

Master 2: Economie, Banque et Finance Internationale

COMMERCE INTERNATIONAL
ET MIGRATIONS : NATURE
ET SENS DE LA RELATION

Elaboré par : Ines KHALFAOUI

Soutenu le : 29 mai 2018

Encadré par: M. Michel DUPUY

Remerciement

Avant d'aborder mon sujet, je saisis l'opportunité que m'offre la rédaction de ce rapport pour exprimer ma profonde gratitude et mes vifs remerciements à tous ceux en qui, par leur présence, leur soutien, leur disponibilité, et leurs conseils j'ai trouvé courage afin d'accomplir ce projet.

Je m'adresse en premier lieu aux membres du jury pour les remercier d'avoir accepté d'examiner ce rapport.

Je tiens à exprimer par la suite ma gratitude envers Monsieur **Michel DUPUY** qui m'a fait l'honneur d'être mon encadrant. Je le remercie profondément pour son aide et ses conseils, ainsi que son éclaircissement concernant des différentes parties de résolution du problème.

Je témoigne ma reconnaissance envers tout le corps professoral et tous les intervenants qui ont participé directement ou indirectement à notre formation au sein de l'Université de Bordeaux.

Je remercie aussi toutes les personnes ayant contribué à la réalisation de ce mémoire.

Je dédie ce travail :

À ma mère, la personne la plus digne de mon amour et mon respect

À mon père, dont la confiance m'a insufflé la force de réussir

Ces parents qui ont consacré leur existence à bâtir la mienne, pour leur soutien, patience, sacrifice pour faire de moi la femme que je suis.

À mes deux frères en reconnaissance de tout l'amour du monde

À la mémoire de mes grands-parents Fatouma, Ibrahim et Ahmed

À ma grand-mère Habiba pour tout son amour et sa tendresse

À ma meilleure amie, Eya qui a toujours cru en moi

À mes chères amies Marwa, Mariem, Hiba et Sindia

À Ahmed Jimmy pour son soutien et son encouragement

À tous ceux que j'aime

Sommaire

Introduction.....	1
I. Ambigüité au niveau de la relation entre les migrations internationales et le commerce international : Complémentarité ou substitution ?	5
1. Le commerce international	5
1.1. Les modèles classiques du commerce international.....	5
1.2. Le modèle néo-classique du commerce international.....	6
1.3. Le paradoxe de Léontief	7
1.4. Les nouvelles théories du commerce international.....	7
2. La migration internationale.....	8
2.1. Théorie néo-classique de la migration	8
2.2. Le modèle de Mundell (1957)	9
3. Commerce et migration : une simple substitution ou des éléments complémentaires ?	10
3.1. Un lien de substitution	10
3.2. Un lien de complémentarité.....	12
3.3. Entre la substitution et la complémentarité	17
II. Ambigüité au niveau du sens de la causalité Migrations-Commerce	21
1. Justification de la relation de double causalité	21
1.1. Le canal des préférences	21
1.2. Le canal de réduction des coûts de transactions	22
1.3. Isolation du mécanisme des coûts de transaction	25
1.4. Les effets non linéaires de la migration sur le commerce.....	31
1.5. Les effets négatifs de la migration sur le commerce.....	31
2. Le traitement économétrique de la relation de double causalité	32
3. Migrations internationales et commerce international : une approche macro-économique, un modèle de gravité	35
3.1. Modélisations empiriques.....	36
3.2. Description des données	41
3.3. Analyse descriptive des variables.....	41
3.4. Approche méthodologique	43
3.5. Estimations	45
Conclusion	54

Introduction

La libéralisation des échanges et la mobilité des travailleurs entre les pays sont tous les deux les facettes clés de la mondialisation. Le volume des échanges ainsi que les flux migratoires se sont accentués d'une façon considérable.

L'évolution rapide des mouvements de travailleurs est désormais aujourd'hui une vérité absolue. D'après les Nations Unies, le stock mondial de la migration internationale, enregistré en 2013, englobe environ 232 millions de migrants à travers le monde entier et en passe pour atteindre 250 millions en 2015 (Banque Mondiale, 2015). En 1965, les migrants étaient beaucoup moins nombreux pour représenter que 75 millions et constituer 2.3% de la population mondiale. De plus, Le nombre de ces personnes qui sont installées dans un pays autre que leurs pays natales s'accroît d'une manière régulière avec un taux de croissance annuel de 1.2% en moyenne. Il a ainsi augmenté, d'après la même source, entre 1990 et 2000 de 154 à 175 millions. La migration peut donc être considérée comme un phénomène à « coûts décroissants » pour les migrants. Ces coûts décroissants sont dus à l'existence d'un nombre très importants de migrants qui crée des réseaux dans les pays de destination.

Par ailleurs, il existe un certain nombre de façons de conceptualiser et de classer les migrants internationaux et les flux migratoires internationaux. On peut considérer au moins cinq dimensions:

Qui? Les unités de migrants sont - souvent simultanément - des individus, des membres d'un ménage ou des ménages entiers, des membres d'une communauté ou des communautés entières. Au sein de chacune de ces unités, les migrants peuvent être distingués par des caractéristiques individuelles ou de groupe, telles que l'âge, le sexe, l'éducation ou le niveau de compétence, la richesse.

Où? Les migrations internationales peuvent entraîner des déplacements sur de longues distances ou de courtes distances. Même les migrants d'un même pays peuvent différer quant à leur destination, en fonction d'une foule de facteurs allant de leurs caractéristiques individuelles ou de groupe aux conditions dans les lieux de réception.

Quand? Les flux migratoires peuvent être distingués par leurs caractéristiques temporelles, et peuvent donc être saisonniers et suivre une tendance annuelle, même sur de longues périodes; non saisonnier et temporaire; ou permanent.

Comment? Les migrants peuvent être différents dans la façon dont ils migrent. Des millions d'Asiatiques voyagent par avion pour aller travailler au Moyen-Orient, tandis que des pays aussi divers que le Vietnam, Haïti et l'Albanie sont connus pour leurs «boat people», et les Mexicains traversent la frontière pour les États-Unis.

Pourquoi? Les motivations de la migration sont probablement aussi nombreuses que les migrants eux-mêmes. Pour ceux qui migrent volontairement, les raisons peuvent être principalement économiques, dans le cadre d'une stratégie individuelle ou familiale d'amélioration, et même ce groupe peut être subdivisé en fonction de ses activités dans la zone de destination, par exemple emploi, études, retraite. D'autres encore migrent principalement pour des raisons familiales ou ethniques telles que le mariage ou la réunification. A l'autre extrême se trouvent les réfugiés officiels et de facto, ceux qui fuient la persécution, la guerre, la famine, les expulsions massives, le désordre politique et économique général ou les crises environnementales.

Parallèlement, les échanges commerciaux internationaux se sont aussi fortement évolués au cours des deux dernières décennies, en particulier pour les pays développés et pour les pays émergents, ce qui a accentué leurs croissances. Par contre, les pays les moins avancés n'ont pas vu une telle évolution des échanges. (Voir Graphique2 Annexes)

Ainsi, la valeur des exportations mondiale a augmenté d'une manière considérable entre 1980 et 2013, pour passer de 2.000 milliards de dollars à 18.000 milliards de dollars. D'après les Nations Unies, le volume des échanges commerciaux a été multiplié par quatre durant cette période. Cette croissance considérable a été due au progrès technique, au transport et aux politiques, favorisant la réduction importante des barrières commerciales.

L'observation de ces deux phénomènes fait appel, donc, à une réflexion sur l'existence d'une relation Migration-Commerce comme un fait de la globalisation, sur sa nature et son sens de causalité.

La relation « Commerce-Migration » est complexe et prend plusieurs aspects. Elle comporte des aspects économiques, politiques, juridiques et sociaux en faisant intervenir divers acteurs notamment, le pays d'origine, le pays d'accueil, les migrants et les organismes mondiaux.

Cette relation a suscité, dès la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'intérêt de plusieurs chercheurs économistes qui se sont inspirés des modèles classiques de Mundell (1957), sur les relations théoriques entre le commerce et la mobilité des facteurs. Le cadre d'Heckscher –Ohlin et Markusen (1983) ont été aussi considérés comme un bon point de départ pour plusieurs travaux théoriques. La nature de cette relation est, cependant, différente d'un auteur à un autre et selon le cadre et les hypothèses utilisées. Elle est soit une relation de **substitution**, soit une relation de **complémentarité**.

La théorie traditionnelle, en se basant sur les différences en dotations factorielles entre les pays développées dans le modèle de Heckscher-Ohlin-Samuelson, enseigne que le commerce et la migration sont des substituts. Ainsi, la libéralisation du commerce devrait permettre de réduire la pression migratoire.

La complémentarité de cette relation, quant à elle, a été mise en évidence par Markusen (1983). En effet, il a argumenté une existence d'une corrélation positive entre la mobilité des biens et celles des facteurs. Cette vision a été par la suite consolidée par plusieurs études théoriques : Le modèle avec des différentes technologies développé par Posner (1961) ; le modèle aux rendements d'échelles croissants ; le modèle « Hump » Migration.

La nature de la relation entre le commerce extérieur et le mouvement des facteurs de production présente, donc, une ambiguïté apparente. Cette caractéristique a engendré l'élaboration de plusieurs travaux empiriques qui ont eu comme résultat la confirmation de l'existence d'une relation de double nature.

La littérature concernant la migration internationale et le commerce extérieur, a également mis le point sur la question du sens de causalité. En fait, plusieurs auteurs ont traité l'impact du commerce international sur la migration d'autres ont étudié le sens inverse.

Ainsi, un choc commercial pourrait affecter les rendements de facteurs de production, qui à leur tour modifie les incitations à la migration et de même manière l'afflux de migrants influera les paniers de biens produits et consommés et affectera par conséquent le commerce. Ce dernier résultat s'effectue à travers deux principaux canaux à savoir le canal des préférences et le canal de réduction des coûts de transactions. Selon le premier canal, les migrants possèdent des préférences aux produits nationaux et stimulent donc les importations de ces produits de leurs pays d'origine. D'un autre côté, les migrants peuvent jouer le rôle des intermédiaires commerciaux en apportant des informations sur les marchés de leurs pays

d'origines ce qui peut réduire les couts des transactions et augment le volume des échanges entre le pays de destination et le pays d'origine.

Les deux phénomènes partagent également de nombreux déterminants communs, y compris par exemple, la culture partagée, la proximité géographique ou une histoire coloniale commune. L'identification du sens de cette causalité dans cette mêlée est forcément difficile ce qui justifie la rareté des études qui ont traité les deux sens de causalité simultanément.

Dans le cadre de ce mémoire, on va essayer d'apporter une contribution quant à l'identification de la nature et du sens de la relation entre le commerce extérieur et la migration internationale. Pour ce faire, on va, en premier lieu, analyser la littérature existante en l'organisant autour de différentes approches déjà utilisés pour relever ce défi. En deuxième lieu, et en se basant sur des modèles gravitaires appliqués à des données de Panel, on va estimer tout d'abord, l'impact du commerce international sur la migration dans le cadre d'un échantillon de 60 pays pour une période allant de 1990 à 2015. Ensuite, on va étudier économétriquement, la causalité inverse à savoir l'impact des flux migratoires sur l'évolution des flux commerciaux pour la même période. Enfin, et pour mettre l'accent sur la possibilité de l'existence d'une relation de double sens, on va appliquer la méthode d'une estimation simultanée sur les deux modèles gravitaires, de migration et de commerce international, déjà estimés séparément avant.

Ce présent mémoire est structuré comme suit.

- La section 1 est un aperçu sur les différentes théories du commerce international et de la migration ainsi que les différents travaux théoriques et empiriques étudiant la nature de la relation entre le commerce international et la migration.
- La section 2 présente la justification de la relation de double causalité, le traitement économétrique de ce problème de causalité, les deux modèles de gravité utilisés et les résultats des trois estimations effectuées.

I. Ambigüité au niveau de la relation entre les migrations internationales et le commerce international : Complémentarité ou substitution ?

1. Le commerce international

L'économie internationale, définie comme l'étude des échanges de produits et de facteurs entre entités géographiques différentes (pays ou régions), constitue un thème à la fois ancien et très développé de la science économique : présente déjà depuis le XVII^{ème} siècle chez les auteurs mercantilistes, elle a connu son essor avec les auteurs classiques puis néoclassiques, pour constituer aujourd'hui une branche à part, avec ses auteurs attitrés et ses ouvrages de référence.

1.1. Les modèles classiques du commerce international

En remontant l'évolution de ce qui est aujourd'hui reconnu comme la théorie standard du commerce international, on remonte aux années 1776-1826, qui marquent respectivement les publications de Richesse des Nations d'Adam Smith (1986 [1776]) et les Principes de David Ricardo de Économie (1951). Pour Smith, l'échange international est expliqué par les différences absolues de productivité. Dans un cadre de deux pays qui produisent individuellement que deux biens avec un seul facteur de production qui est le facteur travail, pleinement employé, mobile entre les deux biens et immobile entre les pays, Smith suppose qu'un pays dispose d'un avantage absolu dans la production d'un bien lorsqu'il peut le produire à moindre coût c'est-à-dire avec moins de travailleurs. Il montre alors que chaque pays doit se spécialiser dans la production du bien pour lequel il dispose d'un avantage absolu par rapport à l'autre pays. A la différence du modèle Smithien, Ricardo développe un modèle en termes d'avantage comparatif, tout pays peut désormais participer au commerce international, même s'il dispose d'un désavantage absolu dans la production de deux biens. Il part des hypothèses semblables à Smith et montre que chaque pays a un intérêt à se spécialiser dans la production du bien pour lequel il dispose de la productivité la plus forte.

1.2. Le modèle néo-classique du commerce international

Ricardo considérait un seul facteur de production, le facteur travail, et n'aurait pas pu produire d'avantage comparatif sans différences technologiques entre les pays. Le modèle Hecksher-Ohlin (H-O) a éliminé les variations technologiques pour introduire des dotations en capital variable recréant de manière endogène la variation de la productivité du travail inter-pays que Ricardo avait imposée de manière exogène.

Le modèle suppose deux pays, deux biens et deux facteurs de production (facteur capital et facteur travail). Chaque pays a une économie de marché libre composée de consommateurs et d'entreprises compétitives. Les facteurs de production ne peuvent pas circuler entre les pays. Les technologies de production sont identiques, mais chaque bien utilise l'un des facteurs de manière plus intensive. Le modèle stipule essentiellement que le commerce international se produit parce que les pays diffèrent dans leurs dotations relatives en facteurs et que les produits diffèrent par leur intensité relative des facteurs. Les dotations relatives des facteurs de production (terre, travail et capital) déterminent l'avantage comparatif d'un pays. Les pays ont des avantages comparatifs dans les biens pour lesquels les facteurs de production requis sont relativement abondants et moins chers localement. C'est parce que les prix des biens sont en fin de compte déterminés par les prix de leurs facteurs de production alors les biens qui nécessitent des facteurs de production localement abondants seront moins chers à produire que ceux qui nécessitent des facteurs de production localement rares. Selon le théorème d'Heckscher-Ohlin, chaque pays produit et exporte le bien pour lequel son facteur de production est le plus abondant relativement et importe le bien qui utilise intensivement le facteur de production dont il est le moins bien doté.

Paul.A.Samuelson (1948 et 1949) (Broda, 2006) parvient au même résultat : “le commerce international conduit à une égalisation du prix relatif des facteurs via la convergence internationale des prix relatifs des biens”. Cela permet de conclure que sans une mobilité de facteurs, on a une convergence au niveau de rémunérations de facteurs. Et donc l'échange des biens constitue un substitut à l'échange des facteurs de production.

Ainsi, dans son plein développement, le théorème de H.O. apporte un puissant soutien à la doctrine traditionnelle. Il fournit une explication complète des raisons pour lesquelles les coûts de production peuvent différer d'un pays à l'autre et montre les causes possibles de la baisse des prix des produits de base.

Le modèle HOS propose donc une vision bien spécifique des relations Nord-Sud: les pays en développement disposant souvent de main-d'œuvre plus que de capital, leur spécialisation dans les produits à faible valeur ajoutée se trouve ainsi justifiée.

1.3. Le paradoxe de Léontief

Dans l'un des tests les plus largement discutés de la théorie des proportions de facteurs, Leontief (1951) a tenté de révéler la structure relative des proportions de facteurs de la participation des États-Unis au commerce international. Il a estimé qu'un pays aura tendance à exporter ces produits qui utilisent intensivement ses abondants facteurs de production et à importer ceux qui utilisent intensément son facteur rare. Selon Léontief, les États-Unis est le seul pays doté le plus abondamment de capitaux. Par conséquent, on s'attendrait à ce que les États-Unis exportent des biens à forte intensité de capital et importent des biens à forte intensité de main-d'œuvre. Cependant cette étude empirique a abouti à un résultat inattendu, connu sous le nom de paradoxe de Léontief, qui montre que les États - Unis se sont spécialisés dans les biens à forte intensité de main - d'œuvre plutôt que dans les biens à forte intensité de capital. Ce qui contredisait le point de vue largement accepté de la théorie du H.O. Au début, il n'y avait pas de différend sur le théorème de Heckscher-Ohlin plutôt il y avait débat sur la contradiction empirique particulière présentée par Leontief. Certains auteurs ont trouvé dans le test de Léontief l'invalidation de l'approche en termes de dotations factorielles et se sont faits les défenseurs de nouvelles théories du commerce international, fondée sur la structure du marché.

1.4. Les nouvelles théories du commerce international

Après les années 1960, les travaux relatifs à l'analyse du commerce international ont exploré trois voies de recherches. La première considère le commerce international comme une résultante de l'existence des économies d'échelle. Le terme d'économie d'échelle désigne qu'une augmentation des facteurs de production (travail ou capital) entraîne une augmentation dans la production maximale. Cet axe a été emprunté depuis les années 30 par Ohlin (1933), Lerner (1932-1934) et Graham (1923) et constitue la base de la « nouvelle théorie du commerce international » qui a complété la théorie traditionnelle du commerce international fondée principalement sur les avantages comparatifs. La deuxième direction est axée sur les échanges intra-branche entre les pays à développement économique comparable. Selon Krugman et Brander, l'existence du commerce international, et en particulier de l'échange intra branche, peut s'expliquer par la structure oligopolistique des marchés.

L'approche fondée sur la concurrence monopolistique rend compte du commerce intra-branche, en mobilisant l'argument de la différenciation du produit et de la demande de variété. En effet, en situation de libre échange le nombre total des variétés disponible sur le marché augmente et le prix diminue donc tous les pays ont d'avantage à s'ouvrir au commerce international même s'ils n'ont pas des avantages comparatifs. La troisième voie de recherche est centrée sur l'approche néo-factorielle et l'approche néo-technologique présentée par Posner (1961) et Vernon (1966). Dans l'approche néo-factorielle, on introduit l'existence de capital humain c'est-à-dire le travail qualifié. Pour l'approche néo-technologique, on explique les échanges commerciaux par les différences technologiques entre les pays et le cycle de vie des produits. A chaque cycle de vie correspond une phase du commerce international.

2. La migration internationale

2.1. Théorie néo-classique de la migration

À l'heure actuelle, la théorie dominante pour expliquer les causes de la migration est la théorie néo-classique qui repose sur l'hypothèse sous-jacente que la migration est stimulée principalement par des considérations économiques rationnelles relatives aux avantages et aux coûts, principalement financiers mais aussi psychologiques (Todaro et Smith 2006, 342).

Les mouvements des travailleurs se fondent, selon l'approche néo-classique, essentiellement sur les inégalités des taux de salaires entre les pays. Les travailleurs comparent la satisfaction qu'ils retirent de leurs localisations actuelles et la satisfaction qu'ils peuvent retirer en se migrant. En effet, ils se déplacent des pays avec un taux de salaire faible vers un pays où les taux de salaire sont plus élevés. Cette mobilité des travailleurs entre les pays d'une part, permet une allocation optimale du facteur travail et d'une autre part amène à une égalisation des rémunérations de facteurs. Le rythme des flux migratoires des travailleurs diminue au fur et à mesure que les écarts des taux de salaire s'atténuent. Le processus d'égalisation de salaires s'arrête lorsque les productivités marginales du travail dans les pays deviennent égales. A ce niveau, un équilibre international s'établit et la migration s'arrête théoriquement.

Cependant, la théorie néo-classique de la migration a fait l'objet d'une critique conceptuelle et des tests empiriques intéressants. Tout en étant rigoureux, elle a été considérée comme réduisant mécaniquement les déterminants de la migration, ignorant les imperfections du marché, homogénéisant les migrants et les sociétés de migrants. Elle ignore généralement les

effets des États d'origine et d'accueil et laisse de côté l'importance des politiques, qui ne sont considérées que comme des facteurs de distorsion ou des coûts de migration supplémentaires. La productivité moyenne du migrant dans le pays hôte a été aussi critiquée. En effet, le migrant n'aura pas forcément le même niveau de productivité dans le pays d'accueil que dans son pays d'origine et ceci est dû aux difficultés d'intégration, aux frontières culturelles et linguistiques et aux différences climatiques qui peuvent influencer sa productivité. L'insatisfaction généralisée envers les explications économiques néo-classiques a conduit à l'émergence de nouvelles perspectives théoriques qui cherchent à mieux analyser le phénomène de migration internationale.

2.2. Le modèle de Mundell (1957)

Le modèle de Mundell¹ (1957) reprend le cadre de la théorie néo-classique tout en assouplissant certaines hypothèses. Il considère non seulement les mouvements de biens mais aussi un certain degré de mobilité des facteurs ; la libre circulation d'un seul facteur de production, le facteur capital. Par ailleurs, il montre que le libre échange des biens est un parfait substitut aux mouvements des facteurs et qu'une augmentation des obstacles au commerce stimule les mouvements de facteurs. Ceci provoque alors deux conclusions, d'une part les pays qui veulent atténuer leur flux d'immigration doivent implicitement libéraliser leur commerce. D'autre part, les entraves au commerce, notamment l'existence des barrières douanières sur un produit dont le marché est porteur peut stimuler les incitations des firmes transnationales à s'implanter dans ce pays pour y produire.

Comme la démarche de Mundell se limite à la mobilité du facteur capital, ignorant l'existence des circulations des travailleurs, elle a suscité plusieurs travaux et a été étendue aux deux facteurs de production.

¹ Mundell (1975), « International trade and factor mobility », American Economic Review, 47, June, pp.321-335

3. Commerce et migration : une simple substitution ou des éléments complémentaires ?

Les interrogations sur le lien entre le commerce international et la migration internationale ne sont pas récentes. Ils sont principalement importants depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle à la suite des travaux de Mundell (1957) qui ont été ensuite opposé par les travaux de Markusen (1983).

Les études concernant la relation entre la libéralisation des échanges et la mobilité des facteurs de production aboutissent à un lien assez ambigu, au niveau théorique et empirique. En premier lieu, la théorie traditionnelle stipule que le commerce et la migration sont des substituts, Mundell a montré que la substitution tient dans le modèle de Heckscher Ohlin. Ainsi, la libéralisation du commerce devrait permettre de réduire la pression migratoire. Et plus ultérieurement, des nouvelles pensées suscitent une certaine complémentarité entre le commerce et la migration.

Dans cette section, on essayera de présenter les principaux modèles théoriques et empiriques ainsi que leurs implications sur l'interaction entre le commerce extérieur et la migration internationale. La plupart de ces études se concentrent sur un aspect quantitatif: une augmentation (diminution) des échanges commerciaux augmente ou diminue les mouvements des facteurs de production ou vice versa.

3.1. Un lien de substitution

Basé sur l'avantage comparatif de Ricardo, le modèle de Heckscher-Ohlin-Samuelson vise à expliquer la présence des échanges internationaux par les différences de dotations en facteurs de production de chaque pays. Chaque pays exporte le bien qui utilise intensivement le facteur dont il est le mieux doté et importe le bien qui utilise intensivement le facteur dont il est le moins bien doté. L'échange international augmente donc le prix relatif du bien le plus intensif dans le facteur le plus abondant, ce qui conduit à l'égalité complète des prix des biens et à une convergence au niveau des rémunérations des facteurs. Les travailleurs donc obtiendront la même rémunération dans les pays participants au commerce international même en l'absence de mouvements migratoires. Donc d'après le modèle Heckscher-Ohlin-Samuelson, il n'y a plus de raison pour migrer.

Bien que les facteurs de production ne se déplacent pas d'un pays à l'autre, ils se déplacent indirectement parce qu'ils sont incarnés dans les produits échangés. Le pays abondant en travail exporte donc du travail et importe du capital, facteur rare (Razin et Sadka, 2001). Les échanges de biens constituent alors un substitut parfait aux flux migratoires.

Ce résultat théorique, la substitution entre le commerce international et les mouvements de facteurs, a été aussi confirmé par plusieurs travaux empiriques. Dans le cadre de l'analyse du lien entre la politique commerciale et la migration internationale, Faini et Venturini (1993) s'appuient sur des données provenant tant des États-Unis que de plusieurs pays de l'Europe pour conclure que les politiques commerciales protectionnistes dans les pays industrialisés ont très probablement stimulé les pressions migratoires. En effet, ces politiques protectionnistes favorisent les secteurs intensifs en main d'œuvre peu qualifiée, ce qui accentue la demande pour la main d'œuvre étrangère et crée par la suite des facteurs d'incitation de mobilité. De plus ces politiques protectionnistes défavorisent les exportations de main d'œuvre en provenance des pays en développement et créent donc des facteurs d'incitation supplémentaires de mobilité.

En outre, Faini et De Melo (1995) développent un modèle macroéconomique pour étudier comment la libéralisation du commerce agit sur l'emploi, la production et les déterminants fondamentaux de l'offre de migrants dans le pays d'origine (le Maroc) à court et à moyen terme. Ils montrent que la libéralisation des échanges libère la demande contenue d'importations et induit donc une dépréciation du taux de change réel. À son tour, un taux de change réel inférieur stimule les exportations à forte intensité de main d'œuvre et la demande de main d'œuvre. La libéralisation des échanges favorise donc la création d'emplois et, par ce biais, décourage la migration.

Bruder (2004) étudie la relation entre le commerce et la migration des travailleurs entre l'Allemagne et ses principaux pays d'origine pour la main d'œuvre étrangère, notamment Espagne, Portugal, Grèce, Italie et Turquie, sur la période allant de 1970 à 1998. Il constate qu'il existe un lien de substitution entre le commerce et la mobilité des facteurs. Les résultats de ses simulations indiquent que le volume des échanges affecte négativement et de manière significative les flux migratoires.

3.2. Un lien de complémentarité

Personne, et encore moins Samuelson et Mundell, ne croit que les conditions assumées par la théorie sont valables dans le monde réel. Toutefois, Markusen (1983) a contesté le résultat de la substitution et a montré dans cinq modèles différents que l'élimination des obstacles au mouvement des facteurs entraîne une complémentarité dans le cadre du libre-échange, en préservant l'hypothèse des dotations en facteurs identiques et relâchant l'une des autres hypothèses développées dans le modèle Heckscher-Ohlin mentionnées ci-dessous :

- a. Les pays possèdent les mêmes technologies ;
- b. Les demandes homothétiques des pays sont identiques ;
- c. Les rendements d'échelle constants caractérisent la production ;
- d. Le marché est en concurrence parfaite ;
- e. Il n'existe pas de distorsions internes au pays.

Plusieurs modèles sont présentés dans lesquels une augmentation du volume du commerce mondial conduit à une mobilité des facteurs de production entre les pays. Les modèles partagent la caractéristique commune que la base du commerce est autre chose que les différences dans les dotations relatives en facteurs. Pris ensemble, les modèles suggèrent une idée plus générale: la notion largement répandue que le commerce des biens et des facteurs sont des substituts est en fait un résultat plutôt spécial qui n'est une caractéristique générale que des modèles de proportions de facteurs. Dans cette sous-section, on va présenter quelques modèles selon les hypothèses alternatives prises pour expliquer le commerce international.

3.2.1. *L'écart technologique*

Dans ce modèle l'hypothèse (a) est relâchée. C'est l'approche néo-technologique, introduite par Posner (1961), qui tente d'expliquer la dynamique des flux commerciaux internationaux en termes d'écart technologique entre pays au lieu des différences en dotations factorielles. Le pays en avance technologiquement, par exemple dans le secteur intensif en main d'œuvre, en libre échange et sans mobilité de facteurs, va exporter sa main d'œuvre qui aura ensuite une rémunération plus importante.

Maintenant, en relâchant l'hypothèse d'immobilité de facteurs, il y aura une migration des travailleurs vers le secteur exportateur et intensif en travail. Cette mobilité est expliquée par une hausse de salaire dans le secteur présentant la haute productivité. La migration du facteur travail augmente donc la spécialisation du produit le plus abondant dans le pays par les «

effets Rybczynski ²» (Faini et al. 1999 ; Shiff, 2007). La mobilité des facteurs et le commerce se complètent mutuellement. Kohli (1999) modélise l'immigration du travail et le commerce dans le cadre d'une approche de la théorie de la production³. En effet, il considère la main-d'œuvre étrangère et les importations comme un facteur de la technologie. La partie empirique de son étude se réfère au cas de la Suisse. Pour une période allant de 1950 à 1986, Kohli (1999) constate que les importations et l'immigration de main-d'œuvre sont des compléments.

3.2.2. Rendements d'échelle croissants

Les rendements d'échelle croissants peuvent être externes ou internes⁴. Les rendements d'échelle croissants externes ne se produisent pas dans une entreprise individuelle mais au niveau de l'industrie (Markusen et al. 1995). Étant donné que chaque entreprise individuelle est petite, l'hypothèse de marchés concurrentiels est toujours vraie.

Avec le libre-échange et les rendements d'échelle croissants externes, les deux pays se spécialiseront pour tirer profit de la spécialisation. La récompense du facteur utilisé intensivement dans le secteur respectif augmentera. Il y a donc une incitation de mobilité pour les travailleurs. Le mouvement des facteurs est suivi d'une augmentation de la production dans les deux pays et donc d'une augmentation des échanges. La mobilité de facteurs et le commerce sont donc des compléments.

Les rendements d'échelle croissants internes sont pris en compte dans le modèle standard de la nouvelle théorie du commerce. Il y a deux pays où la main d'œuvre est le seul facteur de production dans les secteurs ; un secteur avec des rendements d'échelle constants et un secteur avec des rendements d'échelle croissants interne. En présence d'une concurrence monopolistique et de rendements d'échelle croissants interne, la plus grande économie sera un exportateur net dans le secteur monopolistiquement concurrentiel (Krugman 1995). La rémunération de facteurs sera plus élevée dans cette région et il y aura donc un mouvement de travailleurs. Ceci renforce les inégalités en termes de dotations entre les pays et accroît ainsi la base du commerce. Dans ce cas, la migration et le commerce se complètent.

²Théorème de Rybczynski : A prix relatifs constants, une augmentation de la dotation en main d'œuvre due à l'immigration entraînera une augmentation de la production du bien utilisant intensément ce facteur plus que proportionnellement à l'augmentation de la dotation et réduit la production de l'autre bien.

³La production d'une entreprise, d'une branche ou d'une nation est souvent exprimée par une fonction de production. S'il y a un seul output on peut écrire: $q = f(x_1, x_2, \dots, x_r)$ où q est le bien produit et x_i ; $i = 1, \dots, r$ les facteurs de production. Si l'entreprise produit plusieurs biens, il faut utiliser une forme implicite et écrire: $\Phi(q_1, \dots, q_m; x_1, \dots, x_r) = 0$

⁴ La spécialisation internationale dépend de la taille des firmes (économies d'échelles internes) ou de la taille des nations (économies d'échelles externes).

Ce lien de complémentarité a été testé ainsi par Richards (1994) qui examine suivant une approche descriptive la relation entre la libéralisation des échanges et les flux migratoires dans des pays en développement du Sud-est Asiatique et d'Amérique Latine. Sa simulation montre une relation de complémentarité entre le libre-échange et la migration internationale.

Également, Stéphane Becuwe et Fatma Mabrouk (2010) montrent à travers l'estimation d'un modèle de gravité en coupe transversale pour des données bilatérales de 62 pays durant l'année 2005, l'effet positif et fortement significatif du commerce sur la migration internationale. Les signes de la variable exportations ainsi que la variable importations obtenus par leur estimation signalent clairement un lien de complémentarité entre le commerce bilatéral et la migration. Et puis les degrés de significativité proches de ces deux variables confirment le fait qu'il est important que les flux commerciaux soient bilatéraux pour que les flux migratoires soient importants.

Cependant, cette complémentarité a été dans certaines études conditionnée par, d'une part les caractéristiques économiques et les politiques migratoires et d'autre part, le niveau de développement des pays d'accueil et d'origine. Schiff (1994) contrairement à la théorie traditionnelle, base son modèle sur le coût de migration et les imperfections du marché des capitaux et non pas sur les différences technologiques et les économies d'échelle. Il justifie l'idée qu'à long terme les flux migratoires augmentent avec la libéralisation des échanges. Il montre qu'il est difficile pour les migrants pauvres de prendre la décision de migrer vu le coût élevé du déplacement, les problèmes de liquidité et les marchés de crédit imparfaits. Il souligne de plus que dans les pays qui présentent les caractéristiques suivantes : une faible rémunération de facteur travail, des coûts de migration élevés, une proximité géographique, une législation sur les migrations dans les pays d'origine et les pays d'accueil et des technologies de transport développées, la relation de complémentarité entre la migration et le commerce est plus forte.

Et d'une autre part, les caractéristiques des populations migrantes peuvent contraindre la complémentarité entre le commerce international et la migration. Tapinos (2002), dans le même esprit que Schiff (1994) mais différemment, examine l'impact de la libéralisation du commerce sur les populations les plus susceptibles de migrer. Sachant que normalement la libéralisation du commerce est susceptible de toucher l'agriculture et non pas l'emploi formel

et informel de secteur public et privé, l'auteur trouve un résultat négatif car ce sont les pauvres de la zone urbaine qui sont les plus susceptibles de quitter leur pays d'origine. Il déduit que ces effets sont probablement liés au contexte de l'analyse. En effet, suite à la présence d'économies d'échelle ou des technologies différentes entre les pays, le commerce et la migration internationale peuvent devenir complémentaires (Assous, 2000 ; Markusen, 1983). Prenons le cas des pays avec un taux de croissance démographique élevé, comme les pays du Maghreb et le Mexique, l'intégration régionale ne peut jouer qu'un rôle limité en raison des pressions migratoires qui ne cesseront pas d'augmenter. Elle peut avoir un rôle plus important dans la réduction de la migration dans les pays qui ont dépassé les étapes les plus avancées de la transition démographique (Giubilaro, 1997).

3.2.3. Les accords commerciaux et leurs contenus

Aujourd'hui, la plupart des pays du monde ont signé au moins un accord commercial (World Trade Report 2011) qui peut être soit un simple accord commercial préférentiel (ACPr) qui ne concerne que deux pays, soit un accord commercial régional (ACR) qui concerne plus de deux pays. Les deux types des accords commerciaux sont soumis à des règles internationales convenues dans le cadre de l'OMC, mais ils s'écartent du principe de l'égalité de traitement et du "principe de la nation la plus favorisée".

Toutefois, ces accords commerciaux pourraient jouer un double rôle dans la stimulation des flux migratoires bilatéraux. Premièrement, ils pourraient réduire le coût de la migration en augmentant l'information sur le pays de destination potentiel. Deuxièmement, ils stimulent davantage les flux migratoires en incluant des dispositions relatives à la migration. Les relations internationales fondées sur les ACPr augmentent les informations sur les pays de destination potentiels, réduisant ainsi les coûts de transaction liés aux flux migratoires. Ces informations supplémentaires peuvent prendre la forme de relations diplomatiques améliorées et d'une familiarité accrue entre les pays signataires. Autrement dit, tous les autres déterminants de la migration étant constants, un migrant potentiel choisira un pays de destination sur la base des informations concernant tous les pays candidats. En augmentant la quantité d'informations, les ACPr pourraient conduire le choix de la migration vers les membres de l'ACPr.

Le deuxième canal à travers lequel les ACPr peuvent affecter la migration est lié à la profondeur croissante des accords commerciaux. Horn et al. (2010) montrent que les ACPr les plus récents comprennent des dispositions autres que celles qui sont traditionnellement considérées dans la littérature sur la libéralisation du commerce. Les ACPr récents comprennent des dispositions qui pourraient être classées selon Horn et al. (2010) en trois catégories. La première présente des dispositions relatives à la réglementation des migrations internationales des travailleurs, telles que le visa et l'asile. Ces dispositions concernent l'échange d'informations, la rédaction de lois et la formation des membres dans le domaine du visa et de l'asile pour les migrants et pourraient stimuler les flux migratoires entre les pays membres en réduisant le coût bureaucratique de l'obtention d'un visa. La deuxième catégorie contient des dispositions reproduisant le Mode IV multilatéral de l'Accord général sur le commerce des services (GATS) (Horn et al. Panizzon, 2010; Nielson, 2003). Panizzon (2010) montre que les accords commerciaux bilatéraux, pour la plupart reproduisant la libéralisation du mode IV de l'AGCS au niveau bilatéral, adoptent des instruments de gouvernance migratoire tels que les tests de compétences, le recrutement institutionnalisé et les garanties de retour des migrants. Finalement, des dispositions relatives à l'intégration du marché du travail qui visent à réguler et à intégrer le marché du travail des pays signataires et pourrait favoriser les flux migratoires bilatéraux, facilitant ainsi l'accès au marché du travail du pays partenaire.

Dans le même ordre d'idées, Orefice (2013) étudie empiriquement le rôle des accords commerciaux préférentiels (ACPr) en tant que déterminant des flux migratoires pour 29 pays de l'OCDE sur une période allant de 1998 à 2000. Pour ce faire, il a estimé un modèle de gravité augmenté par une variable binaire indiquant l'existence ou non des accords commerciaux entre les deux pays. Il a considéré aussi le contenu de ces accords commerciaux, à savoir Visa, procédures d'asile et facilités liés au marché de travail, en tant que déterminants supplémentaires des flux migratoires. Les résultats de son estimation montrent que la conclusion des accords commerciaux et les flux migratoires sont complémentaires. En effet, les accords commerciaux stimulent la migration de 17,5 pour cent. Encore, il conclut que les ACPr augmentent les flux migratoires de 28 pour cent s'ils incluent des procédures de Visa et d'asile et de 15 pour cent s'ils incluent, en plus, des prévisions liées au marché de travail. Figueiredo, Lima et Orefice (2014) ont également étudié le rôle du deuxième type des accords commerciaux, les accords régionaux commerciaux (RTAs), comme une source d'informations sur les pays de destination pour les migrants potentiels des pays d'origine. Pour ce faire, ils ont utilisé des variables instrumentales avec des régressions

quantiles sur un panel de 200 pays pour une période allant de 1960 à 2010. Les résultats obtenus soulignent que la présence des accords régionaux commerciaux en commun entre deux pays favorise la migration bilatérale de 36 pour cent. Ils concluent aussi que l'effet de RTAs est croissant durant la période de distribution. Les RTAs stimulent la conscience des migrants potentiels concernant les pays de destination, en effet la signature des RTAs favorise les relations diplomatiques entre les pays membres ce qui facilite la collecte d'informations des migrants sur pays d'accueil, réduit le coût de migration et donc augmente les flux migratoires entre les pays membres.

3.3. Entre la substitution et la complémentarité

Tous les modèles présentés jusqu'ici illustrent soit un lien de complémentarité entre la migration et le commerce international soit une relation de substitution. Cependant, certains modèles théoriques ainsi qu'empiriques soulignent que, sous certaines spécifications, les résultats des études peuvent mener à la fois à une relation de substitution et de complémentarité. Notamment, Collins et al. (1997) étudient le lien entre le commerce et la migration en utilisant des données sur 10 économies Atlantiques entre 1870 et 1940. Les résultats de leurs estimations montrent que le lien est très souvent un lien de complémentarité et rarement un lien de substitution. Ils concluent en plus que les décideurs politiques considèrent toujours une relation de substitution entre le commerce et la migration.

On présente dans ce qui suit certaines spécifications qui permettent d'aboutir à ce résultat théoriquement et empiriquement.

3.3.1. Le modèle à facteurs spécifiques

Le modèle à facteurs spécifiques est un modèle intermédiaire entre le modèle Ricardien et le modèle H-O-S. Il a été développé par Viner (1950), puis Samuelson (1971) et Jones (1971). Dans ce modèle, il y a deux secteurs de production. De plus, il existe deux types de facteurs de production, les facteurs de production « spécifiques » à un secteur donné, et les facteurs « génériques » avec un libre mouvement entre les deux secteurs. Les facteurs mobiles peuvent donc être utilisés dans la production des deux biens. Chaque pays se spécialise dans la production du bien intensif en facteur abondant et importe le bien dont le facteur intensif est rare (Markusen et al. 1995). Par suite, le prix du bien importé diminue car la production dans le pays d'origine est remplacée par une production à l'étranger plus efficace. L'hypothèse de l'augmentation des coûts justifie l'augmentation du prix du bien exporté ainsi que le revenu des facteurs de production nécessaires pour le produire. Par conséquent, l'augmentation de la

demande du bien exporté augmente la demande du facteur mobile tandis que la diminution de la demande du facteur spécifique la baisse. Si le pays dispose en abondance du facteur immobile alors il y aura une diminution nette de la demande de ce facteur. Dans ce cas, on constate une substituabilité entre le libre-échange et le mouvement des facteurs de production. Dans le second cas, si le facteur mobile est abondant, on enregistre une augmentation nette de la demande pour le facteur mobile et donc le commerce et la mobilité des facteurs sont des compléments.

3.3.2. Le dilemme du court terme versus le long terme

La « poussée migratoire » connue aussi par « Hump migration » est une partie de décollage économique, processus où l'industrialisation se produit dans un pays qui remplit les conditions suivantes : une énorme pression migratoire dans le pays d'origine, un marché du travail du pays d'accueil avec une forte offre et l'existence de réseaux de migrants ainsi que des programmes pour l'intégration des travailleurs migrants. (Martin, 1996). Le modèle « Poussée migratoire » distingue l'impact sur le court terme de celui du long terme de la libération des échanges sur la migration entre les pays avec des conditions économiques différentes.

A court terme, la libéralisation des échanges et la migration sont complémentaires. En effet, le libre-échange entraîne une augmentation des pressions migratoires provenant des pays en développement. Le libre échange qui accélère la croissance économique et les réformes de privatisation entraîne une augmentation temporaire de la migration « une poussée migratoire » à cause des perturbations qui suivent le processus de développement. (Martin et Taylor, 1996).

A long terme, le commerce international favorise le développement économique du pays en développement par rapport au pays développé et ceci s'effectue en réduisant les inégalités des salaires et les écarts de chômage entre les pays. D'où il y aura une diminution des incitations de la migration. Par conséquent, la libéralisation des échanges et la migration sont des substituts. Néanmoins, si on parle des échanges de services, le volume des flux migratoires peut augmenter avec le volume des échanges, même à long terme.

3.3.3. Migrations de main d'œuvre qualifiée et non qualifiée

López et Schiff (1998) étudient l'impact de la libéralisation des échanges sur la migration internationale de main d'œuvre. Leur modèle se base sur le modèle HOS à deux périodes. Ils

font la distinction entre la main d'œuvre qualifiée et la main d'œuvre non qualifiée et incorporent quatre hypothèses : l'hétérogénéité des compétences professionnelles, la mobilité internationale du travail, les coûts de migration et les contraintes de financements de migration. Dans leur modèle, le pays d'origine est riche en facteur travail et le pays d'accueil est abondant en capital. Par ailleurs, la migration des travailleurs non qualifiés est plus coûteuse que la migration des travailleurs qualifiés, car la plupart des travailleurs non qualifiés émigrent illégalement, ce qui rend l'immigration clandestine plus chère que la migration légale. En outre, les coûts de migration de main d'œuvre non qualifiée limitent leur possibilité de migrer car ils ne disposent pas d'accès aux crédits pour financer leurs déplacements. D'après le modèle HOS, le commerce international augmente le salaire de la main d'œuvre abondante dans le pays d'origine, donc les contraintes financières ne seront plus limitées et plus de travailleurs non qualifiés seront capables de payer les coûts de migration. Dans ce cas, la libéralisation des échanges et la migration de main d'œuvre non qualifiée sont complémentaires.

Également, Schiff (2007) incorpore l'hypothèse de pays éloignés et pays proches. Il montre que le libre-échange réduit la rémunération des travailleurs qualifiés et donc augmente leur migration. Le commerce et la migration de main-d'œuvre qualifiée sont des compléments dans le cas des pays éloignés. Dans le cas des pays situés à proximité où on a plus de contraintes financières, la migration et le commerce sont des substituts.

3.3.4. Migration totale et migration d'asile

Rotte et Vogler (1998) examinent empiriquement le lien entre commerce, développement et migration pour une période, plus récente, allant de 1984 à 1995. Leur modèle utilise un nouvel ensemble de données basé sur la migration de 86 pays africains et asiatiques vers l'Allemagne, tout en distinguant entre la migration totale et la migration d'asile. Les résultats de leur estimation confirment l'importance du différentiel économique entre pays pour la migration, l'existence d'une relation inverse en forme de U entre développement et migration dont on conclut que les pays industrialisés doivent s'attendre à une pression migratoire plus forte à court et à moyen terme si la situation économique des pays les moins avancés s'améliore. Ainsi une corrélation significativement positive entre la variable migration totale et la variable commerce est observée. Néanmoins, un effet négatif des relations commerciales sur la migration d'asile a été surprenant.

En outre, Bowen et Wu (2004) essayent de vérifier leur modèle théorique en examinant les changements dans les exportations et dans les services par rapport aux changements dans la migration totale et la migration nette. L'examen empirique des prédictions de leur modèle sur un panel de pays de l'OCDE de 1980 à 2001 a montré que, conformément à leur modèle, la production de services augmente avec le niveau d'immigration. En outre, les auteurs constatent que le commerce (exportations) et l'immigration sont des compléments. Ils ont également constaté que cette relation complémentaire entre le commerce et l'immigration est réduite et pourrait être inversée par les politiques d'immigration, comme les programmes de travailleurs invités, qui ciblent les immigrants de type domestique et qui peuvent transformer la relation entre les exportations et l'immigration en une relation de substitution.

Les études théoriques ainsi qu'empiriques présentés dans cette première partie confirment bien l'existence d'une relation assez ambiguë au niveau de la nature du lien de causalité entre le commerce international et la migration. Cette ambiguïté nous incite donc à examiner les analyses de la causalité inverse, objets de la prochaine section.

II. Ambigüité au niveau du sens de la causalité Migrations-Commerce

Alors que la littérature étudiée jusqu'à présent permet d'élucider la nature du lien entre le commerce et la migration et la façon dont le commerce peut influencer la migration, dans cette section, on approfondit les mécanismes sous-jacents par lesquels les migrants facilitent ou ralentissent le commerce afin de justifier une relation de double causalité entre la migration et le commerce international.

1. Justification de la relation de double causalité

Il y a eu un certain débat théorique relatif à la fois au sens et à la nature de la causalité. Gould (1994) soutient que l'immigration est soumise à des quotas contraignants et a lieu avant le début des échanges internationaux, qui ont évolué considérablement depuis le XIX^{ème} siècle, et par conséquent la causalité inverse n'est pas pertinente. Felbermayr et Jung (2009) soutiennent plutôt que le lien entre le commerce international et la migration peut aussi fonctionner dans le sens inverse, de la migration au commerce international. Un nombre croissant d'épreuves a été trouvé à l'appui de l'idée que l'immigration a des effets positifs sur le commerce entre les pays d'accueil et les pays d'origine des immigrants. La littérature existante suggère que le lien avec les immigrants influence les flux commerciaux bilatéraux à travers deux canaux de base. Premièrement, Les immigrants apportent des préférences aux produits nationaux. Deuxièmement, les immigrants peuvent réduire les coûts de transaction du commerce bilatéral avec leurs pays d'origine.

1.1. Le canal des préférences

Le premier canal, qui semble intuitivement évident, suggère que la consommation de produits de pays d'origine par les immigrants entraînera une augmentation directe des importations de ces biens par le pays d'accueil. En s'intéressant au commerce international canadien au niveau provincial avec 160 pays partenaires entre 1992 et 1995, Wagner et al. (2002) constatent un impact plus fort sur les importations que sur les exportations. En effet, les migrants entrant dans les provinces canadiennes augmentent en moyenne les exportations de \$312 et les importations de \$944. Ces auteurs fondent ensuite leurs explications sur le canal de préférences.

1.2. Le canal de réduction des coûts de transactions

Le deuxième canal, beaucoup plus large, prévoit une augmentation directe des flux d'exportations et d'importations entre les pays d'accueil et d'origine grâce à une diminution des coûts de transaction associée à l'obtention d'informations sur les marchés étrangers et à l'établissement de relations commerciales. Il existe de nombreux mécanismes possibles par lesquels les immigrants peuvent réduire les coûts de transaction du commerce bilatéral.

1.2.1. Le mécanisme de la langue commune

Le premier mécanisme suppose que la langue maternelle des immigrants peut être connue ou utilisée plus souvent par les résidents du pays d'accueil. Par conséquent, cela peut créer un groupe plus important de personnes dans le pays d'accueil, immigrants et non immigrants, qui sont bilingues dans les langues du pays d'accueil et d'origine ce qui limite les coûts de transaction du commerce dus aux barrières de communication.

Dunlevy (2006) représente la connaissance des informations sur le marché par les immigrants en utilisant une variable de langue commune, tout en soutenant que l'information sur le marché est plus difficile à obtenir à travers les frontières linguistiques. Puisque Dunlevy trouve que l'effet pro-commerce des migrants est plus faible si les pays importateurs et exportateurs partagent un langage similaire, il prend cela comme preuve de l'aspect de la diffusion du marché du canal des coûts de transaction, comme les réseaux de migrants sont susceptibles de contribuer davantage lorsque la population du pays hôte a plus de difficulté à obtenir elle-même des informations.

De même, dans le cas de la Nouvelle-Zélande, Law et al. (2013) constatent que les immigrants non anglophones et les membres de la diaspora néo-zélandaise qui résident dans des pays non anglophones ont des effets protecteurs supplémentaires sur les importations et les exportations bilatérales.

Wagner, Head et Ries (2002), profitant de l'amélioration du niveau d'anglais et de français parlé dans les provinces canadiennes, construisent une variable de langue qui est la probabilité qu'un immigrant choisi au hasard et un individu choisi au hasard dans une province canadienne puissent parler la même langue. Ces auteurs trouvent que le fait de parler la même langue n'a pas d'effet statistiquement significatif sur le commerce bilatéral, mais ces résultats ne sont pas directement comparables à ceux ci-dessus, puisque Wagner et al. n'interagissent pas leur variable linguistique avec leur variable de stock des immigrants.

1.2.2. Le mécanisme de la diffusion des informations

Le deuxième mécanisme implique que si les produits diffèrent d'un pays à l'autre et que les immigrants communiquent des informations sur les produits et les préférences de leur pays d'origine, les coûts d'obtention de cette information sur le marché dans le pays d'accueil diminueront. L'importance de ces informations, bien évidemment, dépendra aussi de la quantité initiale d'informations existante sur les marchés étrangers dans le pays hôte et de la capacité des immigrants à relayer l'information et à intégrer leurs communautés dans le pays d'accueil. Ceci, à son tour, peut dépendre du niveau d'éducation des immigrés, de la durée de leur séjour dans le pays d'accueil et de la taille de la communauté immigrée (Gould, 1994).

1.2.3. Le mécanisme des relations des immigrants

Enfin, comme le commerce dépend souvent des contrats de livraison et de paiement, le développement de la confiance grâce aux contacts avec les immigrants peut réduire les coûts associés à la négociation des contrats commerciaux et à leur mise en application.

Dans le même ordre d'idées, Dunlevy (2006) examine le commerce des États américains avec les pays étrangers, en examinant plus particulièrement les rôles de l'information et de la confiance. La confiance est représentée dans ces études en incluant un terme d'interaction entre une mesure de la corruption et le stock d'immigrants, supposé contourner les institutions faibles pour fournir un environnement sûr, stable et rentable pour les négociations commerciales à l'exportation. Dunlevy trouve que l'effet pro-commerce des migrants est d'autant plus fort que le niveau de corruption dans le pays de destination est élevé.

Si les flux commerciaux entre les pays développés peuvent bénéficier un peu de ces effets, le commerce entre les pays développés et les pays en développement serait encore plus influencé car les contrats officiels ne sont pas aussi institutionnalisés dans les pays en développement que dans les pays développés. White (2009) examine l'impact pro-commerce des immigrés en utilisant des données sur les exportations des 48 États contigus des États-Unis vers 28 pays en 1993. Il conclut que les immigrants des pays les moins développés exercent un impact proportionnel plus fort sur les exportations des États par rapport aux immigrants des pays les plus développés.

1.2.4. Mécanisme individuels Vs Mécanismes non individuels

Girma et Yu (2002) classifient tous ces mécanismes, présentés ci-dessus, en deux catégories : individuels et non individuels. Dans le premier cas, où le mécanisme est spécifique à l'individu, l'effet du lien immigrant serait « universel ». Par exemple, les coûts de transaction du commerce bilatéral sont réduits en raison des relations d'affaires de chaque immigrant ou de ses contacts personnels avec son pays d'origine. Dans le cadre de ce mécanisme, quel que soit le pays d'origine des immigrants, l'immigration réduirait toujours les coûts de transaction du commerce bilatéral.

D'un autre côté, si le mécanisme n'est pas spécifique à un individu, l'effet du lien immigrant serait « non universel ». Par exemple, les coûts de transaction du commerce sont réduits en raison des connaissances supplémentaires apportées par les immigrants sur les marchés étrangers et les différentes institutions sociales.

Selon ce deuxième mécanisme, la question de savoir si l'immigration réduirait les coûts de transaction du commerce bilatéral dépend du pays d'origine des immigrants. S'ils proviennent d'un pays dont les institutions sociales et politiques sont similaires à celles du pays d'accueil, leur impact sur la réduction des coûts de transaction serait moindre.

En interagissant une variable binaire Commonwealth avec la variable stock des immigrants, Girma et Yu (2002) utilisent une équation de gravité du commerce augmentée de variables d'immigration pour évaluer le lien entre l'immigration et le commerce bilatéral entre le Royaume-Uni et les pays d'origine des immigrants.

Ces auteurs constatent que, tandis que le Royaume-Uni négocie plus avec les pays du Commonwealth, les immigrants n'exercent aucune influence sur les exportations vers ces pays, mais une augmentation de 10% l'immigration en provenance des pays non membres du Commonwealth est associée à une hausse de 1,6% au Royaume-Uni exportations. Ce résultat a été interprété comme un appui à l'idée que le lien entre l'immigration et le commerce est influencé par les nouvelles informations fournies par les immigrants sur le marché de leur pays d'origine et les différentes institutions sociales plutôt que sur les relations d'affaires ou personnelles avec leur pays d'origine. L'étude révèle également un effet pro-importations de l'immigration en provenance des pays non membres du Commonwealth. En effet, une augmentation de 10 pour cent du stock de migrants des pays non membres du Commonwealth augmente les importations du Royaume-Uni en provenance de ces pays de 1 pour cent.

Puisque les pays du Commonwealth, qui comprennent le Royaume-Uni, partagent des lois similaires et les institutions, les auteurs concluent que les effets non individuels sont ceux qui justifient le lien commerce-migration.

De même, Blanes (2008), dans le cas de l'Espagne, inclut une variable binaire indiquant une relation de colonisation avec la variable stocks des immigrants et constate que les migrants des deux, les colonies et les non-colonies, affectent le commerce, mais que l'effet est beaucoup plus important pour les migrants appartenant à des non-colonies.

Bien que ce soit un point de vue important, Combes et al. (2005) qui estiment un modèle qui se base sur les échanges interrégionaux français en concurrence monopolistiques, trouvent des effets significativement positifs des migrants internes sur le commerce intérieur. Ce résultat représente une forte preuve que les effets individuels jouent également un rôle important parce que les migrants internes n'apportent aucun avantage supplémentaire aux connaissances non individuelles locales.

Dans la même veine, Dunlevy (2006) ne trouve aucune preuve dans le cas des États américains que l'information apportée par les immigrants est moins utile quand ils viennent d'un pays avec des institutions similaires, un résultat également trouvé par Herander et Saavedra (2005).

1.3. Isolation du mécanisme des coûts de transaction

Afin de déterminer dans quelle mesure un lien de causalité peut réellement être établi entre la migration et le commerce, les articles visent généralement à isoler le mécanisme des coûts de transaction en s'appuyant sur des données plus détaillées.

1.3.1. Les types de produits

La méthode la plus courante pour isoler le mécanisme des coûts de transaction est peut-être d'examiner l'effet pro-commercial sur différentes classifications de biens, puisque la théorie suggère que les migrants devraient exercer le plus grand effet pro-commerce sur les plus différenciés. Casi (2009) a montré que les migrations impactent positivement les flux commerciaux dans les principaux pays d'immigration en Europe. Il a classifié les flux selon trois types de biens, le premier type est celui des biens homogènes, le deuxième type concerne les biens différenciés et le troisième type est pour les biens à prix référencés. Cette classification lui a permis de relativiser ses résultats : pour les biens homogènes, l'effet des migrations est nul. Par contre, si on considère les deux autres types de biens, l'impact est à la

fois positif et significatif. Tandis que Gould examine les biens de consommation et de production (comme Herander et Saavedra 2005 et Blanes 2008), la plupart des auteurs, notamment Briant et al 2013, Hatzigeorgiou 2010, Vézina 2012 et Sangita 2013 suivent la classification des biens de Rauch (1999). De même, Peri et Requena (2010) et Aleksynska et Peri (2014) appliquent les élasticités estimées de Broda et Weinstein (2006) pour catégoriser le degré de différenciation des produits dans divers secteurs. D'autres auteurs utilisent simplement des produits manufacturés, qui sont souvent considérés comme le type de biens le plus différencié (par exemple Dunlevy 2006), ou bien délimitent simplement entre produits manufacturés et non manufacturés (par exemple White et Tadesse 2010). Dunlevy et Hutchinson (1999, 2001), dans leurs études historiques sur les États-Unis, distinguent plutôt cinq catégories de produits: les aliments bruts, les matières brutes, les aliments transformés, les demi-produits et les produits manufacturés destinés à la consommation.

1.3.2. La proximité géographique

Dans d'autres contextes, les auteurs ont exploité la géographie pour isoler l'impact causal de la migration sur le commerce. Puisque les coûts de recherche et donc les interactions sociales censées gouverner le lien entre migration et commerce dépendront probablement de la proximité (Rauch 1999), Herander et Saavedra (2005) suggèrent que la distance géographique aux États-Unis entre les agents du pays hôte et les immigrants est crucial en termes de communication des opportunités d'exportation du pays hôte. Herander et Saavedra (2005) soulignent spécifiquement le rôle de la géographie en tant qu'élément clé de la structure du réseau, car ils constatent que les populations migrantes dans l'État exercent le plus grand effet pro-exportateur, les populations non résidentes favorisent également ces liens. Conceptuellement, cette avenue de recherche est similaire au travail de Felbermayr et al. (2010), qui documentent le fait que, ayant contrôlé l'ouverture générale des États par l'imposition d'effets fixes pays, les migrants nés dans le pays importateur ou exportateur ne peuvent pas encore favoriser les liens commerciaux internationaux. Ils appellent cela des liens indirects, dont la présence, surtout, ne peut être due à des effets de préférence. Artal-Tur et al. (2012) sont peut-être les plus avancés à cet égard, car ils combinent les données sur le commerce régional et les migrations pour l'Italie, le Portugal et l'Espagne. Les résultats des plus strictes spécifications de ces auteurs soulignent l'importance du rôle de la géographie puisqu'ils trouvent (pour les trois pays de leur échantillon) que seuls les immigrants dans une province commerçante - par opposition à ceux du même pays résidant dans d'autres parties de pays du sud de l'Europe - exercent un impact favorable au commerce. Cela constitue une

preuve contre Herander et Saavedra (2005), mais il n'est pas clair si ces résultats sont robustes à l'inclusion des effets fixes province-année.

1.3.3. Les types des firmes

Combes et al. (2005) distinguent fortement les réseaux de migrants, mesurés par les stocks de travailleurs intra régionaux, et les réseaux d'entreprises, mesurés comme le nombre de relations d'affaires potentielles de divers groupes d'entreprises entre régions, séparant ainsi les effets des réseaux sociaux et commerciaux. Ils introduisent donc un mécanisme supplémentaire par le biais duquel les réseaux peuvent favoriser le commerce, c'est-à-dire par le biais de réseaux commerciaux qui surmontent les asymétries d'information via l'investissement direct à l'étranger. Par rapport à une situation où il n'y a pas de réseaux, les réseaux sociaux sont considérés comme doublant le commerce, tandis que les réseaux d'entreprises sont estimés à stimuler le commerce par un facteur allant jusqu'à quatre fois.

L'article de Bardhan et Guhathakurta (2004), qui présente de manière similaire les réseaux socioculturels internationaux, mesurés en nombre de personnes nées à l'étranger, et les réseaux d'entreprises, mesurés comme la proportion des exportations multinationales ou des exportations intra-entreprises comme une proportion des exportations totales, examine l'impact de chaque réseau sur les exportations de la côte est et de la côte ouest des États-Unis vers 53 pays dans le monde. Ils trouvent que les liens commerciaux sont importants pour les deux côtes, mais que les réseaux sociaux ne sont pertinents que pour la côte ouest. Aucune explication convaincante n'est donnée à ce sujet, bien que les auteurs affirment plutôt de manière assez vague que les structures industrielles et immigrantes des deux côtes diffèrent. Il semble probable que la spécification gravitationnelle ad-hoc adoptée parallèlement au fait que seulement 53 pays d'origine sont inclus dans l'estimation pourrait conduire à ces résultats.

Parallèlement, Greaney (2005) examine les effets de réseau en comparant les tendances commerciales des filiales étrangères aux États-Unis avec celles des entreprises nationales. Les filiales étrangères exercent un biais national incroyablement fort; en particulier, les filiales japonaises négocient 130 fois plus avec le Japon qu'ailleurs. Il est intéressant de noter que les affiliés négocient moins avec les pays situés plus loin de leur pays d'origine, même en tenant compte de la distance entre un affilié et le pays de destination, ce qui implique l'existence de réseaux régionaux, et potentiellement culturels, qui ne sont basés ni sur les coûts commerciaux ni sur l'information.

Ces résultats permettent naturellement de conjecturer que les migrants pourraient exercer les plus grands effets sur le commerce s'ils sont employés par des entreprises, bien que les entreprises aient sans doute accès à des ressources alternatives qui leur permettraient de faire du commerce en l'absence de travailleurs étrangers. Cette proposition est examinée par Hiller (2013), qui se concentre sur les entreprises manufacturières qui exportent vers au moins une destination, c'est-à-dire qu'elle ne considère pas les entreprises qui deviennent des exportateurs.

En comparant les données des employeurs et des employés au niveau de l'entreprise, Hiller documente comment les entreprises danoises ajustent leurs portefeuilles de produits en réponse à l'immigration régionale et à l'emploi à l'étranger. Elle trouve des preuves solides que les employés étrangers favorisent les exportations danoises, mais seulement de faibles preuves que la présence locale d'étrangers augmente les ventes à l'exportation.

Plusieurs auteurs ont examiné l'effet des immigrants sur les marges commerciales. Peri et Requena (2010) basent leur étude sur les liens avec les immigrants en utilisant des données espagnoles sur le modèle de gravité déformé de Chaney (2008), qui fournit une base théorique pour examiner comment les immigrants affectent les marges du commerce. Selon le modèle, les migrants réduisent les coûts fixes de l'exportation, de sorte que les entreprises moins productives, celles qui étaient auparavant en dessous du seuil de productivité nécessaire pour exporter, peuvent maintenant entrer sur le marché d'exportation. En utilisant le nombre de transactions et la valeur moyenne par transaction comme approximations pour les marges commerciales externes et internes, ils trouvent des preuves pour la théorie sous-jacente, puisque la plus grande partie de la création de commerce passe par la marge extensive avec peu ou pas d'effet sur la marge intensive.

De même, Hiller (2013), définissant la marge extensive comme « Barattage net » (Iacovone et Javorcik 2010), c'est-à-dire la différence entre les produits créés et les produits détruits au sein d'une entreprise, conclut que les entreprises augmentent leurs ventes à l'exportation à travers la marge extensive. Vézina (2012) rapporte la même constatation dans le contexte de la Suisse.

1.3.4. Les caractéristiques des migrants

Alors que les données détaillées sur les entreprises et les échanges permettent de mieux identifier les liens avec les immigrants, la majorité de la littérature repose sur des données

plus globales et examine généralement les niveaux d'occupation et d'éducation des migrants afin de déterminer quels migrants soutiennent le lien entre migration et commerce.

Les migrants hautement qualifiés et les professions dans des entreprises pourraient bien avoir accès à une plus grande quantité d'informations sur les marchés étrangers et être ainsi mieux placés pour transmettre et utiliser ces connaissances. Comme l'a noté Gould (1994), les personnes qualifiées sont également plus susceptibles de créer des entreprises dans le pays de destination pour produire ce qui aurait autrement été importé, de sorte que l'effet net des migrants plus qualifiés sur le commerce bilatéral n'est pas clair à priori. Étant donné que les migrants hautement qualifiés sont souvent définis en fonction de leur niveau d'éducation, il importe également que les migrants soient éduqués. Par exemple, s'ils ont reçu leur éducation dans le pays d'accueil, ils auront tendance à s'assimiler plus vite mais auront moins de liens familiaux que les autres migrants. Compte tenu de ces forces opposées et du niveau d'agrégation des données utilisées pour tester ces types de liens, il n'est peut-être pas surprenant que les résultats soient confondus.

Blanes (2008) conclut que seuls les immigrants ayant fait des études secondaires affectent le commerce dans le cas de l'Espagne, bien que sa spécification empirique ne soit pas aussi étroite que d'autres travaux, disons sur le rôle de l'éducation, en termes d'éviter les biais de variables omises. Felbermayr et Jung (2009) constatent que ceux qui ont un niveau d'éducation primaire et tertiaire favorisent les liens commerciaux Nord-Sud plus fortement que ceux qui ont un niveau d'éducation secondaire. Sangita (2013), utilisant les mêmes données de migration, constate que l'impact des immigrants sur le commerce augmente de façon monotone avec le niveau d'éducation des migrants. De même, Felbermayr et Jung (2012) constatent dans une section transversale des pays de l'OCDE en 2000 que l'effet pro-commerce des migrants hautement qualifiés est plus du double de celui des autres migrants. Enfin, Muller et Tai (2012) constatent que, si les immigrants de tous les niveaux d'éducation affectent le commerce, ceux qui ont suivi des études supérieures ont à peu près le double de l'effet des autres.

Head et Ries (1998) constatent que les immigrants qui sont entrés au Canada dans les catégories de visa « Familial » et « Indépendant » exercent l'effet le plus favorable sur le commerce, tandis que les réfugiés ont un effet négligeable sur le commerce. Head et Ries constatent que les personnes qui entrent au Canada en tant que « Visiteurs d'affaires » n'ont

aucun impact sur le commerce, ce qui, selon eux, peut être attribuable à leur désir de créer des entreprises qui approvisionnent le marché canadien.

De même, White et Tadesse (2010) constatent pour les États-Unis que les réfugiés ont un effet pro-commerce nettement moindre que les immigrants qui entrent sur le marché du travail ou ceux qui ont émigré à des fins de regroupement familial. Ils expliquent ces résultats par le fait que les réfugiés ont passé beaucoup de temps dans un pays tiers, ce qui pourrait avoir affaibli leurs liens avec le pays d'origine et en plus de modifier leurs préférences.

Dans leur étude sur les États américains, Herander et Saavedra (2005) constatent systématiquement que les travailleurs qualifiés influencent fortement les exportations de biens de consommation par rapport aux exportations totales.

Blanes (2008), dans le cas de l'Espagne, constate que les immigrants «managers» favorisent à la fois les importations et les exportations espagnoles, alors que les employés n'exercent aucun effet, tout en utilisant une spécification économétrique extrêmement simplifiée.

De même, Aleksynska et Peri (2013), tout en se concentrant sur les immigrés employés dans les pays de l'OCDE occupant des postes de direction, constatent que l'effet pro-commerce de ces migrants est dix fois plus important que celui des migrants en réseau non professionnels. De plus, lorsqu'ils sont combinés avec les niveaux d'éducation des migrants, ils constatent que, au-delà de l'effet du stock total de migrants, seuls les hauts niveaux de formation sous-tendent le lien entre la migration et le commerce.

Dans l'ensemble, nous pouvons conclure que, en général, les migrants exercent des effets plus importants sur le commerce des produits différenciés et que les immigrants ont le plus grand effet en abaissant les coûts commerciaux fixes, c'est-à-dire par la marge extensive. Les migrants de tous les niveaux de compétences et de professions peuvent influencer le commerce, mais ces effets sont susceptibles d'être plus forts lorsque les migrants sont plus instruits, employés dans une entreprise et, plus particulièrement, dans un poste de direction. À cette fin, les migrants exploitent à la fois leurs contacts personnels et leurs informations sur le marché intérieur pour transmettre leurs connaissances à travers les frontières internationales et nationales, afin d'établir une relation de confiance, pour remplacer les environnements institutionnels faibles où l'exécution des contrats est plus coûteuse et, surtout, lorsque les différences culturelles entre les partenaires sont plus grandes.

1.4. Les effets non linéaires de la migration sur le commerce

Jusqu'à présent, nous avons peu parlé de la façon dont tels effets changent avec le temps ou avec des changements dans l'étendue de la migration c'est-à-dire des non-linéarités. Bien que Gould et Rauch aient tous deux consacré un espace à la discussion des non-linéarités possibles de l'effet de la migration sur le commerce, étonnamment peu d'études ont abordé cette question.

On utilise généralement des modèles d'élasticité constante qui ne permettent pas de modifier l'effet de la migration sur le commerce, bien qu'il existe des exceptions. Les deux principales sources de telles non-linéarités sont la durée du séjour des migrants et la taille de la communauté immigrée.

Gould(1994) réalise une recherche empirique sur le rôle que les liens des immigrants jouent dans la facilitation du commerce entre les Etats-Unis, le Canada et les pays d'origine de leurs populations immigrantes. A l'aide d'un panel de 47 partenaires commerciaux américains et canadiens, l'analyse empirique révèle que les liens entre les immigrants et le pays d'origine ont un impact positif sur les exportations et les importations de biens manufacturés. L'auteur constate que ces effets ont tendance à augmenter à un rythme décroissant au fur et à mesure que la taille de la communauté immigrante augmente et dépendent également de manière cruciale des types de biens échangés.

Herander et Saavedra (2005) introduisent une variable pour saisir la durée de séjour des immigrants et constatent que les immigrants augmentent les exportations de l'État américain à un taux décroissant à mesure que les séjours se prolongent. Collectivement, ces résultats pourraient suggérer qu'il existe un ensemble assez fixe d'opportunités du côté des coûts de transaction qui est largement épuisé une fois qu'un seuil particulier est atteint, mais que les effets de préférence sont plus persistants.

1.5. Les effets négatifs de la migration sur le commerce

Alors que l'écrasante majorité des résultats de tous les articles examinés ci-dessus révèlent une relation positive entre la migration et le commerce, il est important de noter que dans un nombre limité de cas, les auteurs ont trouvé des résultats négatifs.

Dunlevy et Hutchinson (1999), par exemple, dans le cas des immigrants de la « Nouvelle Europe», trouvent un fort effet négatif sur les importations américaines. Ils soutiennent que ce

résultat pourrait dépendre des caractéristiques de ce groupe de migrants, arrivés principalement après 1890, qui sont généralement restés moins longtemps et ont donc moins de temps pour établir des contacts avec le pays hôte et, peut-être le plus pertinemment, peu de capitaux pour établir des entreprises importatrices ou même importer des produits nationaux. De plus, les auteurs soutiennent que certains de ces immigrants provenaient de petites régions, comme les Açores, qui auraient peut-être peu exporté de toute façon.

Girma et Yu (2002) constatent également un effet négatif, reflétant peut-être des activités de substitution au commerce, sur les importations britanniques pour les immigrants en provenance des pays membres du Commonwealth.

Ces résultats se produisent tous du côté des importations de la relation « migration commerce », ce qui peut impliquer que ces effets agissent par l'intermédiaire du canal de préférence. Cependant, une explication plausible proposée par Díaz (1970) est que les immigrants pourraient établir des entreprises de substitution des importations dans le pays de destination. Il n'est pas non plus inconcevable que la présence d'un grand nombre d'immigrants dont les préférences diffèrent de la population nationale incite davantage les entreprises locales à produire des produits de substitution.

2. Le traitement économétrique de la relation de double causalité

Les auteurs traitent la question de la double causalité de diverses façons. Généralement, ce problème est toujours exploré, au début à l'aide des tests d'endogénéité. Il ne fait toutefois aucun doute que l'approche la plus largement utilisée pour traiter la double causalité consiste à mettre en œuvre des régressions de variables instrumentales. Cette méthode permet, en effet, l'identification et l'estimation des relations causales entre des variables.

En s'appuyant sur le travail fondateur d'Altonji et Card (1991) et Card (2001), Peri et Requena (2010) et Bratti et al. (2014), l'instrument utilisé pour les immigrants au niveau infranational est un afflux d'immigrants imputé. Cet instrument a été calculé en appliquant la croissance nette des immigrants au niveau national aux stocks historiques d'immigrants sous régionaux.

Les auteurs justifient leur choix d'instrument par le fait que « Si les immigrés ont tendance à s'installer, au moins au début, là où d'autres personnes de la même nationalité sont déjà installées, alors cet afflux d'immigrants sera corrélé à l'afflux réel. D'un autre côté, comme il est basé sur la répartition des immigrants entre les provinces à partir de 1993, les flux

construits ne sont affectés par aucun choc de demande spécifique à la province pendant la période considérée » (Peri et Requena 2010: 1447).

Cependant, cette approche n'est pas exempte de critiques: Chalfin et Levy (2012) ont soutenu récemment que l'élément propre à chaque province refléterait des caractéristiques sous régionales persistantes qui pourraient avoir une incidence sur le comportement commercial autrement que par la migration et entraîneraient des estimations incohérentes. Ces auteurs soutiennent en outre que la restriction d'exclusion sera violée si le flux total des émigrants d'un pays d'origine particulier était corrélé avec les conditions dans certaines sous-régions, ce qui serait le cas si ces immigrants avaient tendance à se regrouper fortement dans ces provinces. Combes et al. (2005) instrumentent plutôt les stocks de migrants de 1993 en France avec des stocks historiques de migrants à partir de 1978.

Dans une approche alternative, Vézina (2012) utilise les restrictions de visa suisses et la migration vers un pays voisin (France) comme instruments d'immigration suisse. Sangita (2013) propose un instrument basé sur la variation des lois de citoyenneté des pays de destination, à savoir le nombre d'années de résidence requises pour obtenir la citoyenneté, en argumentant que ces changements sont exogènes aux changements du commerce, des investissements, des affaires et du climat politique.

En ce qui concerne les instruments de la variable proxy de la migration, certaines études cherchent à tester l'endogénéité de la variable proxy du commerce international avec la migration. Péridy(2010) en appliquant un test Hausman traduit un biais potentiel d'endogénéité avec une corrélation de la variable explicative du commerce international, avec le terme d'erreur de l'équation de gravité de migration. Ensuite, pour résoudre ce problème l'auteur utilise l'estimateur de Hausman et Taylor (HT) et instrumente la variable proxy du commerce international avec son écart par rapport à la moyenne.

Figueiredo, Lima et Orefice(2014) dans leur modèle, expliquant la migration par la présence des accords commerciaux régionaux entre les pays, soulignent un problème de double causalité dans la mesure où ces accords régionaux commerciaux pourraient être déjà à la réponse d'une pression migratoire. En utilisant une approche de variables instrumentales, ils utilisent le nombre total des accords commerciaux régionaux signé par le pays d'origine et le pays d'accueil avec le reste du monde (moins un s'ils ont un accord en commun) pour instrumenter la variable binaire des accords régionaux commerciaux en commun. En effet, le

nombre des accords commerciaux régionaux signés par chaque pays avec le reste du monde peut être considéré comme exogène par rapport aux flux migratoires bilatéraux, car avoir un accord avec un pays tiers n'affecte pas l'afflux de migrants en provenance du pays partenaire j. La restriction d'exclusion de leur instrument est liée au fait que le fait d'avoir un accord existant avec un pays tiers n'affecte pas les flux migratoires bilatéraux spécifiques.

Bien que tout ce qui précède puisse être considéré comme assez exogène, il n'est pas évident que l'un quelconque d'entre eux passe la restriction d'exclusion, puisque des facteurs culturels et historiques inobservés pourraient être une interprétation significative.

Plus récemment, Parsons et Vézina (2014) se sont appuyés sur une expérience naturelle unique pour identifier la causalité allant de la migration au commerce - qui, comme Felbermayr et al. (2012) est potentiellement la méthode la plus convaincante pour répondre aux préoccupations d'endogénéité - à savoir l'exode des boat people vietnamiens aux Etats-Unis entre 1975 et 1994. Ces auteurs notent que l'afflux massif de réfugiés vietnamiens est entré aux Etats-Unis à un moment donné pour compléter l'embargo commercial du Vietnam. En outre, la première vague de réfugiés qui sont entrés aux États-Unis sous les auspices de la loi de 1975 sur l'aide aux réfugiés et aux réfugiés indochinois a été répartie de manière exogène entre les États américains. Parsons et Vézina (2014) sont ainsi en mesure d'isoler leurs résultats des craintes de décisions de simultanéité ou de localisation endogène des immigrants. Après l'ouverture du commerce en 1995, Parsons et Vézina expliquent les flux d'échanges au niveau de l'État par les stocks de migration en 1995, mais sont en mesure d'instrumenter ces derniers en toute sécurité avec les stocks correspondants de 1975. Ils trouvent un solide lien de causalité positif entre la migration et le commerce.

Cela donne une crédibilité considérable aux impacts positifs trouvés dans la majorité de la littérature, bien que les circonstances très particulières de ce cas signifient qu'on ne peut jamais être entièrement sûr de sa validité externe, c'est-à-dire son applicabilité à d'autres cas.

Par ailleurs, une autre méthode qui permet d'éviter le risque d'endogénéité entre variables explicatives et tenir compte des effets dynamiques et les canaux par lesquels interagissent la migration et le commerce international, consiste à établir un modèle structurel à équations simultanées, objet de la section 3.5.4

3. Migrations internationales et commerce international : une approche macro-économique, un modèle de gravité

Les modèles gravitaires sont devenus une méthode standard et empiriquement efficace pour l'analyse des déterminants des flux globaux de capitaux, de marchandises, de services et migratoires. Les modèles de gravité sont introduits pour la première fois par Tinbergen (1962) et Linnerman (1966) et ont été dédiés principalement à l'analyse des modèles empiriques du commerce international. Le nom de ces modèles vient du fait de leur utilisation du concept de force gravitationnelle, introduit dans la loi de Newton, comme une analogie pour expliquer le volume des flux bilatéraux. Les fondements théoriques de ces modèles ont été discutés dans Anderson (1979), Bergstrand (1985), Helpman (1984) et Deardorff (1995). Tous ces auteurs supposent qu'il existe bien une interaction entre toutes entités géographiques et se basent sur les modèles de la première génération⁵, selon lesquels toute interaction est représentée comme une fonction croissante de leurs tailles et une fonction décroissante de la distance qui les séparent.

La logique de cette méthode de modélisation qui a été préalablement conçue pour les flux bilatéraux commerciaux, permet également des analyses sur les investissements directs étrangers (IDE) élaborés par Hejazi et Safarian(2001) et Hejazi et Pauly (2005) et aussi des études sur les flux migratoires effectuées par, à titre d'exemples, Aroca et Maloney (2005) et Mayda (2005).

Joshua Lewer et Hendrik Van den Berg (2008) en utilisant des données de panel sur l'immigration totale vers les pays de l'OCDE pour une période de 10 ans allant de 1991 à 2000, comparent les modèles gravitaires de commerce et de la migration. Ces auteurs identifient des similitudes très évidentes⁶ entre les deux modèles.

Dans cette section, afin de bien analyser empiriquement à la fois la nature et le sens de la relation entre l'échange international et le mouvement des facteurs de production, on va développer deux modèles empiriques. Le premier indiquera de manière concise l'impact du commerce extérieur avec les autres déterminants de migration sur la migration internationale. Le deuxième modèle expliquera la causalité inverse.

⁵ Modèles de gravité (1960-2000) : Modèle souvent testé

$X_{ij} (M_{ij}) = Y_i Y_j / \text{distance} (ij)$

Possibilité d'introduction d'autres variables comme : la surface, la population... ».

⁶ Cf Joshual J. Lewer and Hendrik Van den Berg (2008) : A gravity Model of Immigration, Economics Letters (April 2008), pp. 164-167

3.1. Modélisations empiriques

3.1.1. *Modèle gravitaire de migration internationale*

Il existe de nombreuses hypothèses et modèles théoriques dans le cadre d'études des déterminants de migration. On peut ainsi lister au moins quatre méthodes selon Rogers (2008) à savoir : les modèles linéaires, les modèles de chaînes de Markov, les matrices de population et les modèles de gravités.

Les modèles de gravité étaient initialement basés sur la loi de gravité de Newton, mais des contributions récentes ont également fourni les micro-fondations dans le contexte de l'analyse de la migration (Grogger et Hanson, 2011). Ces modèles ont été largement utilisés dans l'analyse empirique de la migration due à leur relativement bonne performance de prévision. (Fertig et Schmid, 2000, Karemera et al, 2000 ou Kim et Cohen, 2010, entre autres).

En particulier, les stocks ou les flux migratoires entre deux pays devraient augmenter avec leur taille et diminuent avec la distance entre les deux pays. Habituellement, la variable la plus représentative de la taille des pays est la population. Par conséquent, on s'attend à ce que la migration soit une fonction croissante de la taille de la population du pays hôte et du pays d'origine et une fonction décroissante de la distance, qui contrôle les coûts de la migration. En effet, Ravenstein (1885) a présenté les premières investigations de modélisation de la migration en travaillant sur l'exode des habitants de zones ruraux vers les villes du Royaume-Uni. Il établit des explications de la migration qui se base sur des critères importants tels que la distance ; courte et longue, la destination que ce soit centre ou périphérique, rural ou urbain et la taille des villes.

Cependant, les modèles gravitaires, dans la plupart des études empiriques, sont élargies avec des variables supplémentaires. Les auteurs ont ajouté plusieurs facteurs explicatifs spécifiques, en plus des facteurs explicatifs généraux de l'équation de gravité standard. En effet, ils ajoutent certaines variables comme la langue commune et la religion commune qui déterminent la distance non-physique [Frankel et Rose (2002) ; Mayda(2005) ; Peri(2005)]. Encore, la différence entre les revenus et les taux de chômage entre pays d'origine et pays d'accueil, les différences aux niveaux culturelles et politiques des institutions et le progrès des technologies de la communication et d'information qui mesure les coûts de déplacement additionnés par les frais de communication avec la famille et les proches dans le pays d'origine, jouent un rôle important dans la décision de migrer. Mayda (2008) en estimant un modèle de gravité, trouve des résultats conformes à la théorie. D'après son étude, elle constate

que l'immigration est corrélée positivement avec le PIB du pays d'accueil et les facteurs économiques, démographiques et géographiques exercent un impact important. Dans une veine similaire, Hatton et Williamson (2003) montrent que la migration est beaucoup plus importante, toutes choses étant égales par ailleurs, lorsque les deux pays ont une frontière en commun, partagent la même langue et ont un lien de colonisation. Cependant, comme déjà développée dans la première partie, l'impact du commerce semble être inconnu : il est négatif selon Mundell (1957) et positif selon Markusen (1983). Orefice(2013) montre que, les autres déterminants de migration étant constants, les accords commerciaux et les flux migratoires sont corrélés positivement. En fait, en fournissant des informations sur les pays d'accueil, les accords commerciaux conduisent le choix de migration vers les pays membres.

Comme soulignée par SantosSilva et Tenreyro (2006) et Martinez-Zarzoso (2013), la méthode la plus pratiquée dans les travaux empiriques est d'appliquer des logarithmes naturels sur le modèle de gravité multiplicatif et d'estimer ensuite le modèle loglinéarisé.

Prenant tout cela en compte, notre spécification du modèle est la suivante:

$$\text{Ln } MIG_{ijt} = B_0 + B_1 * \text{Ln } POP_{ijt} + B_2 * \text{Ln } PIBT_{ijt} + B_3 * \text{Ln } distance_{ij} + B_4 * \text{Ln } ratio_chomage_{ijt} + B_5 * Z_{ij} + B_6 * \text{Ln } Commerce + \varepsilon_{ijt} \quad (M1)$$

Où,

$\text{Ln } MIG_{ijt}$ ⁷ est le logarithme naturel du stock bilatéral de migrants de pays i vers le pays j à une année t

$\text{Ln } POP_{ijt} = \ln (POP_{it} * POP_{jt})$: est le logarithme naturel du produit de la population totale des deux pays à une année t

$\text{Ln } PIBT_{ijt} = \ln (\frac{PIBT_{it}}{PIBT_{jt}})$: est le logarithme naturel du rapport de PIB par tête⁸ des deux pays à une année t

$\text{Ln } distance_{ij}$ est le logarithme naturel de la distance en kilomètre entre les capitales des deux pays

$\text{Ln } ratio_chomage_{ijt}$ représente le logarithme naturel du taux de chômage du pays i par rapport à celui du pas de destination j à une année t

⁷ Selon Peri et Requena (2009) et Trai (2009) : Il est préférable d'utiliser une mesure de comptabilisation de la migration en stock plutôt qu'en flux parce que le stock contient les migrations antérieures et permet donc de relâcher l'hypothèse d'exogénéité du stock de migrant.

⁸ Parité de pouvoir d'achat monnaie courante en \$

$$Z_{ij} = B_{51} * LC + B_{52} * RC + B_{53} * PTA + B_{54} * VISA$$

Concernant Z_{ij} , c'est un vecteur qui contient quatre variables binaires. La première variable est (LC), elle reflète si chaque paire de deux pays partagent ou non une langue commune, la deuxième variable (RC) informe sur l'existence ou non d'un lien colonial entre les deux pays, la troisième variable (PTA) explique si les deux pays ont un accord commercial préférentiel en commun entre eux ou non. La dernière variable indique si cet accord commercial préférentiel contient des procédures de facilitation de visa ou non.

La variable LnCommerce prend les trois formes suivantes :

$\text{Ln } EXPO_{ijt} = \ln \left[\frac{X_{ijt}}{X_{it}} \right]$: Le rapport des exportations bilatérales entre le pays i et le pays j sur les exportations totales du pays d'origine i pendant une année t

$\text{Ln } IMPO_{ijt} = \ln \left[\frac{M_{ijt}}{M_{it}} \right]$: Le rapport des importations bilatérales du pays i vers le pays j sur le total des importations du pays i à l'année t

$\text{Ln } Commerce_{ijt} = \ln \left[\frac{X_{ijt} + M_{ijt}}{\sum (X_{it} + M_{it})} \right]$: La somme des exportations et importations bilatérales du pays i vers le pays j sur la somme des exportations et importations du pays d'origine i à une année t donnée

En fait, la séparation entre les exportations et les importations bilatérales permet de déterminer la nature de la relation entre ces deux variables, et de plus préciser s'il est nécessaire que les échanges doivent être bilatéraux ou s'il suffit qu'un seul pays échange pour qu'il y ait des flux migratoires entre les deux pays.

ε_{ijt} est le terme d'erreur.

3.1.2. *Modèle gravitaire de commerce international*

La plupart des études sur l'impact de l'immigration sur le commerce utilisent la méthodologie de l'équation de gravité qui a été une approche populaire dans diverses applications du commerce international, comme elle fournit un cadre empiriquement applicable. Pour d'autres fondements théoriques de l'équation gravitationnelle, voir Anderson (1979) et Helpman et Krugman (1985).

Le modèle gravitaire du commerce international, étant inspiré du modèle gravitationnel de Newton par Tinbergen(1962), montre que les échanges entre deux pays sont d'autant plus importants que ces deux pays sont proches et ont des PIB importants. En particulier, le volume des échanges commerciaux est négativement corrélé avec les coûts commerciaux entre les deux pays, mesurés par la distance. En fait, la distance entre les deux pays de la paire reflète le temps et le coût de la négociation. Il est par contre positivement corrélé avec le PIB par habitant qui est utilisé pour rendre en compte l'effet de richesse du partenaire commercial. Les pays les plus riches sont supposés être les plus ouverts au commerce international.

Depuis, les auteurs ont ajouté plusieurs variables explicatives supplémentaires spécifiques. En effet ils ont ajouté des variables de contrôle comme l'existence d'un lien colonial, une frontière commune, une langue en commun ou aussi une monnaie en commun. L'importance empirique de l'effet frontière sur le commerce a été soulignée pour la première fois entre les provinces canadiennes et les états américains par McCallum (1995). Il retrouve qu'en 1988, une province canadienne commerçait en moyenne 20 fois plus avec une autre province canadienne qu'avec un état américain de taille équivalente et situé à la même distance. Andrew Rose, constate qu'en contrôlant les autres facteurs du commerce international, les pays qui appartiennent à une union monétaire échangent trois fois plus entre eux.

En tenant compte de tout cela, notre modèle de gravité augmenté par des variables de migration est le suivant :

$$\text{Ln Commerce} = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln POP_{ijt} + \alpha_2 * \ln PIBT_{ijt} + \alpha_3 * \ln distance_{ij} + \alpha_4 * X_{ij} + \alpha_5 * \ln MIG_{ijt} + \varepsilon'_{ijt}$$

Où X_{ij} est une matrice des variables dummies qui contient cinq variables binaires :

$$X_{ij} = \alpha_{41} * LC + \alpha_{42} * RC + \alpha_{43} * PTA + \alpha_{44} * VISA + \alpha_{45} * MON_UN$$

La variable MON_UN reflète l'appartenance ou non de pays d'origine et de destination à une même zone monétaire.

ε'_{ijt} est le terme d'erreur.

Comme on l'a déjà mentionné précédemment, la variable commerce se compose de flux des exportations, flux des importations et le total des flux commerciaux. Dans cette partie, on va les analyser séparément ce qui nous donne un modèle à trois équations :

$$Ln EXPO_{ijt} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * Ln POP_{ijt} + \alpha_{21} * Ln PIBT_{ijt} + \alpha_{31} * Ln distance_{ij} + \alpha_{41} * X_{ij} + \alpha_{51} * MIG_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

(M2.1)

$$Ln IMPO_{ijt} = \alpha_{02} + \alpha_{12} * Ln POP_{ijt} + \alpha_{22} * Ln PIBT_{ijt} + \alpha_{32} * Ln distance_{ij} + \alpha_{42} * X_{ij} + \alpha_{52} * MIG_{ijt} + \hat{\varepsilon}_{ijt}$$

(M2.2)

$$Ln Commerce_{ijt} = \alpha_{03} + \alpha_{13} * Ln POP_{ijt} + \alpha_{23} * Ln PIBT_{ijt} + \alpha_{33} * Ln distance_{ij} + \alpha_{43} * X_{ij} + \alpha_{53} * MIG_{ijt} + \bar{\varepsilon}_{ijt}$$

(M2.3)

Ces deux spécifications, des modèles présentés au-dessus, nécessitent plusieurs commentaires. Pour commencer, les variables unilatérales qui ne sont pas observables sont omises. Ce résultat a été souligné par Rose et Van Wincoop (2001) et Redding et Venables (2004) dans leurs études empiriques. En effet, ils montrent que suite à l'inclusion des variables unilatérales dans le modèle, des variables appliquées à un seul des deux pays dans chaque observation, les estimations du modèle gravitaire peuvent être biaisés. Ensuite, un second problème correspond à la variable des stocks d'immigrants qui ne reflète pas réellement le nombre total des migrants des pays. Dans notre base de données, on ne prend pas en compte le nombre des migrants illégaux à cause du manque des statistiques précises à leur sujet. Enfin, l'apparition de nombreuses variables dans nos équations de gravité comme des logarithmes naturels représente une autre source de biais, car dans ce cas la méthode de régression standard nécessite l'omission des observations avec des valeurs nulles. Toutefois, la migration et le commerce international entre deux pays présentent parfois des valeurs nulles et omettre ces observations nulles biaise les résultats. Dans notre échantillon, vu le nombre important de pays (60 pays), la présence des données nulles est pertinente. Environ 31,75% du total des observations de stocks migratoires bilatéraux sont nuls et 24% des pays ne commercent pas avec tous les autres pays. Pour résoudre ce problème et pouvoir estimer le modèle log-linéarisé, on a affecté une valeur très petite qui égale à 1 pour toutes les valeurs de flux nulles avant de transformer les variables en logarithmes naturels. Cette méthode a été utilisée également par Millogo (2016).

3.2. Description des données

La base de données utilisée pour nos estimations est composée d'un échantillon de 20 pays d'origine et 47 pays de destinations (Voir Tableau1 dans Annexe) dont 7 pays⁹ apparaissent à la fois dans la liste des pays d'origine et des pays de destination, pour une période allant de 1990 à 2015. Les données sont enregistrées tous les 5 ans. Sur la base de ces données, on retient un panel de 5592 observations réparties selon les pays et les années.

La source utilisée pour les données migratoires est World Bank Data¹⁰. Les données sur les flux commerciaux bilatéraux ainsi que le total des exportations et d'importations des pays d'origine sont disponibles sur le site web UN Comtrade. La variable Commerce est calculée à partir des données précédentes. Les variables macroéconomiques telles que la population et le PIB proviennent de la base de données WDI¹¹ de la Banque Mondiale. La variable de taux de chômage est disponible via ILO [2006]. Les variables d'ordres géographiques telles que la distance ainsi que les variables binaires indiquant l'existence de langue commune et de lien de colonisation sont collectés à partir des fichiers Geo-cepii et Dist-cepii disponibles dans les bases de données du CEPii. Quant à données relatives aux accords commerciaux et aux unions monétaires, on les retrouve dans le fichier GeoDist disponible aussi via le site web du CEPii comme indiqué dans les travaux de Head et al. (2010) et Mayer et Zignago (2011). Finalement, la variable VISA qui reflète le contenu des accords commerciaux préférentiels est fournie par le rapport mondial du commerce de 2011¹² retrouvé sur le site web du WTO (World Trade Organisation).

3.3. Analyse descriptive des variables

Cette étude exposera l'analyse descriptive des différentes variables. Le tableau ci-dessous fournisse la moyenne, l'écart type, le maximum et le minimum des variables étudiées durant l'étude du modèle défini précédemment.

En effet, nous remarquons d'après le tableau ci-dessous, la disparité des valeurs moyenne des variables explicatives et de leurs écarts types. Ces deux grandeurs semblent indiquer que la structure de l'échantillon n'est pas homogène et que des tests complémentaires s'imposent quant au choix de l'estimateur approprié.

⁹ Brazil, Bangladesh, Colombia, Ecuador, Malaysia, Tunisia et Sri Lanka

¹⁰ <http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates17.shtml>

¹¹ World Development Indicators

¹² World Trade Report 2011

Tableau 1: Statistiques descriptives des variables du modèle

Variable	Nombre d'observations	moyenne	Écarts types	Maximum	Minimum
<i>ln MIG_{ijt}</i>	5,592	5,07664	4,3328	16,323	0
<i>ln POP_{ijt}</i>	5,592	34,596	1,849	42,031	28,387
<i>ln PIBT_{ijt}</i>	5,451	-0,251	3,339	9,597	-10,294
<i>ln distance_{ij}</i>	5,592	8,746	0,7821	9,892	5,754
<i>ln EXPO_{ijt}</i>	5,592	-6,927	3,199	-0,1185	-36,324
<i>ln IMPO_{ijt}</i>	5,592	-6,724	3,1717	0.233474	-27,92
<i>ln Commerce_{ijt}</i>	5,592	-6,563	3,0175	-0.2207	-24,26146
<i>lnratio_chomage_{ijt}</i>	3,896	0,07886	0,9529	-3,419	4,113
<i>LC</i>	5,592	0,879	0,283	1	0
<i>RC</i>	5,592	0,236	0,1518	1	0
<i>PTA</i>	5,592	0,3998	0,4899	1	0
<i>VISA</i>	5,592	0,282	0,165	1	0
<i>MON_UN</i>	5,592	0,001	0,3274	1	0

Source : Calculs effectués par l'auteur à partir des données de WDI, CEPIL, WTO, ILO

Selon les statistiques descriptives présentées dans le tableau 1, les pays retenus ont enregistré entre 1990 et 2015 des moyennes de 5,076 millions pour les stocks de migrants. En outre, la population moyenne de ces paires de pays durant la période de l'étude est de 34,596. La distance moyenne entre les pays est de 8,746 km. Par ailleurs, Le PIB par tête moyen enregistré est de -0,251 pour atteindre une taille maximale de 9,597.

Il ressort aussi de ce tableau que les variables du commerce extérieur bilatéral atteignent un maximum de 23%, ce qui prouve l'impact significatif de cette variable.

Par ailleurs, 39,98% des pays de notre échantillon ont un accord commercial préférentiel entre eux et 28,2% seulement de ces accords contiennent des procédures de facilités de Visa.

3.4. Approche méthodologique

Notre problématique sera exploitée en deux étapes. Tout d’abord, on va estimer chacune des équations, équation de migration et équation du commerce international, individuellement afin de mettre en lumière les différentes liaisons statistiques existantes entre les variables dépendantes et les variables explicatives pour chacune des équations. Ensuite, comme une deuxième étape, on va procéder à une estimation simultanée des deux équations précédentes par la méthode SUR qu’on va décrire à la fin de cette section. Notre étude consiste à estimer les modèles de régression sur des données de panel. Ces dernières offrent l’avantage de la prise en compte des effets individuels des pays et périodes étudiées, lorsqu’une telle possibilité est démontrée. Cette double dimension permet de tenir compte de l’influence des caractéristiques non observables des individus sur leurs comportements, dès lors que celles-ci restent stables dans le temps (Sevestre, 2002).

La première partie de cette section sera consacrée à l’estimation dans un premier temps de l’impact du commerce international sur la migration et ensuite dans un second temps on va estimer la causalité inverse c'est-à-dire l’impact de la migration sur le commerce international.

La base de données utilisée comprend la variable stock de migrants comme une mesure de la migration. La variable stock de migrants est préférable à la variable flux de migration d’une part parce qu’elle offre plus de données disponibles essentiellement dans Carim (2006) et d’une autre part les données stocks de migrants reflètent mieux, à priori, les migrations structurelles que les flux de migrations qui varient d’une façon considérable d’une année à une autre. D’ailleurs certaines études théoriques soulignent qu’il existe une relation de long terme entre les stocks migratoires et les déterminants importants de migration tandis que cette relation n’est pas vérifiée avec les flux (Brucker et schonder, 2005) Ainsi, les études empiriques antérieures notamment Combes et al. (2009), Foad (2009), Docquier et al. (2011) et Péridy et al. (2012), montrent que la mesure la plus pertinente de migrations est l’utilisation des stocks d’immigrants.

Les estimations du modèle sont appliquées respectivement sur les exportations, les importations et la variable Commerce. Et comme une forte corrélation pourrait exister entre ces trois variables, ces estimations pourraient offrir des résultats biaisés. Par ailleurs, d’après l’illustration graphique (Figure 1) on constate que la variable proxy des exportations et la variable proxy des importations varient dans le même sens avec une corrélation relativement élevée. De plus, ce résultat qui a été également montré par les calculs statistiques notamment

les coefficients de corrélation présentés dans le Tableau8 (Voir Annexes 1) souligne qu'économétriquement on ne peut pas attribuer les trois variables dans une même régression et confirme donc notre choix pour cette triple approche :

$$\text{Ln MIG}_{ijt} = B_0 + B_1 * \text{Ln POP}_{ijt} + B_2 * \text{Ln PIBT}_{ijt} + B_3 * \text{Ln distance}_{ij} + B_4 * \text{Ln ratio_chomage}_{ijt} + B_5 * Z_{ij} + B_6 * \text{Ln EXPO}_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (M1.1)$$

$$\text{Ln MIG}_{ijt} = B_0 + B_1 * \text{Ln POP}_{ijt} + B_2 * \text{Ln PIBT}_{ijt} + B_3 * \text{Ln distance}_{ij} + B_4 * \text{Ln ratio_chomage}_{ijt} + B_5 * Z_{ij} + B_6 * \text{Ln IMPO}_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (M1.2)$$

$$\text{Ln MIG}_{ijt} = B_0 + B_1 * \text{Ln POP}_{ijt} + B_2 * \text{Ln PIBT}_{ijt} + B_3 * \text{Ln distance}_{ij} + B_4 * \text{Ln ratio_chomage}_{ijt} + B_5 * Z_{ij} + B_6 * \text{Ln Commerce}_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (M1.3)$$

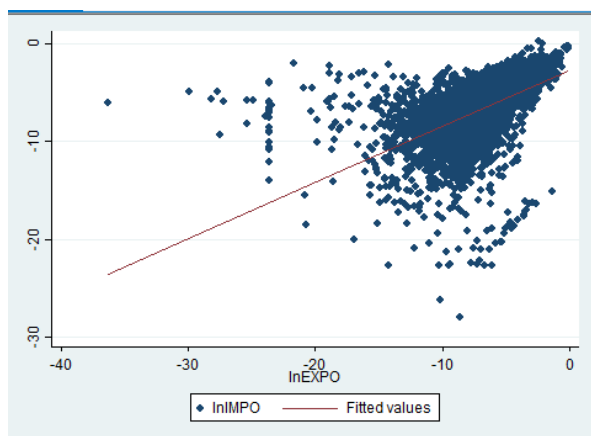


Figure 1: Les flux d'exportations vs les flux d'importations

Source : Calculs de l'auteur

Baltagi (2001) et Hsiao (1986) indiquent que la méthodologie des données de Panel contrôle l'hétérogénéité individuelle, réduit les problèmes associés avec la multicollinéarité et les biais des estimations, comme elle spécifie une relation dans le temps entre les variables indépendantes et celle dépendantes.

L'estimation par les moindres carrés ordinaires (MCO) sur des données de panel présuppose l'homogénéité des individus qui composent l'échantillon, sinon les estimateurs seront biaisés.

Par ailleurs, l'hétérogénéité des valeurs moyennes des variables explicatives et de leurs écarts-types entre les différents pays de l'échantillon, montre la nécessité de tests complémentaires afin de pouvoir choisir l'estimateur approprié.

En effectuant le test de Fisher (F test) et celui de Breush Pagan Lagrange Multiplier (LM), nous admettons le rejet d'une structure de panel parfaitement homogène et par conséquent notre modèle est soit à effets fixes, soit à effets aléatoires.

De ce fait, un test de multicollinéarité, d'hétéroscédasticité et un autre de spécification seront réalisés avant de passer à l'estimation.

La deuxième étape, comme on a déjà mentionné en haut, consiste à estimer simultanément les deux équations précédentes par la méthode SUR « Seemingly Unrelated Regression ». En effet, cette technique d'estimation est similaire au MCO à la différence qu'ici le système d'équations est estimé en prenant compte les corrélations entre les résidus des différentes équations.

Pour atteindre ces finalités, nous avons adopté le logiciel STATA dans sa 14ème version.

3.5. Estimations

3.5.1. Tests économétriques

3.5.1.1. Test de spécification

Dans un premier temps, le test de spécification effectué sur les deux modèles (voir les 6 équations) affiche des valeurs de Fisher, récapitulés dans le tableau ci-dessous, avec un seuil de signification nul et donc inférieur au seuil critique de 1%. Ceci nous amène à rejeter l'hypothèse nulle d'homogénéité et valider par conséquent l'usage des données de panel pour les deux modèles et la distinction entre modèle à effets fixes et effets aléatoires.

Tableau 2: Résultats des tests de spécification

	Modèle « M1 »			Modèle « M2 »		
	M1.1	M1.2	M1.3	M2.1	M2.2	M2.3
<i>Valeur de Fisher</i>	98.84	113.57	107.63	7.40	9.02	5.99
<i>Significativité</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Source : Calculs de l'auteur

3.5.1.2. Test de multicollinéarité

Avant de procéder à l'analyse par régressions, il est impératif d'établir les corrélations entre les différentes variables explicatives afin de détecter la multicollinéarité, d'éliminer celles qui seraient fortement corrélées entre elles et qui pourraient introduire ainsi des biais importants dans l'estimation des différents coefficients.

Pour vérifier le problème de multicollinéarité au niveau de notre échantillon, on a calculé dans un premier temps les coefficients de corrélation de Pearson entre ces variables en passant par la matrice de corrélation et réaliser le test VIF dans un deuxième temps.

En effet, le facteur d'inflation de la variance (VIF) nous permet de mesurer la tolérance qui est définie comme la part de variance de la variable indépendante non expliquée par une ou d'autres variables indépendantes. Une tolérance élevée correspond à un faible degré de colinéarité. Le seuil de 0,3 est recommandé. À l'inverse, le seuil du facteur d'inflation de la variance (VIF) doit être faible, inférieur à 3.

L'examen de la matrice de corrélation fait ressortir l'absence d'un problème de multicollinéarité. Dès lors, nous avons réalisé le test VIF qui nous a permis de confirmer le résultat puisque la valeur moyenne de VIF des six équations est inférieure à 3.

Le tableau ci-dessous illustre les valeurs moyennes du facteur d'inflation de la variance de deux modèles :

Tableau 3 : Résultats du test VIF

	Modèle M1			Modèle M2		
Moyenne	M1.1	M1.2	M1.3	M2.1	M2.2	M2.3
de VIF	1.17	1.13	1.15	1.16		

Source : Calculs de l'auteur

3.5.1.3. Test d'hétéroscédasticité

Un autre problème doit être pris en compte dans l'analyse. C'est le problème d'hétéroscédasticité. Il s'agit de tester si la variance du terme d'erreur est constante ou homoscedastique : La variance des résidus standardisés doit être constante et distribués aléatoirement sans manifester de tendance particulière [Evrard et al. (2003)].

Pour ce faire, on a adopté le test de Breush Pagan :

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{homoscédasticité} \\ H_1 : \text{hétéroscédasticité} \end{array} \right.$$

La valeur du khi deux, affiche pour toutes les équations des valeurs ayant un niveau de significativité de l'ordre de 0.000 inférieur au seuil critique de 5% (voir Tableau4). Ceci nous amène à rejeter l'hypothèse d'homoscédasticité et confirmer la présence d'un problème d'hétéroscédasticité. Dans ce cas, il y a lieu d'utiliser la méthode des moindres carrés généralisés (MCG ou GLS) qui permet la correction.

Tableau 4: Résultats du test de Breush-Pagan

	Modèle M1			Modèle M2		
	M1.1	M1.2	M1.3	M2.1	M2.2	M2.3
Valeur Chi2	15.79	13.21	44.51	112.99	65.44	24.70
Significativité	0.0001	0.0003	0.0000	0.000	0.000	0.000

3.5.1.4. Test Hausman

A la suite, on a procédé au test d'Hausman pour le choix de l'estimateur le plus pertinent entre le modèle à effets fixes et celui des effets aléatoires. L'idée de ce test est que, sous l'hypothèse nulle d'indépendance entre les erreurs et les variables explicatives, les deux estimateurs sont non biaisés, donc les coefficients estimés devraient peut différer.

Cependant, la principale limite des régressions à effets fixes est qu'elle ne permet pas l'estimation des variables invariantes dans le temps dans un panel. Ce qui fait que le test d'Hausman affiche une valeur négative.

Par conséquent, vu que notre base est hétérogène et contient beaucoup de variables binaires on va prendre le modèle à effets aléatoire selon la méthode des moindres carrés généralisés.

3.5.2. Impact du commerce international sur la migration

D'après les résultats présentés dans le tableau 5ci-dessous, on constate que toutes les variables de notre modèle sont significatives à un seuil de 1% ou de 5% sauf la variable rapport du PIB par tête qui explique en fait, la différence des salaires entre le pays d'accueil et le pays d'origine. Ce résultat est inattendu étant donné qu'au niveau international, le facteur essentiel de migration est les différences salariales entre les pays.

La distance géographique exerce un effet significatif de sens négatif à un seuil de 1%. Par ailleurs, les variables : Lien de colonisation et langue commune sont toutes les deux significatives respectivement à un seuil de 1% et 5% et exercent des effets positifs sur l'évolution des stocks de migrants. Ce résultat semble tellement évident puisque le partage d'une même langue ainsi qu'avoir un passé en commun peut faciliter l'intégration des migrants dans le pays d'accueil.

En ce qui concerne la variable indiquant l'existence des accords commerciaux préférentiels entre les deux pays ainsi que la variable Visa, les coefficients sont significatifs à 1% et de signe positif. En fait, la conclusion des accords commerciaux entre les deux pays stimule la migration d'environ 40%. De plus, si ces accords contiennent des procédures de l'obtention de visa cela facilite la migration de l'ordre de 52%.

Enfin, à propos des variables commerciales, qui reflètent soit la part des exportations bilatérales dans les exportations totales des pays d'origine soit la part des importations bilatérales dans les importations totales des pays d'origine, les coefficients sont significativement positifs à un seuil de 1%. On peut conclure donc que les relations commerciales que les pays de destination entretiennent avec les pays d'origine expliquent largement le phénomène de migration. Par ailleurs, d'après les signes obtenus pour les deux variables (exportations et importations) la relation entre la migration et le commerce est une relation de complémentarité. Ainsi, les degrés de significativités de ces deux variables sont proches ce qui montre qu'il est important que les échanges commerciaux soient bilatéraux pour que la migration soit aussi importante.

Tableau 5: Impact du commerce extérieur sur la migration

	0	M1.1	M1.2	M1.3
<i>lnPOP</i>	0.377*** (0.030)	0.390*** (0.030)	0.400*** (0.030)	0.403*** (0.030)
<i>lnPIBT</i>	-0.018* (0.010)	-0.009 (0.010)	-0.010 (0.010)	-0.011 (0.010)
<i>Lndist</i>	-1.737*** (0.156)	-1.654*** (0.139)	-1.720*** (0.142)	-1.708*** (0.140)
<i>lnEXPO</i>		0.093*** (0.012)		
<i>Lnratio</i>	-0.072*** (0.022)	-0.084*** (0.023)	-0.085*** (0.023)	-0.088*** (0.023)
<i>LC</i>	1.076** (0.457)	1.045** (0.407)	1.042** (0.416)	1.038** (0.410)
<i>RC</i>	3.739*** (0.813)	3.489*** (0.724)	3.643*** (0.740)	3.587*** (0.729)
<i>PTA</i>	0.430*** (0.050)	0.398*** (0.051)	0.369*** (0.051)	0.352*** (0.052)
<i>Visa</i>	0.546*** (0.104)	0.552*** (0.107)	0.520*** (0.107)	0.510*** (0.108)
<i>lnIMPO</i>			0.040*** (0.008)	
<i>lnCommerce</i>				0.059*** (0.010)
<i>Constant</i>	7.007*** (1.683)	6.504*** (1.566)	6.376*** (1.588)	6.250*** (1.574)
<i>Observations</i>	3,832	3,832	3,832	3,832
<i>Nombre de paires</i>	866	866	866	866

Les valeurs entre parenthèses sont les t statistiques.

*** significatif à 1%, **significatif à 5%, *significatif à 10%Source : Calculs de l'auteur

3.5.3. Impact de la migration sur le commerce international

D'après le tableau présenté en dessous, le modèle est globalement significatif puisque la valeur de khi deux calculée pour les trois équations est supérieure à la valeur tabulée. De plus, le niveau de significativité est de 0.000 inférieur au seuil critique de 5%.

L'estimation de l'équation (M2.3) par la méthode de moindres carrés généralisés illustre un impact positivement significatif de la migration sur les flux commerciaux avec un coefficient de 0.259. Cela revient à dire qu'une augmentation de 10% dans les stocks de migrants entraîne, toute chose égale par ailleurs, une hausse des flux commerciaux de l'ordre de 25.9%

(voir tableau6). Par ailleurs, dans notre échantillon, les échanges commerciaux internationaux seraient une fonction croissante des stocks de migrants.

Concernant la spécification du modèle, les déterminants traditionnels du modèle gravitaire sont significatifs à un seuil de 1% ou 5%. Ainsi, les coûts commerciaux approximée dans notre modèle par la distance et la différence entre les richesses du pays d'origine et du pays de destination, mesurées par le PIB par tête en parité de pouvoir d'achat, ont un impact significativement négatif sur la création du commerce. Ce qui confirme l'hypothèse théorique de Tinbergen(1962) qui prédit que, plus les pays sont riches et proches plus les échanges entre eux sont élevés. Le partage d'une langue commune (Millogo, 2016) et l'existence de liens coloniaux entre les deux pays stimulent la croissance des flux commerciaux. En effet, le fait d'avoir une langue officielle en commun augmente le commerce entre les deux pays de 0.49%. La signature des accords commerciaux préférentiels, utilisée comme proxy de l'appartenance à la même zone d'intégration économique présentée par Frankel et Wei (1993), fait augmenter le volume des échanges de 0.354%. Cette augmentation est plus importante, elle peut atteindre 0.638%, lorsque les accords commerciaux contiennent des procédures de facilités de Visa. Enfin, le fait de partager une monnaie a un impact positif avec un coefficient de 3.188 significatif qu'à un seuil de 10%. Toutefois, si la variable indiquant l'appartenance à une zone monétaire présente son signe attendu mais n'est pas assez significative, cela peut être dû aux données des pays de notre échantillon.

En comparant les résultats des estimations des équations M2.1 et M2.2, lus sur le tableau6, on remarque que l'impact des migrations sur les flux commerciaux sont plus importants sur les exportations. En effet, une hausse de 1% de stocks de migrants entraine une augmentation des exportations de 0.29% contre une augmentation de seulement 0.26% des importations. Ce résultat nous permet de conclure que dans notre échantillon, l'effet du canal de réduction des coûts de transaction l'emporte sur l'effet du canal des préférences.

Finalement, une relation de complémentarité entre le commerce extérieur et la migration se justifie par ces estimations.

Tableau 6: Impact de la migration sur le commerce extérieur

	M2.1	M2.2	M2.3
VARIABLES	lnEXPO	lnIMPO	lnCommerce
lnMIG	0.291*** (0.017)	0.260*** (0.017)	0.259*** (0.015)
lnPOP	0.257*** (0.035)	0.225*** (0.036)	0.246*** (0.033)
lnPIBT	-0.068*** (0.016)	-0.079*** (0.016)	-0.068*** (0.015)
Lndist	-0.529*** (0.093)	-0.295*** (0.097)	-0.342*** (0.085)
MON_UN	3.202 (2.022)	3.127 (2.114)	3.188* (1.839)
LC	0.234 (0.243)	0.832*** (0.254)	0.496** (0.221)
RC	1.106** (0.453)	0.542 (0.474)	0.924** (0.412)
PTA	-0.182* (0.095)	0.377*** (0.093)	0.354*** (0.092)
Visa	0.222 (0.213)	0.878*** (0.204)	0.638*** (0.212)
Constant	-12.669*** (1.319)	-13.541*** (1.357)	-13.651*** (1.217)
Observations	5,451	5,451	5,451
Nombre de paires	932	932	932
Wald chi2	753,21	632,43	756
Prob< Chi2	0	0	0

Les valeurs entre parenthèses sont les t statistiques.

*** significatif à 1%, **significatif à 5%, *significatif à 10%Source : Calculs de l'auteur

3.5.4. Estimation simultanée : Relation de double causalité entre la migration et le commerce extérieur

Dans cette section, on cherche à vérifier l'hypothèse de la relation de double sens entre la migration et le commerce international qu'on a pu retenir d'après les différents travaux théoriques et empiriques retrouvés dans la littérature.

Pour ce faire, on a estimé le modèle M1.1 et le modèle M2.1, simultanément, par la méthode SUR. Le choix de ces deux modèles se justifie par le fait que d'une part, d'après nos estimations précédentes, la migration exerce un impact plus important sur les exportations que sur les importations et sur le total des flux commerciaux. De l'autre côté, la sensibilité la plus élevée du commerce bilatéral par rapport à la migration appartient aussi aux exportations.

Les résultats de cette estimation, comme on peut lire sur le tableau 7, montre qu'en tenant compte de la corrélation entre les résidus des deux modèles, la migration entre deux pays stimule significativement leur volume des exportations avec un coefficient de 1.146 à un seuil de 1%. De plus, on remarque que les exportations à leurs tours exercent un impact positivement significatif sur la croissance des stocks de migrants. En effet, une hausse de 10% des exportations entraîne une augmentation de 5.11% de nombre des migrants.

Concernant les déterminants traditionnels du modèle de gravité, ils sont significatifs à un seuil de 1%, 5% ou 10% et présentent tous leurs signes attendus discutés dans les sections précédentes à l'exception de la variable de l'existence des liens de colonisation qui présente un signe attendu mais qui n'est pas significative.

Le tableau 7 nous permet donc de confirmer l'existence d'une relation de double causalité entre la migration et le commerce tout en précisant que l'impact du commerce sur la migration est beaucoup plus important que celui de la causalité inverse.

Tableau 7: Les résultats de l'estimation simultanée des modèles M1.1 et M2.1

VARIABLES	M2.1	M1.1
	lnEXPO	lnMIG
lnMIG	0.511*** (0.009)	0.106*** (0.031)
lnPOP	0.200*** (0.021)	
lnPIBT	-0.053*** (0.010)	
Lndist	-0.111** (0.047)	
MON_UN	1.811** (0.753)	-0.707*** (0.069)
LC	-0.236* (0.137)	
RC	0.198 (0.217)	
PTA	0.288*** (0.072)	
Visa	0.329* (0.196)	0.592** (0.292)
lnEXPO		1.146*** (0.019)
Lnratio		-0.278*** (0.048)
Constant	-15.530*** (0.739)	16.028*** (1.162)
Observations	3,832	3,832
R-squared	0.386	0.420

Les valeurs entre parenthèses sont les t statistiques.

*** significatif à 1%, **significatif à 5%, *significatif à 10%Source : Calculs de l'auteur

Pour conclure, la double approche, théorique et empirique, développée dans cette partie a permis d'affiner la compréhension des mécanismes reliant la relation migration internationale et commerce. En fait, l'estimation des deux modèles gravitaires par la méthode des moindres carrés généralisés montre bien l'existence d'une relation de double complémentarité. Autrement dit, d'après notre échantillon, le commerce international stimule significativement le stock des migrants qui à son tour, entraîne une augmentation du volume des échanges commerciaux.

Conclusion

La relation entre le commerce et la migration a été depuis longtemps au centre des débats concernant, d'une part, la nature du lien entre commerce international et mouvements des facteurs, et d'autre part, le sens de cette causalité. Certains travaux théoriques ainsi qu'empiriques ont confirmé l'existence d'une relation de substitution, d'autres ont soutenu l'existence d'une certaine complémentarité entre les deux.

L'objectif de ce mémoire consiste à apporter une contribution à la compréhension de la nature de cette relation de double causalité. Pour ce faire on a eu recours, en se basant sur les fondations théoriques séminales et les avancées économétriques faites par la littérature, aux modèles gravitaires qui sont des modèles de régression utiles pour étudier les déterminants de la migration et du commerce international.

Les estimations par la méthode des moindres carrés généralisés appliquée sur des données de Panel pour une période allant de 1990 à 2015, illustrent deux principaux résultats : (i) Un impact positif et fortement significatif du commerce sur la migration entre deux pays, (ii) La migration stimule significativement la création du commerce entre le pays d'origine et le pays d'estimation. Dans notre échantillon, la migration influence d'une manière plus importante le volume des exportations et ceci s'explique par le fait que les migrants peuvent servir d'intermédiaires commerciaux et des apporteurs d'informations sur leur pays d'origine ce qui peut faciliter le commerce. Suite à ces résultats, on peut conclure que la relation entre le commerce et la migration est bien une relation de complémentarité.

Enfin, pour tenir compte du problème de double causalité, on a procédé à une estimation simultanée des deux modèles de gravités qui nous a permis de confirmer l'hypothèse d'une relation de double sens.

Cependant certaines limites liées à ces résultats doivent être citées. D'abord, il faut bien signaler que les résultats obtenus à partir de nos estimations ne tiennent pas compte malheureusement de la migration totale entre les paires des pays puisqu'elle ne représente pas la migration illégale, connue sous le nom de la migration clandestine. De plus, notre échantillon a été adopté selon la disponibilité des données. La distance géographique, utilisée dans l'équation du commerce international et mesurée par la distance en kilomètre entre les capitaux des deux pays ne peut pas être la mesure la plus pertinente des coûts de transactions.

Finalement, sur le plan économétrique, il n'est pas évident de traiter le problème d'endogénéité des variables et d'hétérogénéité des pays au même temps.

Annexe 1

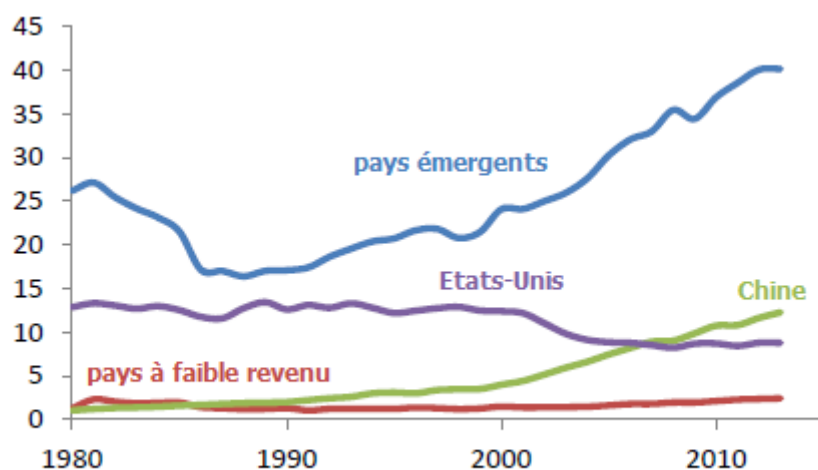
Pays d'origine i	iCode	Pays de destination j	jCode
Algeria	DZA	Argentina	ARG
Bangladesh	BGD	Australia	AUS
Brazil	BRA	Austria	AUT
China	CHN	Bangladesh	BGD
Colombia	COL	Bolivia	BOL
Egypt Arab republic	EGY	Brazil	BRA
Ecuador	ECU	BruneiDarussalam	BRN
Ghana	GHA	Bulgaria	BGR
Indonesia	IND	Cambodia	KHM
Kenya	KEN	Cameroon	CMR
Malaysia	MYS	Canada	CAN
Mexico	MEX	Chile	CHL
Morocco	MAR	Colombia	COL
Nigeria	NGA	Croatia	HRV
Pakistan	PAK	Denmark	DNK
Poland	POL	Estonia	EST
SriLanka	LKA	Ecuador	ECU
Tunisia	TUN	France	FRA
Turkey	TUR	Germany	DEU
Vietnam	VNM	Greece	GRC
		Hungary	HUN
		India	IND
		Israel	ISR
		Italy	ITA
		Japan	JPN
		Kazakhstan	KAZ
		Latvia	LVA
		Malaysia	MYS
		NewZealand	NZL
		Paraguay	PRY
		Portugal	PRT
		SaudiArabia	SAU
		Singapore	SGP
		Slovenia	SVN
		Spain	ESP
		Sweden	SWE
		Switzerland	CHE
		Thailand	THA
		Tunisia	TUN
		Turkey	TUR
		Ukraine	UKR
		UnitedKingdom	GBR
		UnitedStatesofAmerica	USA
		Venezuela	VEN
		Netherlands	NLD
		SriLanka	LKA
		Korea,Rep,	KOR

Tableau 8 : Corrélation entre les trois variables proxy du commerce international

	lnIMPO	lnEXPO	lnCommerce
lnIMPO	1.000		
lnEXPO	0.5784	1.000	
lnCommerce	0.8542	0.8203	1.000

Source : Calculs de l'auteur

Graphique 2 : La part des exportations mondiales réalisée par les différents pays (%)



Source : Les Nations Unies

Bibliographie

- Anderson, J.E. 1979. "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation." *The American economic review*, 69(1), 106-16.
- Anderson, J.E. et E. Van Wincoop. 2001. "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle," *National Bureau of Economic Research*, (8079), 1-37.
- Aleksynska, M. and G. Peri. 2014. 'Isolating the network effect of immigrants on trade', *The World Economy*, 37(3): 434–455.
- Altonji J. G. and Card D. 1991. "The effects of immigration on the labor market outcomes of less-skilled natives". In: Abowd, J. and Freeman, R. (eds.) *Immigration, Trade and the Labor Market*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Baltagi, H. 2001. *Econometric analysis of panel data*.
- Bastos, P. and Silva, J. 2010. 'Networks, firms, and trade', *Journal of International Economics*, 87(2): 352-364.
- Becuwe S. et Mabrouk F. 2010. "Migration internationale et commerce extérieur : quelles correspondances ? ", *cahiers du GRETha*, N2010-18.
- Bergstrand, J.H. 1989. "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade." *The review of economics and statistics*, 143-53
- Blanes, J. 2008. "Characteristics of immigrants and bilateral trade", *chez Revista De Economia Aplicada*, pp. 59-133.
- Bowen, H.P. et J.P. Wu. 2004. "Does It Matter Where Immigrants Work? Traded Goods, Non-Traded Goods, and Sector Specific Employment." *Center for European Integration Studies Working Paper*, (B16), 1-62
- Breusch, T.S. et A.R. Pagan. 1980. "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics." *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-53.
- Bruder, J. 2004. "Are Trade and Migration Substitutes or Complements?-the Case of Germany, 1970-1998," *European Trade Study Group*. University of Rostock: 1-15.
- Briant, A., Combes, P. and Lafourcade, M. 2013. 'Product complexity, quality of institutions and the protrade effect of immigrants', *The World Economy*, 37(1): 63-85.

- Bryant, J.; D. Law et M. Genc. 2004. "Trade and Migration to New Zealand." New Zealand Treasury Wellington, (18), 1-36.
- Card, D. 2001. "Immigrant Inflows, Native Outflows, and the Local Labor Market Impacts of Higher Immigration". *Journal of Labor Economics* 19 (1), 22-64.
- Chaney, T. 2008. "Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade", *American Economic Review*, 98(4): 1707-21.
- Collier, W.; M. Piracha et T. Randazzo. 2011. "Remittances and Return Migration." Institute for the Study of Labor, (IZA) Discussion Papers, (6091), 1-31.
- Collins, W.J ; K. H. O'Rourke et J. Williamson. 1997. "Were Trade and Factor Mobility Substitutes in History? "NBER Working Paper (6059), 1-49.
- Combes, P.P.; M. Lafourcade et T. Mayer. 2005. "The Trade-Creating Effects of Business and Social Networks: Evidence from France." *Journal of International Economics*, 66(1), 1-29.
- De Melo, J. et R. Faini. 1995. "Trade Liberalization, Employment and Migration. Some Simulations for Morocco." CEPR Discussion Papers, (1198),1-33.
- Deardorff, A. 1998. "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?," E. J.A. Frankel, *Regionalization of the World Economy*. University of Chicago Press, 7-22.
- Dunlevy, J. 2006. "The influence of corruption and language on the pro-trade effect of immigrants: evidence from the American states", *Review of Economics and Statistics*, 88 (1) 182-186.
- Dunlevy, J. and Hutchinson, W. 1999. "The impact of immigration on American import trade in the late nineteenth and twentieth centuries", *Journal of Economic History*, 59(4): 1043-1062.
- Dunlevy, J. and Hutchinson, W. 2001. "The pro-trade effects of immigration on American exports during the period 1870 to 1910". Vandablit University Working Paper 01- W25.
- Egger, P. 2005. "Alternative Techniques for Estimation of Cross-Section Gravity Models". *Review of International Economics*, 13(5), 881–891.
- Ehrlich, L. et G. Canavire Bacarreza. 2006. "The Impact of Migration on Foreign Trade: A Developing Country Approach." *Latin American Journal of Economic Development*, (6), 125-46.

- Eichengreen, B. et D.A. Irwin. 1995. "Trade Blocs, Currency Blocs and the Reorientation of World Trade in the 1930s." *Journal of International Economics*, 38(1), 1-24.
- Faini, R. et A. Venturini. 1993. "Trade, Aid and Migrations: Some Basic Policy Issues." *European Economic Review*, 37(2-3), 435.
- Faini, R. et J. De Melo. 1999. *Migration: The Controversies and the Evidence*. New York Cambridge University Press, 373.
- Feenstra, R.C. 2004. *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Oxford Princeton University Press, 484.
- Feenstra, R.C. et G.H. Hanson. 1997. "Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras." *Journal of International Economics*, 42(3-4), 371-93.
- Felbermayr, G. J. and Jung, B. 2009. "The pro-trade effect of the brain drain: sorting out confounding factors", *Economics Letters*, 104(2): 72-75.
- Felbermayr, G.J., Jung, B, and Toubal, F. 2010. "Ethnic network, information and international trade: revisiting the evidence", *Annales d'Economie et de Statistique*, 97/98: 4.
- Felbermayr, G. J. & Toubal, F. 2010. "Cultural proximity and trade," *European Economic Review*, Elsevier, vol. 54(2), pages 279-293, February.
- Felbermayr, G. J, Grossmann, V. and Kohler, W. 2012. "Migration, International Trade and Capital Formation: Cause or Effect?", *IZA Discussion Papers* 6975, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Felbermayr, G. J. and Toubal, F. 2012. "Revisiting the trade-migration nexus: evidence from new OECD data", *World Development*, 40(5): 928-937.
- Figueiredo E., Lima L.R et Orefice G. 2014 " Migration and regional trade agreement: a (new) gravity estimation ", Working paper CEPII, N13.
- Frankel, J. et A. Rose. 2002. "An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income." *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 437-66.
- Genc, M., Gheasi, M., Nijkamp, P., and Poot, J. 2011. "The impact of immigration on international trade: a meta-analysis". *IZA Discussion Paper* 6145.
- Ghosh, B. 2000. "Return migration: reshaping policy approaches". In: B. Ghosh, ed., *Return Migration: Journey of Hope or Despair?* Geneva: International Organization for Migration, 181-226.

- Girma, S. et Z. Yu. 2002. "The Link between Immigration and Trade: Evidence from the United Kingdom." *Review of World Economics*, 138(1), 115-30.
- Giubilaro, D. 1997. "Migration from the Maghreb and Migration Pressures: Current Situation and Future Prospects," Geneva: International Labour Office, 129.
- Gould, D. M. 1994. 'Immigrant links to the home country: empirical implications for U.S. bilateral trade flows, *The Review of Economics and Statistics*, 76:302-316.
- Hanson, G.H. et C. Woodruff. 2003. "Emigration and Educational Attainment in Mexico." *Documento de Trabajo del IR/PS*. Disponible en http://irpshome.ucsd.edu/faculty/gohanson/working_papers.htm, 1-39.
- Harris, J.R. et M.P. Todaro. 1970. "Migration, Unemployment and Development: A TwoSector Analysis." *The American economic review*, 60(1), 126-42
- Hausman, J.A. 1978. "Specification Tests in Econometrics." *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-71.
- Head, K. et J. Ries. 1998. "Immigration and Trade Creation: Econometric Evidence from Canada." *Canadian journal of economics*, 47-62.
- Heckscher, E. 1919. "The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income." *Ekonomisk tidskrift*, 21, 497-512.
- Hejazi, W. et A.E. Safarian. 2001. "The Complementarity between Us Foreign Direct Investment Stock and Trade." *Atlantic Economic Journal*, 29(4), 420-37.
- Hejazi, W. et P. Pauly. 2003. "Motivations for FDI and Domestic Capital Formation." *Journal of International Business Studies*, 282-89.
- Helliwell, J.F. 1997. "National Borders, Trade and Migration." *Pacific Economic Review*, 2(3), 165-85.
- Herander, M. G., and Saavedra, L. A. 2005. 'Exports and the structure of immigrant-based networks: the role of geographic proximity', *The Review of Economics and Statistics*, 87(2): 323-335.
- Hiller, S. 2013. 'Does immigrant employment matter for export sales? Evidence from Denmark', *Review of World Economics*, 149(2): 369-394.
- Hsiao. C, 1986. *Analaysis of Panel Data*
- Iranzo, S. et G. Peri. 2009. "Migration and trade: Theory with an application to the Eastern– Western European integration".*Journal of International Economics* (79) 1, 1–19.

- Kohli, M. 1999. "Intergenerational Transfers in the Family : What Motivates Giving?", Vern L. Bengtson & Ariela Lowenstein (eds.): Global Aging and Challenges to Families. New York. Aldine de Gruyter, 123-142.
- Krugman, P. 1990. "Increasing Returns and Economic Geography." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 3275, 1-35.
- Krugman, P. 1995. "Growing World Trade: Causes and Consequences". Brookings Papers on Economic Activity (1) 25, 327-377.
- Leontief, W. 1951. "Domestic Production and Foreign Trade; the American Capital Position Re-Examined." Proceedings of the American philosophical Society, 97(4), 332-49.
- Lerner, A.P. 1934. "The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power", Review of Economic Studies, vol. 1, issue 3, 157-175.
- Levine, R. 1997. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda." Journal of economic literature, 35(2), 688-726.
- Lewer, J.J. et H. Van den Berg. 2008. "A Gravity Model of Immigration." Economics Letters, 99(1), 164-67.
- Lewis, W.A. 1954. "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour." The manchester school, 22(2), 139-91.
- Linnemann, H. 1966. "An Econometric Study of International Trade Flows," Amsterdam: North-Holland Pub, 234.
- Lopez, R. et M. Schiff. 1998. "Migration and the Skill Composition of the Labour Force: The Impact of Trade Liberalization in Ldcs." Canadian journal of economics, 318-36.
- Markusen, J. R. et A.J.Venables.1998. "Multinational firms and the new trade theory" Journal of International Economics, 46 (2), 183-203.
- Markusen, J.R. 1983. "Factor Movements and Commodity Trade as Complements." Journal of International Economics, 14(3-4), 341-56.
- Markusen, J.R.; J.R. Melvin; K.E. Maskus et W. Kaempfer. 1995. International Trade: Theory and Evidence. New York: McGraw-Hill, 471.
- Martin, P.L 1996. "Trade and Migration: The Case of Nafta," O'Connor, David; Farsakh, Leila (Eds.): Development Strategy, Employment and Migration: Country Experiences. Paris: OECD, 231-59.

- Martin, P. 1997. "Economic instruments to affect countries of origin". In Munz, R. and Weiner, M. (eds) *Migrants, Refugees, and Foreign Policy: US and German Policies Towards Countries of Origin*. Berghahn Books.
- Martin, P.L. 1993. *Trade and Migration: Nafta and Agriculture*. Washington: D.C.: Institute for International Economics, 158.
- Mayda, A.M. 2005. "International Migration: A Panel Data Analysis of Economic and NonEconomic Determinants." IZA Discussion Paper series, (1590), 1-23.
- Mayda, A.M. 2008. "Why Are People More Pro-Trade Than Pro-Migration?" *Economics Letters*, 101(3), 160-63.
- McCallum, J. 1995. "National Borders Matter: Canada-Us Regional Trade Patterns." *The American economic review*, 85(3), 615-23.
- Millogo, D.A. 2016. "Commerce et migrations internationales dans le bassin méditerranéen : cas de la France", HAL, Archives-ouvertes.fr
- Muller, T. and Tai, S.H.T. 2012. "The role of Migration Networks in International Trade a Sectoral Approach", conference paper, 5th International Conference on Migration and Development , Paris 2012.
- Mundell, R.A. 1957. "International Trade and Factor Mobility." *The American economic review*, 47(3), 321-35.
- Mundra, K. 2005. "Immigration and International Trade: A Semiparametric Empirical Investigation." *The Journal of International Trade & Economic Development*, 14(1), 65-91.
- Neary, J.P. 1995. "Factor Mobility and International Trade." *Canadian journal of economics*, 4-23.
- Nielson, D.L. 2003. *Supplying Trade Reform: Political Institutions and Liberalization in Middle-Income Presidential Democracies*
- Nyberg-Sørensen, N., Hear, N. V., and Engberg-Pedersen, P. 2002. "The migration–development nexus evidence and policy options state-of-the-art overview", *International Migration*, 40(5): 3-47.
- Ohlin, Bertil. 1933. "Erregional and International Trade."Cambridge, MA: Harvard University Press Papers, New Series, 13(3), 323-41.
- Orefice, Gianluca, 2013 "International migration and trade agreements: the new pole of PTAs,"forthcoming, *Canadian Journal of Economics*.
- Parsons C.R. et Winters L.A. 2014. "International migration,trade and aid : a survey" , *Migration out of poverty*

- Pearson, K. 1901. "Principal Components Analysis." *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 6(2), 559.
- Peri, G. et F. Requena. 2009. "The Trade Creation Effect of Immigrants: Testing the Theory on the Remarkable Case of Spain." *CReAM Discussion Paper Series*, 1-37.
- Péridy, N. 2010. "Un modèle généralisé des déterminants de migrations internationales", *Revue économique*, 981-1010.
- Posner, M.V. 1961. "International Trade and Technical Change." *Oxford Economic Papers*, 13(3), 323-41.
- Rainelli, M. 2003. *La Nouvelle Théorie Du Commerce International*. Éditions La Découverte, 121.
- Rauch, J.E. 1999. "Networks Versus Markets in International Trade." *Journal of International Economics*, 48(1), 7-35.
- Rauch, J.E. et V. Trindade. 2002. "Ethnic Chinese Networks in International Trade." *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, 84(1), 116-30.
- Ravenstein, E.G. 1885. "The Laws of Migration." *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167-235.
- Ravenstein, E.G. 1889. "The Laws of Migration." *Journal of the royal statistical society*, 52(2), 241-305.
- Razin, A. et E. Sadka. 2001. *Labor, Capital, and Finance: International Flows*. Cambridge University Press, 181.
- Redding, S. et A.J. Venables. 2004. "Economic Geography and International Inequality." *Journal of International Economics*, 62(1), 53-82.
- Ricardo, D. 1951. *Des Principes de l'Economie Politique et de l'Impôt*. Paris: Traduit de l'anglais par F. S. Constancio. Tome Premier, 169.
- Richards, A. 1994. "Trade liberalisation and migration flows: some evidence from developing countries", *OECD (eds.): Migration and Development: New Partnerships for Cooperation*, Paris: OECD, 153-161.
- Rivera-Batiz, L.A. et P.M. Romer. 1991. "International Trade with Endogenous Technological Change." *European Economic Review*, 35(4), 971-1001.
- Romer, P.M. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth." *The Journal of Political Economy*, 1002-37.
- Rose, A.K. 2000. "One money, one market: Estimating the effect of common currencies on trade", *Economic Policy*, (30), 7-33.

- Rose, A.K. et E. Van Wincoop. 2001. "National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union." *The American economic review*, 91(2), 386-90.
- Rotte, R et M.Vogler. 1998. "Determinants of International Migration: Empirical Evidence for Migration from Developing Countries to Germany" *IZA Discussion Paper* (12), 131.
- Russell S.S et Teitelbaum M.S. 1992. "International migration and international trade", *World Bank Discussion Papers*
- Samuelson, P.A. 1948. "International Trade and the Equalisation of Factor Prices." *The Economic Journal*, 58(230), 163-84.
- Samuelson, P.A. 1971. "Ohlin Was Right." *The Swedish Journal of Economics*, 73(4), 365-84.
- Sangita, S. 2013. "The effect of diasporic business networks on international trade flows", *Review of International Economics*, 21(2): 266-280.
- Santos Silva, J. M. C. and Tenreyro, S. 2006. "The log of gravity", *Review of Economics and Statistics*, 88(4): 641-658.
- Schiff, M. 1994. "How Trade, Aid, and Remittances Affect International Migration." *Policy Research Working Paper Series*, (1376), 1-26.
- Schiff, M. 2007. "Migration, Investissement Et Commerce: Substituts Ou Compléments?" *Revue d'économie du développement*, 21(2), 7-35.
- Smith A. 1776. *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des Nations*, livre IV. Réédition, Gallimard-Flammarion (1991), 210.
- Tapinos, G.P. 2002. "Globalisation, Regional Integration, International Migration." *International Social Science Journal*, 52(165), 297-306.
- Taylor, E. J. et J. Mora. 2006. "Does Migration Reshape Expenditures in Rural Households? Evidence from Mexico." *Policy Research Working Paper Series*, (3842), 1-43.
- Tinbergen, J. 1962. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. Twentieth Century Fund, New York, 335.
- Todaro, M. 1969. "A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries", *American Economic Review*, (59), 138-148.
- Tukey, J.W. 1977. *Exploratory Data Analysis*. Reading, MA, 688.

- Venables, A. 1999. "Trade Liberalisation and Factor Mobility: An Overview." Riccardo Faini, Jaime deMelo, and Klaus Zimmermann, eds. *Migration: The Controversies and the Evidence*. Cambridge: CUP, 23-47.
- Vernon, R. 1966. "International Investment and International Trade in the Product Cycle." *The Quarterly Journal of Economics*, 190-207.
- Vézina, P. L. 2010. 'How migrant networks facilitate trade: evidence from Swiss exports', *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 148(III): 449-476.
- Vignolles B. 2010. "Commerce international et migrations", *Regards croisés sur l'économie*, La découverte.
- Viner, J. 1950. "Full Employment at Whatever Cost." *The Quarterly Journal of Economics*, 64(3), 385-407.
- Wagner, D.; K. Head et J. Ries. 2002. "Immigration and the Trade of Provinces." *Scottish Journal of Political Economy*, 49(5), 507-25.
- Wang, Z. K. et A. Winters. 1992. "The trading potential of eastern Europe." *Journal of Economic Integration*, 7, 113–31.
- White, R. 2009. "Immigration, Trade and Home Country Development: State-Level Variation in the Us Immigrant–Export Link." *Journal of International Migration and Integration*, 10(2), 121-43.
- Yang, D. 2004. "Education and allocative efficiency: Household income growth during rural reforms in China". *Journal of Development Economics*, 74(1), 137–62.
- Zellner, A. 1962. "An efficient method of estimating seemingly unrelated regression equations and tests of aggregation bias." *Journal of the American Statistical Association* (57), 500-509.

Table des illustrations

Liste des annexes

Annexe 1	56
----------------	----

Liste des tableaux

Tableau 1 : Statistiques descriptives des variables du modèle	42
Tableau 2 : Résultats des tests de spécification	45
Tableau 3 : Résultats du test VIF	46
Tableau 4 : Résultats du test de Breush-Pagan	47
Tableau 5 : Impact du commerce extérieur sur la migration	49
Tableau 6 : Impact de la migration sur le commerce extérieur	51
Tableau 7 : Les résultats de l'estimation simultanée des modèles M1.1 et M2.1	53

Liste des figures

Figure 1: Les flux d'exportations vs les flux d'importations	44
--	----

Table des matières

Introduction.....	1
I. Ambigüité au niveau de la relation entre les migrations internationales et le commerce international : Complémentarité ou substitution ?	5
1. Le commerce international	5
1.1. Les modèles classiques du commerce international.....	5
1.2. Le modèle néo-classique du commerce international.....	6
1.3. Le paradoxe de Léontief	7
1.4. Les nouvelles théories du commerce international.....	7
2. La migration internationale.....	8
2.1. Théorie néo-classique de la migration	8
2.2. Le modèle de Mundell (1957)	9
3. Commerce et migration : une simple substitution ou des éléments complémentaires ?	10
3.1. Un lien de substitution	10
3.2. Un lien de complémentarité.....	12
3.2.1. L'écart technologique.....	12
3.2.2. Rendements d'échelle croissants.....	13
3.2.3. Les accords commerciaux et leurs contenus.....	15
3.3. Entre la substitution et la complémentarité	17
3.3.1. Le modèle à facteurs spécifiques	17
3.3.2. Le dilemme du court terme versus le long terme	18
3.3.3. Migrations de main d'œuvre qualifiée et non qualifiée.....	18
3.3.4. Migration totale et migration d'asile	19
II. Ambigüité au niveau du sens de la causalité Migrations-Commerce	21
1. Justification de la relation de double causalité	21
1.1. Le canal des préférences	21
1.2. Le canal de réduction des coûts de transactions	22
1.2.1. Le mécanisme de la langue commune	22
1.2.2. Le mécanisme de la diffusion des informations.....	23
1.2.3. Le mécanisme des relations des immigrants.....	23
1.2.4. Mécanisme individuels Vs Mécanismes non individuels.....	24
1.3. Isolation du mécanisme des coûts de transaction	25
1.3.1. Les types de produits.....	25

1.3.2.	La proximité géographique.....	26
1.3.3.	Les types des firmes	27
1.3.4.	Les caractéristiques des migrants	28
1.4.	Les effets non linéaires de la migration sur le commerce.....	31
1.5.	Les effets négatifs de la migration sur le commerce.....	31
2.	Le traitement économétrique de la relation de double causalité	32
3.	Migrations internationales et commerce international : une approche macro-économique, un modèle de gravité	35
3.1.	Modélisations empiriques.....	36
3.1.1.	Modèle gravitaire de migration internationale.....	36
3.1.2.	Modèle gravitaire de commerce international	38
3.2.	Description des données	41
3.3.	Analyse descriptive des variables.....	41
3.4.	Approche méthodologique	43
3.5.	Estimations	45
3.5.1.	Tests économétriques	45
3.5.2.	Impact du commerce international sur la migration	48
3.5.3.	Impact de la migration sur le commerce international.....	49
3.5.4.	Estimation simultanée : Relation de double causalité entre la migration et le commerce extérieur	51
Conclusion		54
Annexe 1.....		56
Bibliographie.....		58
Liste des annexes.....		67
Liste des tableaux		67
Liste des figures		67

