institutionnel

L'environnement institutionnel, et en particulier l'impact d'un différentiel de qualité juridique entre les partenaires commerciaux, constitue la justification la plus récente des effets frontières (13). Le mécanisme sous-tendant cette explication est double : d'une part, le risque de comportement opportuniste est plus important et l'application des contrats régissant le commerce plus difficile dans le cas d'une relation internationale d'échanges que dans le cas d'une relation domestique ; d'autre part, plus les institutions en vigueur dans un pays sont de faible qualité, plus les risques induits en cas de comportement opportuniste sont élevés pour le pays partenaire à l'échange. La conjugaison de ces deux éléments tend à favoriser un repli sur le marché national. Toutefois, si cette explication permet de comprendre le biais domestique observé dans le commerce entre les pays de niveau de développement différent, elle semble peu pertinente pour justifier l'ampleur des effets frontières affectant les échanges des pays possédant un niveau de développement élevé et donc des institutions de qualité – par exemple les effets frontières entre les États-Unis et le Canada. Aussi, pour répondre à ce problème, Turrini et van Ypersele (14) suggèrent une seconde explication basée sur les différences intrinsèques existant entre les cadres juridiques des pays et non pas sur les différences de qualité : celles-ci peuvent jouer même entre des pays ayant des niveaux de développement élevés et similaires. En dépit des corrections méthodologiques récentes, les recherches empiriques menées sur la fragmentation non seulement de l'espace international mais aussi de

(12) Fidrmuc et Fidrmuc, 2003, *op. cit.*

(13) Voir Anderson J. et D. Marcouiller (2002), « Insecurity and the Pattern of Trade : An Empirical Investigation », *Review of Economics and Statistics*, 84(2), pp. 342-352, ainsi que De Sousa J. et A.-C. Disdier, 2004, « La qualité du cadre juridique constitue-t-elle une barrière au commerce ? Application aux économies en transition », Université de Paris 1, *mimeo*.

(14) Turrini A. et T. van Ypersele (2002), « Traders, Courts and the Home Bias Puzzle », *Centre for Economic Policy Research Discussion Paper*, n°3228.

## Pour en savoir plus

**Combes P.-P., M. Lafourcade et T. Mayer** (2004), « The trade-creating effects of business and social networks : evidence from France », *Journal of International Economics*, forthcoming.

**Fidrmuc J. et J. Fidrmuc** (2003), « Disintegration and Trade », *Review of International Economics*, 11(5), pp. 811-829.

**Fontagné L., T. Mayer et S. Zignago** (2004), « Trade in the Triad : How Easy is the Access to Large Markets ? », *Centre for Economic Policy Research Discussion Paper*, n°4442.

**Head K. et Mayer T. :**

- (2000), « Non-Europe : The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU », *Weltwirtschaftliches Archiv*, 136(2), pp. 284-314.

- (2002), « Effet frontière, intégration économique et "Forteresse Europe" », *Économie et Prévision*, 152-153 (1-2), pp. 71-91.

**McCallum J.** (1995), « National Borders Matter : Canada-US Regional Trade Patterns », *American Economic Review*, 85(3), pp. 615-623.