

**UNIVERSITÉ MONTESQUIEU – BORDEAUX IV**

ÉCOLE DOCTORALE DE SCIENCES ÉCONOMIQUES, GESTION ET DÉMOGRAPHIE

(E.D. 42)

**DOCTORAT ès SCIENCES ÉCONOMIQUES**

**Oussama EZZEDDINE**

**MOBILITÉ DU TRAVAIL, COMMERCE INTERNATIONAL ET  
ÉCONOMIE GÉOGRAPHIQUE :  
APPLICATIONS EMPIRIQUES À L'UNION EUROPÉENNE**

Thèse dirigée par M. **Pascal KAUFFMANN**, Professeur,

Soutenue le 5 décembre 2011

**Jury :**

**M. Christian AUBIN**

Professeur, Université de Poitiers

**Rapporteur,**

**Mme Sophie BRANA**

Professeur, Université Montesquieu Bordeaux IV

**M. Jean-Marc MONTAUD,**

Maître de Conférences HDR, Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)

**Rapporteur**



**UNIVERSITÉ MONTESQUIEU – BORDEAUX IV**

ÉCOLE DOCTORALE DE SCIENCES ÉCONOMIQUES, GESTION ET DÉMOGRAPHIE

(E.D. 42)

**DOCTORAT ès SCIENCES ÉCONOMIQUES**

**Oussama EZZEDDINE**

**MOBILITÉ DU TRAVAIL, COMMERCE INTERNATIONAL ET  
ÉCONOMIE GÉOGRAPHIQUE :  
APPLICATIONS EMPIRIQUES À L'UNION EUROPÉENNE**

Thèse dirigée par M. **Pascal KAUFFMANN**, Professeur,

Soutenue le 5 décembre 2011

**Jury :**

**M. Christian AUBIN**

Professeur, Université de Poitiers

**Rapporteur,**

**Mme Sophie BRANA**

Professeur, Université Montesquieu Bordeaux IV

**M. Jean-Marc MONTAUD,**

Maître de Conférences HDR, Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)

**Rapporteur**

## Remerciements

C'est tout naturellement que mes premiers remerciements s'adressent au professeur Pascal Kauffmann qui a encadré cette thèse pendant 4 ans, et qui m'a fait bénéficier de ces conseils avisés qui m'ont permis d'avancer et de mener à bien ce travail. Qu'il retrouve ici l'expression de toute ma gratitude.

Je remercie également MM. Christian Aubin et Jean-Marc Montaud d'avoir bien voulu rapporter cette thèse. Je remercie chaleureusement le professeur Sophie Brana non seulement d'avoir accepté d'être membre du jury, mais surtout de m'avoir offert un cadre de travail propice à l'aboutissement de ce travail de recherche.

Mes remerciements s'adressent également à Jean-Marie Cardebat, maître de conférences à l'Université Montesquieu Bordeaux IV qui m'a fait bénéficier de ses commentaires avisés et pertinents sur le chapitre 2 de cette thèse. Pierre-Henri Faure, maître de conférences à l'Université Montesquieu Bordeaux IV, a relu l'intégralité de cette thèse et m'a fait part de ses remarques sur ce travail. Qu'il en soit remercié. Ce travail a bénéficié des conseils de Ion Lapteacru, maître de conférences à l'Université Montesquieu Bordeaux IV, qui m'a fait partager ses connaissances économétriques me permettant de mener à bien ce travail. Je le remercie cordialement.

Je ne peux formuler mes remerciements sans m'adresser à ma famille : mes parents et mes deux frères. Malgré la distance qui nous sépare, ils ont toujours été présents pour me soutenir et pour m'aider à terminer ce travail. Leur soutien a été précieux et rien n'aurait été possible sans eux. En un mot : merci.

Enfin, je ne peux que remercier Olga, ma compagne, qui a été tout le temps à mes côtés et qui m'a soutenu durant toute la durée de cette thèse. C'est elle qui m'a encouragé, supporté et su trouver les mots qu'il fallait lors des moments de doutes qui ont jalonné ce travail. Aucun mot ne pourra qualifier son support et sa patience.

---

**Mobilité du travail, commerce international et économie géographique : applications empiriques à l'Union européenne.*****Résumé***

L'objectif de cette thèse est d'expliquer la faiblesse de la mobilité du travail dans l'Union européenne. Pour ce faire, nous étudions empiriquement la relation entre la mobilité du travail et ses déterminants : les salaires, le PIB, les taux de chômage, la distance et le commerce international. La complémentarité constatée entre la mobilité du travail et le commerce international ne permet pas d'expliquer cette faiblesse, pas plus que la distance ou les salaires. L'économie géographique nous fournit un élément d'explication à travers les potentiels de marché. La non-attraction des migrants par les potentiels de marché constitue un élément d'explication à la faiblesse de la mobilité du travail dans l'Union européenne.

---

**Labour mobility, international trade and economic geography : empirical applications to the European Union*****Abstract***

This PhD thesis aims to explain the weakness of labour mobility in the European Union. In order to do so, we carried out an empirical study which focuses on the relationship between labour mobility and its determinants: salaries, GDP, unemployment rates, distance and international trade. Neither the complementarity observed between labour mobility and trade nor the other variables allow us to explain this weakness. Economic geography offers some explanations by studying the role of market potentials. We show that migrants do not follow market potentials, which provides an explanation to labour mobility weakness in the European Union.

---

**Mots-clés :** mobilité du travail, commerce international, économie géographique, Union européenne

---

**Keywords :** labour mobility, international trade, economic geography, European Union.

---

LAREFI  
Université Montesquieu - Bordeaux IV  
Avenue Léon Duguit  
33608 PESSAC Cedex, France

---

## *Introduction générale*

*« Les migrations seront plus que jamais au cœur des grands débats de société du XXI<sup>e</sup> siècle, car les questions qu'elles suscitent interpellent l'avenir de l'Europe et du monde entier »<sup>1</sup>.*

Depuis une cinquantaine d'années, la notion d'immigration a émergé en tant que composante intégrante des économies modernes. Le thème de l'immigration s'inscrit clairement dans une logique pluridisciplinaire et pluraliste puisqu'il aborde diverses questions économiques et sociétales historiquement et politiquement marquées. Depuis longtemps, plusieurs domaines de recherche prennent en compte la question migratoire au sens large : l'anthropologie, les sciences politiques, la démographie, le droit, l'ethnologie, l'histoire, la linguistique, la sociologie et bien évidemment l'économie... La question de l'immigration renvoie donc à des problématiques socio-économiques diverses et variées qui intègrent des dimensions d'analyses plurielles.

On relie souvent l'immigration aux performances du marché du travail ou de l'économie nationale. Perçue comme un moyen de favoriser l'expansion économique lors des périodes de croissance économique, la dynamique migratoire contemporaine pourrait avoir des incidences négatives sur le marché du travail des pays récepteurs, dans les périodes de récession.

Avant d'entrer au cœur de l'analyse, il convient de bien définir les termes du sujet. La migration est un déplacement massif de populations qui quittent un pays pour s'installer dans un autre. Les migrants entreprennent donc une démarche d'émigration quand ils quittent leur pays d'accueil et d'immigration quand ils s'installent dans le pays d'accueil. Emigrants et immigrants sont deux faces d'une même réalité, les flux migratoires. Ces migrations sont internes quand elles se passent à l'intérieur d'un continent, et externes quand le continent de destination est différent du continent d'origine. Ce sont les migrations internes qui nous intéresseront dans le cadre de cette thèse.

La notion d'immigré se trouve au carrefour des stocks et des flux. Quand l'immigré entre comme étranger dans un pays, il est comptabilisé à la fois dans les flux puisqu'il migre, et dans les stocks car il accroît le nombre d'étranger. S'il se fixe durablement dans ce pays, il n'est plus dans les flux, mais reste dans les stocks.

---

<sup>1</sup> Gourévitch (2007), p. 19.

La mobilité du travail consiste en un changement, une modification de la localité ou de la nature du facteur travail, que ce soit à travers un espace physique (mobilité géographique) ou à travers un changement d'emploi (*occupational mobility*). La mobilité géographique peut être divisée en mobilité à faible ou longue distance, aussi bien qu'en mobilité volontaire et involontaire (coercitive). Si l'individu s'installe de façon définitive, il s'agit d'une migration permanente. Si, par contre, il s'installe de façon ponctuelle, il s'agira alors d'une migration saisonnière.

La migration de travail comporte quatre flux différents :

- Les migrants qui cherchent un travail
- Les étrangers qui, changeant de statut, souhaitent entrer dans le monde du travail (demandeurs d'asile acceptés, étudiants étrangers)
- Ceux qui, admis pour motif non économique, mais ayant le droit de travailler, se mettent à chercher un travail (ex : femmes entrées au titre du regroupement familial)
- Les saisonniers

Les données sur les migrations sont fragmentaires et spécieuses en raison des modes de recensement de la main d'œuvre et de la place qu'occupent les travailleurs non déclarés. Les permis de travail, principale source d'information, ne concernent pas les ressortissants des Etats membres travaillant dans d'autres pays de l'Union européenne. Les visas n'étant plus exigés des travailleurs en provenance des PECO, ces derniers ne sont plus comptabilisés. Les saisonniers sont parfois inclus, parfois ignorés.

Au début des années 2000, il y avait en Europe occidentale un peu plus de 10 millions de travailleurs étrangers. Un chiffre supérieur de 38% à celui de 1995 (Gourévitch, 2007). Cette augmentation est inégalement répartie et résulte aussi de certaines vagues de régularisation. Certains pays ont accueilli davantage de travailleurs étrangers (Royaume-Uni, Irlande, Suisse, Autriche...) ; dans d'autres, le nombre est stable (France), voire en régression (Allemagne). Les législations restrictives imposées par de nombreux pays, l'adoption sous une forme directe ou dissimulée de quotas limitent l'ampleur des migrations de main d'œuvre. Mais les modifications intervenues dans la sphère du travail et le passage progressif d'une société industrielle à une société de l'information obligent à faire appel à de nouvelles



catégories de travailleurs, en les attirants : femmes dans les emplois sociaux, jeunes dans les emplois informatiques...

Il existe aussi aujourd'hui des catégories particulières de main d'œuvre : les détachés, les transfrontaliers et les saisonniers. Les détachés constituent un cas particulier puisque, par définition, le détachement permet de passer du temps dans une entreprise différente de la sienne, tout en restant liée par contrat avec elle. Cela concerne les salariés nationaux comme étrangers. Il est néanmoins créateur d'un certain nombre de fraudes. Ainsi, on estimait à 16 500 le nombre de travailleurs détachés en France en 2003, alors que d'autres enquêtes font état de 120 000 prestataires non déclarés.

Les transfrontaliers désignent ceux qui vont travailler dans un pays limitrophe parce que les gains sont plus importants ou qu'ils sont salariés d'une entreprise étrangère. Chaque jour, 300 000 français passent la frontière vers l'Allemagne, la Belgique, la Suisse, le Luxembourg et l'Italie. Inversement, 100 000 viennent travailler en France. Ces transferts concernent aussi les biens, car les transfrontaliers profitent des différences de prix pour s'approvisionner en marchandises (surtout en essence et cigarettes).

Les saisonniers, quant à eux, sont embauchés pour des temps courts, principalement dans les secteurs de l'agriculture (vendanges, récoltes, coupe du bois...) et du tourisme (hôtellerie, sports d'hiver...).

Nous allons maintenant présenter les différents types de migrations présents dans l'Union européenne : les migrations entrepreneuriales, les migrations de compétence, les migrations étudiantes et les migrations pendulaires.

Les migrations entrepreneuriales ont lieu quand une entreprise se délocalise dans un pays où l'absence de droit du travail, les incitations fiscales et le coût de la main d'œuvre permettent de faire des bénéfices plus conséquents.

Les entreprises publiques des Etats occidentaux ont tardé à se lancer sur ce chantier. Toute leur culture les persuadait que le service public consiste à fournir aux citoyens un travail qu'il peut exécuter sur place. Les entreprises privées, dans un contexte de mondialisation et de concurrence sauvage, ont vite perçu que la main d'œuvre à l'étranger

était beaucoup moins chère, que les marchés étrangers étaient porteurs et que, pour les gagner, il fallait être sur place. Le mouvement amorcé en douceur au début des années 1990 a pris aujourd'hui une ampleur mondiale. Dans ce contexte, des firmes plus petites et œuvrant essentiellement dans le secteur des services ont essayé de se délocaliser. Des firmes occidentales n'hésitent pas à proposer à leurs employés d'aller gagner dix fois moins en s'installant à 5 000 kilomètres de chez eux sous peine d'être licenciés.

L'Union européenne a récemment créé pour les personnels victimes de délocalisations vers l'extérieur de l'Union un fonds de 500 millions d'euros qui fournira des aides au reclassement et des compléments de revenus pour les travailleurs de plus de 50 ans acceptant un salaire moins élevé. Mais cette aide est limitée dans le temps, très sélective, et encadrée par des conditions strictes, comme le seuil de 1 000 salariés licenciés par une entreprise dans une région sinistrée. 35 000 à 50 000 travailleurs pourraient en bénéficier chaque année, ce qui correspond, selon la confédération européenne des syndicats, à moins de 8% des travailleurs victimes d'une restructuration.

Un travailleur ayant des diplômes, une formation, une expérience, migre vers un pays où ils seront plus valorisés et rémunérés. Ce phénomène, apparu dans les années 1980, est caractéristique des migrations de compétence.

Les firmes multinationales n'ont pas hésité à faire leur marché de compétences à l'étranger, la Chine, l'Asie du sud-est et l'Inde fournissant la matière grise. Le Canada, l'Australie et les Etats-Unis, qui ont besoin de compétences pour poursuivre leur développement, font du lobbying pour inciter des spécialistes surdiplômés ou plein d'expérience à venir travailler chez eux. L'Allemagne a tenté de faire venir 20 000 informaticiens indiens. La concurrence s'amplifie entre les pays. Puisque cette main d'œuvre qualifiée est rare, l'offre s'est étendue à un public plus jeune, moins expérimenté, mais qui, par son niveau d'études ou de réalisations, offre des promesses et des perspectives de valorisation.

Le mouvement a pris naissance dans le secteur de la santé et des technologies de l'information. Il s'est ensuite étendu à l'enseignement, à l'animation culturelle et sociale, à la mode et à la restauration haut de gamme. Des firmes étrangères n'ont pas hésité à créer des écoles spécialisées dans les pays d'immigration pour sélectionner et contrôler les futures

embauches. Mais ces migrations provoquent aussi de véritables hémorragies dans les pays d'origine. A titre d'exemple, un tiers des argentins hautement qualifiés travaille à l'étranger. L'Union européenne accompagne ce mouvement dans le domaine de la recherche scientifique depuis le Conseil européen de Lisbonne (mars 2000). Dans une directive de 2005, elle se donne comme objectif de parvenir à 700 000 chercheurs en 2010 et à faire en sorte que chaque Etat de l'Union investisse 3% de son PIB dans la recherche. En parallèle, elle recommande de faciliter l'accueil des chercheurs étrangers.

Cette migration est soutenue par une opinion publique occidentale sensibilisée à l'établissement de relations plus justes avec les pays d'origine, et relayée par des organismes qui aident les arrivants à s'installer. Elle est aussi combattue par tous ceux qui lui reprochent de piller les pays d'origine en pratiquant le *brain drain* (fuite des cerveaux).

Le secteur des migrations étudiantes est celui qui a connu le plus grand développement ces dernières années (Gourévitch, 2007).

L'étudiant étranger est défini comme une personne inscrite dans un établissement supérieur d'un pays où elle n'a pas sa résidence permanente. Le nombre d'étudiants étrangers dans le monde est d'environ 2 millions. Il était de 500 000 en 1970, de 1 million en 1985, de 1.6 millions en 2000. Il a doublé pendant les vingt dernières années. 70% viennent des pays du Sud, 88% sont inscrits dans un pays de l'OCDE.

Ce n'est que le début d'une compétition internationale féroce car ce nombre risque d'être multiplié par cinq dans les années à venir. Il s'agit de recruter les meilleurs étudiants et de leur offrir les meilleurs enseignements. Dans ce marché, les pays sont classifiés en termes du coût unitaire par étudiant (20 545 euros pour les Etats-Unis, 9 276 pour la France, 4 731 pour la Grèce) et de la part que représente le financement public (100% pour la Grèce, 86% pour la France, 45% pour les Etats-Unis)<sup>2</sup>. Les Etats-Unis détiennent 28% de ce marché avec 545 000 étudiants, devant le Royaume-Uni (220 000), l'Allemagne (204 000) et la France (196 000).

Les pays européens connaissent une progression ininterrompue du nombre de leurs étudiants étrangers. Au début du XXI<sup>e</sup> siècle, les étudiants en situation légale recensés en Europe occidentale, étaient de 900 000 étudiants. Cette augmentation tient au développement

---

<sup>2</sup> Gourévitch (2007).

des échanges à l'intérieur de l'Union européenne, mais aussi aux flux venant de l'Europe de l'est qui se dirigent principalement vers l'Allemagne. Les pays européens sont aussi exportateurs d'étudiants, en particulier l'Allemagne (45 000 étudiants), l'Italie, la France et la Grèce.

La France constitue un cas particulier. Même si elle maintient son rang quantitativement depuis quelques années, elle accueille une majorité d'étudiants africains souvent peu qualifiés et manque de spécialistes de haut niveau venant des autres continents.

En outre, la France, dont les salaires sont encadrés par une grille rigide, ne peut rivaliser en matière d'enseignants avec des universités américaines qui offrent jusqu'à 300 000 dollars annuels. Le développement des collectes de fonds vers les entreprises ou leurs anciens élèves est entravé par les législations. Par conséquent, Paris-VI, la première université française ne pointe qu'à la 40<sup>ème</sup> position au classement mondial des universités de 2011. Seules les grandes écoles tirent leur épingle du jeu et tiennent leur place dans les palmarès internationaux qui leur confère un label de qualité.

Les raisons qui déterminent les étudiants à intégrer les grandes écoles ou à entreprendre un cursus dans les universités étrangères sont d'ordre très différent :

- La connaissance des langues : l'anglais, mais aussi le chinois, l'arabe ou le français
- Le prestige des universités américaines, anglaises, françaises, allemandes ou japonaises
- L'internationalisation des systèmes éducatifs qui permet la reconnaissance des diplômes, les équivalences grâce aux programmes européens Erasmus et Socrate...
- L'implantation par les futurs pays d'accueil de filières externalisées dont les diplômes sont validés

Aux facteurs d'attraction des pays d'accueil (*pull*) s'ajoutent les facteurs de rejet des pays d'origine (*push*). Outre l'absence de débouchés, ce sont des considérations internes : cycles incomplets, enseignants peu qualifiés, promotions au choix, mauvaises conditions de travail, absentéisme et années blanches.

Ces étudiants reviennent-ils au pays après leurs études ? Aucune étude statistique européenne ne permet de le savoir. La France, par une circulaire du 15 janvier 2000, a

autorisé les étudiants étrangers à s'installer définitivement. L'Allemagne vient de leur accorder la possibilité de chercher du travail. La migration étudiante se transforme ainsi en migration de compétence.

La migration pendulaire est une immigration économique avec des allers-retours permanents entre le pays d'origine et le pays d'accueil. Elle est en principe temporaire, mais peut devenir définitive comme elle peut disparaître si les migrants ont accumulé suffisamment de biens. Par exemple, des femmes polonaises partagent leur temps entre leurs fonctions de domestiques en Allemagne et leur vie familiale au pays. En revanche, certains roumains qui ont fait fortune retournent au pays pour se faire construire de luxueuses villas.

Le migrant exporte des marchandises ou des services de son pays d'origine qu'il va vendre dans des pays qui les réclament. Il en rapporte des produits qu'on ne trouve pas dans son pays d'origine, qu'il revend plus cher qu'il ne les a achetés. Cette migration pendulaire, pratiquée intensivement par les pays de l'est et des Balkans, s'est étendue depuis au Maghreb, à l'Afrique subsaharienne, à l'Amérique du sud et à l'Asie.

L'Europe, autrefois continent d'émigration interne et externe, est devenue progressivement un continent d'immigration externe et de migrations internes à l'intérieur de son espace. Il y a cent ans, les principaux pays européens étaient des pays d'immigration. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, la France hébergeait 350 000 Belges, autant d'Italiens, près de 100 000 Espagnols, des Allemands, des Russes, des Grecs, tandis que des européens de toutes nationalités embarquaient à destination des Etats-Unis. En un siècle, les flux migratoires ont changé de sens. L'Europe de libre circulation de Schengen, qui s'élargit d'une décennie à l'autre, accueille aujourd'hui des migrants venus d'Afrique, d'Asie, des Caraïbes... Face à cette immigration, elle ne dispose pas actuellement d'une législation commune en matière de droit d'asile, de droit du travail, de droit au logement, de droit aux prestations sociales, d'acquisition de la nationalité. Elle laisse ainsi le champ libre à des flux de plus en plus diversifiés et à des migrations clandestines acheminées par des passeurs qui profitent des failles du système, et se trouve donc confrontée à un ensemble de défis politiques, économiques, culturels et sociaux.

La révolution industrielle eut lieu au XIX<sup>e</sup> siècle, mais son début diffère en fonction des pays. En Angleterre, par exemple, elle commença vers le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle alors qu'en France, son début est daté du début du XIX<sup>e</sup> siècle. La révolution industrielle s'accompagne d'importants mouvements de population afin de répondre à l'intensification de l'activité économique. L'immigration de « voisinage » commence alors. Gevrey (2003) souligne que « *des cheminots anglais arrivent sous la monarchie de Juillet pour construire les toutes premières lignes de chemin de fer. Dans le Nord, les Belges sont sollicités pour venir occuper des emplois de qualification très variée dans les filatures, tandis que des Allemands et des Suisses sont embauchés dans l'industrie mécanique, et que de nombreux Italiens travaillent sur des chantiers de bâtiment* »<sup>3</sup>. Les nouveaux besoins des entreprises et des industries européennes ont créé ce besoin d'attirer de la main d'œuvre. En Angleterre, les routes, les chemins de fer, les canaux ainsi que les bâtiments furent construits par des travailleurs Irlandais. L'Angleterre, a pu, grâce à son avance technologique, attirer et la main d'œuvre et les capitaux. En France, de nouvelles technologies font leur apparition apportées par des marchands, des ingénieurs, des banquiers, des mécaniciens ou des ouvriers spécialisés en provenance de toute l'Europe. La croissance économique du pays est donc en partie due à la main d'œuvre étrangère. Une forte immigration de main d'œuvre a donc eu lieu en France au XIX<sup>e</sup> siècle. Lors du premier recensement de population étrangère (en 1851), la France compte 380 000 étrangers, puis 655 000 en 1876, et 1 000 000 en 1881. Dans les années 1920, la France était devenue le premier pays d'immigration au monde, devançant même les Etats-Unis. Pour être plus précis, lors du premier recensement de population étrangère, la France héberge 128 000 belges, 63 000 italiens, 30 000 espagnols, 25 000 suisses, et 135 000 autres étrangers de nationalités diverses. La forte présence des belges est expliquée par le fait que les premières grandes industries étaient localisées au nord de la France, tout près de la frontière avec la Belgique. Initialement, le migrant était un homme jeune, célibataire ou marié (mais venant seul), occupant un emploi pénible, précaire et peu rémunéré. Par la suite, une normalisation des flux migratoires fut observée, synonyme d'intégration de la part de ces étrangers, et ces nouveaux venus sont parvenus à occuper des emplois plus diversifiés. Le nombre de belges est passé alors à 482 000 en 1886, par exemple.

A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en France, l'immigration la plus caractéristique de l'immigration économique était l'immigration italienne. Les flux migratoires en provenance d'Italie augmentent très rapidement : 285 000 en 1891 et 419 000 en 1911. Les migrants

---

<sup>3</sup> Gevrey (2003), p. 281.

italiens, tout comme la majorité des autres migrants, furent confrontés à un climat de xénophobie fort. A l'inverse des patrons et des industriels, les ouvriers craignaient la concurrence de ces nouveaux travailleurs, travaillant dans des conditions très pénibles pour trois fois rien. Suite aux comportements xénophobes des travailleurs français, des mesures restrictives visant à contenir les flux migratoires furent adoptées. Des quotas d'étrangers sont fixés par les préfets. Par exemple, le décret Millerand du 10 août 1899 indique que les industriels peuvent avoir recours à la main d'œuvre étrangère dans des proportions allant de 5% à 30% des effectifs. Mais cela n'empêcha pas l'augmentation du nombre d'étrangers en France dans les années qui suivirent. Le nombre d'étrangers s'élève à 655 000 en 1876 et 1 127 000 en 1911, soit 3% de la population totale. Puisque la grande majorité des étrangers présents en France provenaient des pays voisins, cette immigration fut appelée *l'immigration de voisinage*.

La première guerre mondiale vint bouleverser l'histoire de l'immigration. Presque immédiatement après les déclarations de guerre, l'empire colonial français est mis à contribution afin de fournir des troupes, mais aussi des ouvriers censés remplacer les travailleurs français partis au front. Cela permettait de maintenir l'activité économique, notamment dans les industries d'armement. A ces fins, le ministère de l'armement recrute des magrébins, des sénégalais, des malgaches, des indochinois et des chinois (Fromentin, 2010). A partir de cette période, la majorité des immigrants sont originaires de l'empire colonial français, même si l'immigration de voisinage demeure. La guerre marqua une vraie rupture avec le passé puisque, pour la première fois, l'Etat intervint directement dans le domaine de l'immigration. Dès 1916, les besoins de l'industrie de guerre et de l'agriculture conduisent à recruter de nombreux étrangers. Les conflits politiques ont été également des facteurs importants d'immigration à cette époque. Des mouvements migratoires en provenance de la Russie ont été ressentis par les pays européens à la suite de la Révolution Bolchevique.

Malgré la difficulté de quantifier l'immigration de cette époque, des historiens avancent qu'il y aurait eu 600 000 personnes environ originaires des colonies présentes sur le territoire français durant la guerre. La plus grande partie de ces étrangers furent renvoyés dans leurs pays respectifs après la guerre. Cependant, une partie de ces soldats ou ouvriers restèrent en France, principalement dans les grandes villes, et jouèrent un rôle important dans l'accueil de nouveaux migrants au cours du XX<sup>e</sup> siècle.

La première guerre mondiale a causé énormément de dégâts en Europe. Les pays européens les plus touchés ont dû se reconstruire. La main d'œuvre immigrée a permis de combler les pénuries dans les secteurs de la construction et du bâtiment. Au lendemain de la guerre, l'économie européenne se relance, la production reprend et s'intensifie, et le manque de main d'œuvre consécutif à la guerre apparaît. La mise en état des infrastructures et des habitations nécessitent beaucoup de main d'œuvre, d'où l'appel à la main d'œuvre étrangère.

La France a fait appel dès 1919 à de nombreux travailleurs immigrés pour pouvoir reconstruire et relancer la croissance économique, et l'Etat y mit tous les moyens nécessaires. Les services patronaux de recrutement dans les pays étrangers sont relancés. Des conventions sont signées avec l'Italie, la Pologne et la Tchécoslovaquie. On estime à 20 000 le nombre de polonais venus travailler en France. La Société générale d'immigration fut créée en 1924 dans le but de centraliser les processus de recrutement. Par conséquent, on assista à une croissance du nombre d'étranger en France dans les années 1920. Entre 1921 et 1926, l'immigration annuelle s'éleva à 250 000 personnes environ. 650 000 étrangers s'installèrent en France dans les cinq années suivantes. Cette augmentation s'arrêta suite à la crise de 1929.

Pendant la crise économique qui commença par le krach boursier de 1929, la situation économique fut extrêmement morose et énormément de travailleurs se retrouvèrent au chômage. Cette situation motiva les pouvoirs publics à restreindre l'immigration afin de lutter contre le chômage et de canaliser la xénophobie croissante en Europe. En France, le parlement adopta le 10 août 1932 une loi permettant de contester la présence d'un étranger à partir de critères totalement arbitraires, et qui permettait d'expulser un étranger même si ce dernier était titulaire d'un titre de séjour en bonne et due forme (Gevrey, 2003). On assista alors à un reflux des immigrés et à des retours (volontaires ou forcés) des immigrés dans leurs pays d'origine. Entre 1931 et 1936, 500 000 étrangers en moins sont recensés. Cette baisse doit être néanmoins nuancée car à l'époque, une partie des étrangers fut naturalisée. Nous voyons donc qu'une corrélation existe entre conjoncture économique et immigration. Suite au retour de la croissance au milieu des années 1930, l'immigration se relance progressivement. Des mouvements migratoires sont apparus en provenance de l'Allemagne après la prise de pouvoir d'Hitler. Une situation similaire eut lieu lorsque Mussolini prit les rênes de l'Italie. En outre, dès 1936, la guerre civile espagnole provoqua une hausse de la migration forcée.

L'immigration ralentira par la suite lors de la seconde guerre mondiale. En France, le gouvernement de Vichy promulgue des lois à caractères xénophobes, qui limitèrent considérablement la venue d'étrangers. Cependant, et malgré leur baisse, les flux migratoires ont persisté à cause des recrutements de travailleurs (plus de 120 000 travailleurs en



provenance des colonies). Les réfugiés ont permis aussi d'observer des flux migratoires pendant la guerre.

A la fin de la seconde guerre mondiale, d'importants flux migratoires furent observés. On assista à un grand mouvement migratoire de retour. Beaucoup de migration ont eu lieu vers l'Allemagne, qui ne faisait qu'accueillir les allemands ayant fui la guerre. Le Royaume-Uni, la France, la Belgique et les Pays-Bas ont vu revenir ou arriver des individus en provenance de leurs anciennes colonies. On observa également une subdivision entre les pays dits « périphériques », principalement les pays d'Europe du Sud, et les pays dits « centraux », à savoir l'Europe occidentale. L'écart de développement entre ces deux zones a engendré des flux migratoires intra européens.

Le retour et le recours à une immigration massive s'expliquent par l'insuffisance de main d'œuvre dans les pays industrialisés. Au début des années 1950, l'Europe entra dans une période de forte croissance économique : les trente glorieuses. Elle doit donc faire appel à la main d'œuvre très rapidement afin de ne pas gripper la machine économique. Les flux migratoires vers la France, l'Allemagne ou la Grande-Bretagne s'amorcent et augmentent rapidement. Il n'eut pas de contrainte concernant les migrants ; l'important était de recruter des travailleurs disponibles afin de faire face à la pénurie d'offre de travail. Dès lors, la provenance des immigrés se diversifia rapidement.

Une division apparut alors entre travailleurs européens et non européens ; les premiers occupant les postes nécessitant une certaine qualification tandis que les seconds étaient plutôt des ouvriers. Les étrangers occupaient les postes peu rémunérés situés en bas de l'échelle sociale. Entre 1950 et 1973, la proportion de travailleurs étrangers en Europe augmente fortement passant de 3% à 6% de l'ensemble de la main d'œuvre. En France, l'immigration, qui était principalement de voisinage, élargit au cours des trente glorieuses son horizon de provenance. La part des travailleurs européens diminue avec le temps et de plus en plus d'immigrés en provenance du Maghreb, d'Afrique noire ou d'Asie arrivent en France. Depuis la seconde guerre mondiale, on estime que les immigrés ont construit la majorité des autoroutes, un logement sur deux et une machine sur sept. Dans l'agriculture, leur contribution a été immense. Le recours massif à l'immigration a permis à la France de maintenir son rang de grande puissance économique (Noiriel, 2002).

Le choc pétrolier de 1973 changea la donne concernant l'immigration. Les difficultés économiques auxquelles fit face l'Europe poussent les européens à restreindre l'immigration.

Cette période marque la fin du recrutement de masse initié dans les années 1950. Par la suite, les flux migratoires diminuèrent sans s'arrêter pour autant. Petit à petit, on assista à une transformation de l'immigration, qui devient plus une immigration familiale et immigration d'asile. La plupart des pays de l'Ouest mit en place des politiques migratoires restrictives.

Grosso modo, depuis la seconde guerre mondiale, on peut distinguer cinq sous-périodes (Zaiceva & Zimmermann, 2008). La première a eu lieu entre 1945 et le début des années 1960. C'est la période décrite précédemment où les migrations de retour (notamment en provenance des anciennes colonies) sont importantes. La deuxième dura jusqu'au choc pétrolier. Le manque d'offre de travail en Europe incita les pays européens à attirer vers eux les travailleurs étrangers. La France, mais aussi l'Allemagne, l'Autriche la Belgique, les Pays-Bas, la Suisse ou encore le Danemark et la Suède ont activement recruté des travailleurs originaires de l'Europe du Sud. La troisième correspond à une restriction des flux migratoires suite à la stagnation économique provoquée par le choc pétrolier de 1973-1974. A partir de cette date, le regroupement familial et la recherche d'asile représentèrent la majeure partie des flux migratoires, au détriment des travailleurs. La quatrième débuta à la fin des années 1980 et les flux migratoires demeurèrent composés de demandeurs d'asile et réfugiés. A la différence de la période précédente où les demandeurs d'asile étaient originaires d'Afrique et d'Asie, ces derniers sont cette fois européens. La chute des régimes communistes d'Europe de l'Est a permis aux citoyens de ces pays de pouvoir quitter leurs pays. En outre, les guerres en Croatie, Bosnie-Herzégovine et au Kosovo ont provoqué un déplacement massif de populations. Cependant, les flux migratoires en provenance d'Europe de l'Est étaient relativement faibles. A partir de 1992, quelques pays européens, et en particulier l'Allemagne, ont adopté une attitude plus restrictive face à l'arrivée des demandeurs d'asile et des réfugiés. Même si la majorité des pays européens n'ont pas restreint l'accès à leurs territoires, l'Europe restait, en pratique, largement fermée à l'immigration économique et non économique. Cela constitue la cinquième et dernière période que les auteurs nomment *l'Europe forteresse*. Il existe néanmoins des exceptions notables, telles que le Royaume-Uni (qui accueillit quelques 500 000 migrants durant les années 1990), l'Italie, la Grèce et l'Espagne, qui devinrent des pays d'immigration.

Aujourd'hui, l'immigration illégale constitue une grande part de l'immigration vers l'Europe. Cependant, malgré tous ses efforts, la Commission européenne n'a toujours pas réussi à convaincre les Etats membres de l'Union européenne de la nécessité d'adopter une

politique migratoire commune ; ces dernières étant de la responsabilité de chaque Etat. Elle a néanmoins reconnu l'importance d'accueillir une immigration qualifiée. Le Royaume-Uni est un des pays européens qui mène une telle politique visant à attirer les migrants en provenance d'Europe de l'Est et des pays non membres de l'Union via son *Managed Migration Policies* et son *Highly Skilled Migrant Programme* (Ruhs & Martin, 2008 ; Ruhs, 2007).

Intéressons-nous justement aux « pays de l'est ». Le 1<sup>er</sup> mai 2004, Chypre, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République Tchèque, la Slovaquie et la Slovénie intégraient l'Union européenne, suivis par la Bulgarie et la Roumanie le 1<sup>er</sup> janvier 2007. C'était la première fois qu'autant de pays adhéraient simultanément à l'Union. Des craintes sont alors apparues face à l'immigration potentielle qui pouvait venir de ces pays. Des estimations avançaient qu'entre 250 000 et 300 000 travailleurs est-européens afflueraient chaque année vers l'Europe de l'Ouest (Gourévitch, 2007). En effet, l'adhésion de ces pays fit disparaître les frontières qu'ils avaient avec l'Union européenne et les travailleurs originaires de ces pays pouvaient accéder sans difficulté aux autres pays membres. Il suffit de mentionner l'histoire caricaturale du *plombier polonais* pour illustrer les peurs vis-à-vis de cette main d'œuvre peu coûteuse qui risquait d'« envahir » l'Europe de l'Ouest. Face à ces craintes, la plupart des pays d'Europe de l'Ouest a restreint l'accès des travailleurs des PECO à leurs marchés du travail. A la date d'adhésion, seuls le Royaume-Uni, l'Irlande et la Suède ont ouvert leurs marchés du travail aux travailleurs est-européens. Les autres pays ont plus ou moins adopté une période de transition de sept ans sur la base du « 2-3-2 ». Des accords ont été signés avec les nouveaux adhérents devant être révisés dans deux ans, puis trois ans après, puis une dernière période de restriction de deux ans uniquement si d'importants dysfonctionnement sur les marchés du travail apparaissent. A la fin de la période de transition, les travailleurs originaires des PECO pourraient accéder sans aucune restriction aux marchés du travail d'Europe de l'Ouest. Dans les faits, les travailleurs de l'est n'ont pas eu à attendre la fin de la période de transition. Citons, par exemple, le cas de la France. Lors de l'adhésion des PECO, une période de transition fut installée. Cependant, le 1<sup>er</sup> juillet 2008, le président de la République Nicolas Sarkozy a déclaré que les travailleurs des nouveaux pays membres pourraient accéder librement au marché du travail en France. Le but du président était d'envoyer un geste fort en direction des nouveaux entrants, puisque le 1<sup>er</sup> juillet 2008 était le premier jour de la présidence française de l'Union européenne. Malgré tout, la vague de travailleurs venus d'Europe de l'est n'a pas eu lieu.

L'élargissement de l'Union européenne a donné lieu à des études qui concluent que 250 000 à 300 000 personnes partiront chaque année des PECO vers l'ouest et la durée de ce mouvement dépendra de la rapidité et du succès économique de la transformation des pays d'origine (Gourévitch, 2007). Cette migration de travail toucherait environ 3% de la population des PECO. En raison du déclin démographique des PECO qui affaiblit leurs capacités migratoires, d'autres mouvements sont peu prévisibles dans les prochaines années. Le nombre annuel des migrants des douze nouveaux Etats membres ne devrait pas dépasser les trois millions en quinze ans. Gourévitch (2007) écrit : « *Les enquêtes sur les projets migratoires montrent qu'une faible partie de cette population a l'intention de s'expatrier. Seuls les Roumains sont plus de 17% à préférer vivre dans un autre pays que le leur* ».

Après cette période de transition, la migration risque d'être plus pendulaire<sup>4</sup> que définitive, notamment chez les travailleurs de l'est qui ont une grande expérience. Ils pourraient être incités à s'employer à l'ouest, y exporter leurs marchandises locales pour les revendre plus cher et ramener des produits occidentaux introuvables sur place.

Dans cet aperçu historique, nous avons avancé des chiffres reflétant l'état des lieux des flux migratoires en Europe. Cependant, ces chiffres doivent être pris et analysés avec précaution. En effet, les données existantes posent aujourd'hui encore des problèmes à cause de l'incompatibilité des sources, des problèmes de définition et des problèmes de concept. Malgré une perceptible amélioration, les méthodes de collecte et les systèmes statistiques demeurent insuffisants en Europe. Au final, la situation générale en matière de disponibilité des données est contrastée.

L'insuffisance des données, les informations inconnues par définition, ainsi que le problème dans le traitement des données sont des freins à la bonne compréhension du phénomène migratoire. On manquerait de statistiques, de chiffres fiables sur la présence des immigrants et sur les flux migratoires (Weil, 2005). De leur côté, Bribosia & Rea (2002) expliquent que nous ne disposons pas d'outils statistiques pour une « évaluation sérieuse des flux et politiques migratoires ». Gourévitch (2007), quant à lui, parle de « statistiques poreuses ». Nous pouvons donner quelques exemples pour montrer qu'il est difficile d'estimer le nombre d'étrangers et les flux migratoires. Le nombre de Comoriens résidant dans les

---

<sup>4</sup> L'individu pratique un système d'allers-retours permanents entre pays d'origine et pays d'accueil pour mieux écouler les produits du premier et importer les biens de consommation du second.

Bouches-du-Rhône était, en 1997, de 2 679 selon la préfecture. Or, pour la seule ville de Marseille, les associations de comoriens avancent des chiffres compris entre 30 000 et 100 000. Un autre exemple concerne le nombre de maliens en France, estimé officiellement à 40 000. Or, la ville de Montreuil, que les locaux appellent Bamako-sur-Seine, hébergerait à elle seule autant de maliens, et le département de la Seine-Saint-Denis en accueillerait quatre fois plus. Enfin, le nombre d'algériens présents en France serait trois fois supérieur aux chiffres avancés par l'INSEE. Et de nombreux autres exemples peuvent être présentés. Les données sur les flux migratoires disponibles ne nous permettent donc pas de se faire une idée bien précise des migrations.

Aujourd'hui, il est toujours difficile d'établir une vue d'ensemble précise des flux d'immigration dans les pays européens parce que les données sur les entrées sont variables d'un pays à l'autre. En effet, la définition des flux migratoires diffèrent d'un pays à l'autre. Par conséquent, les comparaisons internationales relèvent de « l'acrobatie » (Chedemail, 1998). Sur les 27 pays de l'Union européenne, 7 n'ont pas de registre de population : la France, l'Irlande, la Grèce, le Royaume-Uni, le Portugal, Chypre et Malte.

En Europe, les deux principales sources de données sur les flux migratoires ou les populations étrangères sont *Eurostat* et l'OCDE. Malgré le sérieux de ces deux institutions, le tableau 1 reflète la difficulté d'établir ces données, puisque les chiffres fournis diffèrent.

**Tableau 1 : Stock de migrants (en % de la population totale)**

	Citoyens étrangers			
	Eurostat		OCDE	
	2000	2006	1999	2005
Allemagne	8.9	8.8	8.9	8.8
Autriche	9.5	9.8	8.7	9.7
Belgique	8.3	8.6	8.8	8.6
Bulgarie	0.3	0.3	-	-
Chypre	8.4	12.8	-	-
Danemark	4.9	5.0	4.9	5.0
Espagne	2.3	9.1	2.0	6.2
Estonie	20.0	18.0	-	-
Finlande	1.7	2.2	1.7	2.2
France	5.4	5.6	5.6	-
Grèce	6.9	7.9	2.6	5.2
Hongrie	1.5	1.5	1.5	1.5
Irlande	3.3	7.4	3.1	6.3
Italie	2.2	4.5	2.2	4.6
Lettonie	26.0	19.9	-	-
Lituanie	1.0	1.0	-	-
Luxembourg	36.8	39.6	36.0	39.6
Malte	2.3	3.0	-	-
Pays-Bas	4.1	4.2	4.1	4.2
Pologne	1.8	1.8	-	-
Portugal	1.9	2.6	1.9	4.1
République Tchèque	2.2	2.5	2.2	2.7
Roumanie	0.8	0.1	-	-
Royaume-Uni	4.2	5.7	3.8	5.2
Slovaquie	0.6	0.5	0.5	0.5
Slovénie	2.1	2.4	-	-
Suède	5.5	5.3	5.5	5.3

*Note : les années d'Eurostat sont considérées au 1<sup>er</sup> Janvier alors que celles de l'OCDE le sont au 31 décembre.*

**Source : Zaičeva & Zimmermann (2008)**

Une mobilité du travail forte permettrait de rééquilibrer les marchés du travail européens. En effet, les travailleurs quitteraient les zones à fort taux de chômage pour venir s'installer dans celles où il y a un manque de travailleurs. Cette mobilité du travail constitue un critère clé d'une zone monétaire optimale (Mundell, 1961). La commission européenne et les décideurs européens incitent les travailleurs à être mobiles. Cependant, ces mêmes personnes émettent des réserves, voire des craintes vis-à-vis d'un fort flux de travailleurs, spécialement lorsqu'il s'agit des travailleurs des PECO.

Aujourd'hui, la mobilité du travail dans l'Union européenne est faible, et estimée à dix fois plus faible que la mobilité du travail aux Etats-Unis. Selon Mucchielli & Mayer (2005), cette faiblesse est due, entre autres, à plusieurs facteurs :

- Les fragmentations linguistique et culturelle qui augmentent les coûts de migration
- Les imperfections sur le marché du travail :  
Les personnes au chômage réussissent souvent à (re)trouver un emploi par l'intermédiaire de leur entourage et de leur réseau social. Ce sont les effets de réseaux. Ces réseaux sont composés d'individus qui résident dans la même région pour la plupart.
- Les imperfections sur le marché de l'immobilier :  
Cela entraîne des difficultés importantes à trouver un logement à un prix abordable dans les régions de croissance.

Nous allons tenter, dans cette thèse, de fournir une ou plusieurs explications à cette faiblesse. Pouvons-nous expliquer, par exemple, que la faiblesse de la mobilité du travail est due à l'homogénéité des pays européens ? Sans doute, lorsqu'il s'agit de la mobilité des travailleurs entre les nouveaux ou entre les anciens pays membres. Cependant, nous pouvons penser que cette explication n'est pas soutenable lorsqu'il s'agit des migrations entre les nouveaux et les anciens pays membres. En effet, les deux groupes de pays sont distincts ; les anciens pays étant plus riches que les nouveaux. Une autre explication est avancée : la faiblesse de la mobilité du travail est une conséquence du niveau élevé d'intégration et de commerce international entre les pays de l'Union. L'idée sous-jacente est que migration et commerce sont substituables, conformément à l'analyse de Mundell (1957). Par conséquent, plus il y a du commerce entre les pays, plus la mobilité du travail sera faible. Nous tenterons

d'éclaircir ce point lors de cette thèse. En outre, nous nous interrogerons sur le rôle de la distance et ses effets sur la mobilité du travail.

Une dernière explication peut-elle être fournie par l'économie géographique ? Et plus précisément par les potentiels de marché ? Les potentiels de marché attirent généralement les migrants. Cela devrait permettre une mobilité du travail relativement conséquente. Nous statuerons dans cette thèse sur cet argument et analyserons le rôle des potentiels de marché dans l'Union européenne. Si les travailleurs ne sont pas attirés par les potentiels de marché, cela constituerait une explication à la faiblesse de la mobilité du travail.

Dans le premier chapitre de cette thèse, nous présenterons les grandes théories de la migration. Premièrement, la théorie Push-Pull sera présentée. Ensuite, deux grandes catégories de théories seront exposées : les théories économiques, dont la plus connue est la théorie néoclassique des migrations, et les théories sociologiques, dont la théorie des réseaux est la plus renommée.

Le deuxième chapitre s'intéressera à la relation entre commerce international et mobilité du travail. Nous exposerons d'abord les deux principaux modèles théoriques : le modèle du Mundell (1957) dans lequel la mobilité du travail est substituable avec le commerce international, et le modèle de Markusen (1983) qui démontre une relation de complémentarité entre le commerce international et la mobilité du travail. Nous terminerons ce chapitre en estimant un modèle de panel dynamique qui permettra de statuer sur la nature de cette relation.

Dans le troisième chapitre, nous exposerons le rôle de la mobilité du travail dans l'économie géographique. Pour cela, nous présenterons le modèle fondateur de l'économie géographique dans lequel la mobilité du travail joue un rôle essentiel (le modèle de Krugman, 1991). Le modèle de Crozet (2004) sera ensuite présenté. Ce dernier montera que les migrants sont attirés par les potentiels de marché. Nous appliquerons par la suite ce modèle à l'ensemble de l'Union européenne et obtiendrons des résultats empiriques différents.



## *Chapitre 1 :*

### *Les théories de la migration*

*“There is no single, coherent theory of international migration, only a fragmented set of theories that have developed largely in isolation from one another, sometimes but not always segmented by disciplinary boundaries”*<sup>5</sup>. Cette conclusion de Massey et alii (1993) montre combien il est difficile de théoriser la migration et résume assez bien la situation. De nombreuses théories ont néanmoins tenté de modéliser la migration. Nous distinguerons deux grands types de théories : les théories de nature économique et les théories de nature sociologique. Nous verrons que les premières expliquent pourquoi les travailleurs décident de migrer ; la plus connue étant la théorie néoclassique de la migration, où les travailleurs souhaitant migrer opèrent une analyse coûts/avantages de la migration. Les secondes, quant à elles, mettent en avant les causes de la perpétuation de la migration ; la plus connue étant la théorie des effets de réseaux où la présence d’un individu proche ou de la même nationalité dans le pays d’accueil rend la migration moins coûteuse, plus facile à entreprendre.

Pour terminer ce chapitre, nous étudierons la situation de la mobilité du travail en Europe et aux Etats-Unis afin de comparer la situation des ces deux zones. Nous verrons que la mobilité du travail est approximativement dix fois plus importante outre-atlantique que dans l’Union européenne, permettant ainsi un ajustement certes (très) partiel, mais plus important, de l’économie américaine suite à un choc asymétrique.

---

<sup>5</sup> Massey et alii. (1993), p. 432.

## I. Les théories de la migration

Dans cette section, nous présenterons les théories de la migration. Nous exposerons premièrement les déterminants dits « classiques » ou « usuels » de la migration, tels que les différences de salaires ou les différences de chômage. Nous verrons que ces déterminants constituent des facteurs push ou pull, qui seront expliqués et formalisés dans la section 2. Nous présenterons ensuite les théories économiques de la migration pour finir par les approches sociologiques.

### 1. Les déterminants usuels de la mobilité du travail

Un des principaux arguments des migrations dans la littérature économique concerne les différences de salaires entre le pays d'origine et le pays d'accueil, la probabilité de migrer étant positivement corrélée au niveau du différentiel salarial. Cependant, la robustesse de ce déterminant n'est pas indéniable. Une étude des Nations unies conclut à une faiblesse des migrations provoquée par le différentiel salarial<sup>6</sup>. En outre, il n'est pas évident de savoir quelle mesure du salaire paraît la plus appropriée pour mesurer l'incitation du travailleur à migrer. De manière générale, comparer les salaires relatifs en PPA (parité de pouvoir d'achat) semble plus approprié pour considérer les migrations des travailleurs, étant donné que cette mesure (en PPA) explique les différences du niveau général des prix entre le pays d'origine et le pays d'accueil. Par contre, pour un migrant transfrontalier (qui travaille dans un pays mais réside dans un autre), les différences de salaire aux taux de change du marché sont plus importants, puisqu'ils dépensent la majorité de leur argent dans leurs pays d'origine. Les deux mesures laissent cependant présager un fort potentiel migratoire dans les nouveaux pays membres de l'Union européenne.

Cette conclusion est aussi valable lorsqu'on considère l'écart en termes de revenu par tête (BCE, 2006).

Un autre déterminant est le taux de croissance espéré du PIB réel par tête, puisqu'il relate la trajectoire attendue du niveau de revenu et de la convergence réelle des niveaux de vie entre les nouveaux adhérents et les « anciens ». Les études empiriques montrent que, 15 ans après avoir adhéré à l'Union, des progrès considérables ont été constatés concernant la convergence des revenus par tête, même si la convergence réelle n'est pas suffisante pour

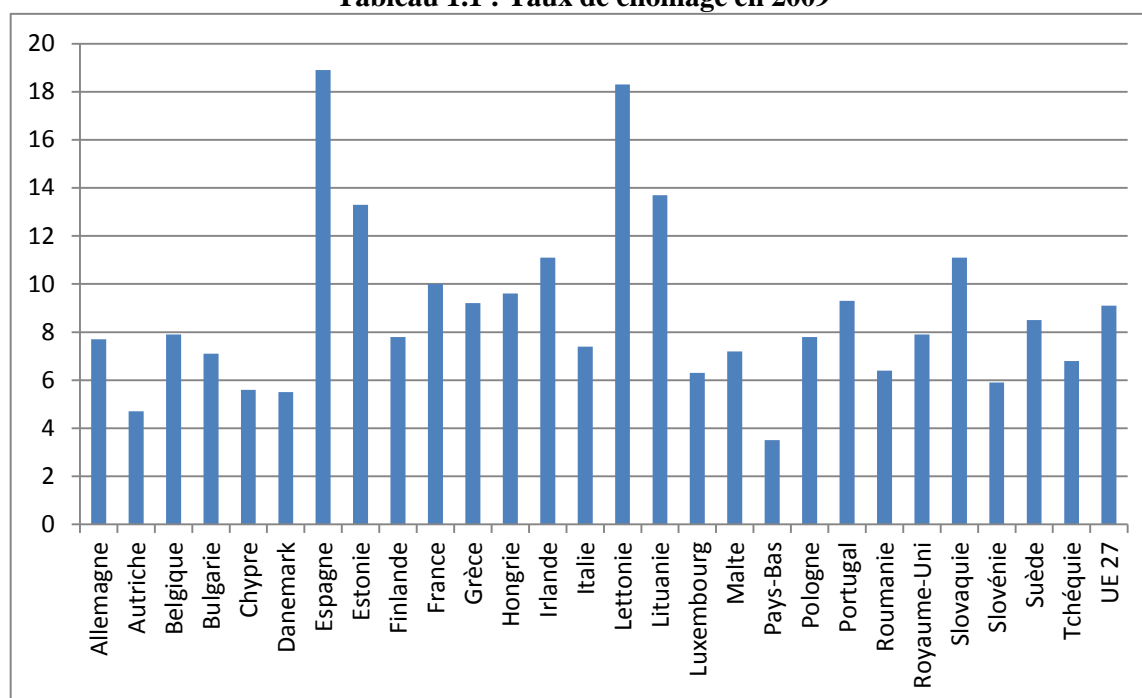
---

<sup>6</sup> UN (1997), World population monitoring, New York

réduire définitivement l'écart de revenu. Le nombre de migrants est donc à même de diminuer à moyen terme, lorsque les nouveaux membres auront rattrapé la moyenne des revenus de l'Europe des quinze, rendant la migration moins attractive par rapport aux coûts qu'elle occasionne. Empiriquement, le rythme de la croissance économique apparaît comme un facteur important dans la prise de décision de migrer de la part du travailleur. Quand une économie en situation de « rattrapage » réussit à créer de bonnes conditions de croissance économique et de création d'emplois, les pressions migratoires sont plus à même de s'estomper, même si le différentiel de salaire persiste<sup>7</sup>. Les prévisions des citoyens des nouveaux pays membres envers le développement et la croissance de leurs propres pays apparaissent donc comme un important déterminant des flux de travailleurs des nouveaux vers les anciens pays membres, en particulier à moyen et long terme.

Un niveau de chômage élevé par rapport au pays d'accueil est un autre facteur mis en avant par les économistes pour illustrer les volontés de migrer des travailleurs<sup>8</sup>. Le tableau suivant nous renseigne sur les taux de chômage en 2005 de 25 pays de l'Union européenne (à l'exception de la Roumanie et de la Bulgarie).

**Tableau 1.1 : Taux de chômage en 2009**



**Source : Eurostat**

<sup>7</sup> Voir International Organisation for Migration (2005), "World migration 2005 : Costs and Benefits of international Migration".

<sup>8</sup> Cet effet est plus fort pour les travailleurs non ou peu qualifiés.

Les chiffres fournis dans ce tableau suggèrent un potentiel de migration plus élevé en Pologne et en Slovaquie où le taux de chômage moyen est de loin le plus élevé par rapport au taux moyen en Europe.

Un autre déterminant de la mobilité des travailleurs est le taux de chômage régional. La région ouest des nouveaux adhérents à l'Union ayant un taux de chômage inférieur à celui de la zone, on s'attend à un faible mouvement migratoire en provenance de ses régions, à l'exception de l'ouest de la Pologne qui, en ayant un taux de chômage assez élevé, devrait connaître une migration journalière.

La littérature économique avance que les travailleurs les plus jeunes sont aussi les plus mobiles. Brücker et *alii.* (2003) font remarquer que 70% des travailleurs vivant en Europe de l'Ouest en provenance des nouveaux pays adhérents ont entre 25 et 44 ans. Etant donné que la part des jeunes dans la population globale diminue (on s'attend à une baisse de 4,5% d'ici à 2020 en Europe de l'Ouest, de 16% chez les nouveaux pays membres), la pression migratoire des travailleurs de l'Est devrait s'atténuer. Certains économistes estiment même que le prochain défi des nouveaux pays membres sera d'attirer les jeunes migrants en provenance des pays tiers.

Les mouvements de capitaux et le commerce de bien et services vont affecter l'ampleur et la vitesse de convergence des revenus et des salaires, et par conséquent, le potentiel migratoire. Il est avancé que « *à un certain degré, le commerce a remplacé la migration dans l'Union européenne* » (Straubhaar, 2001). Un niveau élevé de commerce entre les anciens et les nouveaux pays membres devrait accélérer le niveau de convergence des économies et donc diminuer les mouvements de travailleurs, conformément à l'analyse de Mundell (1957)<sup>9</sup>.

Un facteur potentiellement plus important concerne l'investissement direct à l'étranger (IDE), et la relocalisation de certaine production des anciens vers les nouveaux pays membres. Les IDE devraient permettre une meilleure croissance économique et, par conséquent, une meilleure convergence des salaires dans les nouveaux pays membres et une

---

<sup>9</sup> Une présentation plus détaillée de la relation entre mobilité du travail et commerce international sera présentée dans le chapitre suivant.

amélioration du bien être. A moyen terme, les migrations de travailleurs devraient donc baisser.

Un facteur très important dans la décision de migrer est l'accès au système de sécurité sociale, qui réduit le risque de la migration en assurant un minimum de revenus aux travailleurs migrants même s'ils ne trouvent pas directement un emploi. Cet aspect de la migration a été longuement discuté avant l'adhésion des nouveaux pays membres : il y avait une inquiétude sur le fait que les pays offrant la sécurité sociale à ces nouveaux travailleurs provoqueraient un afflux de travailleurs en provenance de l'Europe de l'est.

La convergence des salaires réels ne doit pas nécessairement être complète pour que les migrations de travailleurs ne s'arrêtent ; la littérature soutenant que l'écart de salaires doit être inférieur aux coûts de la migration. Drinkwater (2002) montre que la volonté de migrer des citoyens de l'Europe centrale n'est pas significativement plus élevée que la moyenne des habitants de l'Europe de l'Ouest. Cela peut être un signe que les coûts de la migration, y compris les coûts non financiers, excèdent souvent les gains substantiels provenant d'un revenu plus élevé. Cependant, il existe un certain nombre de facteurs qui peuvent diminuer ces coûts. Parmi ces facteurs, les effets de réseaux sont particulièrement intéressants et importants ; le nombre d'immigrés ayant la même nationalité dans le pays d'accueil réduisant significativement les coûts psychiques de la migration. Par exemple, les effets de réseaux suggèrent que l'Allemagne doit s'attendre à recevoir un certain nombre de migrants en provenance de la Pologne, compte tenu du nombre de polonais déjà installés en Allemagne.

En outre, la distance entre le pays d'accueil et le pays d'origine constitue un coût, qui contribue à « favoriser » l'Allemagne en tant que pays d'accueil privilégié.

Les facteurs cités précédemment représentent, selon les cas, des forces répulsives (*push*) ou des forces attractives (*pull*), comme nous le verrons dans la partie suivante. Ils servent aussi de base pour l'élaboration des différentes approches économiques présentées dans la troisième partie.

## 2. Les facteurs *push* et *pull*

Nous nous plaçons dans une perspective théorique d'inspiration néoclassique, basée sur une analyse coûts/avantages : on attend un revenu net positif de la migration. Dans cette approche, tous les éléments qui réduisent le coût d'opportunité de l'immigration (crise économique dans le pays d'origine, baisse des coûts de transport, baisse des coûts de migrations quand elle devient légale...), et qui augmentent les bénéfices attendus (accès à des emplois légaux avec de meilleurs salaires...) vont faire augmenter les migrations.

### 2.1. Les facteurs *push*

Ce sont des facteurs d'offre (*supply side factors*), qui affectent l'intérêt et la volonté de migrer. Par exemple, le différentiel de salaires relatifs entre les pays d'accueil et d'origine est vu comme un facteur prémonitoire de migrations.

Dans le cas des PECO, il faut souligner un autre facteur *push* : la migration comme un moyen de contourner les échecs du marché local et du gouvernement. Lorsque les économies locales des PECO souffrent d'un taux de chômage supérieur à celui du pays d'accueil, lorsque les pays d'origine souffrent d'absence ou de faiblesse du système d'assurance des récoltes, ou d'une faiblesse des systèmes de sécurité sociale ou des systèmes de crédit, beaucoup de locaux, et plus précisément parmi les pauvres, pourraient souffrir et souffrent de pertes de revenu. D'un autre côté, les niveaux d'exposition au risque étant inégaux, les individus seraient tentés à immigrer et/ou à pousser les familles à envoyer un ou quelques uns de leurs membres pour s'assurer face à ces risques. Les PECO souffrent de ces différences, de ces échecs.

On peut aussi insérer le rôle des écarts de revenus domestiques parmi les facteurs *push*. En effet, les pays de la transition connaissent des niveaux croissants de disparité des revenus domestiques, ce qui pourrait engendrer des désirs de richesse parmi les pauvres, dont l'immigration pourrait paraître une solution.

Parmi les facteurs de la migration, il y a aussi le taux de chômage : un taux de chômage élevé dans un pays donné constitue un facteur *push* fort.

L'adhésion des PECO à l'Union européenne, si les frontières avaient directement disparu, aurait eu un double impact :

- Une baisse drastique des coûts d'opportunité des migrations, notamment en ce qui concerne l'immigration illégale et pour ceux qui pensaient déjà à migrer
- Une augmentation du nombre d'immigrants potentiels pour qui l'analyse coûts/avantage devient positive

Le cas de la réunification allemande est représentatif du facteur *push* : les coûts d'immigration étaient faibles, les coûts d'opportunité encore plus faibles et le taux de chômage était très élevé en Allemagne de l'est. En outre, il n'y avait pas de barrières linguistiques et de très faibles barrières culturelles prévalaient. En résultat, dès la chute du mur de Berlin, il y eut des migrations massives de l'est vers l'ouest : 2,8% de la population de l'Allemagne de l'Est migra lors des six premiers mois, et 7% en dix ans.

## **2.2. Les facteurs *pull***

Ce sont des facteurs de demande ou d'attraction (*demand side factors*) qui affectent le niveau de la demande d'immigrés dans les pays d'accueil. Beaucoup de pays européens ont traditionnellement réussi dans les services, ainsi que dans les activités d'import avec l'aide, c'est-à-dire en employant, des travailleurs étrangers. C'était le cas de l'Europe de l'Ouest pendant la période de reconstruction d'après guerre jusqu'au début des années 1970, qui marqua le début du ralentissement de la croissance économique conjuguée à une arrivée en masse des baby boomers sur le marché du travail.



Durant cette période, la force des facteurs *pull* a incité des pays comme la France, l'Allemagne et la Grande-Bretagne à promouvoir l'immigration, et plus spécialement celle qui porte sur la main d'œuvre non qualifiée.

Cette situation a radicalement changé au milieu des années 1970 lorsque les taux de chômage de plus en plus croissants ont amené les autorités à mettre en place des politiques migratoires restrictives. En outre, la fin des Trente Glorieuses basées sur une croissance fordiste a engendré, toutes choses égales par ailleurs, une baisse des besoins en main d'œuvre non qualifiée dans les économies européennes.

Cette tendance avait pour effet de limiter les facteurs *pull* concernant les travailleurs non qualifiés. Cependant, une approche plus ouverte à l'immigration serait en train d'apparaître en Europe grâce aux évolutions démographiques, conjuguées avec les nouveaux développements dans le secteur des services. Trois tendances appuient cette thèse :

Tout d'abord, il faut souligner que le double marché du travail qui a poussé les immigrants vers les branches les moins « prestigieuses » du marché du travail s'est propagé, étendu vers des pays comme l'Espagne, le Portugal et l'Italie, où les migrants des régions les plus pauvres – spécialement d'Afrique du Nord – occupent ces postes. Ce besoin continu en main d'œuvre relativement moins qualifiée est accentué par le développement de nouveaux services (les nouveaux services d'aides aux personnes, en particulier aux personnes âgées, le catering...). Le simple fait que ces postes existent serait suffisant pour engendrer de nouveaux flux migratoires, même si le différentiel de revenu entre les pays d'accueil et d'origine n'est pas significatif (Delisle, 2002). En d'autres termes, l'existence d'un double marché du travail (dans lequel certaines catégories d'emploi ne trouvent pas de main d'œuvre locale) va pousser les chômeurs des nouveaux pays membres vers l'Europe de l'Ouest. L'augmentation de la flexibilité des marchés du travail dans la majorité des pays européens renforce cette tendance.

Ensuite, les tendances démographiques de l'Europe de l'Ouest vont, directement ou indirectement, renforcer les facteurs *pull* vers les pays de l'adhésion. Directement par le fait que le déclin démographique en Europe de l'Ouest va créer des opportunités d'emploi pour les citoyens des PECO, quel que soit le niveau de qualification. Indirectement : afin de maintenir le niveau de la population en âge de travailler, les membres de l'ancienne Europe des quinze doivent presque doubler leurs chiffres de l'immigration (800 000 à 1,4 millions).

Cette situation démographique laisse penser que tôt ou tard, ces pays devront mettre en place des politiques d'attraction des immigrants.

Enfin, le manque de travailleurs qualifiés en Europe dans plusieurs secteurs a intensifié le facteur *pull* en faveur du travail qualifié (Delisle, 2002). Ce manque a poussé plusieurs leaders européens en faveur d'une politique d'attraction des travailleurs venant des PECO, mais une politique ciblée en termes de qualification.

A noter qu'il existe un consensus parmi les chercheurs concernant le rôle du PIB : un niveau élevé de développement économique constitue un facteur *pull* fort (Jennissen, 2004).

### 2.3. Formalisation des effets *push* et *pull*

Une représentation mathématique des facteurs *push* et *pull* a été présentée par Dorigo et Tobler (1983), eux-mêmes inspirés des écrits de Ravenstein (1885), à travers l'équation suivante :

$$M_{ij} = (R_i + E_j) / d_{ij}, \quad i \neq j$$

avec  $M_{ij}$  l'ampleur du mouvement migratoire (nombre de personnes) d'un lieu  $i$  à un lieu  $j$  dans un intervalle de temps,  $d_{ij}$  la distance entre ces deux lieux,  $R_i$  est l'effet *push* du lieu  $i$  (Repulsing) et  $E_j$  est l'effet *pull* du lieu  $j$  (Enticing).

Dorigo et Tobler combinent ces deux variables ( $R$  et  $E$ ) afin de montrer que la migration résulte d'une combinaison des deux effets *push* et *pull*, sans oublier le rôle de la distance. L'unité considérée des effets *push* et *pull* est la personne-kilomètres, c'est-à-dire qu'un effet *push* de 200 va faire migrer 200 personnes d'un kilomètre ou une seule personne de 200 kilomètres etc.

En combinant le modèle ci-dessus avec celui de Lowry (1966) résumé dans Rogers (1968), on obtient :

$$M_{ij} = k (U_i W_i / U_j W_j) L_i L_j / d_{ij} \quad (\text{Lowry, 1966})$$

où  $U$  représente un taux de chômage,  $W$  un taux de salaires et  $L$  le nombre de travailleurs actifs sur les marchés du travail.

En remplaçant dans le modèle de Dorigo et Tobler, les auteurs obtiennent :

$$R_i - E_j = k (U_i W_i / U_j W_j) L_i L_j$$

On obtient donc des effets *push* et *pull* en fonction du niveau des salaires et de l'emploi.

Néanmoins, Dorigo et Tobler sont conscients du fait que leur modèle n'est pas « cohérent ». Comme ils le soulignent eux-mêmes : « *the push-pull factors cannot be unscrambled in this way, and the two models are clearly inconsistent ; we will never get good estimates of the push-pull factors from the Lowry model* ».

Les résultats obtenus par les auteurs montrent une chose : pour eux, pour mesurer l'attractivité d'une localisation, il conviendrait de soustraire de l'effet *pull* l'effet *push* de cette même localisation. Par exemple, pour un territoire  $i$ , calculer  $E_i - E_j$ . Cependant, ce résultat ne nous paraît pas intuitif. En effet, il serait plus logique de combiner ces deux effets car l'un incite les travailleurs à quitter un pays (effet *push*) et l'autre les incite à venir s'installer sur ses terres (effet *pull*).

Nous avons donc refait les calculs et obtenu le résultat suivant :

$$R_i + E_j = k (U_i W_i / U_j W_j) L_i L_j,$$

En effet, nous partons du fait que l'on doit expliquer le même mouvement migratoire, à savoir  $M_{ij}$ . On peut donc poser que :

$$(R_i + E_j) / d_{ij} = k (U_i W_i / U_j W_j) L_i L_j / d_{ij}$$

par conséquent :

$$R_i + E_j = k (U_i W_i / U_j W_j) L_i L_j,$$

ce qui nous paraît plus logique mathématiquement et économiquement, car il serait mieux à même de combiner les effets *push* et *pull* qui vont dans le même sens plutôt que déduire l'un de l'autre, car le choix de migrer dépend des facteurs attractifs du pays d'accueil (les effets *pull*) et des facteurs répulsifs du pays d'origine (effet *push*). Etant donné que le deuxième terme de l'équation combine les taux de salaire et de chômage des deux « lieux », cette conclusion semble plus appropriée.

#### 2.4. Les facteurs restreignant les facteurs *push* et *pull*

Sur le court et le moyen terme, il existe 4 facteurs qui freinent, ou qui pourraient freiner la mobilité du travail en Europe : trois du côté du facteur *push* et un pour le facteur *pull*.

Du côté du facteur *push*, trois freins doivent être pris en considération :

- La plus grande partie des Etats de l'Union européenne souffrent d'un taux de chômage élevé (cf. Tableau 1.1.). Donc, de fait, les migrations vers l'Europe de l'Ouest présentent un degré de risque élevé, qui fait que la comparaison des salaires et des revenus entre l'Europe des quinze avec les nouveaux entrants devient moins pertinente pour peser les coûts et les bénéfices attendus des migrations.

En outre, la crise financière de 2008 s'est propagée à l'économie réelle. Les pays européens sont entrés en récession et les taux de chômage ont augmenté. Le taux de chômage a atteint les 18,9% en Espagne en 2009. Cette même année, l'Irlande a connu un taux de chômage de 11,1% (alors qu'il était de 4,6% en 2007), le Royaume-Uni de 7,9% (5,3% en 2007), le Danemark de 5,5% (3,8% en 2007) et la France de 10% (8,3% en 2007). L'ouest européen semblerait donc, selon ce critère, moins attractif dans les années à venir pour les travailleurs des PECO. C'est la conclusion à laquelle aboutit Brücker (2000). A l'avenir, les flux migratoires en provenance des PECO se réduiront de manière très sensible

(Tableau 1.2.). Comme le précise l'auteur lui-même, « *ces précisions sont évidemment entachées d'incertitudes* ». En effet, l'importance des flux migratoires en provenance des PECO dépendra d'une part des politiques mises en place par les pays membre de l'UE 15 concernant l'accueil des migrants, et d'autre part, des besoins en main d'œuvre de ces pays. Nous ne pouvons qu'être d'accord avec lui (sur les incertitudes) car une diminution des migrations de 99% entre 2005 et 2030 semble trop élevée. D'ailleurs, nous remarquons que son analyse date de l'an 2000 et que depuis cette date là, les PECO ont intégré l'Union et ont eu accès aux marchés du travail des différents pays membres. Cependant, l'intégration des travailleurs originaires des PECO dans les marchés du travail ne s'est pas faite de manière homogène entre les pays. En effet, un moratoire de 7 ans a été mis en place lors de l'adhésion des PECO à l'Union européenne. Seuls le Royaume-Uni, l'Irlande et la Suède ont ouvert leurs marchés de travail aux travailleurs en provenance des PECO. L'Espagne, la Finlande, la Grèce leur ont emboité le pas en mai 2006. Le 1<sup>er</sup> Juillet 2008, c'est-à-dire au premier jour de la présidence française de l'Union, Nicolas Sarkozy a annoncé que les travailleurs des nouveaux pays membres pouvaient accéder au marché du travail en France. Quoi qu'il en soit, le moratoire ayant une durée de 7 ans, les travailleurs des PECO ont eu accès à tous les marchés du travail de l'Union au 1<sup>er</sup> mai 2011. Cela devrait donc engendrer des flux de travailleurs plus importants que ceux prévus par Brücker.

**Tableau 1.2 : Flux annuel d'immigrants vers l'UE 15 en provenance des PECO<sup>10</sup>**

	2002	2005	2010	2020	2030
Allemagne	218 430	161 720	95 560	27 510	1 539
Autriche	40 547	30 020	17 739	5 107	286
Belgique	4 241	3 140	1 855	534	30
Danemark	3 489	2 583	1 526	439	25
Espagne	4 149	3 072	1 815	523	29
Finlande	4 718	3 493	2 064	594	33
France	8 661	6 412	3 789	1 091	61
Grande-Bretagne	15 353	11 367	6 717	1 934	108
Grèce	7 925	5 867	3 467	998	56
Irlande	79	58	34	10	1
Italie	13 577	10 052	5 940	1 710	96
Luxembourg	276	204	121	35	2
Pays-Bas	3 782	2 800	1 654	476	27
Portugal	307	228	135	39	2
Suède	10 310	7 634	4 511	1 299	73
<b>Total UE 15</b>	<b>335 843</b>	<b>248 649</b>	<b>146 926</b>	<b>42 297</b>	<b>2 366</b>

Source : Brücker (2001)

- Etant donné le rôle des effets de réseaux, il peut être avancé que le niveau assez faible du « stock » des immigrants en provenance des PECO dans l'Europe des quinze (à peu près 300 000 personnes en 2002) aura tendance à limiter les migrations à court et moyen terme (considéré comme une période de transition). Les études divergent quant aux nombres d'immigrés des PECO déjà installés en

<sup>10</sup> Ces données sont des estimations.

Europe de l'Ouest. Brücker (Tableau 1.3.) les estime à 1 159 804 alors que Delisle (2002) les estime à 300 000 personnes. Et pour montrer que les estimations sont hétérogènes, une étude montre qu'en France en 1999, il y avait 850 000 ressortissants des PECO qui y résidaient, dont 300 000 travailleurs. Si nous supposons que Brücker a raison, cela ne représente que 0,3% de la population de l'Union, ce qui reste tout de même un niveau faible.

**Tableau 1.3 : Stock de ressortissants des PECO présent dans l'UE 15**

	1998	2002	2005	2010	2020	2030
Allemagne	554 869	754 329	1 292 799	1 890 933	2 420 513	2 531 556
Autriche	103 000	140 026	239 982	351 013	449 318	469 931
Belgique	10 773	14 646	25 100	36 713	46 995	49 151
Danemark	8 863	12 049	20 650	30 204	38 663	40 437
Espagne	10 539	14 327	24 555	35 916	45 974	48 084
Finlande	11 985	16 293	27 924	40 844	52 282	54 681
France	22 000	29 908	51 258	74 974	95 971	100 374
Grande-Bretagne	39 000	53 019	90 867	132 908	170 130	177 935
Grèce	20 131	27 368	46 904	68 604	87 818	91 846
Irlande	200	272	466	682	872	912
Italie	34 490	46 888	80 359	117 538	150 456	157 359
Luxembourg	700	952	1 631	2 386	3 054	3 194
Pays-Bas	9 606	13 058	22 381	32 736	41 904	43 827
Portugal	781	1 062	1 820	2 662	3 407	3 563
Suède	26 191	35 606	61 023	89 256	114 253	119 495
<b>Total UE 15</b>	<b>853 128</b>	<b>1 159 804</b>	<b>1 987 718</b>	<b>2 907 367</b>	<b>3 721 613</b>	<b>3 892 345</b>

Source : Brücker (2001)

- L'existence de barrières culturelles et linguistiques combinée avec un fort déclin démographique semblerait limiter les flux migratoires vers l'Ouest et canaliser les

migrations vers des régions spécifiques de l'Union européenne. Nous pouvons penser que les migrations vont s'orienter plutôt vers l'Allemagne et l'Autriche, puisque ce sont les pays qui accueillent le plus de flux migratoires en provenance des PECO (65% et 12% des migrations en provenance des PECO respectivement). De plus, des études démographiques indiquent que l'Union européenne devrait voir sa population diminuer de 20 millions d'habitants d'ici à 2025.

Du côté des facteurs *pull*, il existe un degré d'incertitude sur l'acceptabilité de nouveaux flux migratoires par les locaux. En effet, tant que beaucoup de pays européens, à l'instar de la France, l'Espagne et l'Irlande, continueront de souffrir d'un taux de chômage élevé, on peut supposer qu'ils auront tendance à moins accepter de nouveaux flux migratoires afin de favoriser les travailleurs locaux, limitant ainsi les effets du facteur *pull*.

Pour conclure sur les facteurs *push* et *pull*, dans le cadre des anciens pays socialistes d'Europe de l'Est, deux autres facteurs concernant la structure de leurs marchés du travail sembleraient avoir un impact sur les flux migratoires : le taux d'emploi dans l'agriculture et le taux d'emploi dans les industries lourdes privatisées. Comme ces deux secteurs sont, dans la plupart de ces pays, en retard technologique et inefficaces, et que leurs taux de chômage sont très élevés, notamment par rapport à la moyenne européenne, leurs inévitables restructurations devraient provoquer des flux de migrants, internes comme externes, afin de trouver d'autres opportunités de travail. Ces facteurs *push* sont susceptibles d'être complémentaires avec les facteurs *pull* en Europe de l'Ouest, qui fait face aux problèmes structurels inverses, à savoir un manque de demande pour les travailleurs non ou peu qualifiés dans le domaine de l'agriculture et de la construction.

Les facteurs *push* et *pull* de la migration les plus importants sont les bas salaires, le taux de chômage, la pauvreté relative dans le pays d'origine combinée aux opportunités d'embauche et aux revenus plus élevés dans les pays d'accueil. Concernant les PECO nouveaux membres de l'Union européenne, les facteurs *push* semblent être plus importants, plus forts que les facteurs *pull* (Orlowski, 2000).



### 3. Les approches économiques de la migration

Les premières tentatives de « théoriser » la migration remontent à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ravenstein (1885, 1889) considéra que la principale motivation à la migration était de nature économique, avec des flux de migrations observés allant des zones rurales vers les zones urbaines. Zlotnik (1998) fait remarquer que les approches conceptuelles de la migration présentées une centaine d'année plus tard ne diffèrent pas vraiment des principes de Ravenstein, même si, bien entendu, les théories actuelles sont plus complexes.

Lewis (1954) présenta ensuite la théorie classique de la migration, qui découle des concepts d'Adam Smith selon lesquels les migrants se déplacent des régions en surplus de main d'œuvre vers les régions en déficit de main d'œuvre. Dans ce sens, la migration est perçue exclusivement comme un mécanisme équilibrant les marchés du travail. Par la suite, d'autres théories furent développées que nous présenterons dans les sections suivantes.

#### 3.1. La théorie néoclassique

La théorie néoclassique est considérée comme l'analyse traditionnelle des migrations, où les migrations constituent une réponse, une solution à un déséquilibre sur un marché géographique du travail. Cette théorie considère la décision de migrer comme résultante d'un choix individuel. Les déterminants des migrations selon la pensée néoclassique sont :

- Les coûts de la migration, qui contiennent les coûts de transport, les pertes de revenu pendant la migration et les coûts psychologiques. La migration peut être interprétée comme un investissement et donc on s'attend à ce que le coût de la migration soit amorti dans le futur, voire que la migration soit rentabilisée. Par conséquent, les coûts sont corrélés négativement avec la probabilité de migrer.
- Le revenu espéré du travail, qui est fonction du salaire et de la probabilité de trouver un emploi. A noter que même si la probabilité de trouver un travail est faible, un individu serait tenté de migrer si le différentiel de salaire est assez élevé.
- L'existence de systèmes de sécurité sociale, qui permet d'avoir un revenu même si le migrant ne trouve pas de travail.
- Le coût de recherche de l'information, généralement fonction de la distance entre le pays d'origine et le pays d'accueil, et des effets de réseaux.

- L'âge de l'individu, la probabilité de migrer diminuant avec l'âge.
- La qualification de l'individu : les travailleurs qualifiés sont ceux qui migrent le plus, sachant qu'il existe aujourd'hui une demande pour une catégorie particulière de travailleurs qualifiés (informatique etc.)
- Le niveau attendu de développement dans le pays d'origine et dans le pays d'accueil : ce serait désavantageux de migrer si le pays d'origine connaît un bon niveau de développement et que le niveau du développement dans le pays d'accueil soit moindre.

L'approche néoclassique se décline en deux versions : microéconomique et macroéconomique.

Dans l'approche macroéconomique (Lewis, 1954 ; Ranis & Fei, 1961 ; Harris & Todaro, 1970 ; Todaro, 1976), les mouvements du facteur travail<sup>11</sup> sont provoqués par les différences de salaires entre deux marchés géographiquement distincts. Ces différences incitent les travailleurs des marchés (pays) en excès d'offre de travail où les salaires sont les plus faibles, à migrer et à bénéficier de meilleurs salaires sur un autre marché. L'afflux de main d'œuvre sur le marché où les salaires sont plus élevés s'ajoute à l'offre de travail déjà existante sur place, provoquant une diminution des salaires. Ce même effet joue en sens inverse dans le pays d'origine. Selon la théorie, le processus continuera jusqu'à ce que les différences salariales soient égales aux coûts de la migration (pécuniaires et psychologiques).

L'analyse de la migration par la macroéconomie néoclassique a fortement influencé la pensée publique et a fourni une base intellectuelle aux politiques migratoires (Massey et *alii.*, 1993). Ces dernières ont été mises en œuvre sachant que :

- Les migrations de travailleurs sont causées par les différentiels salariaux entre les pays
- L'élimination des différentiels salariaux annulera la mobilité du travail, et il n'y aura pas de migration en l'absence de différentiel
- Les flux de capital humain (c'est-à-dire de travailleurs qualifiés) répondent aux différences de taux de rendement du capital humain, qui devrait être différent du taux de salaire global, engendrant un échantillon migratoire distinct de celui des travailleurs non qualifiés

---

<sup>11</sup> L'analyse est aussi valable pour le facteur capital.

- Les marchés du travail représentent les mécanismes primaires par lesquels les flux de travailleurs sont déclenchés ; les autres marchés n'ont pas d'importance majeure sur les migrations internationales
- Pour réguler les migrations, les gouvernements doivent intervenir sur les marchés du travail du pays d'origine et du pays d'accueil

L'approche microéconomique prend en compte les gains et les coûts individuels associés à la migration (Sjaastad, 1962 ; Todaro, 1969, 1976, 1989 ; Todaro & Maruszko, 1987). Au niveau microéconomique, les migrations constituent une sorte d'investissement qui sera récompensé par un salaire plus élevé dans le pays d'accueil que dans celui d'origine. Le but des migrants est de maximiser leurs revenus, à savoir maximiser le profit de « l'investissement en migration ». La migration internationale est conceptualisée comme une forme d'investissement en capital humain. Les facteurs tels que le niveau de chômage, les coûts de la migration (les coûts de subsistance pour vivre pendant la période de recherche du travail, les efforts consentis pour apprendre une nouvelle langue et s'adapter à une nouvelle culture, les difficultés éprouvées pour s'adapter à un nouveau marché du travail et les coûts psychologiques quand le migrant coupe les liens et en forge de nouveau) doivent être intégrés dans le calcul du migrant.

Les migrants potentiels estiment donc les coûts et les bénéfices de la migration et migrent vers le pays où le revenu net espéré est le plus élevé, dans un horizon temporel défini (Borjas, 1990). Le revenu net espéré dans chaque période future est estimé en prenant les revenus du migrant (qui dépendent de sa qualification) dans le pays d'accueil et en les multipliant par la probabilité de trouver un emploi sur place. Nous en déduisons ensuite des revenus espérés dans le pays d'origine (calculés de la même manière). Nous multiplions le résultat par le nombre de périodes  $n$ . Nous déduisons enfin les coûts de la migration pour obtenir le revenu net espéré.

Le processus de prise de décision pour migrer est résumé analytiquement par l'équation suivante :

$$ER(0) = \int_0^n [P_1(t)P_2(t)Y_d(t) - P_3(t)Y_o(t)]e^{-rt} dt - C(0)$$

où  $ER(0)$  est le revenu net espéré de la migration calculé à la période 0,  $t$  est le temps,  $P_1(t)$  est la probabilité d'éviter d'être renvoyé du pays d'accueil (1 pour les migrants légaux et  $< 1$  pour les migrants illégaux),  $P_2(t)$  la probabilité de trouver en emploi dans le pays d'accueil,  $Y_d(t)$  est le revenu du migrant dans le pays de destination,  $P_3(t)$  est la probabilité de trouver un emploi dans le pays d'origine,  $Y_o(t)$  est le revenu si l'individu est embauché dans le pays d'origine,  $r$  est un facteur de remise et  $C(0)$  est la somme des coûts supportés par le migrant (y compris les coûts psychologiques).

Si  $ER(0) > 0$ , un individu rationnel prendra la décision de migrer ; si  $ER(0) < 0$ , l'individu reste dans son pays d'origine ; et si  $ER(0) = 0$ , l'individu est indifférent entre migrer ou rester. En théorie, un migrant potentiel ira là où il espère retirer le revenu net le plus élevé, ce qui nous conduit à des conclusions qui diffèrent légèrement de celles de l'approche macroéconomique :

- Les mouvements internationaux de travailleurs proviennent des différentiels de revenus et d'emploi (l'approche macroéconomique supposait le plein emploi)
- Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité de migrer augmente avec le niveau de capital humain des migrants
- Les caractéristiques individuelles des migrants, les conditions sociales ou les technologies qui provoquent une baisse des coûts de la migration engendrent une hausse du revenu espéré, et par conséquent, la probabilité de migrer
- Les flux de migration agrégés entre les pays sont la somme des mouvements individuels basés sur un raisonnement coût-bénéfice
- Il n'y a pas de migrations en l'absence de différence de revenu et/ou de chômage. La migration a lieu jusqu'à ce que les gains espérés (produit des gains et des taux d'emploi) soient égalisés à l'international (net des coûts), et les migrations ne s'arrêteront que lorsque les gains seront identiques
- La taille du différentiel du revenu espéré détermine la taille du flux migratoire entre les pays
- Les décisions de migrer résultent de déséquilibres entre les marchés du travail ; les autres marchés n'ayant aucune influence directe sur la décision de migrer
- Si les conditions d'accueil sont psychologiquement attractives, le coût de la migration pourrait être négatif. Dans ce cas, un différentiel de revenu négatif serait nécessaire pour mettre fin aux migrations entre pays

- Les gouvernements contrôlent l'immigration essentiellement à travers de politiques qui affectent les revenus dans le pays d'accueil et/ou dans le pays origine

Même si la théorie néoclassique est la théorie la plus connue des migrations, elle a néanmoins ses limites. La quantification des variables est difficile, surtout en ce qui concerne les coûts. En outre, cette théorie ignore les conditions politiques et sociales qui influencent le choix des migrants, et considère que les migrants sont homogènes, ce qui n'est pas souvent le cas.

### **3.2. La nouvelle économie de la migration**

Cette approche, présentée par Stark & Levhari (1982), Stark (1984), Katz & Stark (1986), Lauby & Stark (1988), Taylor (1986), Stark & Bloom (1985), et Stark (1991), met l'accent sur les « unités de migrations ». Ils avancent l'idée que ceux qui migrent ne sont pas des individus mais des ménages (familles) qui essaient de diminuer le risque de perdre des revenus. Diversifier les marchés du travail où les membres du ménage opèrent et gagnent du capital, permet à un ménage (famille) donné(e) d'obtenir plus de « sécurité économique » pour le futur. Dans ce sens, la migration peut être perçue comme une sorte d'assurance.

Contrairement aux individus, les ménages peuvent mieux contrôler les risques en diversifiant l'allocation des ressources, à l'instar du travail familial. Les membres d'une même famille se répartissent entre deux pays c'est-à-dire qu'une partie reste dans le pays d'origine et l'autre migre. De sorte que si les conditions de travail et les conditions économiques se détériorent, le ménage peut se reposer sur les revenus de ses migrants.

Dans les pays les plus développés, les risques des ménages peuvent être minimisés à travers la souscription à des assurances privées. Ces mécanismes sont moins développés, inaccessibles pour les plus pauvres voire absents dans les pays en voie de développement, constituant ainsi une incitation à la migration. De plus, dans les pays développés, le marché du crédit est très bien développé et permet un meilleur accès aux financements pour les migrants. A contrario, l'accès au marché du crédit est plus difficile et se fait à un coût plus élevé dans les pays en voie de développement. Ces défaillances de marché dans les pays les

moins riches engendrent de fortes pressions pour migrer, comme le montrent les exemples suivants.

### 3.2.1. Le marché de l'assurance des agriculteurs

Quand un ménage fermier investit du temps et de l'argent pour semer une culture, il espère que son investissement sera rentable, c'est-à-dire avoir une bonne récolte afin de la vendre, ou consommer directement cette récolte. Mais entre le temps du semis et le temps de la récolte, des événements extérieurs peuvent intervenir et réduire, voire intégralement détruire la récolte, laissant le ménage sans ressources. De même, l'arrivée de nouvelles technologies dans le monde agricole (apparition de nouvelles graines, de nouvelles méthodes de culture par exemple) fait varier le niveau de risque. L'utilisation d'une nouvelle technique peut augmenter le rendement d'un fermier s'il maîtrise bien le procédé, ou diminuer ce même rendement s'il ne le maîtrise pas.

Dans les pays développés, de tels aléas peuvent être couverts via une assurance qui assumera les éventuelles pertes des fermiers. Or, dans les pays les moins riches, si de telles assurances n'existent pas, les ménages (familles) sont incités à « s'auto-assurer » en envoyant un de leur membre (au moins) à l'étranger afin qu'il renvoie des fonds, garantissant ainsi un certain niveau de revenu en dépit des mauvaises récoltes.

### 3.2.2. Le marché des futures

Lorsqu'un ménage sème, il considère qu'à travers la récolte, il pourra obtenir un prix suffisamment élevé pour subvenir à ses besoins ou pour améliorer son bien-être. Le risque qu'il encourt dans ce cas est que le cours du bien en question diminue, laissant le ménage avec un maigre revenu. Dans les pays développés, le risque d'une baisse des cours est couvert par la souscription d'un contrat de type *future* sur les marchés financiers. Les *futures* permettent aux ménages de vendre leur récolte à un prix fixé à l'avance, indépendamment du niveau des cours sur le marché. La plupart des pays en développement souffrent de l'absence de marchés de *futures* et les ménages les moins favorisés ne peuvent pas y accéder. C'est

pourquoi la migration apparaît comme un recours permettant de s'assurer, grâce au renvoi de fonds, contre la fluctuation des cours.

### **3.2.3. L'assurance face au chômage**

La majorité des ménages dépend des salaires perçus par les membres de la famille qui travaillent. Si la situation économique locale se détériore, le ménage peut se retrouver à court de moyens pour vivre. Dans les pays riches, les systèmes de protection sociale protègent relativement bien les ménages du risque de perte d'emploi. Dans les pays pauvres, les systèmes de protection sociale, s'ils existent, ne couvrent pas totalement la perte de salaire due au chômage, incitant les ménages (familles) à envoyer un des leurs travailler à l'étranger.

Si les conditions d'emploi dans le pays d'origine et dans le pays d'accueil sont négativement corrélées ou ne sont pas du tout corrélés, la migration internationale constitue un moyen pour le ménage de réduire le risque dû à la perte d'emploi à travers l'envoi de fonds. En outre, la migration remplit ce rôle d'assurance même s'il n'y a pas de renvoi de fonds. Les migrants, tout comme les contrats d'assurance, ne paieront que s'il y a des pertes uniquement. Cependant, l'existence d'une assurance peut modifier le comportement des ménages et le désir d'acquérir ces assurances ou d'accéder à la protection sociale constitue une incitation sérieuse à migrer.

### **3.2.4. Le marché des capitaux**

Les ménages peuvent vouloir augmenter la productivité de leurs actifs, et pour ce, ils doivent acquérir du capital pour faire des investissements supplémentaires. Les familles fermières, par exemple, doivent irriguer leurs terres et leurs champs, acheter des engrais, des nouveaux grains ou une nouvelle machine, mais elles en n'ont pas les moyens. Les familles non fermières souhaitent investir dans l'éducation ou acheter du capital pour pouvoir produire des biens qu'ils vendront plus tard, mais elles aussi n'en ont pas les moyens. Dans les pays développés, les investissements sont financés soit par l'épargne soit par l'emprunt, les deux nécessitant un accès à un système bancaire efficace. Dans les pays en développement, les institutions financières ne sont pas fiables et sont sous-développées, et les ménages ne sont pas enclins à leur confier leurs économies.

Dans les pays pauvres, les fonds requis peuvent être difficiles à obtenir car les ménages (familles) ne peuvent pas présenter les garanties nécessaires. Pour les familles pauvres, le seul accès au crédit se fait à travers des prêteurs locaux qui, en contrepartie, demandent un taux d'intérêt élevé, rendant les coûts de la transaction presque prohibitifs. Dans ces circonstances, la migration est attractive en tant que source alternative de capital pour se financer, et la famille a donc une forte incitation à envoyer un ou plusieurs travailleurs supplémentaires afin qu'ils accumulent de l'épargne, ou qu'ils transfèrent du capital sous forme de renvoi de fonds.

La proposition clé de la discussion qui suit est que le revenu n'est pas un bien homogène, contrairement à ce que considère l'analyse néoclassique. La source du revenu a son importance, et les ménages ont des incitations significatives d'investir les ressources rares de la famille dans des projets qui devraient fournir des accès à des nouvelles sources de revenus, même si ces projets ne font pas nécessairement augmenter le revenu total.

La nouvelle économie de la migration s'interroge sur l'hypothèse que le revenu a un effet constant sur l'utilité d'un individu indépendamment de sa situation économique, par exemple, qu'une augmentation du revenu de 100 € par mois est ressentie de la même manière par toutes les catégories socioprofessionnelles. Les théoriciens de la nouvelle économie avancent que les ménages envoient leurs travailleurs à l'étranger non seulement pour accroître leurs revenus en termes absolus, mais aussi pour augmenter leurs revenus par rapport à celui des autres ménages, et donc pour réduire leur privation relative par rapport à un groupe de référence (voir Stark, Taylor et Yitzhaki, 1986, 1988 ; Stark & Yitzhaki, 1988, Stark & Taylor, 1989 ; et Stark, 1991).

Le sens de la privation d'un ménage dépend de ses ressources par rapport à la distribution des ressources dans le groupe de référence. Si  $F(y)$  est la distribution cumulative du revenu et  $h[1 - F(y)]$  représente l'insatisfaction ressentie par un ménage, ayant un revenu  $y$ , de ne pas avoir un revenu supérieur à  $y$  (i.e.  $y + \Delta$ ), la privation relative d'un ménage touchant un revenu  $y$  peut être conceptualisé comme suit :

$$RD(y) = \int_y^{y^{max}} h[1 - F(z)] dz$$



où  $y_{max}$  est le revenu le plus élevé de la communauté. Dans le cas le plus simple où  $h[1 - F(y)] = [1 - F(y)]$ , cette expression équivaut au produit de deux termes : la part des ménages ayant un revenu supérieur à  $y$ , et la différence moyenne entre ces revenus les plus élevés et  $y$  (Stark & Taylor, 1989).

Afin d'illustrer ce concept de revenu relatif, considérons une hausse du revenu des ménages les plus riches. Si les revenus des ménages pauvres restent inchangés, leur privation relative augmente. Si l'utilité du ménage est négativement affectée par la privation relative, même si le revenu absolu et les gains espérés de la migration d'un ménage pauvre demeurent stables, son incitation à la migration augmente si en envoyant un membre de sa famille à l'étranger, il espère pouvoir récolter un gain de revenu relatif dans la communauté. La probabilité de migrer augmente à cause d'une hausse des revenus d'autres ménages. Les défaillances du marché contraignant les opportunités locales de revenu pour les ménages les plus pauvres peuvent également augmenter l'attractivité de la migration comme une issue pour obtenir des gains de revenus relatifs.

Les modèles théoriques issus de la « nouvelle économie » de la migration rapportent une série de propositions et d'hypothèses qui sont différentes de celles de l'école néoclassique, menant à d'autres recommandations en termes de politique :

- Les familles, les ménages, ou n'importe quelle unité de production et de consommation sont les groupes d'analyse en termes de migration, et non pas les individus autonomes.
- Un différentiel salarial n'est pas une condition nécessaire pour que la migration internationale ait lieu ; les ménages étant fortement incités à diversifier les risques grâce à la migration même en l'absence de différences de salaires.
- La migration internationale et l'emploi ou la production locale ne sont pas des alternatives. En effet, les ménages ont fortement intérêt à combiner migration et travail domestique. En fait, une hausse des rendements des activités économiques locales pourrait augmenter l'attractivité de la migration en tant que moyen de compenser les contraintes en capital et les risques d'investissement. Par conséquent, le développement et la croissance économiques du pays d'origine ne réduit pas les pressions migratoires.

- La migration ne s'arrête pas nécessairement lorsque le différentiel de salaire a disparu. Les incitations à migrer peuvent exister si, dans le pays d'origine, des marchés sont inexistant, imparfaits ou en déséquilibre.
- Un gain identique de revenu n'aura pas les mêmes effets sur la probabilité de migrer pour des ménages différemment positionnés sur la courbe de distribution des revenus, ou parmi les ménages appartenant à une communauté ayant des distributions de revenus hétérogènes.
- Les gouvernements peuvent influencer les migrations non seulement à travers des politiques affectant le marché du travail, mais aussi grâce à celles qui affectent le marché de l'assurance, le marché des capitaux et le marché des  *futures*. Les programmes de protection des gouvernements, notamment la protection sociale en cas de chômage, peuvent significativement affecter la volonté de migrer.
- Les politiques gouvernementales et les changements économiques modifiant la distribution des revenus changeront la privation relative de quelques ménages et donc leur volonté de migrer.
- Les politiques gouvernementales et les changements économiques modifiant la distribution des revenus influenceront les migrations internationales indépendamment de leurs effets sur le revenu moyen. En fait, les politiques gouvernementales engendrant une hausse du revenu moyen dans le pays d'origine pourrait *augmenter* la migration si les ménages les plus pauvres ne partagent pas ce gain de revenu. Inversement, ces politiques peuvent réduire la migration si les ménages les plus riches ne partagent pas ce gain de revenu.

Cette théorie permet d'expliquer pourquoi les migrations continuent même si les niveaux de salaires entre les pays d'origine et d'accueil sont similaires.

### **3.3. La théorie du double marché du travail**

Cette théorie se distingue des deux précédentes en ne mettant pas en avant les décisions d'individus ou de groupes d'individus dans le choix de la migration. Elle avance

que les migrations internationales résultent de la demande intrinsèque de travail des sociétés industrielles modernes (Massey et *alii*, 1993).

Selon cette théorie présentée par Piore (1979), la migration est incitée par la demande de travail, par les pratiques de recrutement dans les pays d'accueil, plutôt que par les différences de salaires entre le pays d'accueil et le pays d'origine. Ici, le salaire n'est pas uniquement le résultat de l'offre et de la demande, il indique aussi le statut du travailleur. Le salaire relatif pour les emplois en bas de la hiérarchie ne pourra pas augmenter, même en cas de pénurie d'offre de travail. Quand cette pénurie a lieu, les travailleurs immigrés en provenance de pays moins développés pour qui le statut dans le pays d'accueil est peu important, et pour qui les salaires supérieurs dans les pays d'accueil sont un facteur essentiel, peuvent facilement combler cette pénurie. Donc, selon Piore, l'immigration n'est pas causée par les facteurs *push* dans les pays d'origine (taux de salaires faibles ou chômage élevé), mais par les facteurs *pull* dans les pays d'accueil (un besoin chronique de travailleurs étrangers).

D'autres facteurs pris en compte dans cette théorie concernent la motivation, ou plutôt la réticence des travailleurs nationaux à occuper un poste en bas de l'échelle où il n'y a pas de perspectives de progression dans la hiérarchie, ainsi que la segmentation du marché du travail qui va en s'accroissant avec le progrès technologique. Dans cette théorie, le marché du travail est segmenté en deux compartiments : un premier marché avec des emplois stables qualifiés et bien rémunérés, et un second marché avec des emplois non qualifiés et où la rémunération est faible. Etant donné que les nationaux refusent de travailler dans le second marché, l'excès de demande est satisfait par l'offre étrangère.

La demande de travailleur immigré provient de quatre caractéristiques fondamentales des économies industrielles avancées, que nous examinerons tour à tour.

### **3.3.1. L'inflation structurelle**

Les salaires ne reflètent pas que les conditions d'offre et de demande, ils reflètent aussi le statut, le prestige et la qualité sociale inhérents aux emplois auxquels correspondent les

salaires. En général, les individus considèrent que les salaires doivent refléter la situation sociale. Ils ont également une perception rigide de la corrélation entre occupation et fiche de paie. Il en résulte que les salaires offerts par les employeurs ne s'ajustent pas nécessairement avec les modifications de l'offre de travail. Une multitude d'attentes sociales informelles et de mécanismes institutionnels formels garantit que les salaires correspondent à la hiérarchie des postes.

Si les employeurs cherchent à attirer des travailleurs non qualifiés pour des emplois en bas de l'échelle, ils ne peuvent pas augmenter les salaires. S'ils le font, ils contrarieront les relations sociales préalablement définies entre le statut et la rémunération. Si les salaires sont augmentés au bas de l'échelle, il y aura de fortes pressions pour augmenter les salaires de manière équivalente sur le reste de l'échelle. Si les salaires des aide-serveurs augmentent suite à une pénurie de travailleurs, ils pourraient se chevaucher avec ceux des serveuses, menaçant ainsi leur statut et bouleversant la hiérarchie sociale. A leur tour, les serveuses demanderont une augmentation salariale équivalente, qui menacera la situation des cuisiniers, qui feront pression afin d'obtenir une réévaluation salariale eux aussi. Les travailleurs peuvent être aidés dans leurs revendications par les syndicats ou leurs représentants.

Ainsi, pour les employeurs, le coût des hausses salariales dans le but d'attirer des travailleurs non qualifiés est supérieur au coût de l'augmentation des salaires pour cette catégorie de travailleurs uniquement. Les salaires doivent augmenter proportionnellement dans toute la hiérarchie pour maintenir cette hiérarchie et pour que les salaires soient conformes à cette hiérarchie. Ce problème est connu sous le nom *d'inflation structurelle*. Attirer les travailleurs locaux en augmentant les salaires pendant la période de rareté du travail coûte cher et est perturbant. Les employeurs vont donc chercher des solutions moins coûteuses, telles que du travail étranger via les migrations qui fournissent l'économie locale en travailleurs acceptant des salaires faibles.

### **3.3.2. Les problèmes de motivation**

Les hiérarchies d'emploi causent aussi un problème critique quant à la motivation des travailleurs, étant donné que ces derniers ne travaillent pas uniquement pour l'argent, mais aussi pour maintenir leur statut social, voire l'améliorer. Les problèmes de motivation

apparaissent au bas de la hiérarchie puisqu'il n'y a pas de statut à défendre, à maintenir, et qu'il a peu de moyens pour la mobilité verticale. Le problème est structurel parce qu'on ne peut pas éliminer du marché du travail ceux qui sont bas dans la hiérarchie. Si l'on a recours à la mécanisation pour éliminer la plus basse classe de travailleurs, cela n'engendrera que la création d'une classe inférieure de travailleurs. Puisqu'il y a toujours un bas à la hiérarchie, les problèmes de motivation sont inévitables. Les employeurs ont besoin de travailleurs qui voient les emplois de bas d'échelle comme un moyen de gagner de l'argent, et pour qui l'emploi se résume uniquement au salaire associé, et non pas au statut ou au prestige qui va avec.

Pour diverses raisons, les migrants satisfont ce besoin, au moins au début de leur « carrière migratoire ». La plupart des migrants débutent avec des objectifs, cherchant à gagner de l'argent dans un but spécifique qui améliorera leur statut ou leur bien-être dans leur pays d'origine (bâtir une maison, payer des frais de scolarité, acheter une terre, acquérir des biens de consommation). En outre, la déconnexion et les différences des niveaux de vie entre les pays développés et les pays en voie de développement signifient que même les salaires les plus bas apparaissent attirants par rapport aux salaires dans les pays en voie de développement. Et même si le migrant trouve qu'un travail à l'étranger est inférieur à son statut local, il ne se considère pas comme un membre de la société d'accueil. Il se voit plutôt comme membre de sa communauté d'origine, dans laquelle le travail à l'étranger confère honneur et prestige.

### **3.3.3. Le dualisme économique**

Les économies industrielles avancées sont caractérisées par des marchés du travail bifurqués à cause de la dualité inhérente entre le travail et le capital. Le capital est un facteur de production fixe qui peut être oisif à cause d'une faible demande mais ne peut être « licencié » ; les propriétaires de capital doivent supporter les coûts de son oisiveté. Le travail est un facteur de production variable qui peut être libéré lorsque la demande diminue ; et dans ce cas, ce sont les travailleurs qui doivent supporter le coût de leur propre chômage. Lorsque cela sera possible, les capitalistes<sup>12</sup> cherchent la part stable et permanente de la demande et la gardent pour faire travailler les équipements tandis que la part variable de la demande est

---

<sup>12</sup> Dans le sens de détenteurs de capital.

satisfaite en ajoutant du travail. Ainsi, les méthodes intensives en capital sont utilisées pour satisfaire la demande basique, et les méthodes intensives en travail sont réservées pour les composantes saisonnières et fluctuantes. Ce dualisme crée des distinctions parmi les travailleurs, provoquant une bifurcation de la force de travail.

Les travailleurs du secteur primaire intensif en capital ont des emplois stables et qualifiés, avec les meilleurs outils et équipements. Les employeurs sont obligés d'investir dans ces salariés en leur fournissant une formation adéquate. Leurs emplois sont difficiles et nécessitent des connaissances et de l'expérience afin de pouvoir bien les accomplir, menant à une accumulation spécifique à la firme de capital humain. Les travailleurs du secteur primaire tendent à être syndiqués, avec des contrats faisant supporter à l'employeur une grande partie des frais de licenciement. A cause de ces coûts, les travailleurs du secteur primaire deviennent plus chers à licencier, et deviennent plus comme du capital.

Dans le secteur secondaire intensif en travail, les travailleurs ont des emplois précaires et non qualifiés. Ils peuvent être rapidement licenciés (presque) sans indemnités. En effet, l'employeur peut perdre de l'argent en gardant des travailleurs pendant les périodes creuses. Dans ces périodes, la première mesure que prennent les employeurs du secteur secondaire est de diminuer la masse salariale. Les employeurs obligent donc les salariés à supporter les coûts de leur propre licenciement. Ils sont un facteur de production variable et sont, par conséquent, remplaçables.

Le dualisme inhérent entre le capital et le travail s'étend à la force de travail sous forme de marché de travail segmenté. Les bas salaires, la précarité et l'absence de perspectives rendent le secteur secondaire non attractif pour la main d'œuvre locale, qui préférera se tourner vers le secteur primaire intensif en capital, où les salaires sont supérieurs, les emplois stables et où les perspectives d'évolution sont plus fortes. Pour combler la chute de la demande dans le secteur secondaire, les employeurs se tournent vers les migrants.

#### **3.3.4. La démographie de l'offre de travail**

Les trois caractéristiques présentées précédemment créent une demande de travailleurs qui acceptent de travailler dans des conditions non avantageuses, à faibles salaires, de manière

précaire, et sans perspectives d'évolution. Dans le passé, cette demande était partiellement satisfaite par deux catégories de travailleurs ayant des caractéristiques et des statuts correspondant à ce type d'emplois : les femmes et les adolescents (Massey et *alii*, 1993).

Historiquement, les femmes participaient à la force de travail jusqu'à leur premier enfant, et à moindre degré, après que les enfants aient grandi. Elles travaillaient dans le but de gagner des revenus supplémentaires pour elles-mêmes ou pour leurs familles. Elles ne constituaient pas la première source de revenu du ménage, et leur principale identité sociale était celle d'une sœur, d'une épouse ou d'une mère. Elles faisaient avec leurs bas salaires et la précarité parce qu'elle considérait leur emploi comme transitoire, éphémère, et leur salaires comme un supplément. Leur position sociale n'était pas menacée par leur emploi puisqu'elle était figée et établie dans la famille.

De même, les adolescents sont entrés puis sortis du marché du travail de manière fréquente pour se faire de l'argent de poche et d'engranger de l'expérience. Les CDD ne sont pas mal perçus puisque, grâce à l'expérience engrangée, ils aspirent avoir un meilleur emploi dans le futur. De plus, les adolescents ont un statut social via celui de leurs parents, et non pas via leur travail. L'argent gagné leur permet d'avoir un statut parmi leurs pairs ; le travail étant juste un moyen en vue d'un objectif.

Dans les sociétés industrielles avancées, ces deux sources de travailleurs ont diminué avec le temps à cause de trois tendances sociodémographiques fondamentales : (i) l'augmentation de la participation des femmes dans le monde du travail, qui transforma le travail de la femme en un but aussi bien pécunier que social, (ii) l'augmentation des divorces, qui transforma le travail de la femme en source de revenus, et non plus comme un revenu de complément, et (iii) le déclin du taux de natalité et l'allongement de la durée des études, réduisant le nombre d'adolescents faisant partie de la force de travail. Le déséquilibre entre la demande structurelle de ce type de travailleurs et l'offre domestique fait augmenter la demande de long terme de migrants.

La théorie du double marché du travail n'affirme ni ne réfute le fait que les individus sont rationnels et prennent des décisions en fonction de leurs intérêts personnels, comme présenté par les modèles microéconomiques. L'image qu'ont les travailleurs locaux (dans les

pays industrialisés) des emplois à bas salaires créent des opportunités d'emploi pour les travailleurs étrangers, augmentant ainsi leur gain espéré (à la migration), leur volonté et leur capacité à supporter les coûts de la migration. Les familles hésiteront donc moins à envoyer un des leurs à l'étranger. Leur recrutement par les employeurs les aide à surmonter les différentes contraintes à l'immigration, augmentant la valeur de la migration en tant que stratégie de diversification des risques d'une famille.

Bien que cette théorie ne soit pas « en conflit » avec la théorie néoclassique, elle a des implications et des corollaires différents de ceux des approches microéconomiques :

- La migration internationale du travail est largement basée sur la demande, et est initiée par les employeurs du pays d'accueil.
- Puisque la demande de migrants est déconnectée des besoins structurels de l'économie, et est exprimée en fonction des pratiques de recrutement plutôt que par les offres de salaires, la différence de salaires entre les pays ne constitue une condition ni nécessaire ni suffisante à la migration. En effet, les employeurs sont incités à recruter les travailleurs tout en maintenant les salaires constants.
- Les bas salaires dans les pays d'accueil n'augmentent pas suite à une baisse de l'offre de travail immigré, ils sont maintenus à un bas niveau à cause des mécanismes institutionnels et sociaux, et ne sont pas libres de répondre aux modifications de l'offre et de la demande.
- Par contre, les bas salaires peuvent diminuer suite à une augmentation de l'offre de travail immigré, puisque ces mécanismes sociaux empêchent la hausse des salaires, mais pas leur baisse.
- Les gouvernements ne peuvent pas influencer le niveau des migrations à travers les politiques modifiant légèrement les salaires ou les taux de chômage. Les migrants répondent à une demande de travail émanant directement des pays industrialisés, et influencer cette demande nécessite des modifications majeures des économies.



### **3.4. La théorie des systèmes mondiaux (The world system theory)**

Présentée par Wallerstein (1974), elle considère que la migration est la conséquence du développement des marchés capitalistes et qu'elle est inhérente au processus du capital et aux flux d'investissement. Dans les pays les plus développés, le progrès technique et le changement structurel dévalorisent les emplois peu rémunérés (en général la manufacture), ce qui crée une demande excessive de travail. Au même moment, dans les pays moins développés, une lente transformation vers des productions plus intensives en capital pousse les travailleurs vers les régions locales urbaines. Lorsque ces dernières ne peuvent plus absorber l'afflux des travailleurs, ceux qui sont au chômage sont poussés vers l'étranger afin d'éviter la marginalisation sociale et économique dans le pays d'origine. Les migrations de ce type sont facilitées par les liens qui existent entre le pays d'origine et le pays d'accueil. Selon cette théorie, les migrations ont plus de chance d'avoir lieu entre d'anciennes puissances coloniales et leurs anciennes colonies.

Cette théorie attribue les origines de la migration internationale non pas à la bifurcation des marchés du travail au sein des économies, mais plutôt à la structure du marché mondial qui s'est développé et étendu depuis le XVI<sup>e</sup> siècle (Portes & Walton, 1981 ; Petras, 1981 ; Castells, 1989 ; Sassen, 1988, 1991 ; Morawska, 1990). Dans ce schéma, les relations économiques avec des pays capitalistes par des pays périphériques non capitalistes créent une population mobile encline à migrer.

Motivés par un désir de profits et de richesses plus élevés, les propriétaires et les dirigeants des firmes capitalistes pénètrent les marchés des pays pauvres qui sont à la marge de l'économie mondiale, à la recherche de terres, de matières premières, de travail, et de nouveaux consommateurs. Dans le passé, cette entrée sur le marché était accompagnée par les régimes coloniaux qui administraient les pays pauvres au bénéfice des intérêts économiques des pays colonialistes.

Selon la théorie des systèmes mondiaux, la migration est un prolongement naturel des perturbations et des désorganisations qui apparaissent dans un processus de développement capitaliste. A mesure que les terres, les matières premières et le travail dans les régions

périphériques deviennent sous l'influence et le contrôle des marchés, des flux migratoires seront inévitablement engendrés.

### 3.4.1. La terre

Pour engendrer le plus de bénéfices des ressources agraires et pour être compétitif sur les marchés mondiaux des matières premières, les fermiers capitalistes dans les zones périphériques cherchent à consolider leurs terres, à mécaniser la production, à introduire des cultures commerciales, et à utiliser des inputs industriels tels que les engrais, les insecticides etc. La consolidation des terres détruit le système traditionnel des baux terriens basés sur l'héritage et les droits communs d'usufruit. La mécanisation réduit le besoin de main d'œuvre et met plusieurs travailleurs agraires au chômage. La substitution des cultures commerciales aux produits de base mine les relations économiques et sociales traditionnelles basées sur la subsistance (Chayanov, 1966). L'utilisation de nouveaux inputs provoque un rendement plus élevé des cultures à de faibles prix unitaires qui poussent les petits fermiers non capitalistes en dehors des marchés locaux. Toutes ces forces contribuent à la création d'un mobile, d'une incitation à migrer pour une force de travail mobile, déplacée de ses terres avec un faible attachement aux communautés agraires locales.

### 3.4.2. Les matières premières

L'extraction des matières premières nécessite des méthodes industrielles qui reposent sur un travail rémunéré. L'offre de salaires aux anciens paysans sape les formes traditionnelles des organisations sociale et économique basées sur le système de réciprocité et sur des relations fixes, et crée des marchés du travail naissant basés sur des concepts nouveaux tels que l'individualisme, le gain privé et le changement social. Ces tendances promeuvent la mobilité géographique du travail dans les régions en développement, souvent accompagnée de *spillovers*.

### 3.4.3. Le travail

Les firmes des pays capitalistes du centre pénètrent les pays en développement pour établir des usines de montage qui profitent de taux de salaires bas, souvent accompagnées par des zones franches d'exportation créées par des gouvernements « complaisants ». La demande de travailleurs pour les usines renforce les marchés du travail locaux et affaiblit les relations productives traditionnelles. La majorité de cette demande est féminine, et cette féminisation de la force de travail limite les opportunités des hommes. Mais puisque le travail dans ces nouvelles usines est fortement demandé et faiblement rémunéré, les femmes tendent à n'y travailler que quelques années ; se retournant après vers de nouvelles opportunités. L'insertion d'usines étrangères dans les zones périphériques mine l'économie paysanne en produisant des biens qui concurrencent les biens locaux en féminisant la force de travail sans proposer des opportunités de travail pour les hommes, et familiarisant les femmes avec le travail industriel et la consommation moderne. Le résultat est la création d'une population socialement et économiquement déracinée et encline à migrer.

Les mêmes processus économiques et capitalistes qui créent des migrants dans les régions périphériques les attirent vers les pays développés. Bien que quelques individus déplacés par le processus de pénétration du marché migrent vers les villes, provoquant ainsi l'urbanisation des sociétés développées, plusieurs d'entre eux sont inévitablement attirés vers l'étranger car la mondialisation crée des liens matériels et idéologiques avec le lieu d'origine du capital. L'investissement étranger qu'entraîne la globalisation économique est géré par un petit nombre de villes globales, dont les caractéristiques créent une forte demande pour le travail immigré.

### 3.4.4. Les liens matériels

Dans le but transporter les biens, livrer les machines, extraire et exporter les matières premières, coordonner les opérations, et gérer les usines de montage à l'étranger, les capitalistes des nations du centre construisent, tissent et étendent des liens de transport et de communication avec les pays périphériques où ils ont investi. Ces liens facilitent non seulement les mouvements de biens, de produits, d'information et du capital, ils promeuvent aussi le mouvement des personnes en réduisant les coûts de la migration. Puisque la mondialisation et l'investissement sont inévitablement accompagnés par l'accumulation

d'infrastructure de transport et de communication, le mouvement international du travail suit généralement le mouvement des biens et du capital, mais dans un sens inverse.

#### **3.4.5. Les liens idéologiques**

Le processus de mondialisation économique crée un lien culturel entre les pays capitaliste du centre et leurs « terres de chasse » dans les pays en développement. Dans plusieurs cas, ces liens culturels sont de longue date, reflétant un passé colonial dans lequel les pays centraux établissent des systèmes administratifs et éducatifs ressemblant aux leurs dans le but de gouverner et d'exploiter les régions périphériques. Ces liens idéologiques et culturels sont renforcés par des campagnes de communication dirigées par les pays du centre afin d'y attirer les migrants.

#### **3.4.6. Les villes globales**

L'économie mondiale est gérée par un nombre relativement faible de centres urbains dans lesquels sont concentrés les banques, les sociétés financières, les administrations et les entreprises high-tech (Castells, 1989 ; Sassen, 1991). En Europe, ce sont des villes telles Paris, Londres, Francfort ou encore Milan. Dans ces villes ou cités globales, il y a une concentration et un compromis de richesse et de force de travail hautement qualifiée, créant une forte demande pour les services des travailleurs non qualifiés (serveurs, jardiniers, chauffeurs de bus etc.). En outre, l'exportation de la production industrielle lourde vers l'étranger, la croissance des manufactures high-tech dans l'informatique, l'électronique ou les télécommunications, et l'expansion du secteur des services créent un marché du travail bifurqué avec une forte demande de travailleurs plus ou moins qualifiés.

Les travailleurs locaux pauvres et non qualifiés résistent en prenant les emplois au bas de la hiérarchie, créant une forte demande d'immigrés. En même temps, les locaux bien éduqués et les étrangers hautement qualifiés scrutent les emplois lucratifs en haut de l'échelle, et la concentration des richesses parmi eux aide à attiser la demande pour les types de services proposés par les migrants. Les travailleurs locaux à éducation modeste s'accrochent aux emplois du milieu de l'échelle (plutôt du bas milieu), migrent à l'extérieur des villes globales ou se basent sur des programmes d'aide et d'assurance pour subvenir à leurs besoins.

La théorie des systèmes mondiaux avance donc que les migrations internationales suivent l'organisation économique et politique d'un marché globalisé en croissance. Cette analyse repose néanmoins sur des hypothèses distinctes :

- Les migrations internationales sont une conséquence naturelle de la formation d'un marché capitaliste dans un monde en développement ; la pénétration des économies globales dans les régions périphériques étant le catalyseur du mouvement international du travail
- Le flux international de travailleurs intervient après les flux internationaux des biens et du capital, mais en sens opposé. Les investissements capitalistes fomentent des changements qui créent une population déracinée et mobile dans les pays périphériques alors que, simultanément, de forts liens matériels et culturels se forment avec les pays du centre, engendrant ainsi une migration transnationale.
- Les migrations internationales auront plus de probabilité d'avoir lieu entre des anciennes puissances coloniales et leurs anciennes colonies grâce aux liens culturels, linguistiques et administratifs précédemment établis.
- Puisque les migrations internationales résultent de la globalisation de l'économie de marché, la régulation des activités d'investissement et le contrôle des flux de biens et de capital constituent un moyen pour les gouvernements des pays d'accueil d'influencer les taux d'immigration.
- Les migrations internationales ne dépendent pas vraiment des différentiels de salaire et d'emploi entre les pays ; elles résultent de la dynamique des marchés et de la structure de l'économie mondiale.

### **3.5. La théorie du capital humain**

La théorie du capital humain stipule que la décision de migrer est basée sur l'analyse coût/avantage de la migration. La décision est prise en faveur du lieu où le bénéfice net attendu sera le plus élevé. Mais on ne doit pas seulement prendre en compte les avantages et les coûts monétaires. Il existe aussi des coûts non monétaires dont on doit tenir compte : les efforts consentis pour apprendre une nouvelle langue, s'adapter à une nouvelle culture, à un nouveau marché du travail, auxquels s'ajoutent des coûts émotionnels et psychologiques dus à

l'éloignement de la famille et des amis. Selon cette théorie, ces coûts ont plus d'effets sur les anciens que sur les nouveaux arrivants sur le marché du travail.

Ces différentes approches économiques expliquent plus ou moins bien la mobilité des travailleurs. Cependant, les facteurs économiques ne peuvent pas expliquer la totalité des migrations des travailleurs. En effet, il existe d'autres facteurs non économiques qui expliquent ces migrations, notamment les effets de réseaux qui sont de natures sociologiques. La partie suivante traitera donc des approches sociologiques de la mobilité du travail, avec un accent particulier sur les effets de réseaux. Nous pouvons d'ores et déjà penser que les effets de réseaux constituent plus un facteur complémentaire des facteurs économiques qu'un facteur alternatif.

#### **4. Les approches sociologiques de la migration**

L'immigration peut avoir lieu pour diverses raisons, comme vu précédemment. Mais les conditions qui initient les migrations internationales peuvent être différentes de celles qui les perpétuent à travers le temps et l'espace. A travers les premières migrations, des réseaux de migrants se tissent, et des institutions incitant et favorisant la mobilité se créent. La poussée de ces phénomènes est à même d'engendrer de nouveaux mouvements de travailleurs, ce processus étant connu sous le nom de causalité cumulative. C'est ce que Massey et *alii* (1993) appellent « la perpétuation du mouvement international ».

Une approche sociologique basique, présentée par Stouffer (1940, 1960), est la théorie des opportunités (*intervening opportunities theory*), qui relie la distance à laquelle la migration a lieu avec le nombre et la qualité des facteurs attractifs pour les migrants entre le pays d'origine et le pays d'accueil. Cependant, il existe d'autres approches sociologiques plus importantes notamment celle concernant les effets de réseaux.

## 4.1. Les effets de réseaux

Pour que les migrations jouent un rôle d'ajustement des marchés du travail, au moins deux conditions doivent être réunies. Tout d'abord, le volume des flux migratoires doit être relativement élevé afin d'avoir un impact important sur les marchés du travail des pays membres de l'Union européenne. Ensuite, la sensibilité des flux d'émigration aux différences de taux de chômage, à la dynamique de l'emploi et aux différences de salaire entre les pays doit être suffisamment forte.

Dans les faits, il y a d'autres facteurs liés davantage aux effets de réseaux entre les familles ou groupes sociaux de migrants. Par exemple, un citoyen d'un pays européen au chômage ne cherchera pas nécessairement à émigrer pour retrouver un emploi dans un pays dans lequel peu de ses concitoyens se seraient installés précédemment (absence d'effet de réseaux), ou encore dans lequel le système de protection serait moins favorable en dépit de meilleures conditions sur le marché du travail (Mouhoud & Oudinet, 2004).

### 4.1.1. Qu'est ce que les effets de réseaux ?

L'existence d'un « réseau » familial ou amical à l'étranger est un élément crucial dans le choix de migrations des potentiels migrants, puisqu'il diminue les coûts monétaires et sociaux et les risques de la migration. Les études empiriques montrent que les effets de réseaux jouent un rôle important dans le choix de migrer. Les réseaux sont considérés comme un capital social (Massey, 2001), défini comme étant « *la somme des ressources, réelles ou virtuelles, qu'accumule un individu ou un groupe d'individus grâce à un réseau durable ou grâce à des connaissances mutuelles* » (Bourdieu & Wacquant 1992, cité dans Massey 2001), convertibles en d'autres formes de capital. Les réseaux résultent donc des migrations, et en même temps, la provoquent.

Les réseaux de migrants sont donc une série de liens interpersonnels qui relient les migrants, les anciens migrants et les non migrants dans les pays d'accueil et d'origine à travers de liens de parenté, d'amitié, de nationalité ou de communauté. Ces liens augmentent

la probabilité de la migration car ils réduisent les coûts et les risques de la migration et augmentent son gain net espéré. Les réseaux de connexion constituent une forme de capital social auquel les individus peuvent avoir recours pour accéder à l'emploi dans un pays étranger. Une fois que le nombre de migrant atteint un seuil critique, l'expansion des réseaux réduit les coûts et les risques de la migration, augmentant ainsi la probabilité de migrer, ce qui contribue à élargir le réseau, et ainsi de suite...

#### **4.1.1.1. La réduction des coûts**

Les premiers migrants qui arrivent dans un nouveau pays n'ont pas de lien social sur lequel s'appuyer. Pour eux, la migration est coûteuse. Après le départ des premiers migrants, les coûts potentiels de la migration diminuent considérablement pour les familles et les amis restés dans les pays d'origine. Chaque nouveau migrant crée, dans le pays d'origine, un groupe d'individus ayant un lien social avec les pays d'accueil. Les migrants sont donc inévitablement liés aux non migrants ; ces derniers se basent sur les obligations implicites des liens de parenté ou d'amitié pour avoir accès à un emploi dans le pays d'accueil.

Une fois que le nombre de connexion, ou de relation, dans un pays d'origine a atteint un seuil critique, la migration devient auto-entretenu parce que chaque acte de migration crée la structure sociale nécessaire à sa soutenabilité. Chaque nouveau migrant réduit le coût de la migration suivante, et des individus (des parents, des amis) sont plus incités à migrer. A leur tour, ils augmenteront le nombre d'individus ayant des liens avec des pays étrangers, qui réduiront à leur tour les coûts de la migration incitant d'autres individus à migrer, et ainsi de suite...

#### **4.1.1.2. La réduction des risques**

Les réseaux rendent les migrations internationales extrêmement attractives en tant que stratégie de diversification des risques. Lorsque les réseaux de migrants sont bien développés, les pays d'accueil deviennent facilement accessibles pour la majorité des membres d'une famille ou d'une communauté et rend l'émigration une source de revenus fiable et sûre. Ainsi, la croissance auto-soutenue des réseaux qui apparaît suite à la réduction progressive des coûts peut être aussi théoriquement expliquée par la réduction progressive des risques. Chaque nouveau migrant étend le réseau et réduit le risque de la migration pour tous ceux à qui il est



lié, la rendant éventuellement sans risques et sans coûts dans le but de diversifier les sources de revenu.

Cette théorie dynamique accepte de considérer la migration internationale comme un processus de décision d'un individu ou d'un ménage, mais avance que l'acte de migrer à un instant  $t$  altère systématiquement le contexte dans lequel les décisions futures de migrer sont prises, augmentant ainsi la probabilité de migrer. La conceptualisation de la migration en tant que processus de diffusion auto-entretenu a des implications et des corollaires bien différents de ceux provenant de l'analyse des migrations en équilibre général :

- Une fois qu'elles ont eu lieu, les migrations internationales tendent à se renforcer à travers le temps jusqu'à ce que les réseaux soient tellement étendus dans le pays d'accueil que tous les migrants souhaitant migrer pourront le faire sans difficultés. A partir de là, les migrations commencent à ralentir.
- La taille des flux migratoires entre deux pays n'est pas fortement corrélée aux différentiels de salaires ou d'emploi, car tout ce qui affecte ces variables est éclipsé par la baisse des coûts et des risques suite à la croissance du réseau à travers le temps.
- Alors que les migrations internationales deviennent institutionnalisées à travers la formation et l'élaboration de réseaux, elles deviennent progressivement indépendantes des facteurs qui, habituellement, la causent, qu'ils soient structurels ou individuels.
- Alors que les réseaux s'étendent et que les coûts et les risques de la migration diminuent, le flux devient socioéconomiquement moins sélectif et plus représentatif du pays d'origine ou de la communauté d'origine.
- Les gouvernements doivent s'attendre à de grandes difficultés pour contrôler les flux d'immigration une fois amorcés, parce que le processus de formation des réseaux se réalise largement en dehors de leur contrôle, et ont lieu quelle que soit la politique mise en place.

#### 4.1.2. Les effets de réseaux structurent les migrations en Europe

Il est nécessaire de distinguer, parmi les facteurs déterminants des migrations, ceux qui sont liés aux déséquilibres du marché du travail, et ceux qui dépendent de facteurs plus structurels ou d'effets de réseaux des communautés de migrants dans divers pays d'accueil.

Le premier type de facteurs est réduit dans l'étude de Mouhoud & Oudinet (2004) aux différences dans les salaires relatifs et les taux de chômage relatifs par rapport au pays d'accueil. Le second type de facteurs tels que les différences d'aménités (environnement du pays, conditions climatiques, dotation en infrastructures, protection sociale, etc...) ou les effets de réseaux associés à la présence de compatriotes déjà installés dans les pays de destination des migrants, est mesuré de deux manières à travers la prise en compte d'effets fixes et des degrés d'inertie spécifiques des taux de migration.

Les effets fixes traduisent les caractéristiques des pays comme par exemple les dotations en infrastructures qui peuvent attirer des migrants de manière structurelle dans une région. Les effets de réseaux sont mesurés par la présence de fortes inerties des flux migratoires. Par exemple, un pays dont le flux d'immigrants se reproduit d'une année à l'autre dans une grande proportion démontre que ces migrations se réalisent quelle que soit l'évolution du marché du travail.

Une corrélation positive entre les flux d'émigration et les flux d'immigration signifie que ces deux flux évoluent dans le même sens et que les déterminants des migrations dans les pays de l'union européenne ne sont pas uniquement liés aux déséquilibres sur les marchés du travail. Les migrations résultent de ces derniers si la corrélation est négative.

**Tableau 1.4 : Corrélation entre les flux d'immigrants et d'émigrants**

	Total	Période : 1985-1999 ou	Commun- autaires	Non Commun- autaires	1985- 1999 ou	Nationaux	Période : 1985-1999 ou
Belgique	-0,49		0,06	-0,35		-0,55	
Danemark	0,84		0,87	0,45		0,65	1985-1998
Allemagne	0,43		0,74	0,62		0,61	
Espagne						-0,43	1985-1997
Irlande	-0,55	1987-1997					
Italie						0,82	1985-1997
Luxembourg	0,93	1994-1999					
Pays-Bas	0,31		0,42	-0,58		0,08	
Portugal	-0,55	1992-1999					
Finlande	-0,15		0,92	0,25		0,28	
Suède	0,08		0,84	0,71		0,92	
Royaume- Uni	0,25		0,73	0,09		-0,04	

**Source : Mouhoud & Oudinet (2004)**

Les résultats sont clairs : 60% des corrélations sont positives, 20% négatives et 20% ne sont pas corrélés. Donc, en première conclusion, les déséquilibres sur le marché du travail ne semblent pas être prioritaires dans le choix de la destination des migrants au sein de l'Union européenne, en particulier vers les pays du centre. Par contre, ces déséquilibres doivent influencer plus fortement dans le cas des pays périphériques.

Dans le cas des pays européens, les déterminants des flux migratoires sont de deux ordres : les déterminants sur le marché du travail (taux de salaire relatif et taux de chômage

relatif), et les déterminants structurels, tels que les effets de réseaux approximatés par les degrés d'inertie des flux de migration (taux de migration de la période précédente) et les différences d'aménités (infrastructure, éducation, santé, climat...) approximatés par les effets fixes pays.

Un premier résultat global est que les migrants dans l'espace européen semblent moins sensibles aux variables du marché du travail qu'aux déterminants structurels des flux migratoires tels que les effets de réseaux (degré d'inertie du taux de migration) ou les différences d'aménités. Mais les comportements diffèrent selon les types de flux (émigration, immigration) et la nationalité des migrants (Mouhoud & Oudinet, 2004).

#### **4.1.2.1. Les flux d'immigration**

Une hausse des salaires relatifs du pays d'accueil provoque un accroissement du taux d'immigration, alors qu'une augmentation du taux de chômage relatif au pays d'accueil (c'est-à-dire une baisse des perspectives d'emploi du pays d'accueil ou une hausse des perspectives dans les pays d'origine) entraîne une baisse du taux d'immigration dans ce pays d'accueil.

**Tableau 1.5 : Equations du taux d'immigration tout pays d'origine confondus : élasticités spécifiques par pays**

Immigrants			
Elasticités	Salaires relatifs w/w*	Chômage relatif	Inertie im/pop(-1)
Belgique	ns	--	=
Allemagne	++	+	=
Danemark	++	ns	=
Espagne	++	++	----
Finlande	++	----	=
France	ns	s	+
Grèce	++	++	----
Irlande	--	----	=
Italie	s	s	+
Luxembourg	----	ns	--
Pays-Bas	s	----	=
Portugal	s	----	+
Suède	ns	----	=
Royaume-Uni	+	+	+

++ : élasticité supérieure à 1,5 fois la moyenne des élasticités

+ : élasticité supérieure à 1,1 fois la moyenne des élasticités

-- : élasticité inférieure à 0,90 fois la moyenne des élasticités

---- : élasticité inférieure à 0,75 fois la moyenne des élasticités

= : moyenne des élasticités de l'UE (0,09 pour u/u\*, -2,64 pour effets fixes, 0,51 pour im/pop(-1))

s : signe inverse au signe théoriquement attendu

ns : élasticité non significativement différente de zéro (à 95%)

*Note de lecture : en Espagne, les élasticités au salaire relatif et au taux de chômage relatif sont fortes puisque supérieures à 1,5 fois la moyenne des élasticités estimées des autres pays. A l'inverse, le degré d'inertie du taux d'immigration en Espagne est beaucoup plus faible, puisqu'inférieur à 0,75 fois à la moyenne des degrés d'inertie des autres pays.*

**Source : Mouhoud & Oudinet (2004)**

Mouhoud & Oudinet (2004) ont calculé les élasticités des flux migratoires aux salaires et aux taux de chômage et ont obtenu des élasticités de 0.048 et -0.073 respectivement. Ils estiment ces valeurs trop faibles pour avoir un impact significatif. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, une hausse du salaire relatif de 10% n'entraînerait qu'une hausse de 0.48% du taux d'immigration. On voit donc que les déterminants relatifs au marché du travail ne sont pas significatifs.

Par contre, le degré d'inertie des flux migratoires est très significatif et relativement élevé pour l'ensemble des pays. Ainsi, les taux d'immigration sont beaucoup plus déterminés par les taux des années précédentes (entre 60 et 75% des flux se répètent l'année suivante). Ce résultat reflète l'importance de la population étrangère résidant déjà dans le pays d'accueil dans l'aide à l'intégration et donc à la réduction des coûts non monétaires de la migration.

De plus, comme cette variable retardée englobe, avec la constante, l'ensemble des variables explicatives autres que celles liées au marché du travail, il apparaît que l'immigration est plutôt déterminée par des variables structurelles.

#### **4.1.2.2. Les flux d'émigration**

Les auteurs ont effectué les calculs uniquement sur les pays nordiques et anglo-saxons (Allemagne, Belgique, Danemark, Finlande, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède) car les données n'étaient disponibles que dans ces pays.

Les variables de déséquilibre entre les différents marchés du travail ont encore moins d'influence sur les comportements des émigrants qu'elles n'en avaient sur ceux des immigrants. Ainsi, le salaire relatif n'apparaît pas comme une variable explicative. Les émigrants ne quittent pas ces pays pour des salaires plus élevés. Les facteurs explicatifs des flux d'émigration sont plutôt liés à la présence de migrants précédemment installés (d'où un degré d'inertie), ou à des différences structurelles (effets fixes). Les effets de réseaux dominant dans la détermination des ces flux.

**Tableau 1.6 : Equations du taux d'émigration tout pays d'origine confondus : élasticités spécifiques par pays**

Emigrants			
Elasticités	Chômage relatif $u/u^*$	Effets fixes	Inertie $im/pop (-1)$
Belgique	ns	----	+
Allemagne	++	=	--
Danemark	ns	+	----
Finlande	++	ns	++
Pays-Bas	ns	--	+
Suède	+	--	+
Royaume-Uni	ns	++	ns

++ : élasticité supérieure à 1,5 fois la moyenne des élasticités

+ : élasticité supérieure à 1,1 fois la moyenne des élasticités

-- : élasticité inférieure à 0,90 fois la moyenne des élasticités

---- : élasticité inférieure à 0,75 fois la moyenne des élasticités

= moyenne des élasticités de l'UE (0,09 pour  $u/u^*$ , -2,64 pour effets fixes, 0,51 pour  $im/pop(-1)$ )

s : signe inverse au signe théoriquement attendu

ns : élasticité non significativement différente de zéro (à 95%)

**Source : Mouhoud & Oudinet (2004)**

#### 4.1.2.3. Le retour des nationaux déterminé par des variables structurelles

Les déterminants du retour des nationaux semblent également peu liés aux caractéristiques du marché du travail. Les décisions du retour sont souvent prises bien à l'avance, comme les retours en fin d'activité ou de contrat, et sont donc de nature structurelle : ceci est pris en compte par un degré d'inertie qui est commun à tous les pays.

#### 4.1.3. Le rôle du marché du travail dans les choix de localisation des migrants

Il existe une différence de comportement entre les migrants communautaires et les migrants non communautaires. La sensibilité de la migration aux différences de salaire entre pays d'accueil est plus élevée pour les immigrants communautaires et extracommunautaires (0.5 et 0.6). La sensibilité de l'immigration aux différences de taux de chômage entre les pays

d'accueil est deux fois plus élevée pour les non communautaires, tout en demeurant à un niveau faible (-0.127 et -0.06).

Les décisions d'émigration des non communautaires se prennent davantage de manière spéculative, c'est-à-dire sans garantie préalable de trouver un emploi dans le pays d'accueil. Par contre, les décisions d'émigrer des communautaires sont prédéterminées en termes d'emploi. D'ailleurs, les qualifiés d'entre eux conservent souvent le même employeur (Bailly et alii, 2003).

L'inertie est en moyenne un peu plus faible pour les flux d'immigrants non européens (probablement) parce que les régulations ponctuelles provoquent des fluctuations importantes.

Les immigrants communautaires semblent être plus sensibles à une hausse du salaire relatif pour venir dans les pays du Nord (Suède, Finlande, Danemark et Irlande) ainsi qu'en France, alors qu'une augmentation du salaire n'est pas incitative pour arriver en Espagne ou au Portugal. Ce sont plus les facteurs liés à la dégradation du marché du travail qui envoient les migrants européens en Espagne (-3.8) ainsi que dans d'autres pays du sud comme la Grèce et le Portugal.

En conclusion, la migration intracommunautaire, même lorsqu'on intègre la mobilité des migrants non européens dans l'espace européen, ne peut véritablement jouer un rôle de facteur d'ajustement sur le marché du travail pour deux raisons essentielles, l'une d'ordre quantitatif et l'autre d'ordre qualitatif.

Tout d'abord, malgré la relance récente des flux d'immigration en Europe, il persiste une faiblesse structurelle des flux intracommunautaires comparée à la mobilité entre les régions des Etats-Unis, qui demeure environ dix fois plus élevée.

Ensuite, les facteurs déterminants de ces flux sont moins liés aux déséquilibres du marché du travail qu'aux effets de réseaux et de structures. On peut donc parler d'une « *prime aux effets de réseaux*<sup>13</sup> » dans les déterminants des migrations au sein de l'espace européen.

---

<sup>13</sup> Selon la terminologie employée par Mouhoud & Oudinet (2004).



## 4.2. La théorie institutionnelle

Une fois que la migration internationale a eu lieu, les institutions privées et les organisations non gouvernementales (ONG) sont présentes pour satisfaire la demande créée par un déséquilibre entre un grand nombre d'individus qui cherchent à entrer dans les pays riches et le nombre limité de migrants que ces pays souhaitent accueillir. Ces déséquilibres, combinés aux barrières qu'érigent les pays du centre afin de limiter le nombre de migrants, créent une niche économique lucrative pour les entrepreneurs et les institutions dédiées à la promotion de la migration dans le but de faire des profits, engendrant un marché noir de la migration. Alors que ce marché clandestin crée des conditions propices à l'exploitation et la victimisation, des organisations humanitaires volontaires apparaissent dans les pays développés pour renforcer les droits et améliorer le traitement des migrants légaux et non ou mal informés.

Les organisations à but lucratif et les entrepreneurs privés fournissent une gamme de services aux migrants en échange d'honoraires fixés sur le marché noir. Les groupes humanitaires aident les migrants en leur offrant des conseils, des services sociaux, un toit. Avec le temps, les individus, les entrepreneurs et les organisations deviennent bien connus, réputés et institutionnellement stable, constituant une autre forme de capital social sur lequel s'appuient les migrants pour accéder aux marchés du travail étrangers.

La reconnaissance d'une accumulation graduelle des institutions, des organisations et des entrepreneurs consacrés à faciliter et arranger l'entrée des migrants engendre des hypothèses distinctes de celles des modèles microéconomiques :

- Alors que les organisations se développent pour supporter, soutenir et promouvoir la migration internationale, les flux de migration deviennent de plus en plus institutionnalisés, et indépendants des facteurs qui, à l'origine, les causent.
- Les gouvernements trouvent des difficultés à contrôler les flux migratoires une fois qu'ils ont lieu, parce que le processus d'institutionnalisation est difficile à réguler.

Cette théorie met donc l'accent sur le rôle des institutions et des organisations dans le processus migratoire, à travers les facilités ou les difficultés qu'elles procurent. Les ONG

fournissent des informations pertinentes pour les migrants, les aident à trouver un emploi et un logement, et par conséquent, le risque associé à la migration diminue, et le processus migratoire s'en trouve intensifié.

### **4.3. La théorie de la causalité cumulative (*Cumulative causation theory*)**

En plus de la croissance des réseaux et du développement des institutions venant en aide aux migrants, les migrations internationales s'autoentretiennent d'autres manières qui rendent plus probables les migrations futures, selon un processus que Myrdal (1957) appelle une « causalité cumulative » (Massey, 1990b). La causalité est cumulative dans le fait que chaque acte de migration modifie le contexte social dans lequel chaque migration suivante sera décidée, typiquement dans les directions qui rend les migrations additionnelles futures plus probables. Les chercheurs ont mis en avant six facteurs socioéconomiques qui sont potentiellement affectés par les migrations : la distribution du revenu, la distribution de la terre, l'organisation de l'agriculture, la culture, la distribution régionale du capital humain et le sens social du travail.

#### **4.3.1. La distribution du revenu**

Les individus peuvent être incités à migrer non seulement afin d'augmenter leurs revenus ou pour diversifier leurs risques, mais aussi pour améliorer leur revenu relatif par rapport à d'autres ménages dans leur groupe de référence. Alors que la sensation de privation relative d'un ménage augmente, la motivation et l'incitation à migrer augmentent aussi. Avant que quelqu'un ne migre parmi les membres d'une communauté, les inégalités de revenus entre les plus pauvres des zones rurales ne sont pas importantes car la majorité des ménages vivent avec le revenu de subsistance. Après qu'un ou deux ménages ont commencé à participer à un marché du travail étranger, les renvois de fonds augmentent considérablement leurs revenus. Etant donné les coûts et les risques associés à la migration, les premiers ménages qui migrent se situent souvent au milieu ou en haut de l'échelle locale des revenus.

Voyant que des familles augmentent considérablement leurs revenus à travers la migration, les familles au bas de l'échelle se sentent encore plus privées, incitant quelques une à migrer. Cela ne fera qu'exacerber les inégalités de revenus et qu'augmenter le sentiment de

privation relative parmi les non migrants, qui seront incités à migrer, et ainsi de suite... Les inégalités de revenu et les sentiments de privation relative passent à travers une série de phases, étant faibles au départ, devenant plus importantes au fur et à mesure que la migration augmente, se réduisant ensuite puisque la majorité des ménages participe à la force de travail à l'étranger, atteignant enfin un minimum lorsque pratiquement toutes les familles sont impliquées dans le processus migratoire (Stark, Taylor et Yitzhaki, 1986 ; Stark & Taylor, 1989 ; Stark, 1991 ; Taylor, 1992).

#### **4.3.2. La distribution de la terre**

Un objectif important des migrants des zones rurales est l'achat de terre. Cependant, l'achat de terre par les migrants est généralement réalisé pour sa valeur de prestige ou pour préparer sa retraite, plutôt qu'en tant qu'investissement productif. Les migrants utilisent leurs revenus les plus importants afin d'acheter des terres cultivables, mais ils sont plus à même de laisser la terre tomber en friche puisque le travail à l'étranger est plus lucratif que la production agricole. Cette manière d'utiliser la terre baisse la demande locale de travail agricole, accentuant ainsi les pressions migratoires. Plus il y a de migration, plus les individus ont accès aux fonds nécessaires à l'achat de terres, engendrant des achats de terres par les migrants et donc moins de terres productives, créant encore une pression migratoire (Rhoades, 1978 ; Reichert, 1981 ; Mines, 1984 ; Wiest, 1984).

#### **4.3.3. L'organisation de la production agricole**

Lorsque les migrants cultivent leurs terres, ils sont plus à même d'utiliser des méthodes intensives en capital (machines, herbicides, irrigation, fertilisants et de meilleurs grains) que les non migrants, puisqu'ils ont accès au capital pour financer ces inputs. Ainsi, les ménages migrants ont besoin de moins de force de travail par unité d'output que les non migrants, déplaçant les travailleurs locaux de leurs tâches traditionnelles et renforçant la pression migratoire (Massey et alii, 1987). Plus il y a de migration, plus la capitalisation de l'agriculture est importante, plus le travail agricole se déplace, engendrant une hausse de la migration.

#### 4.3.4. La culture de la migration

Alors que la migration croît et devient en vogue dans une communauté, elle modifie les valeurs et les perceptions culturelles dans une direction qui augmente la probabilité des migrations futures. Parmi les migrants eux-mêmes, l'expérience des économies industrielles avancées et le fait d'y résider modifient leurs goûts et leurs motivations (Piore, 1979). Après avoir migré, les migrants acquièrent un meilleur concept de la mobilité sociale, un goût pour les biens de son pays d'accueil et un style de vie difficiles à atteindre sur le marché local. Une fois que quelqu'un a migré, il est fort probable qu'il ou elle migre de nouveau, et la probabilité d'une nouvelle migration augmente avec le nombre de migrations déjà effectuées (Massey, 1986).

Au niveau communautaire, la migration devient profondément enracinée dans les comportements individuels, et les valeurs associées à la migration deviennent une partie des valeurs de la communauté. La migration devient un rite, une sorte de passage obligé, et ceux qui n'essaient pas d'élever leur statut via la migration sont considérés comme paresseux, non entreprenants et non désirables (Reichert, 1982). Eventuellement, la connaissance des localités étrangères et des emplois qu'elles offrent devient largement diffusée, et les valeurs et les caractéristiques de la société centre se diffusent largement dans le pays d'origine (Massey et *alii*, 1987 ; Alarcón, 1992).

#### 4.3.5. La distribution régionale du capital humain

La migration est un processus sélectif qui tend, du moins initialement, à attirer les individus relativement bien formés, qualifiés, productifs et très motivés loin des communautés et des pays d'origine (comme mentionné précédemment, la migration tend cependant à devenir de moins en moins sélective avec le temps puisque les coûts et les risques diminuent avec la formation des réseaux). Une migration soutenue provoque une diminution du capital humain dans les régions d'origine et une accumulation du capital humain dans les pays d'accueil, augmentant ainsi la productivité dans ces derniers et la diminuant dans les pays d'origine. Par conséquent, l'accumulation du capital humain renforce la croissance économique des pays d'accueil alors que dans les pays d'origine, sa diminution exacerbe la stagnation de l'économie, renforçant ainsi les incitations à la migration (Myrdal, 1957 ; Greenwood, 1981, 1985 ; Greenwood et *alii*, 1987). Les programmes d'éducation et de construction des écoles dans les pays d'origine renforcent le processus des migrations

cumulatives car l'augmentation du niveau d'éducation dans les régions périphériques augmente le gain potentiel de la migration. Les gens sont ainsi plus incités à migrer vers les pays du centre.

#### 4.3.6. L'étiquetage social (social labeling)

Dans les sociétés d'accueil, une fois que les migrants ont été recrutés dans des emplois particuliers dans des proportions significatives, ces emplois deviennent culturellement étiquetés en tant qu'«emplois pour immigrés», et les travailleurs locaux y deviennent allergiques, renforçant ainsi la demande structurelle de migrants. L'immigration modifie la définition sociale du travail, engendrant une stigmatisation d'une certaine catégorie d'emploi et perçue comme culturellement inappropriée pour les travailleurs locaux (Böhning, 1972 ; Piore, 1979). Les stigmates proviennent de la présence de migrants, et non pas des caractéristiques de l'emploi. Dans la majorité des pays européens, par exemple, la majorité des emplois dans l'industrie automobile sont considérés comme des « emplois d'immigrés » alors qu'aux Etats-Unis, ce sont des emplois pour les travailleurs locaux (Massey et *alii*, 1993).

Si l'on considère les migrations internationales en termes dynamiques et en tant que processus social cumulatif, il en découle une série de propositions qui sont, en gros, proches de celles de la théorie des réseaux :

- Les modifications sociales, économiques et culturelles provoquées par les migrations internationales dans les pays d'accueil et d'origine donnent un élan fort à la migration résistant aux contrôles et à la régulation, puisque les mécanismes de la causalité cumulative se trouvent hors d'atteinte des gouvernements.
- Durant les périodes de chômage dans le pays d'accueil, les gouvernements font face à des difficultés pour réduire la migration du travail et de recruter des travailleurs locaux pour les emplois étant précédemment occupés par des migrants. Un changement de valeur a eu lieu parmi les travailleurs locaux, qui refusent les « emplois d'immigrants », rendant nécessaire le recrutement de main d'œuvre étrangère.

- L'étiquetage social d'un emploi en tant qu' «emplois d'immigrants » vient suite à la concentration d'immigrés au sein d'un pays. Une fois que les migrants ont pénétré un travail en quantité importante, il sera difficile d'y recruter des travailleurs locaux, quelles que soient les caractéristiques de l'emploi.

Selon cette théorie, la migration est donc considérée comme une conséquence des changements dans les environnements sociaux et culturels dans les pays d'origine et d'accueil. Les migrants qui retournent dans leur pays d'origine possèdent un capital supérieur à celui des non migrants locaux, qui leur permet d'acheter un nouveau logement, d'investir dans des petites entreprises familiales ou d'acheter une terre. Les locaux les perçoivent alors comme des privilégiés, et tendent à s'inspirer d'eux. La migration est donc perçue comme une activité génératrice d'une balance positive, créant ainsi une culture de la migration.

#### **4.4. La théorie des systèmes de migration (*migration systems theory*)**

Les propositions variées de la théorie des systèmes mondiaux, de la théorie des réseaux, de la théorie institutionnelle et de la théorie de la causalité cumulative suggèrent toutes que les flux migratoires acquièrent une certaine mesure de stabilité et de structure à travers l'espace et le temps, permettant l'identification de systèmes de migrations internationales stables. Ces systèmes sont caractérisés par des échanges relativement intenses de biens, de capital et de personnes entre certains pays, et des échanges moins intenses entre d'autres. Un système de migrations internationales contient généralement une région centre d'accueil, qui peut être un pays ou un groupe de pays, et une série de pays d'origine rattachés au centre à travers des flux migratoires inhabituellement importants (Fawcett, 1989 ; Zlotnik, 1992).

Les principales conclusions de cette théorie sont les suivantes :

- Les pays à l'intérieur d'un système ne doivent pas être nécessairement géographiquement proches puisque les flux migratoires reflètent les relations politiques et économiques plutôt que les relations physiques. Bien que la proximité géographique facilite les échanges, elle ne les garantit pas, mais elle ne les empêche pas.

- Des systèmes multipolaires sont possibles, par lesquels une série de pays centres reçoivent des migrants en provenance des divers pays périphériques d'origine.
- Des pays peuvent appartenir à plus d'un système, mais l'appartenance multiple est plus à même d'avoir lieu parmi les pays d'origine que parmi les pays d'accueil.
- Alors que les conditions économiques et politiques changent, les systèmes évoluent, de sorte que la stabilité n'implique pas une structure fixe. Les pays peuvent rejoindre ou quitter un système en réponse à un changement social, à des fluctuations économiques ou à un bouleversement politique.

#### 4.5. La théorie de Lee (1966)

Lee considère que les migrants sont sensibles aux facteurs répulsifs *push* jugés « non amicaux » dans le pays d'origine et aux facteurs attractifs *pull* du pays d'accueil. La force relative des facteurs *push* et *pull* détermine les caractéristiques des migrants. Si le facteur *pull* dans le pays d'accueil est dominant, la tendance sera de sélectionner les migrants de façon positive, c'est-à-dire en fonction de leur éducation, de leur qualification, de leur motivation etc... Il y aura une sélection négative lorsque les facteurs *push* du pays d'origine seront plus importants. Les coûts de la migration (financiers, psychologiques ou autres) atténuent la force des facteurs *push* et *pull*, mais l'existence des effets de réseaux réduit la dissuasion due aux coûts.

Cette approche reste cependant générale, globale. Etant donné que les facteurs *push* et *pull* n'ont pas un sens universel, ils sont définis différemment par les chercheurs selon les propres besoins de chaque pays (société) étudié(e). Iglicka (1995) fait remarquer que les facteurs *push* et *pull* ne sont pas des déterminants de la migration, mais que c'était plutôt la perception qu'en avaient les migrants potentiels.

## 5. Discussion autour des diverses théories

Les théories présentées ci-dessus peuvent être scindées en deux : d'un côté, les théories économiques ; d'un autre, les approches sociologiques. En outre, ces théories diffèrent par le fait que les unes expliquent l'origine des migrations, les autres la persistance des migrations internationales. Les différentes explications avancées par ces théories ne sont pas nécessairement contradictoires. Papademetriou & Martin (1991) estiment qu'il est tout à fait possible que les individus fassent une analyse coûts/bénéfices, que les ménages cherchent à diversifier leurs allocations de travail, et que le contexte socioéconomique dans lequel sont prises ces décisions soit déterminé par des forces structurelles opérant au niveau national et international. Donc, il ne faudrait pas se baser sur une seule théorie pour expliquer les migrations car ces dernières sont un phénomène assez complexe. Nous ne pouvons nier ni le rôle des variables économiques, ni le rôle des variables structurelles dans les choix de migration.

La théorie néoclassique explique que le volume des migrations internationales est directement et significativement corrélé à l'écart de salaires entre les pays. Des formulations ultérieures de l'analyse néoclassique suggèrent que c'est plutôt l'écart de gain espéré qui rentre en considération, au lieu des écarts de salaires (Todaro, 1969, 1976 ; Todaro & Marusko, 1987). Un corollaire logique à ces deux approches est que la migration internationale n'aura pas lieu en l'absence de différences de salaires, et que les migrations cesseront lorsque l'écart sera résorbé (net des coûts de la migration, monétaire et psychologique). Les migrations internationales qui ont lieu en l'absence de différences salariales, notamment entre les pays riches de l'Union par exemple ; ou les migrations qui s'arrêtent avant que l'écart ne soit résorbé, représentent donc des anomalies qui remettent en question la théorie néoclassique des migrations.

Par contraste avec l'école néoclassique, la nouvelle économie de la migration se focalise sur les ménages et les familles, plutôt que sur les individus, en tant qu'unités de décision. La migration est une réponse aux risques de pertes de revenus et aux échecs d'une multitude de marchés (de l'assurance, du crédit, du travail). Si cette théorie est exacte, les ménages les plus confrontés aux imperfections du marché seront les plus à même de migrer, toutes choses égales par ailleurs. Si le choix de migrer se fait sur la base d'une réduction des



risques et d'une volonté de surmonter les contraintes locales sur la production, les migrations doivent refléter ces faits. En outre, la nouvelle économie de la migration place la migration dans un contexte communautaire plus large, liant la décision de migrer d'un ménage à sa position dans l'échelle locale des revenus. Stark & Taylor (1989) ont montré que le revenu relatif était plus significatif que le revenu absolu lorsqu'on analyse les migrations des travailleurs.

Le modèle de la nouvelle économie peut aussi être testé au niveau agrégé. Contrairement au modèle néoclassique, la diversification des revenus face aux risques permet les migrations internationales en l'absence d'écart de salaires ou d'emploi, car elle relie les migrations non seulement aux conditions sur le marché du travail mais aussi aux échecs et aux imperfections sur les marchés des capitaux et de l'assurance.

Dans la théorie du double marché du travail, nous avons vu que la migration est incitée par la demande de travail, par les pratiques de recrutement dans les pays d'accueil, plutôt que par les différences de salaires entre le pays d'accueil et le pays d'origine. Ici, le salaire n'est pas uniquement le résultat de l'offre et de la demande, il indique aussi le statut du travailleur. Le salaire relatif pour les emplois en bas de la hiérarchie ne pourra pas augmenter, même en cas de pénurie d'offre de travail. Quand cette pénurie a lieu, les travailleurs immigrés en provenance de pays moins développés pour qui le statut dans le pays d'accueil est peu important, et pour qui les salaires supérieurs dans les pays d'accueil sont un facteur essentiel, peuvent facilement combler cette pénurie. Donc, selon Piore, l'immigration n'est pas causée par les facteurs *push* dans les pays d'origine (taux de salaires faibles ou chômage élevé), mais par les facteurs *pull* dans les pays d'accueil (un besoin chronique de travailleurs étrangers).

En pratique, il est difficile de vérifier empiriquement cette théorie (Cain, 1976 ; Hodson & Kaufman, 1982). La distinction entre secteurs primaire et secondaire est arbitraire, menant à des estimations qui dépendent largement de cette distinction<sup>14</sup> (Tolbert, Horan et Beck, 1980 ; Hodson & Kaufman, 1981 ; Horan, Tolbert et Beck, 1981).

Plutôt que d'essayer de vérifier la structure empirique du marché du travail, une stratégie plus efficace consisterait à se focaliser sur les prédictions de la théorie concernant les migrations internationales. Piore avance que l'immigration est engendrée par les conditions de demande de travail plutôt que d'offre. Dans les modèles statistiques qui régressent les

---

<sup>14</sup> Voir Dickens & Lang (1985) pour une analyse critique de ces conclusions.

tendances des migrations internationales sur les modifications du marché du travail du pays d'accueil et du pays d'origine, nous devrions observer un pouvoir explicatif supérieur des variables concernant le pays d'accueil, par rapport à celles concernant le pays d'origine. Si par exemple, les salaires et les taux d'emplois sont insérés dans une équation concernant les migrations entre l'Allemagne et la Turquie, les indicateurs allemands devraient être plus significatifs que les indicateurs turcs (Massey et *alii*, 1993).

Une dernière prédiction de la théorie du double marché du travail est que les salaires dans le secteur secondaire sont flexibles à la baisse, mais non à la hausse. Avec le temps, les fluctuations des taux de salaire des emplois occupés par des immigrants ne doivent pas être fortement liées aux fluctuations de la demande et de l'offre de travail. Durant les périodes de faible immigration et de forte demande de travail, les salaires dans le pays d'accueil ne devraient pas augmenter à cause des rigidités institutionnelles. *A contrario*, durant les périodes de forte immigration et de faible demande de travail, il n'y a rien qui puisse empêcher une baisse des salaires. Nous pouvons nous attendre à une interaction entre la modification des taux de salaire et l'augmentation ou la contraction de l'immigration. Nous nous attendons à un effet nul dans le cas d'une contraction de l'immigration, et à un effet négatif dans le cas d'une augmentation. Nous devons aussi nous attendre à un écart croissant de salaires entre les « emplois immigrés » et les emplois occupés par des travailleurs locaux.

Nous avons vu que la théorie des systèmes mondiaux avance que les flux internationaux de travailleurs ont lieu après les flux de capitaux, et en sens inverse. Selon Sassen (1988), les émigrants sont créés par les investissements directs à l'étranger (IDE) dans les pays en développement et par les dysfonctionnements que ces investissements engendrent. Ainsi, nous devrions observer que les flux de capitaux étrangers vers les régions périphériques seraient accompagnés par des flux équivalents (sortants) d'émigrants.

Ce processus migratoire basique devrait être renforcé par l'existence de liens idéologiques et matériels entre les deux zones, de même que le processus de pénétration de marché. Donc, afin de tester empiriquement la théorie des systèmes mondiaux, l'économètre devrait inclure dans sa régression des indicateurs sur l'existence d'un passé colonial des pays, l'existence d'une langue commune entre les pays, l'intensité des relations commerciales, l'existence de liens de communication et de liens commerciaux entre les pays, et la fréquence relative de communications et de voyages entre les pays.

La théorie des systèmes mondiaux spécifie non seulement que les migrations internationales devraient avoir lieu de la périphérie vers le centre selon les sentiers d'investissement en capital, mais aussi qu'elles sont dirigées vers certaines « villes globales » qui concentrent et contrôlent les investissements étrangers. Cependant, cette théorie ne spécifie pas les critères d'une ville globale. Une série de critères opérationnels pourrait être développée à partir d'information sur le capital fixe et sur les sièges sociaux des entreprises. On pourrait alors examiner la fréquence relative des migrations vers les villes globales.

La théorie des réseaux, quant à elle, est plus aisément testable. Selon Piore ou Massey, une fois qu'un individu aura migré, il aura plus de probabilité de migrer à nouveau, engendrant des mouvements répétitifs à travers le temps. Ainsi, la probabilité d'une migration supplémentaire augmente avec chaque migration antérieurement réalisée ; la probabilité d'une migration transnationale devrait être supérieure parmi les individus ayant déjà migré par le passé ; et, de manière générale, la probabilité d'une migration supplémentaire devrait augmenter puisque les expériences migratoires augmentent.

Une deuxième proposition de la théorie des réseaux est que la probabilité de migrer devrait être supérieure pour les individus ayant des liens familiaux avec un autre individu ayant déjà migré, ou pour les individus ayant des liens avec quelqu'un vivant à l'étranger. En outre, la probabilité augmente si les liens entre les individus sont plus étroits (i.e. un individu aura plus de probabilité de migrer si c'est son frère qui est installé à l'étranger, que si c'est son cousin, son voisin ou son ami) ; et devrait aussi augmenter si le capital social accumulé par le migrant est plus important (avoir un ami qui est installé depuis 10 ans dans le pays d'accueil est mieux que d'avoir un ami qui vient juste de s'y installer).

Une autre hypothèse ou proposition est le fait de reconnaître, ou plutôt d'admettre, que les migrants ont plus de barrières à surmonter en cas de migration internationale qu'en cas de migration interne. En effet, en plus des coûts classiques de la migration tels que les coûts du voyage, les coûts de la recherche d'emploi s'ajoutent les coûts d'apprentissage et d'adaptation à une nouvelle culture. De manière générale, plus il y a de barrières, plus les réseaux doivent être importants pour pouvoir migrer, puisqu'ils réduisent les risques et les coûts de la migration. Nous devrions ainsi observer que les effets de réseaux expliquent mieux les migrations internationales que les migrations internes, ce qu'a démontré Taylor (1986) sur le cas de ménages mexicains.

Concernant les ménages, nous devrions détecter les effets du capital social sur le comportement migratoire des ménages. En général, les membres d'un ménage dans lequel quelqu'un a déjà migré seront plus à même de migrer que ceux d'un ménage n'ayant pas d'expérience migratoire. Si la théorie des réseaux s'avère vraie, le comportement migratoire devrait être transmis, par exemple, de père en fils (Massey et *alii*, 1987). Les enfants dont les parents ont une expérience migratoire ont plus de chance de migrer que les autres.

Enfin, au niveau communautaire, un individu doit être capable d'observer les effets des liens et des réseaux. Les individus seraient plus incités de migrer s'ils appartiennent à une communauté qui a en son sein des individus ayant déjà migré. Ceux qui ne connaissent pas d'anciens migrants sont moins incités à le faire (Massey & García España, 1987). De plus, à mesure que le stock de liens sociaux et de migrants augmentent, la migration tendrait à devenir progressivement moins sélective et s'étend du milieu au bas de la hiérarchie socioéconomique. En général, la décision de migrer d'un individu ou d'un ménage doit être placée dans un cadre local global, nécessitant des modèles d'analyse multi-critères incorporant des indices de réseaux et de connexions au sein d'une communauté.

De son côté, la théorie institutionnelle avance que les disparités entre l'offre et la demande dans le pays d'accueil créent une niche lucrative pour les entrepreneurs qui leur permet d'offrir aux migrants des services licites ou illicites. Cela provoque l'intervention des ONG, à la demande des migrants. L'établissement et l'augmentation du nombre d'institutions facilitant l'intégration des migrants constituent une autre forme d'infrastructure sociale qui persiste à travers le temps, augmentant ainsi le nombre des migrations.

Bien qu'il serait possible à travers l'étude de cas d'étudier les développements institutionnels et leurs effets sur la migration, il est difficile de relier les institutions aux flux de populations agrégées ou aux décisions (au niveau micro) de migration dans un cadre analytique rigoureux. On pourrait demander aux migrants et aux non migrants, via des enquêtes, s'ils connaissent les institutions qui viennent en aide aux migrants, et, en fonction des réponses, tenter d'établir des probabilités de migration (Massey et *alii*, 1993).

La théorie de la causalité cumulative explique que la migration est un phénomène autoentretenu, et que par conséquent, la migration engendre la migration. Cela résulte du fait

que l'individu ou les ménages sont influencés par le contexte socioéconomique dans lequel ils vivent. Les décisions de migrer (ou de ne pas migrer) influencent les structures économiques et sociales dans la communauté, influençant ainsi les autres individus ou les autres ménages. Tout compte fait, les changements au niveau communautaire augmentent la probabilité de migration ultérieure, engendrant ainsi, à travers le temps, une causalité cumulative de la migration (Massey et *alii*, 1987 ; Massey, 1990b).

Idéalement, cette théorie devrait être testée grâce à des données longitudinales, contenant des variables définies au niveau individuel, des ménages, de la communauté et peut être même au niveau national, toutes mesurées à différentes périodes. Ce ne sera qu'avec de telles variables qu'on pourra mesurer et discerner les effets des décisions des individus et des ménages sur les structures économiques et sociales. D'où la difficulté de tester cette théorie.

## **II. La mobilité du travail en Europe et aux Etats-Unis : une comparaison.**

Avec la mise en place de l'euro, les mécanismes d'ajustement au sein de l'Union européenne se sont trouvés modifiés en profondeur. La fixation des parités intra-européennes a fait disparaître le taux de change nominal comme variable d'ajustement suite à un choc. Les mécanismes d'ajustement sont, au sens large, ceux qui permettent à un pays, après un choc, de retourner au plein emploi, de retourner à la situation initiale ou de réduire l'inflation.

La zone euro est soumise à des chocs qui peuvent avoir différents effets sur chaque Etat membre, en termes de croissance ou d'inflation par exemple. Dans ce contexte, la perte de la politique de change et de la politique monétaire réduit la capacité d'ajustement de chaque Etat et implique de recourir à d'autres instruments, dont notamment la politique budgétaire.

Les mécanismes d'ajustement autres que le taux de change sont de plusieurs ordres. Les politiques budgétaires sont susceptibles d'intervenir au niveau national, dans la limite des

marges de manœuvre nationales autorisées par le Pacte de stabilité et de croissance (PSC), ou au niveau fédéral (dans le cas des Etats-Unis). A ce titre, une meilleure coordination des politiques budgétaires dans la zone euro serait utile. Au vu de la situation actuelle en Europe, elles ne fournissent pas de réponse suffisamment efficace. La flexibilité des salaires et des prix relatifs a été mise en avant par les promoteurs de la monnaie unique (Commission européenne, 1990). La mobilité des facteurs de production (travail et capital), mais particulièrement celle du travail, est présentée comme un autre mode d'ajustement potentiel, conformément aux théories traditionnelles des zones monétaires optimales (Mundell, 1961). L'intégration financière et la mobilité du capital sont relativement bonnes au sein de la zone euro. *A contrario*, la mobilité du travail y est faible, et notamment plus faible que celle des Etats-Unis. Decressin & Fatás (1995) ont comparé la situation de la mobilité du travail en Europe et aux Etats-Unis entre 1975 et 1987. Ils concluent qu'aux Etats-Unis, les migrations ont constitué un mécanisme d'ajustement efficace alors qu'en Europe, ce sont les variations du taux de participation au marché du travail qui ont absorbé la majeure partie des effets des chocs asymétriques.

Ces modes d'ajustement autres que le taux de change constituent un enjeu pour l'Europe dont l'importance dépend de la nature symétrique ou non des chocs et des évolutions structurelles affectant le fonctionnement de l'Union européenne. Ces asymétries reflètent les différences dans les caractéristiques institutionnelles et structurelles propres à chaque pays et leur impact sur les mécanismes macroéconomiques. Les forces d'agglomération et de diffusion qui s'exercent dans un espace unifié sont susceptibles d'atténuer ou de renforcer ces facteurs d'asymétrie.

Les Etats-Unis constituent depuis plus d'un siècle un espace monétaire unifié d'une taille comparable à l'Union européenne, et bien que le processus historique de formation des Etats-Unis et les bases institutionnelles actuelles soient très différents du cas européen, la confrontation est intéressante, et s'avère fructueuse, notamment en termes d'ampleur de la mobilité du travail et de réactions suite aux chocs.

Dans ce qui suit, nous présenterons premièrement les caractéristiques de l'Europe et des Etats-Unis, puis nous verrons comment ces deux zones réagissent aux chocs qui les affectent.

## 1. Caractéristiques de l'Europe et des Etats-Unis

Dans cette section, nous exposerons tout d'abord la situation économique de l'Europe, puis celle des Etats-Unis.

### 1.1. L'Europe

Une synthèse des ajustements par les prix relatifs peut être faite à partir de quatre paramètres représentatifs. Concernant le marché du travail, trois indicateurs ont été retenus : la sensibilité du salaire réel au chômage à moyen terme, le délai moyen d'ajustement de l'emploi et la flexion des taux d'activité, c'est-à-dire l'élasticité de la population active par rapport à l'emploi. Il existe un décalage important entre ces indicateurs macroéconomiques et les caractéristiques institutionnelles du marché du travail (Cadiou et *alii*, 1999). Des institutions plus « libérales » ne conduisent pas de manière systématique à une plus forte flexibilité salariale au niveau macroéconomique. En outre, d'autres paramètres doivent être pris en compte, comme l'indexation du salaire réel à court terme sur la productivité, qui est très forte en Allemagne, en France et en Italie, ou la sensibilité du salaire réel à court terme au chômage. En dehors du marché du travail, la somme des élasticités-prix du commerce extérieur constitue un paramètre central, mais d'autres variables comme la flexibilité du taux de marge à court terme dans les équations de prix sont aussi à considérer.

Si on se limite aux trois paramètres représentatifs des ajustements par le marché du travail, un premier constat se dégage. Dans l'ensemble des pays, une réduction sensible des délais d'ajustement de l'emploi est intervenue entre les années 1970 et les années 1990. Il s'agit d'un mouvement général, même s'il a été plus marqué dans certains pays que d'autres (Autriche, Belgique, Espagne, France, Italie). Par contre, la rigidité des salaires, mesurée par

la sensibilité des salaires réels à moyen terme au taux de chômage, n'a pas été réduite de manière uniforme. C'est en Allemagne, en Autriche, en Belgique et en Espagne, et dans une moindre mesure au Royaume-Uni, que ce mouvement de réduction a été le plus marqué.

**Tableau 1.7 : Principaux paramètres représentatifs des ajustements**

	Sensibilité du salaire réel au taux de chômage à moyen terme		Délai d'ajustement de l'emploi à la production (en années)		Flexion du taux d'activité
	1973-1989	1983-1999	1971-1987	1983-1999	1982
Allemagne	-0,0122	-0,0659	1,95	0,84	0,36
France	-0,0206	-0,022	2,55	0,08	0,28
Italie	-0,0703	-0,0519	2,55	0	0,65
Royaume-Uni	0	-0,0218	2,55	0,4	0,23
Espagne	-0,0276	-0,0712	1,9	0,08	0,2
Autriche	-0,0362	-0,0706	2,2	0,3	0,77
Belgique	-0,0116	-0,0601	1,9	0,05	0,49
Pays-Bas	-0,0171	-0,01	2,55	0,84	0,45
Danemark	-0,036	0	2,55	0,7	0,5
Suède	-0,1221	-0,0891	1,5	0,63	0,46
Finlande	-0,0637	-0,0338	2,55	0,46	0,31
Irlande	-0,0265	0	1,9	0,84	0,4
Portugal	-0,0977	0	2,55	0,84	0,8

Source : Mazier et alii (2002)

Les résultats qui suivent sont ceux obtenus par Mazier et alii (2002). L'Espagne se caractérise par un ajustement de l'emploi très rapide aux variations de la production, ce qui est cohérent avec les multiples mesures de libéralisations mises en place depuis les années



1980. La sensibilité du salaire réel au taux de chômage à moyen terme est la plus élevée d'Europe, et est à rapprocher de celle de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suède. En revanche, la faible flexibilité du taux d'activité est un facteur qui a tendance à amplifier les fluctuations du taux de chômage.

Le Royaume-Uni est l'un des pays où la recherche d'une plus grande flexibilité a été menée d'une manière continue depuis les années 1980, et continue aujourd'hui, en jouant sur plusieurs domaines (décentralisation des négociations, affaiblissement des syndicats, baisse des indemnités-chômage, faiblesses des contraintes sur les CDD et les heures supplémentaires). Pourtant, le délai d'ajustement de l'emploi et la flexibilité des salaires restent moyens.

L'Allemagne, le Danemark, et les Pays-Bas correspondent à un cas de figure différent avec le maintien de négociations plutôt centralisées, la persistance d'un pouvoir syndical fort et des revenus de remplacement assez élevés. Nous pouvons néanmoins penser qu'en Allemagne, les revenus de remplacement ont diminué suite aux lois Hartz. La flexibilité du travail a été davantage recherchée sur une base coopérative. Par conséquent, l'ajustement de l'emploi y est plus lent, et la sensibilité du salaire réel au taux de chômage est élevée en Allemagne, relativement faible au Pays-Bas et non significative au Danemark. Enfin, le taux d'activité fluctue d'une manière moyenne pour les Pays-Bas et le Danemark, ce qui facilite, lors des phases de reprise, la réduction du chômage.

La Belgique et la France sont dans des situations très proches, avec des aspects contradictoires dans l'évolution du rapport salarial. L'ajustement de l'emploi à la production est très rapide dans ces deux pays, mais la rigidité salariale est restée assez élevée en France alors qu'elle est devenue faible en Belgique. La flexibilité des taux d'activité est moyenne en Belgique et faible en France.

La Finlande, la Suède, et dans une moindre mesure l'Autriche, sont dans des configurations très différentes des autres pays européens. Ces pays se caractérisent par un niveau de centralisation élevé dans les négociations, une assez forte protection des salariés

lors des licenciements et de salaire minimum et un pouvoir syndical fort. Pourtant, la sensibilité du salaire au taux de chômage est élevée en Autriche et en Suède. En Finlande, elle se situe dans une situation intermédiaire. L'Autriche se caractérise par une vitesse d'ajustement de l'emploi à la production et une élasticité de la population active à l'emploi relativement élevées. Les délais d'ajustement de l'emploi sont moyens en Finlande et en Suède, et la flexion des taux d'activité est faible en Finlande et moyenne en Suède.

L'Italie constitue un dernier cas avec une voie originale de recherche de la flexibilité à partir des années 1980. Face aux contraintes fortes sur les CDD et face à un salaire minimum élevé, l'emploi dans les réseaux de PME, le travail familial et le travail au noir se sont développés. Les années 1990 ont été marquées par un durcissement dans la plupart des domaines (indexation salariale, emploi précaires...). Au final, la sensibilité des salaires au taux de chômage est forte, et l'ajustement de l'emploi est très rapide. La flexion du taux d'activité est l'une des plus élevées d'Europe.

## **1.2. Les Etats-Unis**

La flexibilité des prix et des coûts relatifs ne permet que des possibilités d'ajustement limitées face à des chocs ou des évolutions asymétriques affectant un pays en union monétaire. Ce constat s'applique aussi bien dans l'Union européenne qu'aux Etats-Unis, même si les salaires sont beaucoup plus flexibles aux États-Unis. Face à un choc négatif sur l'emploi, les ajustements par le salaire nominal ou réel s'avèrent insuffisants. L'emploi diminue à court terme et se redresse à moyen terme, mais demeure durablement inférieur au niveau initial. Pourtant, face à un choc négatif sur la demande de travail, les faits montrent que le taux de chômage, après s'être accru, revient à son niveau de départ après environ cinq à sept ans (dans le cas des Etats-Unis). L'évolution du taux d'activité présente le même profil. Ceci conduit à conclure que le choc initial est en partie absorbé par les mouvements de migration des travailleurs. Ces derniers quitteraient les Etats affectés par des pertes d'emplois, ce qui faciliterait la résorption du chômage (Mazier et *alii*, 2002). Ce résultat est cohérent avec des observations faites de longue date sur la dynamique de l'emploi aux Etats-Unis (Blanchard & Katz, 1992, par exemple). La croissance de l'emploi est durablement plus

rapide ou plus lente dans certains Etats que dans d'autres. A l'inverse, aucun Etat n'est affecté par un taux de chômage plus élevé que la moyenne de manière durable.

Le découpage retenu présente quatre régions de l'*US Census* : le Midwest, le Nord-Est, le Sud et l'Ouest. Ces quatre régions représentent des entités économiques d'un poids comparable à celui des grands Etats européens (de 96 millions d'habitants au Sud qui est la plus grande région, à 51 millions pour le Nord-Est en 1999). Deux régions sont particulièrement en croissance depuis 1980, l'Ouest, dont la population est en hausse de plus de 40%, et le Sud à un moindre degré (+ 28%).

La dynamique macroéconomique régionale des Etats-Unis apparaît contrastée, bien que dominée par la dynamique nationale. Chaque région a été différemment affectée par les deux récessions de 1982 et 1991 et a réagi d'une manière spécifique. Sur l'ensemble des deux décennies, le Nord-Est enregistre avec le Midwest les plus mauvaises performances en termes de croissance, alors que le Sud, grâce au rattrapage des années 1990, enregistre avec l'Ouest de meilleures performances.



Source : US Census

Les facteurs de divergence apparaissent plus durables en termes d'emploi qu'en termes de PIB régional. L'Ouest et le Sud sont d'une manière permanente plus créateurs d'emploi que le Midwest et le Nord-Est. Cette opposition ne se retrouve pas au niveau du taux de chômage et il n'y a pas de régions durablement affectées par un chômage plus élevé. Le Midwest, particulièrement atteint par la crise du début des années 1980 avec une forte augmentation du chômage, a vu ce même taux passer sous la moyenne dès 1992. Au Nord-Est, la reprise des années 1980 et les restructurations ont permis de faire fortement baisser le taux de chômage.

Cette divergence entre les évolutions de l'emploi et du taux de chômage est à rapprocher de celle de la population. C'est dans les régions où la croissance de la population en âge de travailler a été la plus rapide que les créations d'emplois ont été les plus fortes, ce qui explique, par exemple, que le taux de chômage soit plus élevé que la moyenne dans l'Ouest à la fin des années 1990, malgré le grand nombre d'emploi créés. Mais le même constat peut être fait avec la population corrigée des effets de l'immigration nette intra-américaine. Les ajustements par les migrations de main d'œuvre n'interviendraient que d'une manière secondaire pour éviter que les écarts en termes de création d'emplois ne se traduisent par des écarts persistants en termes de taux de chômage. Par contre, les fluctuations des taux d'activité ont un impact sur les variations des taux de chômage. On remarque aussi le haut de niveau du taux d'activité du Midwest, qui compense en partie la faiblesse de la croissance de la population.

En raison de l'indexation incomplète et retardée, les vagues d'inflation et de désinflation ont eu un impact sensible sur le pouvoir d'achat du salaire par tête, qui se retrouve dans l'ensemble des régions, mais d'une manière inégale entre les régions. La croissance du salaire réel a été plus rapide au Sud et plus lente à l'Ouest et au Midwest, permettant ainsi une légère réduction de la hiérarchie des salaires régionaux. Au niveau des prix à la consommation, les écarts apparaissent faibles entre les régions et reflètent davantage des réponses à des chocs sans caractère permanent. Par conséquent, la tendance au resserrement se retrouve dans les salaires régionaux en dollars, bien que la hiérarchie soit restée stable. Malgré une croissance légèrement plus rapide, les salaires par tête du Sud demeurent inférieurs de près de 10% à la moyenne américaine.

La mobilité de la main d'œuvre aux Etats-Unis :

Deux régions sont des régions d'immigration nette, le Sud et, dans une moindre mesure, l'Ouest, tandis que deux régions sont d'émigration nette, le Nord-Est et, d'une manière moins marquée depuis le milieu des années 1980, le Midwest. Les flux de population concernés sont importants, puisque le Sud a gagné plus de 5 millions de personnes en termes cumulés entre 1981 et 1998, alors que le Nord-Est en perdait 4.7 millions durant la même période (bien que l'on ne s'intéresse qu'aux flux de migration intra régionaux, les mouvements d'immigrants étrangers d'une région à l'autre sont pris en compte). Les taux de migration sont de l'ordre de 0.8 à 1.6% de la population. Ils sont très au-dessus des chiffres équivalents pour les pays européens. En Allemagne, pays qui accueille le plus d'immigrés de nationalité européenne, ils ne représentent que 0.2% de la population totale en 1997, contre 0.1% au Royaume-Uni et moins de 0.1% dans les autres pays.

**Tableau 1.8 : Immigration et émigration intra-américaine**

<b>Immigration et émigration</b>					
<i>Flux intra-zone</i>					
Taux d'immigration	1985	1997	Taux d'émigration	1985	1997
Midwest	1,43	1,05	Midwest	1,79	1,3
Nord-Est	0,97	0,93	Nord-Est	1,37	1,16
Sud	1,63	1,42	Sud	1,44	1,01
Ouest	2,08	1,16	Ouest	1,53	1,36
Allemagne	0,11	0,184	Allemagne	0,136	0,194
Espagne	0,007	0,035	Espagne		
France	0,018	0,011	France		
Italie	0,012	0,016	Italie	0,004	0,005
Royaume-Uni	0,036	0,105	Royaume-Uni	0,018	0,055

**Source : Eurostat et US Census.**

L'immigration nette de la région Ouest jusqu'au milieu des années 1990, avec un flux d'immigrants déclinant de 2% à 1.15% de la population totale et un flux d'émigrants également en déclin de 1.9% à 1.3% peut être rapprochée d'un niveau de salaire légèrement supérieur à la moyenne nationale, et d'une capacité plus grande à créer des emplois. Par contre, l'immigration nette de la région Sud (1.58% de la population totale à l'entrée et 1.23% à la sortie) ne peut s'expliquer que par la croissance de l'emploi et non par un salaire inférieur en niveau à la moyenne nationale. C'est aussi la faiblesse relative des emplois créés qui exerce une incitation à l'émigration nette au Nord-Est. De même, les gens quittent le Midwest, malgré un taux de salaire supérieur à la moyenne.

## **2. L'Europe et les Etats-Unis face aux chocs asymétriques : quelles réponses ?**

Nous étudierons dans cette section l'impact des chocs asymétriques sur les économies européenne et américaine (2.2.). Mais avant, nous parlerons brièvement des facteurs explicatifs des migrations et leur impact sur l'emploi (2.1.).

### **2.1. Les facteurs explicatifs des migrations et leur impact sur l'emploi**

Les différences de salaire entre les régions sont l'une des variables les plus souvent avancées. Cette variable semble jouer d'une manière plus significative dans le cas des Etats-Unis que dans le cas européen (Eichengreen, 1993). Les gains escomptés grâce à la migration dépendent également des perspectives d'emploi comparées dans les deux régions. L'effet « diaspora » c'est-à-dire l'effet d'attraction exercé par un stock de migrants, l'influence des coûts de transport et de distance, le sexe, l'âge, la qualification du migrant sont d'autres variables qui affectent le niveau de la migration.

Les migrations entraînent deux effets :

- un effet direct sur l'offre de travail, qui a un rôle rééquilibrant dans le pays (région) d'origine ;

- un effet indirect sur la demande de biens et services dans le pays (région) d'accueil, qui peut avoir un impact positif sur la production et sur l'emploi de celui-ci, et limiter ainsi la réduction des disparités en matière de chômage et d'emploi entre les deux pays (régions) induite par le mécanisme précédent.

Les flux migratoires peuvent avoir un impact sur la demande dans le pays (région) d'accueil si les migrants arrivent avec un certain patrimoine et si des investissements en infrastructure ou en équipements sociaux sont rendus nécessaires et effectués. L'accroissement de la population par les flux migratoires peut ainsi induire une augmentation de la production et des créations d'emplois dans le pays (région) d'accueil.

Les trois paramètres, délai d'ajustement de l'emploi, sensibilité des salaires réels au chômage et flexibilité des taux d'activité, résument les modalités d'ajustement par les prix relatifs face à des chocs. Ils reflètent les formes institutionnelles propres à chaque pays. Replacés dans un modèle macroéconomique complet, ils permettent de répondre à la première question qui était initialement posée, à travers l'étude de simulations de choc d'offre et de demande.

## **2.2. Les simulations de chocs**

Trois types de chocs sont envisagés. Le premier correspond à une baisse de la demande interne (baisse des dépenses publiques, hausse du taux d'épargne des ménages). Il s'agit d'un choc de demande affectant un seul pays et touchant indirectement le marché du travail. Ces chocs permettent de mesurer si la flexibilité des prix relatifs, principalement à travers l'ajustement par le marché du travail, est suffisante ou non pour compenser le choc initial. Les chocs étant de même ampleur dans chaque pays, il est possible d'apprécier si les différences structurelles existant entre les pays engendrent ou non des phénomènes de divergence. Dans le cas américain, le choc touche une région spécifique, à l'instar des pays européens. Le modèle fonctionne avec les quatre régions américaines interdépendantes en supposant, pour simplifier, que les élasticités volume et prix des échanges intra et extra-

américains sont les mêmes pour toutes les régions et sont égales aux valeurs moyennes estimées pour les pays européens.

Le deuxième type de choc affecte directement le marché du travail à travers une hausse nominale du salaire par tête. Il s'agit, là aussi, d'un choc asymétrique n'affectant qu'un seul pays. Comme précédemment, les différences d'évolution entre pays face à un choc de même ampleur peuvent être comparées.

Le troisième type de choc est un choc d'offre correspondant à une hausse exogène du prix du PIB et affectant un seul pays. Cette troisième simulation de choc n'est appliquée qu'au cas européen.

### **2.2.1. Effets d'une baisse de la demande interne**

Il s'agit d'une baisse de 1% de la consommation de l'un des pays membres de la zone euro. Dans le cas des Etats-Unis, il s'agit d'un choc équivalent à 1% du PIB sur la production, dans l'une des quatre régions.

Dans la zone euro, les mécanismes d'ajustements par le marché du travail à travers la flexibilité des coûts et des prix relatifs ne permettent qu'un rééquilibrage incomplet et très lent, c'est-à-dire au-delà de dix ans. La production et l'emploi baissent à court-terme, sous l'effet de la contraction de la demande, et le chômage augmente. Les salaires et les prix diminuent, entraînant un redressement de la production, grâce à l'amélioration de la compétitivité. Mais l'emploi et la production ne retrouvent pas leur niveau initial à moyen terme, et le taux de chômage demeure plus élevé. Ces mécanismes ne peuvent donc servir que de substitut imparfait au taux de change comme variable d'ajustement dans le cadre de l'union monétaire.

Les petits pays font preuve d'une plus grande capacité de réaction face à un choc négatif, grâce à leur degré d'ouverture plus élevé qui donne plus de poids au mécanisme de relance par la compétitivité-prix.

Plus généralement, les disparités d'évolution entre pays ne sont pas négligeables, même à court-moyen terme (environ cinq ans). Parmi les grands pays, c'est au Royaume-Uni



que le redressement de l'emploi et du PIB est le plus rapide, en raison d'une baisse des salaires et des prix initialement plus prononcée. La hausse du chômage et les pertes sont plus marquées en Espagne, et la poussée du chômage est davantage contenue en Italie, grâce à la flexion plus marquée des taux d'activité.

Aux Etats-Unis, le choc sur la production réduit l'emploi et fait monter le chômage. Les salaires et les prix baissent<sup>15</sup> (Mazier et *alii*, 2002). La contraction de la demande interne par baisse des salaires et de l'emploi rend plus durables les effets du ralentissement initial. Trois mécanismes de rééquilibrage jouent :

- L'ajustement par les prix relatifs intervient comme dans le cas des pays européens, la baisse des prix stimulant l'offre au détriment des autres régions et améliorant l'emploi. Ce réajustement est d'une ampleur inégale selon les régions. Il est assez faible dans le Midwest où la rigidité salariale est la plus forte. Inversement, la flexibilité salariale du Sud permet un retour de l'emploi vers l'équilibre, mais qui est ralenti par la faible vitesse d'ajustement de l'emploi, et c'est au Sud que le rééquilibrage par les prix relatifs est le plus long (environ huit ans).
- La flexion du taux d'activité par rapport à l'emploi permet de réduire (freiner) la hausse du chômage. Cet effet est particulièrement sensible au Nord-Est et à l'Ouest.
- L'immigration diminue avec la baisse des salaires combinée à celle des perspectives de l'emploi, limitant la croissance de la population active et faisant baisser le chômage. Mais cet effet est faible et joue surtout à court terme.

Les principaux déterminants des migrations sont de nature structurelle et liés aux caractéristiques des migrants ou des régions (climat, âge, qualification des migrants, qualité des infrastructures...). Les mouvements migratoires jouent bien un rôle d'ajustement pour limiter la hausse du chômage, mais cet effet reste de faible ampleur. Dans l'ensemble, les ajustements sont d'un ordre de grandeur comparable avec l'ensemble des grands pays européens. (Mazier et *alii*, 2002 ; L'angevin, 2007).

---

<sup>15</sup> Cependant, la baisse des prix et des salaires n'a quasiment jamais eu lieu.

### 2.2.2. Effets d'une hausse des salaires

Il s'agit d'une hausse de 10% des salaires en Europe et aux Etats-Unis. En Europe, les gains en termes de croissance et diminution du chômage ne sont que transitoires. Le dérapage inflationniste et amplifié par le jeu de la spirale prix-salaires (même si ça paraît plus discutable aujourd'hui en Europe) et induit un ralentissement par suite de la dégradation de la compétitivité-prix. La montée du chômage engendre un freinage des prix. L'augmentation initiale des prix est ainsi maîtrisée à moyen long terme, mais sans être effacée. Là encore, les ajustements par les prix et les coûts relatifs ne permettent qu'un rééquilibrage incomplet et lent (au-delà de dix ans).

Les petits pays se distinguent encore. Là aussi, en raison de leur plus grand degré d'ouverture et du plus grand impact de la perte de compétitivité-prix, l'effet de relance initiale est plus limité. La poussée inflationniste est ainsi mieux maîtrisée et les ajustements par les prix relatifs jouent davantage. Cependant, le coût en termes de pertes d'emplois et de freinage de la croissance est plus prononcé et plus durable.

Parmi les grands pays, le Royaume-Uni se distingue à nouveau par l'ampleur de ses ajustements, avec de fortes pertes d'emplois à moyen terme et un redressement à plus long terme. Parmi les petits pays, la Suède maîtrise davantage la poussée inflationniste à moyen terme.

Aux Etats-Unis, la hausse des salaires d'une région provoque une hausse des prix et une baisse de la production au profit des autres régions. Le choc sur les salaires exerce un effet de relance à court terme qui accroît les pressions inflationnistes initiales. A moyen terme, la relance fait place à une baisse de la production et de l'emploi et à une montée du chômage. Trois facteurs de rééquilibrage sont présents :

- La hausse du chômage pèse sur les salaires et sur les prix, ce qui contribue à redresser la compétitivité et permet un redressement de la production. Mais ce réajustement est progressif et d'une ampleur limitée. Seul le Nord-Est connaît un retour des salaires vers l'équilibre à moyen terme en raison de la plus forte sensibilité des salaires au chômage.

- La flexion à la baisse des taux d'activité, particulièrement plus sensible à l'Ouest et plus réduite dans le Sud, limite la hausse du chômage mais ceci atténue en sens inverse la pression sur les salaires et les prix
- Les flux migratoires interviennent en dernier lieu avec une baisse de l'immigration nette en raison de la chute des revenus par tête et de l'emploi à long terme. Les flux migratoires n'ont qu'un impact limité. Ceci réduit la population active et par suite le chômage, ce qui entraîne à terme une moindre pression sur les salaires et les prix. L'ampleur de cet ajustement par les flux migratoires demeure faible.

Au total, les effets d'une hausse de 10% des salaires nominaux présentent un caractère persistant. Les rééquilibrages par les prix relatifs et par les migrations n'interviennent qu'à long terme. Les flux migratoires n'ont qu'un impact limité. Les ajustements sont proches de ceux observés dans le cas des pays européens, bien qu'ils soient d'une ampleur plus réduite dans l'ensemble.

### **2.2.3. Effets d'une hausse du prix du PIB**

Cette étude n'a été menée que pour les pays européens : il s'agit d'une hausse de 10% du prix du PIB.

Elle provoque une perte de compétitivité, qui induit une chute de la production et une montée du chômage qui, à moyen terme, permet une maîtrise progressive du dérapage inflationniste. Mais l'ajustement par les prix relatifs n'autorise toujours qu'un rééquilibrage incomplet et lent.

Les petits pays, plus ouverts sur l'extérieur, sont davantage affectés, mais la reprise de la croissance et le redressement de l'emploi sont plus rapides.

Les disparités se dégagent de nouveau, avec la plus grande amplitude des ajustements britanniques ou la relative inertie du chômage italien.

Donc, suite à des chocs asymétriques, les taux de chômage et les taux de participation des Etats membres de la zone euro et des Etats-Unis reviennent à leurs niveaux d'équilibre.

Cependant, le retour à l'équilibre de long terme est plus lent dans la zone euro. En effet, L'Angevin (2007)<sup>16</sup> estime qu'aux Etats-Unis, un choc asymétrique n'a plus de conséquence après 7-8 ans alors que dans la zone euro, 30% de ce choc se fait toujours ressentir après 10 ans, et ne disparaissent qu'après 15-20 ans. Elle estime pourtant que la différence entre les Etats-Unis et l'Europe s'est réduite. Elle en déduit que la migration pourrait être un mécanisme d'ajustement important, et que cette différence entre les deux zones est due à une mobilité du travail plus importante outre-Atlantique. La mobilité du travail semble donc moins contribuer dans la zone euro aux ajustements dynamiques face aux chocs asymétriques sur les marchés du travail. Dans celle-ci, l'ajustement semble plus passer par la participation au marché du travail.

### 3. Éléments de conclusion

Les principales conclusions de cette comparaison sont les suivantes :

- En Europe, une étude sur la flexibilité des salaires au cours des années 1990 montre que la flexibilité est trop limitée pour pouvoir compenser la disparition du taux de change en tant qu'instrument face à un choc spécifique. En revanche, les différences existant d'un pays à l'autre en matière de flexibilité salariale ne seraient pas susceptibles de créer de fortes asymétries, ce qui rendrait *a priori* plus aisée la régulation conjoncturelle au sein de l'Union européenne (Cadiou et alii, 1999).
- Une analyse des ajustements au sein des Etats-Unis montre également que les ajustements d'emploi et de salaires ne permettent de compenser que partiellement les chocs régionaux. La mobilité interrégionale de la main d'œuvre jouerait en revanche un rôle rééquilibrant important, à la différence de ce qui peut prévaloir en Europe (Blanchard & Katz, 1992). Cette dernière thèse est contestée par certains, qui considèrent que les migrations interrégionales correspondent à un phénomène permanent qui n'est pas réversible à court terme et peut difficilement apparaître comme un facteur de rééquilibrage (Buitter, 1995). Les travaux de Sachs & Sala-i-Martin (1992) ont néanmoins démontré que le système de transfert de fonds permettait d'amortir un choc à hauteur de 40% environ : pour un dollar perdu, un Etat en difficulté récupère 40 cents. Cela est actuellement impossible en Europe car il n'y a

---

<sup>16</sup> Etude réalisée pour la période 1973-2005.

pas de système fédéral. Par ailleurs, au regard de la situation actuelle, la mobilité du travail est moins forte que par le passé aux Etats-Unis car il est devenu plus difficile avec la crise actuelle de vendre son logement pour s'installer dans un autre Etat.

- La nature des chocs susceptibles d'affecter l'Union européenne donne lieu à débat, même si plusieurs éléments plaident en faveur de la persistance, voire du renforcement, de facteurs asymétriques. Les inégalités régionales ont eu tendance à se renforcer au cours des années 1980 et 1990, ce qui constitue un facteur d'asymétries, malgré le mouvement de convergence des économies nationales. La concentration des activités par pays s'est accrue depuis les années 1980 et les indices de concentration par industrie au niveau de l'ensemble de l'Union européenne ont augmenté dans de nombreux cas (Midelfart-Knarvik et *alii*, 2000). La concentration des activités dans l'espace américain, bien qu'en déclin depuis les années 1950, est plus marquée qu'au sein de l'UE. La spécialisation croissante des économies en termes de contenu technologique et de qualité des produits (développement des échanges intra-branche de qualité) est une autre cause d'asymétries, mais qui est compensée par le déclin des échanges interbranches (Fontagné et *alii*, 1998). Les différences institutionnelles entre les pays européens (en matière de systèmes bancaires et financiers ou en matière de relations sociales par exemple) peuvent, enfin, être à l'origine de réponses différentes selon les pays face à un choc les affectant d'une manière uniforme. L'Europe est aujourd'hui véritablement coupée en deux. D'un côté, l'Europe du Nord avec des performances en termes de croissance économique et de compétitivité bien meilleures, avec un modèle centré sur l'offre et qui favorise les entreprises par la compression des coûts de production. D'un autre, l'Europe du Sud, avec une croissance plus faible, dont le modèle repose sur la stimulation de la demande et le recours à l'endettement à des degrés divers.

Pour conclure, la flexibilité des coûts et des prix relatifs n'autorise que des ajustements limités face à des chocs n'affectant qu'une seule région, et ne permettent qu'un rééquilibrage incomplet et lent, que ce soit dans le cas européen ou américain (Blanchard & Katz, 1992 ; Mazier et *alii*, 2002). Une distinction peut être établie entre les chocs de demande qui peuvent être traités par la politique budgétaire et les chocs d'offre pour lesquels une hausse temporaire du chômage est inévitable. Nous pouvons aussi ajouter qu'une autre distinction pourrait être établie entre choc commun et choc asymétrique en union monétaire : dans la zone euro, la

BCE peut en théorie répondre à un choc commun, qu'il soit d'offre ou de demande, en faisant varier son taux d'intérêt ; dans le cas de chocs spécifiques à des pays, cela n'est plus possible et la politique budgétaire devrait prendre le relais. « *La mobilité du travail n'est en aucun cas un facteur d'ajustement. Dans le cas américain, elle ne permet qu'un réajustement minime, alors qu'elle n'est pas du tout évoquée dans les études concernant le cas européen, même si la mobilité du travail a significativement augmenté en Europe* ». Cette conclusion de Mazier et alii (2002) reste à nuancer puisque L'angevin (2007) apporte une réponse plus nuancée à cette question, alors que Blanchard & Katz (1992) ainsi que Decressin & Fatás (1995) avancent que la mobilité du travail joue un certain rôle équilibrant aux Etats-Unis.

Contrairement à ce qui a été parfois envisagé par les promoteurs de la monnaie unique, les mécanismes d'ajustement par les prix et les coûts relatifs, ainsi que par la mobilité du travail, ne peuvent servir de substitut au taux de change comme variable d'ajustement. Ceci pose d'autant plus de problèmes pour le fonctionnement de l'Union monétaire que d'une part, les marges de manœuvres des politiques budgétaires nationales sont limitées pour cause du Pacte de stabilité, et d'autre part, qu'il n'existe pas de politique budgétaire fédérale capable de jouer un rôle de rééquilibrage. Aujourd'hui, la (quasi) totalité des pays européens dépasse les 60% de dette permis par le Pacte de stabilité. Il est donc aisé de voir que toute politique budgétaire supplémentaire ne ferait qu'alourdir la dette du pays qui la mène. Dans le cas des Etats-Unis, en cas de choc n'affectant qu'un seul Etat, le recours à l'instrument budgétaire apparaît préférable.

## CONCLUSION DU CHAPITRE 1.

Dans ce premier chapitre, nous avons comparé la situation des économies européennes et américaines face à un choc asymétrique, et vu que ces deux zones réagissaient différemment. Mais auparavant, nous avons présenté les différentes théories des migrations et étudié pourquoi les travailleurs décident de migrer. Nous pouvons résumer ces théories dans le tableau suivant, en fonction du niveau d'analyse des théories :

**Tableau 1.9 : théories de la migration en fonction du niveau d'analyse**

Niveau microéconomique	Niveau mesoéconomique	Niveau macroéconomique
<p><b><i>Cause de la migration :</i></b></p> <p>Les attentes individuelles, i.e. un meilleur niveau de vie, le niveau de richesse</p>	<p><b><i>Cause ou perpétuation de la migration :</i></b></p> <p>L'existence de réseaux, i.e. les réseaux sociaux</p>	<p><b><i>Cause ou perpétuation de la migration :</i></b></p> <p>Structure et conjoncture économiques, i.e. les différentiels de revenu ou d'emploi</p>
<p><b><i>Principales théories :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la théorie néoclassique de la migration (au niveau micro)</li> <li>- la théorie push/pull</li> <li>- la théorie de Lee</li> <li>- la théorie du capital humain</li> </ul>	<p><b><i>Principales théories :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la théorie des effets de réseaux</li> <li>- la théorie institutionnelle</li> <li>- la théorie de la causalité cumulative</li> <li>- la théorie de la nouvelle économie de la migration</li> </ul>	<p><b><i>Principales théories :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la théorie néoclassique de la migration (au niveau macro)</li> <li>- la théorie du double marché du travail</li> <li>- la théorie des systèmes mondiaux</li> </ul>

**Source : Hagen-Zanker (2008) et élaboration personnelle**

Et comme nous l'avons déjà mentionné tout au long du chapitre, ces théories peuvent également être scindées en deux catégories : celles qui expliquent l'origine de la migration, qui initient la migration, et celles qui expliquent la perpétuation du mouvement migratoire ; ce que résume le tableau suivant :

**Tableau 1.10 : théories de la migration en fonction de l'initiation ou de la perpétuation du mouvement migratoire**

<i>Initiation de la migration</i>	<i>Perpétuation de la migration</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la théorie néoclassique de la migration (macro et micro)</li> <li>- la théorie du double marché du travail</li> <li>- la théorie des systèmes mondiaux</li> <li>- la théorie push/pull</li> <li>- la théorie de Lee</li> <li>- la théorie de la nouvelle économie de la migration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la théorie des effets de réseaux</li> <li>- la théorie de la causalité cumulative</li> <li>- la théorie institutionnelle</li> <li>- la théorie des systèmes mondiaux</li> </ul>

**Source : Massey et alii. (1993) et élaboration personnelle**

Les théories présentées dans ce chapitre expliquent plus ou moins la mobilité du travail. Cependant, d'autres facteurs peuvent l'expliquer. Nous pensons plus spécialement au commerce international. Un des arguments avancés pour expliquer la faiblesse de la mobilité du travail en Europe est le commerce international. Dans l'esprit de la majorité des décideurs économiques et politiques de l'Union européenne, la mobilité du travail et le commerce international sont substituables<sup>17</sup>. Etant donné le niveau élevé de commerce entre les pays de l'Union européenne, la mobilité du travail y est, selon cette logique, faible. C'est cette relation entre mobilité du travail et commerce international que nous allons étudier dans le chapitre suivant.

<sup>17</sup> Nous prenons pour témoignage cette déclaration du ministre allemand des affaires étrangères Kinkel au *Financial Times* du 24 mars 1994 : « sur la question des migrations en provenance de l'Est à la suite de l'effondrement du bloc soviétique, l'ouverture des marchés d'Europe de l'Ouest aux produits de l'Est était une priorité absolue ».



*Chapitre 2 :*

*Mobilité du travail*

*et*

*commerce international*

Après avoir passé en revue les différentes théories de la migration, ainsi que ses effets économiques, nous allons nous focaliser sur la relation entre la mobilité du travail et le commerce international. Comme nous l'avons dit précédemment, la mobilité du travail en Europe est faible. Certains économistes pensent que cette faiblesse peut être due au niveau de commerce international en Europe. Straubhaar (2001), par exemple, affirme : « *à un certain degré, le commerce a remplacé la migration en Europe* ». Ce point de vue reflète une situation majoritairement admise par les décideurs en Europe : la mobilité du travail et le commerce international sont des substituts. En d'autres termes, plus le commerce entre les pays européens sera développé, moins la migration de travailleurs sera forte.

Cette relation de substituabilité a été théoriquement démontrée par Mundell (1957). Or, ce point de vue n'est pas partagé par tous les économistes. En effet, Markusen (1983) a démontré que la mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires. Cependant, une étude de Collins et *alii.* (1997) nuance ces conclusions : en utilisant des séries remontant jusqu'aux années 1870, ils ne peuvent confirmer ni une relation de substituabilité ni une relation de complémentarité entre mobilité du travail et commerce international.

C'est cette relation entre mobilité du travail et commerce international que nous allons étudier dans ce chapitre. Tout d'abord, nous présenterons le modèle de Mundell qui conclut à une situation de substituabilité. Nous présenterons ensuite le modèle de Markusen qui, de son côté, conclut à une relation de complémentarité. Schiff (2006) a généralisé l'analyse de Markusen et a présenté un modèle où les deux cas de complémentarité et de substituabilité coexistent, en fonction des tarifs appliqués. Schiff (1994) avait déjà présenté un modèle en présence de coûts de transaction. Finalement, nous proposerons un modèle de panel dynamique visant à étudier empiriquement la relation entre mobilité du travail et commerce international dans l'Union européenne, ainsi que les déterminants de la mobilité.

## **I. La substituabilité entre mobilité du travail et commerce international : l'analyse de Mundell**

Dans cette sous-partie, nous présenterons le cas où mobilité du travail et commerce international sont substituables, tel qu'il a été présenté par Mundell (1957). A noter que son analyse porte sur les facteurs de production, et plus spécialement sur le capital. Elle peut néanmoins être facilement adaptée à l'autre facteur de production : le travail.

### **1. Les barrières à l'échange stimulent le mouvement des facteurs de productions**

Mundell démontre que l'augmentation des barrières à l'échange provoque une hausse de la mobilité des facteurs de production, dans un cadre d'analyse à 2 pays, A et B, 2 biens, le coton et l'acier, et 2 facteurs de production, le travail et le capital.<sup>18</sup> Le pays A (B) est bien doté en facteur travail (capital) et le coton (l'acier) est le bien intensif en travail (capital). Le pays B constitue le reste du monde et le pays A est petit par rapport au pays B de sorte à ce que les conditions de production et les dotations factorielles de A n'ont aucun effet sur les prix du pays B.

Les facteurs de production sont immobiles entre A et B et il n'y a pas de barrières à l'échange. On aboutit, en vertu de la théorie HOS, à une égalisation du prix des facteurs entre A et B. Le pays A exporte le bien intensif en travail - le coton – et importe de l'acier. L'équilibre obtenu est représenté dans le graphique 2.1 :

---

<sup>18</sup> Le capital considéré ici est le capital physique, facteur homogène qui n'altère pas la balance des paiements s'il devient mobile au niveau international.

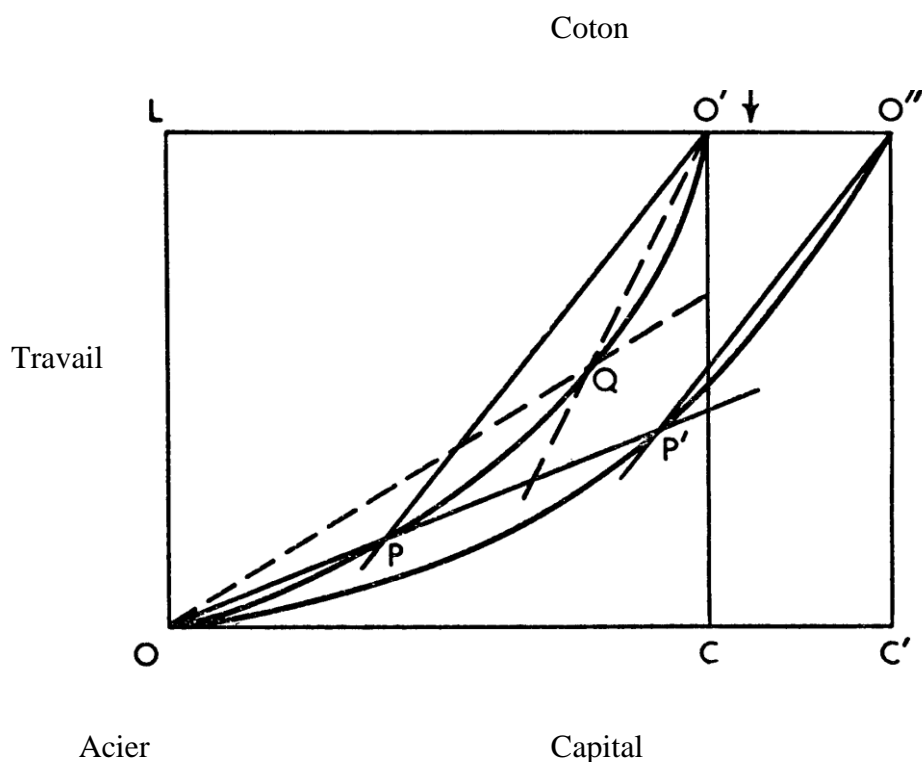


capital augmenter, conformément au théorème de Stolper-Samuelson. Mais à partir du moment où le capital est mobile, sa productivité marginale supérieure dans le pays A engendre un mouvement de capital de B vers A, modifiant ainsi les dotations factorielles et rendant ainsi le pays A plus intense en capital. La FPP du pays change et un nouvel équilibre est alors obtenu (graphique 2.2).

Initialement, le pays A est pourvu en quantité OL de travail et OC en capital. OO' est la courbe des contrats où les productivités marginales du travail et du capital sont égales. L'équilibre initial se situe au point P qui correspond au point P du graphique 2.1. La dotation du coton et de l'acier en facteurs de production est respectivement donnée par les pentes des droites OP et O'P.

Suite à l'introduction d'un tarif extérieur, le niveau de production se retrouve au point Q de la courbe des contrats, le même point Q qui correspond à l'autarcie du graphique 2.1. Les pentes des droites OQ et O'Q nous indiquent que les ratios capital-travail (K/L) dans les deux secteurs (coton et acier) ont augmenté, que la productivité marginale du capital a aussi augmenté, et que la productivité marginale du travail a baissé. Cela engendre donc une entrée de capital et l'origine du coton O' se déplace vers la droite (graphique 2.2).

**Graphique 2.2 : équilibre suite à l'introduction d'un tarif**



Source : Mundell (1957)

Si le capital est parfaitement mobile, les produits marginaux du capital et du travail doivent être égaux dans les pays A et B. Cela résulte de l'hypothèse selon laquelle les fonctions de production des deux pays sont linéaires, homogènes et identiques. Puisque les productivités marginales du reste du monde peuvent être considérées comme constantes, le rendement des facteurs dans le pays A ne changera pas. La proportion des facteurs (travail et capital) dans la production de coton et la production d'acier doit être la même qu'avant l'instauration du tarif, de manière à ce que l'équilibre reste le long de la droite OP, précisément au point d'intersection avec la droite O''P', parallèle à O'P, et où O'' est le nouveau point d'origine pour le coton. Cependant, ce n'est pas suffisant pour déterminer de manière précise où se situera le point P' sur la droite OP.

Etant donné que la productivité marginale reste inchangée après l'instauration du tarif, les prix des biens en A ne seront pas modifiés. Sachant que le revenu domestique reste identique, la consommation restera en S (graphique 2.1). La production sera cependant supérieure à S à cause des intérêts versés au pays B, qui seront égaux au produit marginal du flux de capital. La production d'équilibre se retrouverait donc au-dessus ou au nord-est du point S.

Pour trouver exactement où se trouve ce point, nous devons montrer les effets d'une variation des dotations en capital sur le processus de production. Puisque l'acier est un bien intensif en capital, on attend à ce que le processus de production, après les mouvements de capitaux, soit « biaisé » en faveur de l'acier quelque soit le ratio des prix, conformément au théorème de Rybczynski.

Etant donné qu'au point P, le ratio des prix est constant, le lieu géométrique de toutes les productions, en fonction des dotations en capital qui deviennent plus importantes, a une pente négative. La droite représentant ce lieu géométrique, que Mundell nomme la *R-line*, est représentée dans le graphique 2.1.

Le capital va se déplacer vers le pays A jusqu'à ce que son produit marginal soit identique en A et B, soit le point où le pays A pourra produire assez de coton et d'acier pour subvenir à sa consommation locale (représentée par S) et pour payer les intérêts dus au pays B. Cette situation est clairement atteinte au point P' (graphique 2.1). Sur tous les points situés au Nord-Ouest de P' sur la R-line, le pays A devra importer de l'acier pour satisfaire sa demande intérieure. En P', la demande du pays A est satisfaite et les paiements d'intérêts pourront avoir lieu au même prix, celui d'avant l'instauration du tarif. Ainsi, le mouvement du

capital ne doit continuer au-delà de ce point, bien que n'importe quel point au sud-est de P' serait cohérent avec l'équilibre.

Dans le pays A, la production est donc en P', la consommation en S, et le transfert des intérêts est représenté par l'excès de production par rapport à la consommation, c'est-à-dire SP' de coton. La valeur de la production est passé de OY à OY' en termes d'acier, mais YY' (qui équivaut en valeur à SP' en coton) doit être transféré à l'étranger, et par conséquent, le revenu ne varie pas.

Initialement, Mundell a supposé que le tarif était prohibitif. En fait, dans ce modèle, même le plus petit tarif aurait été prohibitif. Un tarif faible n'aurait pas immédiatement arrêté le commerce : puisque ce tarif aurait provoqué une variation des prix, un mouvement de capital aurait eu lieu et il y aurait eu des échanges commerciaux. Tant que le commerce continue entre les pays, une différence de prix doit exister entre les deux pays, différence égale au tarif *ad valorem*. D'où une différence de produits marginaux et le mouvement de capital peut continuer. Les produits marginaux et les prix entre les deux pays ne seront égaux que lorsque A stoppera ses importations.

Le tarif n'est donc plus nécessaire ! Dès que les produits marginaux et les prix seront à nouveau égaux entre les pays A et B, le tarif pourra être supprimé sans qu'il n'y ait un retour du capital. Le tarif a éliminé le commerce, mais après le mouvement du capital, il n'y a plus de raison ni de besoin de commercer.

Mundell explique que ce résultat n'est pas surprenant si on se remémore les hypothèses. Avant l'instauration du tarif, nous avons considéré que les économies étaient en situation de concurrence pure et parfaite (CPP) et que les capitaux étaient parfaitement mobiles. Chacune de ces deux hypothèses est suffisante pour permettre l'égalité du prix des biens et des facteurs entre les deux pays. L'effet de l'instauration d'un tarif est simplement d'éliminer une de ces deux hypothèses (la CPP), l'autre étant toujours valable.

On voit donc qu'il y a une substituabilité entre le commerce et le capital. Ce même raisonnement s'applique à la relation entre travail et commerce, et le résultat est une substituabilité entre la mobilité du travail et le commerce international.

## 2. L'effet des tailles relatives des deux pays

La section précédente a émis l'hypothèse que le pays A était un petit pays par rapport au pays B. Il apparaît cependant que la taille relative des pays n'a pas d'incidence sur le modèle, et donc, que les pays ne sont pas complètement spécialisés.

Supposons comme précédemment que le pays A exporte du coton et importe de l'acier, qu'il n'y a pas de barrières à l'échange et que le capital est mobile. Mais les pays A et B ont maintenant une taille identique. On considère que le pays A instaure un tarif extérieur sur l'acier provoquant une augmentation du prix de l'acier par rapport à celui du coton. Par conséquent, les ressources vont « migrer » du coton vers l'acier, d'où une augmentation de la productivité marginale du capital et une diminution de la productivité marginale du travail. La demande d'importation et l'offre d'exportation du pays A baissent, provoquant logiquement un déclin de la demande d'exportations d'acier et de l'offre d'importation de coton dans le pays B. Il s'ensuit donc une hausse du prix du coton par rapport au prix de l'acier dans le pays B ; le capital et le travail vont « migrer » de l'acier vers le coton, augmentant la productivité marginale du travail et baissant celle de l'acier. Les rendements relatifs des facteurs en A et B se déplacent en sens opposés, de sorte que les variations des prix en A stimulant un mouvement de capital seront renforcées par les variations de prix dans le pays B. Le produit marginal du capital augmente en A et baisse en B ; le capital migre de B vers A, faisant réduire la production en B alors qu'elle augmente en A.

L'hypothèse de parfaite mobilité du capital implique que le prix des biens et des facteurs doivent être égalisés après l'instauration du tarif. Mundell estime qu'il est nécessaire de démontrer qu'ils restent inchangés. Le prix du coton par rapport à l'acier est déterminé par les courbes mondiales d'offre et de demande. Pour démontrer que les prix restent inchangés, il suffit de démontrer que les courbes d'offre et de demande sont inchangées, ou bien qu'au ratio des prix *ex ante*, la demande soit égale à l'offre après le mouvement du capital. Mais nous savons qu'à l'ancien niveau des prix, les produits marginaux, et donc les revenus, sont inchangés, et que par conséquent, la demande n'a pas changé. Il reste alors à démontrer qu'à

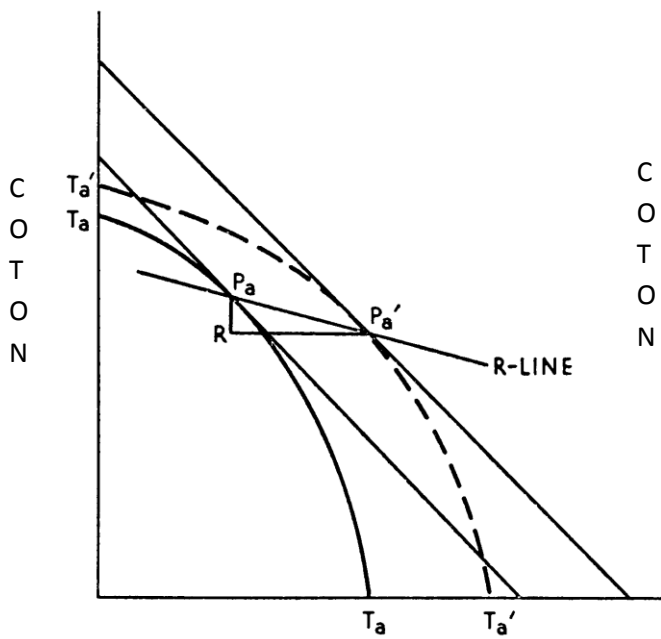


prix constants, les variations de production dans un pays se neutralisent avec les variations de production dans l'autre.

Cela peut être démontré de la façon suivante : si le prix des biens et des facteurs seront inchangés après le mouvement de capital, les proportions factorielles dans chaque industrie devront être identiques aux proportions initiales. L'augmentation du stock de capital dans le pays A devrait, à prix constants, augmenter la production d'acier et diminuer celle du coton, et la baisse du stock de capital dans le pays B provoquera une baisse de la production d'acier et une augmentation de la production de coton. L'augmentation du stock de capital en A est égale à la baisse du stock de capital en B, puisque la production augmente à prix constants et que les proportions factorielles restent constantes. De manière similaire, la baisse des ressources utilisées dans la production de coton dans le pays A est égale à la hausse des ressources dans la production de coton dans le pays B. Sachant que les fonctions de productions sont linéaires et homogènes, les variations identiques des ressources dans chaque industrie (en sens inverse) impliquent des variations identiques de production (output). Par conséquent, l'augmentation de la production d'acier en A est égale à la diminution de la production d'acier en B, et la baisse de la production de coton en A est identique à la hausse de la production de coton en B. Cela veut dire que la production mondiale demeure inchangée, à prix constants, suite à un mouvement de capital d'un pays vers un autre. Dans l'économie mondiale considérée, peu importe dans quel pays un bien est produit si le prix des biens est égalisé.

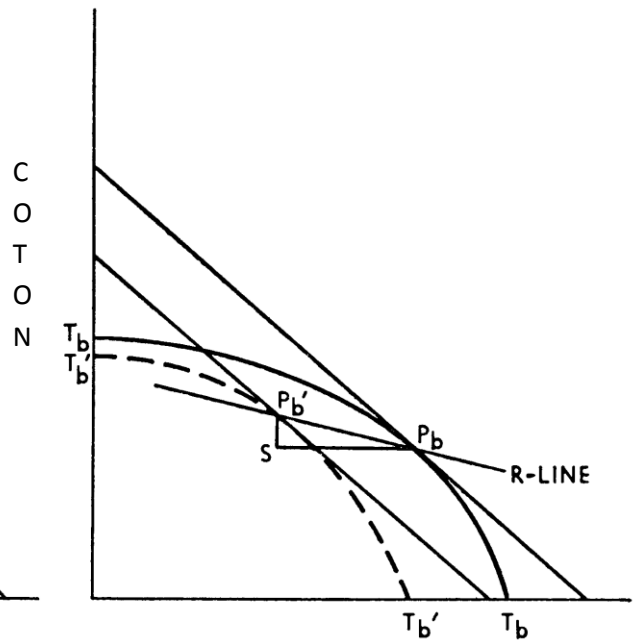
Nous pouvons aussi démontrer ce résultat géométriquement. Dans le graphique 2.3a,  $TaTa$  représente la FPP du pays A avant l'instauration du tarif, et  $Ta'Ta'$  est la FPP après l'instauration du tarif et après mouvement du capital. A prix constants, l'équilibre se déplace sur la *R-line* de  $Pa$  à  $Pa'$ , augmentant la production d'acier de  $RPa'$  et diminuant la production de coton de  $RPa$ . Parallèlement, sur le graphique 2.3b,  $TbTb$  est la FPP du pays B avant le mouvement du capital, et  $Tb'Tb'$  est la FPP après que les capitaux aient quitté le pays B. A prix constants, la production se déplace le long de la *R-line* vers  $Pb'$ , la production d'acier diminuant de  $SPb$  et la production de coton augmentant de  $SPb'$ .

Graphique 2.3a. Pays A



Acier

Graphique 2.3b. Pays B

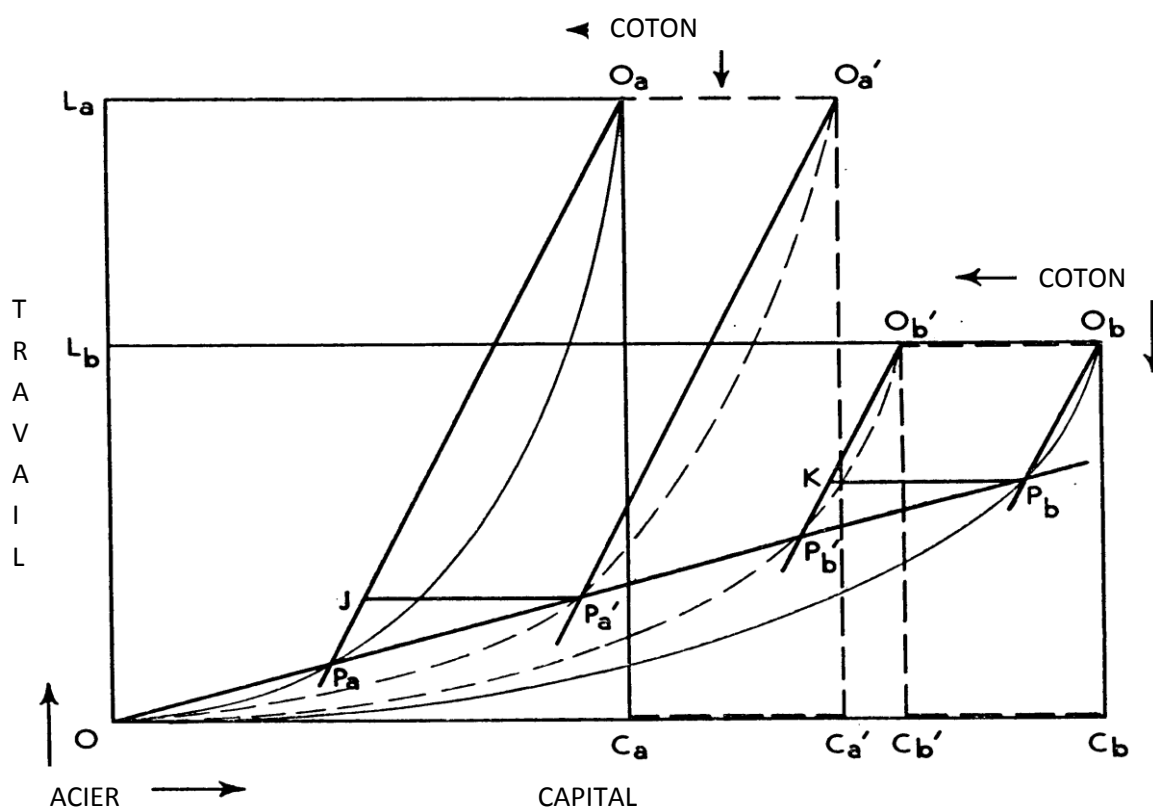


Acier

Source : Mundell (1957)

Pour démontrer que les courbes d'offre mondiales sont inchangées, nous devons démontrer que  $RPa'$  est égal à  $SPb$ , et que  $RPa$  est égal à  $SPb'$ . Cette démonstration sera faite grâce au graphique 2.4.

Graphique 2.4 : courbes d'offres mondiales suite au tarif



Source : Mundell (1957)

$O_La$  et  $O_Ca$  représentent respectivement les dotations initiales en travail et en capital dans le pays A ;  $O_Lb$  et  $O_Cb$  étant les dotations factorielles du pays B.  $O_Oa$  et  $O_Ob$  sont les courbes des contrats des pays A et B avec des productions sur ces courbes en  $P_a$  et  $P_b$ , correspondant aux mêmes points que sur les graphiques 2.3a et 2.3b.

Lorsque le pays A instaure un tarif sur l'acier, nous considérons qu'une quantité  $C_bC_b'$  de capital quitte le pays B, provoquant un déplacement de l'origine du coton de  $O_b$  à  $O_b'$ . A prix constants, les ratios travail-capital dans chaque industrie doivent être stables de sorte que l'équilibre se retrouve en  $P_b'$ , correspondant au  $P_b'$  du graphique 2.3b. Etant donné que le flux de capital sortant du pays B est nécessairement égal au flux entrant de capital dans le pays A, le point d'origine du coton du pays A se déplace vers la droite dans les mêmes proportions que le point d'origine du coton du pays B vers la gauche. On passe donc de  $O_a$  à  $O_a'$ ,  $O_b$  à  $O_b'$  et la production passe de  $P_a$  à  $P_a'$ . La preuve que l'offre mondiale demeure inchangée est établie puisqu'à prix constants,  $JPaPa'$  et  $KPb'Pb$  sont deux triangles

identiques. L'augmentation de la production d'acier dans le pays A (représentée par  $PaPa'$ ) est égale à la baisse de la production d'acier dans le pays B ( $PbPb'$ ), et la diminution de la production de coton dans le pays A ( $JPa$ ) est égale à la hausse de la production de coton dans le pays B ( $KPb'$ )<sup>19</sup>.

Ces résultats sont valables pour chaque combinaison de biens et de prix de facteurs, à condition que chaque bien soit produit dans les deux pays. Cela veut dire que les fonctions d'offre mondiales sont indépendantes des dotations factorielles. Plus simplement, l'offre mondiale est indifférente au lieu de production des biens si le prix des biens et des facteurs sont égalisés. Puisque les fonctions de demande et d'offre ne sont pas affectées par les mouvements du capital, le nouvel équilibre s'établit au même prix qu'avant, et notre hypothèse précédente d'un pays A très petit par rapport au Pays B devient non nécessaire.

La conclusion générale à ce stade est que l'instauration d'un tarif stimule le mouvement des facteurs. Le facteur (le capital ou le travail) qui migrera sera évidemment le facteur le plus mobile. L'hypothèse du modèle stipulant que le capital est parfaitement mobile et que le travail est parfaitement immobile est une hypothèse extrême qui doit être relâchée pour que la démonstration soit utile. Mais des enseignements peuvent être tirés de ces cas extrêmes et cette hypothèse sera maintenue dans le reste du modèle. Quand uniquement le capital est mobile, un pays abondant en facteur travail peut attirer des capitaux en instaurant un tarif, et un pays abondant en capital peut encourager les IDE en instaurant le tarif. Les conclusions sont les mêmes en cas d'instauration d'une taxe à l'exportation, puisque les effets d'une taxe à l'exportation sont identiques à ceux d'un tarif.

Cette analyse ne se limite pas aux tarifs ; elle s'applique également à une modification des coûts de transport. Une augmentation des coûts de transport (des biens) va augmenter le rendement réel et donc attirer le facteur rare, et diminuer le rendement réel et donc encourager l'exportation du facteur abondant. L'effet de n'importe quelle barrière à l'échange est d'augmenter la rareté du bien rare et par conséquent, de rendre plus profitable une redistribution internationale des facteurs. Nous considérerons l'applicabilité de cette proposition en tant qu'argument en faveur de la protection, sous des hypothèses plus réalistes que celle utilisées jusqu'ici.

---

<sup>19</sup> Les R-lines des figures 3a et 3b doivent être parallèles quand la production augmente dans chaque pays, et elles doivent être droites puisque les variations de production se compensent.

### 3. L'augmentation des barrières à l'échange stimule le commerce

Pour démontrer qu'une augmentation des barrières à l'échange stimule le commerce international, nous devons poser pour hypothèse qu'une partie du capital est détenue par des étrangers. Puis, nous allons montrer les effets d'une taxation du capital sur le commerce. Il ne s'agit pas d'une barrière aux mouvements du capital *strictu sensu* ; mais si l'on considère qu'un mouvement de capital régulier a lieu, une taxe sur le capital étranger opérerait comme une entrave.

Notre démonstration se basera sur les graphiques 2.1 et 2.2. Prenons l'équilibre initial du graphique 2.1, au point P'. Il n'y a aucune barrière à l'échange mais puisque le prix des facteurs et le prix des biens sont égalisés dans les deux pays, aucun commerce n'aura lieu entre ces pays. Nous supposons que, dans le graphique 2.2, O'O'' représente le capital détenu par les étrangers, de sorte qu'un transfert équivalent à YY' (graphique 2.1) en valeur est réalisé. A l'équilibre, la consommation dans le pays A se situe en S.

Si une taxe est instaurée sur tout le capital étranger, son rendement sera affaibli, et puisque le prix des facteurs doit être égalisé dans les pays A et B, tout le capital (c'est-à-dire O'O'') devrait quitter le pays A. Si le capital quitte le pays A, sa production diminue. A prix constants, plus de coton et moins d'acier sont produits. Le prix relatif de l'acier vis-à-vis du coton tend à augmenter, mais puisqu'il n'y a pas de barrières à l'échange, cette tendance sera empêchée par les importations d'acier et les exportations de coton.

Si tout le capital étranger quitte le pays A, la FPP finale du pays A est représentée par TT, qui est compatible avec le capital domestique. A l'équilibre, la production se déplace de P' à P, mais la consommation d'équilibre reste la même parce qu'il n'y a plus de paiement d'intérêts à l'étranger. PR est maintenant exporté en échange d'une importation d'acier de RS. L'effet de la taxe est donc de rapatrier le capital étranger et d'augmenter le commerce. A travers un raisonnement similaire, nous pouvons démontrer qu'une subvention attirera le capital et réduira le commerce, même si dans ce cas, le mouvement de capital ne s'arrêtera que quand les prix des facteurs varient, c'est-à-dire qu'une spécialisation aura eu lieu.

Pour que la production mondiale soit efficace, il n'est pas nécessaire que les facteurs de production et les biens circulent librement. Si les conditions de production sont satisfaites, il suffit que l'un ou l'autre circule librement. Mais si des restrictions à la libre circulation des biens et des facteurs existent, aussi infimes soient-elles, l'égalisation du prix des biens et des

facteurs ne pourra pas avoir lieu (à l'exception du cas où le commerce n'est pas nécessaire puisque les prix sont d'ores et déjà égalisés). Ce principe s'applique uniquement aux restrictions en vigueur, pas aux tarifs sur les biens exportés, aux coûts de transport sur les facteurs immobiles ou sur les quotas supérieurs à ceux nécessaires pour que l'égalisation ait lieu.

S'il n'existait pas un problème de « transport » des intérêts mentionné précédemment, il suffirait qu'un facteur soit mobile pour assurer l'égalisation. Lorsque le pays bien doté en travail instaure un tarif, il y aura une égalisation tant que l'autre pays restera en libre échange et tant qu'il n'y aura pas de coûts de transport. Mais si le pays doté en capital instaure un tarif, engendrant une exportation de capital, les prix ne pourront pas être égalisés même si le pays riche en travail maintient une politique libre de libre-échange, à moins que le transfert de biens constituant un paiement d'intérêt soit libre.

#### **4. Argument en faveur du protectionnisme**

L'affirmation qu'une augmentation des barrières commerciales stimule la mobilité des facteurs et qu'une hausse des obstacles à la libre circulation des facteurs stimule le commerce international peut constituer un argument en faveur du protectionnisme. Afin d'étudier ce point, nous devons relâcher quelques hypothèses précédemment établies, en introduisant des barrières à l'échange, en diminuant le degré de mobilité des facteurs, et enfin, en relâchant l'hypothèse de rendements d'échelle constants. Nous commencerons par un modèle similaire à celui présenté dans la section 2, la différence étant que nous supposons que le pays A est très petit par rapport au pays B.

A l'origine, il n'y a pas de barrières à l'échange ; le commerce étant suffisant pour assurer l'égalisation du prix des biens et des facteurs. Nous supposons que maintenant, des coûts de transport existent. Cela augmente le prix des imports par rapport à celui des exports, déplace les ressources vers les imports, augmente le produit marginal du facteur rare et diminue celui du facteur abondant dans chaque pays. Les revenus des A-capitalistes et des B-travailleurs augmentent et ceux des A-travailleurs et des B-capitalistes diminuent. Ces modifications des rendements des facteurs créent une incitation à un mouvement de capital de B vers A, à un mouvement de travailleurs de A vers B, ou alors à un mix des deux situations. L'équilibre final dépend du degré de mobilité des facteurs de production. Nous considérerons

que le facteur travail est immobile entre les pays et que le capital est au moins partiellement mobile.

Si l'on considère que le capital est parfaitement mobile, mais que les détenteurs de capital ne migrent pas avec leur capital, ce dernier bougera du pays B vers le pays A jusqu'à ce que le rendement du capital investi en A soit le même que celui investi en B. Mais cela implique que les « produits marginaux physiques » ne peuvent être égalisés puisque les coûts de transport doivent être payés sur les biens impliquant un taux d'intérêt. L'introduction des coûts de transport devrait donc réduire le revenu global même si le capital est parfaitement mobile, à moins que les détenteurs de capital préfèrent consommer leurs revenus dans le pays où leur capital est investi.

Cependant, nous ne supposons pas que le capital est parfaitement mobile. Au lieu de cela, considérons que les B-capitalistes souhaitent recevoir un bénéfice supérieur sur le capital qu'ils investissent dans le pays A que sur celui qu'ils investissent en B. Supposons qu'ils souhaitent un rendement supérieur de 10% pour le capital investi en A, et que si le différentiel est supérieur à 10%, le capital est parfaitement mobile. Concrètement, nous considérons que le rendement du capital dans les deux pays avant l'introduction des coûts de transport était de 12%. L'introduction des coûts de transport provoque une baisse du rendement marginal du capital dans le pays B à 11% et augmentation dans le pays A à 17%. Puisque le différentiel de rendement est inférieur à 10%, il n'y aura pas de mouvement de capital.

Ceci constitue, à ce point, un argument en faveur de la protection dans le pays A. Si ce dernier instaure un tarif, cela augmentera la rareté relative du capital du pays et augmentera aussi la relative rareté du travail dans le pays B. Supposons que le taux de rendement du capital passe à 25% dans le pays A et à 9% dans le pays B, créant donc un différentiel d'intérêt de 16%. Le capital se déplacera donc du pays B vers A jusqu'à ce que le différentiel revienne à 10%. Les taux de rendement ne peuvent pas revenir à leurs niveaux initiaux, c'est-à-dire au niveau précédant l'instauration du tarif, à savoir 17% en A et 11% en B, parce que : premièrement, une partie du tarif sera « utilisée » pour ramener les rendements marginaux du capital dans les pays A et B au point où B sera incité à exporter du capital ; et deuxièmement, les coûts de transport devront être payés grâce aux intérêts perçus.

Si le capital « migre » jusqu'à ce que le rendement en A tombe à 20% et celui de B augmente à 10%, quels seraient les effets économiques d'un tarif ?

Premièrement, les A-capitalistes sont gagnants ; le tarif augmente et l'afflux de capital diminue la rareté du capital, mais l'effet net est un rendement supérieur au rendement initial. Deuxièmement, les A-travailleurs sont perdants malgré le fait que le ratio total Capital/Travail ait augmenté. Les rendements marginaux sont déterminés non pas par le ratio total K/L dans un pays, mais par le ratio Capital/Travail dans chaque pays. Le capital en provenance du pays B est largement absorbé par une augmentation de la production des importables intensifs en capital en A, mais il ne permet pas de rétablir le ratio Capital/Travail à son niveau antérieur. Les salaires réels devraient être inférieurs qu'aux salaires initiaux.

Troisièmement, le revenu national réel est plus faible qu'avant le tarif ; le tarif rend le facteur rare en A encore plus rare et son facteur abondant encore plus abondant, diminuant les gains potentiels du pays A s'il commerce. Même avec les hypothèses les plus avantageuses, c'est-à-dire un capital parfaitement mobile et des détenteurs de capital qui migrent avec leur capital, le revenu global de A resterait identique, mais en aucun cas il ne s'améliorerait. Cependant, aucun argument en faveur d'un tarif n'a été avancé. Le capital peut être attiré vers un pays non abondant en capital grâce à un tarif, mais la migration du capital ne peut qu'alléger quelques effets indésirables du tarif ; elle ne peut les éliminer.

Cet argument peut être maintenu si l'on considère les non-linéarités des économies d'échelle. Si les économies d'échelle externes existent dans la production des A-importables, le tarif encouragera plus de capital à entrer dans le pays qu'il n'y en aurait eu étant donné que le produit marginal du capital entrant en A ne baissera pas aussi rapidement qu'en absence d'économies d'échelle. Le nouvel équilibre sera établi avec un produit marginal du travail plus élevé, le rendement des facteurs dépend maintenant non seulement des proportions selon lesquelles les facteurs sont combinés mais aussi de la production totale des importables. Les salaires réels seront plus élevés en A qu'en l'absence d'économies d'échelle, même s'il n'est pas certain qu'ils seraient plus élevés qu'avant l'instauration du tarif (pour le démontrer, il faudrait établir que les économies d'échelle soient suffisantes pour compenser les coûts de transport qui doivent être versés avec les intérêts). Si elles le sont, le tarif serait bénéfique sans équivoque.

Il est simple de s'apercevoir que les économies d'échelle des importables (ou l'absence d'économies d'échelle des exportables) augmentent la probabilité que l'effet net d'un tarif dans un pays abondant en travail soit positif, et vice versa. Pour justifier le protectionnisme, nous devons établir que les industries intensives en capital sont sujettes à des



économies d'échelle externes et/ou que les industries intensives en travail sont sujettes à des économies d'échelle externes ; et que ces non linéarités soient de la taille requise.

## 5. Remarques de conclusion

Comme toute théorie, l'analyse présentée est éloignée de la réalité (Mundell, 1957). Elle ne prend pas en considération les cas de plusieurs facteurs, plusieurs biens, plusieurs pays, la situation de concurrence monopolistique et les différences de fonction de production. De plus, le modèle est non monétaire et statique. Ces limitations n'interfèrent pas avec le thème central, même si les considérations de politique économique doivent les prendre en considération.

De nombreuses questions se posent. Est-ce que le protectionnisme en Amérique du nord à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle a stimulé le fort influx de capital et de travail de cette période (en supposant que le facteur abondant ait été la terre) ? Est-ce que le protectionnisme en Grande-Bretagne pendant la même période a stimulé l'exportation de capital ? Est-ce que le ralentissement de la mobilité internationale des facteurs durant l'entre-deux guerres a stimulé le commerce ? Et à quel point les tarifs élevés entre les Etats-Unis et le Canada ont-ils contribué à l'augmentation des investissements américains au Canada ? Il serait intéressant de voir comment ce modèle permettrait de répondre à ces questions.

## II. La complémentarité entre mobilité du travail et commerce international : l'analyse de Markusen

Markusen a pour objectif de démontrer que le lien entre mobilité du travail et commerce international est un lien de complémentarité. Il commence par énumérer une série d'hypothèses qui sont les suivantes :

- (a) Les pays ont des dotations factorielles identiques
- (b) Les pays ont les mêmes technologies de production
- (c) Les pays ont la même demande homothétique

- (d) La production est caractérisée par des économies d'échelle constantes
- (e) La production est réalisée en concurrence pure et parfaite (CPP)
- (f) Il n'y a pas de distorsions domestiques dans les pays

Si toutes ces hypothèses sont vérifiées, il n'y aura pas de commerce entre deux pays. Si l'hypothèse (a) est relâchée, nous obtiendrons un modèle à la Heckscher-Ohlin et donc les mêmes conclusions que Mundell prévaudront.

Markusen souhaite montrer que, si l'hypothèse (a) est vérifiée et qu'on relâche une des hypothèses (b), (d), (e) ou (f), il y aura une relation différente entre commerce international et mobilité des facteurs. Les prochaines sections nous présentent une série de modèles simples ; chacun introduisant une alternative au commerce basée sur la non proportion des facteurs.

## 1. Le cas de technologies de production différentes

Dans cette section, nous allons considérer le cas où des technologies de production différentes sont à la base du commerce, et examiner une série de situations qui impliquent une complémentarité entre commerce de biens et mobilité des facteurs. Nous considérons deux pays (h et f) où l'on produit deux biens (X et Y) à partir de deux facteurs de production (L et K), et qui ont les mêmes dotations factorielles. Dans cette section et dans les suivantes, nous considérerons que les offres totales des facteurs de production sont fixes. Les secteurs de production sont représentés comme suit :

$$\begin{aligned}
 Y^i &= G(L_y^i, K_y^i); & \bar{L} &= L_x^i + L_y^i \\
 X^i &= \alpha^i F(L_x^i, K_x^i); & \bar{K} &= K_x^i + K_y^i
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

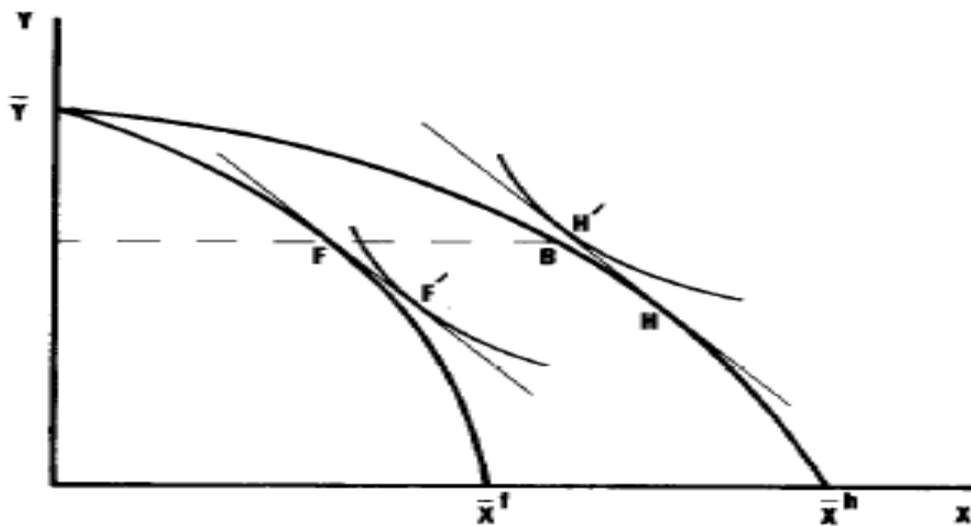
où  $G$ ,  $F$ ,  $\bar{L}$  et  $\bar{K}$  sont considérés identiques entre les pays. Les industries sont considérées comme compétitives, et  $F$  et  $G$  ont des économies d'échelle constantes. Les pays ne diffèrent que par le paramètre d'efficacité technique<sup>20</sup>  $\alpha^i$  rattaché à la fonction de production de X. Nous considérons arbitrairement que  $\alpha^h > \alpha^f$ , indiquant donc une supériorité technologique du pays  $h$ . Tout au long de l'analyse, Markusen considérera que la demande,

<sup>20</sup> Technical efficiency parameter.

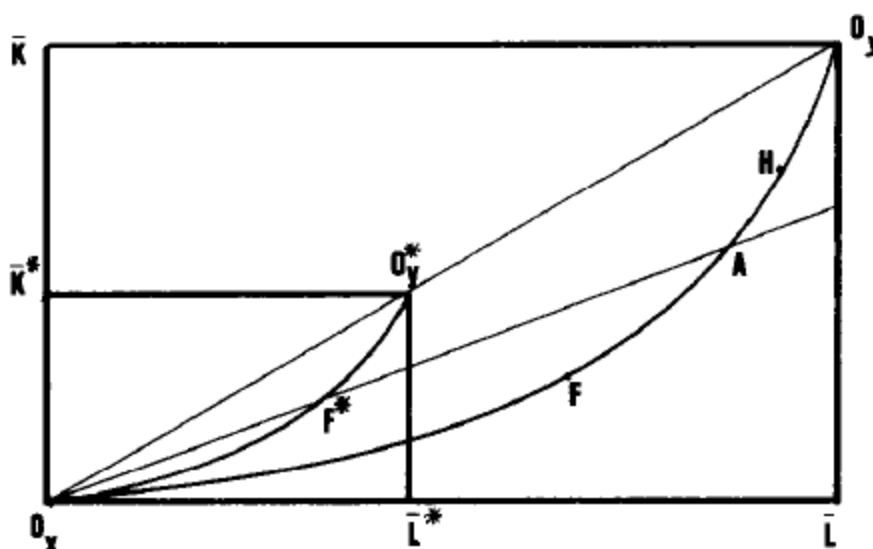
dans les deux pays, sera représentée par une série de courbes d'indifférence identiques et homothétiques.

Le graphique 2.5 représente le modèle du côté des outputs,  $\bar{Y}$   $\bar{X}^f$  et  $\bar{Y}$   $\bar{X}^h$  étant les FPP des pays  $f$  et  $h$  respectivement. Le graphique 2.6 représente le modèle du côté des inputs,  $O_x \bar{L} O_y \bar{K}$  étant la boîte d'Edgeworth des deux pays (la petite boîte ne concerne pas cette section).

**Graphique 2.5 : outputs des pays  $f$  et  $h$**



Source : Markusen (1983)

Graphique 2.6 : boîtes d'Edgeworth des pays  $f$  et  $h$ 


Source : Markusen (1983)

Trois résultats doivent être établis.

Premièrement, la courbe des contrats  $O_xFAHO_y$  (graphique 2.6) et les taux marginaux de substitution (TMS) sont identiques pour les deux pays. Le pays  $h$  a un avantage technologique neutre au sens de Hicks par rapport à  $f$ , ce qui n'engendre pas des variations des X-isoquantes de  $h$ . Donc, le point F du graphique 2.6 est un point de production efficace pour les deux pays et où les TMS et le ratio capital/travail sont aussi identiques. Comme nous le voyons sur le graphique 2.6, X est considéré comme un bien intensif en travail.

Deuxièmement, pour la même allocation des facteurs dans les deux pays, le taux marginal de transformation (TMT) des outputs ( $-dY/dX$ ) sera plus faible en  $h$  par rapport à  $f$ . Dans le graphique 2.6, le point F correspond à un panier de biens. Ses équivalents dans le graphique 2.5 sont les paniers F et B pour les pays  $f$  et  $h$  respectivement ; les pays produisant le même montant de Y. Il s'ensuit que le point sur  $\bar{Y} \bar{X}^h$  qui a le même TMT que F sur  $\bar{Y} \bar{X}^f$  doit être en dessous de B, un point correspondant à H, par exemple.

Troisièmement, dans un équilibre de libre échange, le pays  $h$  exportera le bien X et le pays  $f$  exportera le bien Y, comme le montre le graphique 2.5. Cela résulte du fait que le ratio de production ( $Y^f/X^f$ ) excède ( $Y^h/X^h$ ) quand les prix sont égalisés, et du fait que les demandes sont identiques et homothétiques.

Les points H et F du graphique 2.6 correspondent aux paniers d'output H et F du graphique 2.5. Soit  $p^*$  le prix mondial du bien X en termes du bien Y, et  $w^i$  et  $r^i$  les prix de  $L^i$  et  $K^i$  en termes de Y. L'équilibre en CPP implique que le prix de chaque facteur soit égal au rendement marginal du facteur :

$$w^i = p^* \alpha^i F_l = G_l, \quad r^i = p^* \alpha^i F_k = G_k \quad (2)$$

Les différences des prix d'équilibre des facteurs proviennent directement des équations  $w^i = G_l$  et  $r^i = G_k$ . Dans le graphique 2.6, puisque  $(K_y/L_y)$  en H est supérieur à  $(K_y/L_y)$  en F, il s'ensuit que  $G_l$  en H est supérieur à  $G_l$  en F, et vice versa pour  $G_k$ . Donc,  $w^h > w^f$  et  $r^h < r^f$  en termes des deux biens puisque les prix des biens est le même dans les deux pays.<sup>21</sup>

Si, maintenant, nous considérons des facteurs de production mobiles, L va migrer vers le pays  $h$  et/ou K va migrer vers le pays  $f$ . Chaque pays recevra plus du facteur qui est intensément utilisé dans la production de son bien exportable. Cela ajoute une base « Heckscher-Ohlinienne » au commerce, qui se renforce grâce aux différences de technologie de production.

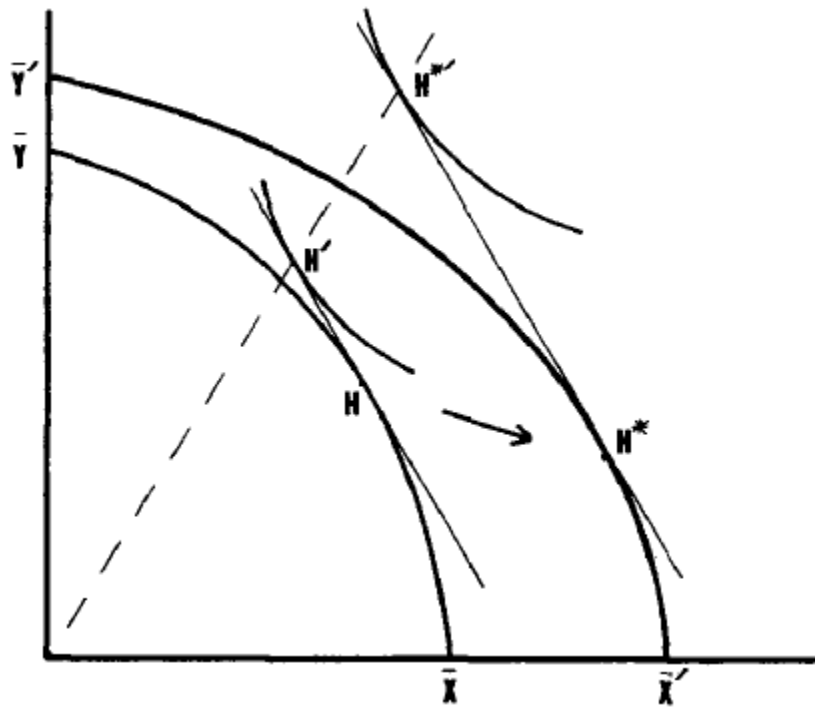
L'existence d'une offre de travail plus importante résulte du théorème de Rybczynski et de l'hypothèse de demande homothétique. Considérant le prix des biens comme constant, une augmentation de  $\bar{L}^h$  ou une baisse de  $\bar{K}^h$  doit provoquer une migration du point de production H du graphique 2.5 vers le sud-est.

Le graphique 2.7 montre une augmentation de  $\bar{L}^h$  provoquant un déplacement de la production de H vers H\* ; les termes de l'échange étant constants. Le graphique 2.8 montre le déplacement de la production de H vers H\* suite à une diminution de  $\bar{K}^h$ . La demande homothétique implique une modification vers l'extérieur de la consommation de H' vers H\*' du graphique 2.7, à laquelle correspond une modification vers l'intérieur de la consommation de H' vers H\*' dans le graphique 2.8. Si  $\bar{L}^h$  augmente (graphique 2.7), les exportations du bien X vont augmenter puisque la production de X a augmenté de manière relativement plus importante que la demande de X. Si c'est plutôt  $\bar{K}$  qui diminue (graphique 2.8), les exportations vont aussi augmenter puisque la consommation de X baisse et que la production

<sup>21</sup> Cette non-égalisation suite à des différences technologiques est non sans rappeler la non-égalisation dans le modèle ricardien. Voir, par exemple, Caves et Jones (1973).

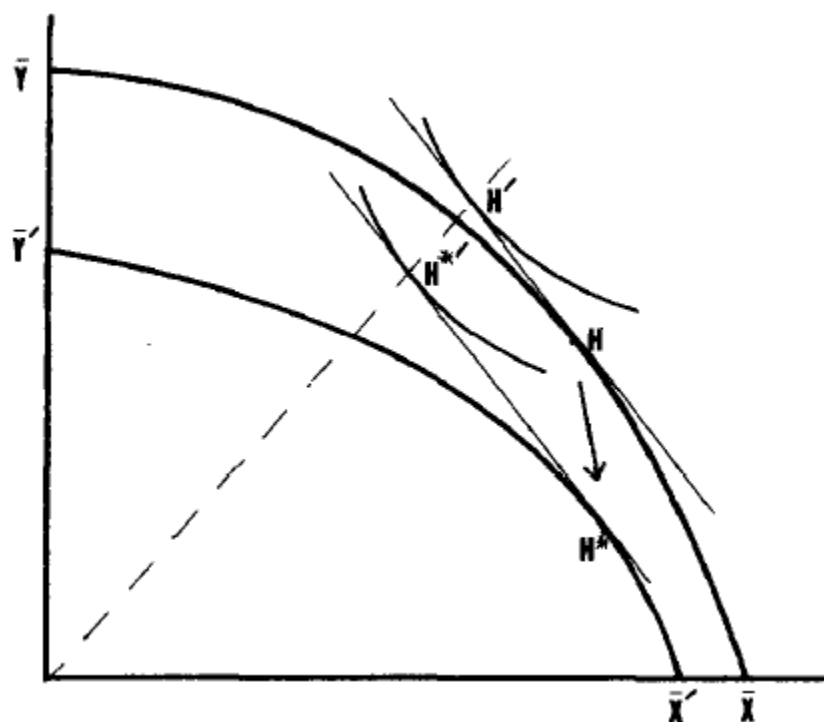
de  $X$  augmente. Donc, dans les deux graphiques 2.7 et 2.8, le vecteur commercial  $H^*H^{*'}$  est supérieur au vecteur  $HH'$ . Les mêmes commentaires et conclusions s'appliquent au pays  $f$ .

Graphique 2.7 : déplacement de la production suite à l'augmentation de  $\bar{L}^h$



Source : Markusen (1983)

Graphique 2.8 : diminution de la production suite à une diminution de  $\bar{K}^h$



Source :Markusen (1983)

Si nous répétons ces expériences avec tous les termes de l'échange, nous observons que les mouvements de facteur engendrent un changement vers l'extérieur de la courbe d'offre de chaque pays. Cependant, cela ne garantit pas qu'au nouvel équilibre, le commerce des deux biens augmentera. Avec des différences de technologie, les termes de l'échange à l'équilibre peuvent se modifier si fortement que le commerce d'un bien (mais non des deux) diminue.

Le mouvement des facteurs s'achèvera une fois que le pays  $h$  sera spécialisé dans le bien  $X$  et/ou que le pays  $f$  se sera spécialisé dans le bien  $Y$ . Ce n'est qu'après les spécialisations que  $(w/r)^h$  commencera à baisser par rapport à  $(w/r)^f$ .

Nous devons noter qu'une fois un pays spécialisé, les mouvements de facteurs pourraient restreindre le volume du commerce. (En effet, dans un cas très spécial de parfaite mobilité des facteurs, un des pays pourrait éventuellement disparaître). Une fois que  $H^*$  (graphique 2.8) touche l'axe des abscisses, les sorties de capitaux supplémentaires provoqueront un déplacement du point  $H^*$  vers l'origine. L'offre de commerce se contractera si elle n'est pas compensée par une entrée de travailleurs.

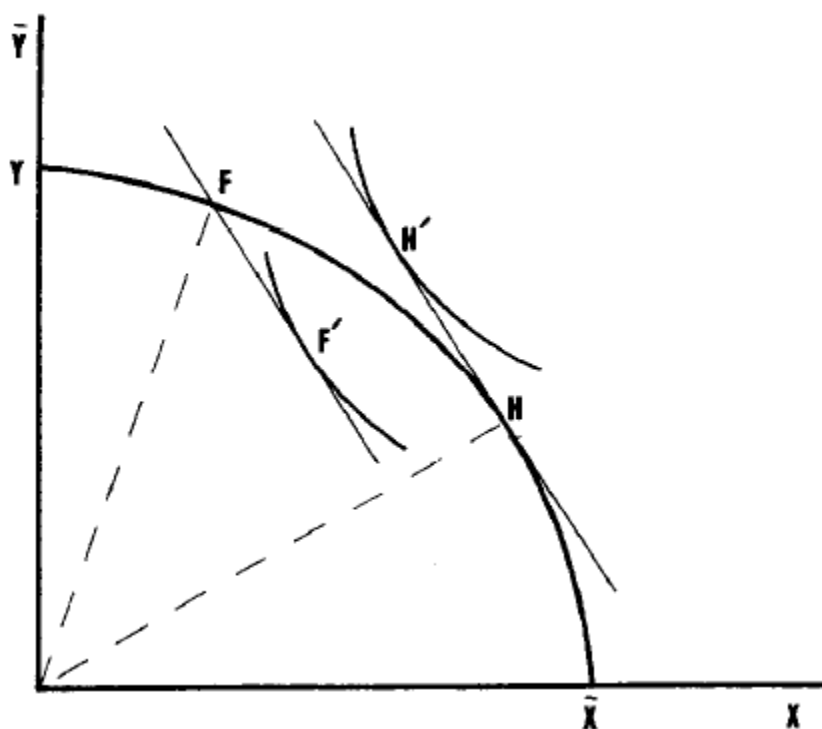
## 2. L'existence de taxes sur la production

La complémentarité entre commerce et mobilité des facteurs suite à l'instauration de taxes sur la production a initialement été traité dans un papier de Melvin (1970), puis reprise et développée par Markusen.

Soit un modèle de production de type « Heckscher-Ohlinien » à deux biens, deux facteurs avec des fonctions de production et des dotations factorielles identiques entre les deux pays. Nous sommes en CPP et les rendements d'échelle sont constants. Les FPP des deux pays sont identiques pour les deux pays,  $h$  et  $f$ , et sont représentées par  $\overline{YX}$  dans le graphique 2.9. La grande boîte d'Edgeworth du graphique 2.6 représente toujours le problème du côté des inputs. Enfin, on considère que le pays  $f$  instaure une taxe  $T$  sur la production du bien  $X$ . Nous notons  $p^i$  le prix du producteur de  $X$  en termes de  $Y$  dans le pays  $i$ , et  $q^i$  le prix du consommateur de  $X$  en termes de  $Y$ . Les relations entre les prix sont les suivantes :

$$p^f/(1-T) = q^f = p^*, \quad p^h = q^h = p^*, \quad p^h > p^f \quad (3)$$

Graphique 2.9 : FPP des pays  $h$  et  $f$



Source : Markusen (1983)

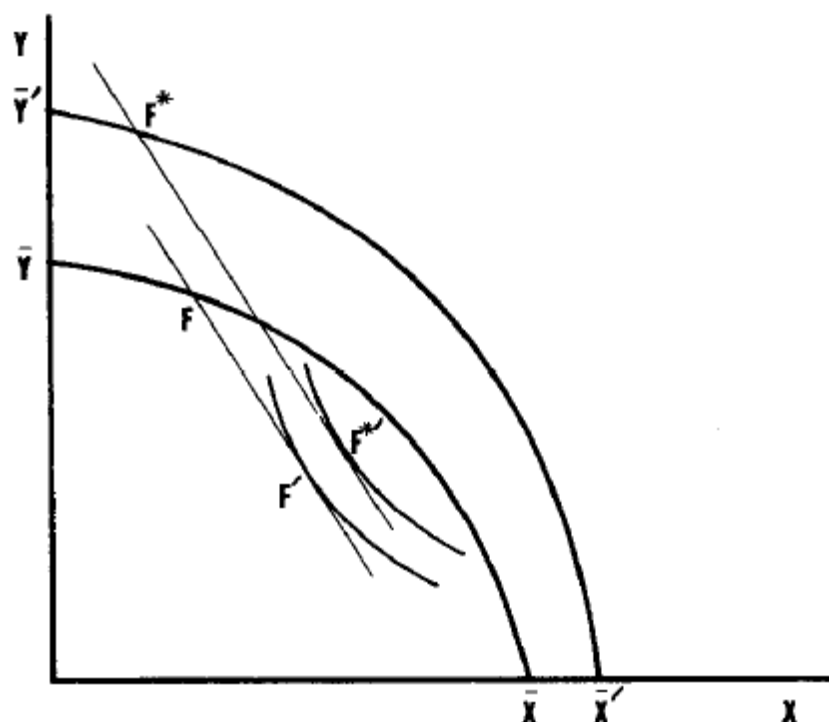


Etant données les hypothèses sur la demande et que  $p^i = (TMT)^i$ , l'équilibre de libre échange doit être comme montré sur le graphique 2.9. Les pays  $h$  et  $f$  produisent respectivement en  $H$  et  $F$ , et consomment en  $H'$  et  $F'$ . Des FPP identiques combinées aux relations présentées en (3) impliquent que le pays  $h$  produise plus du bien  $X$  et moins du bien  $Y$  par rapport à  $f$ . Et puisque la demande est homothétique et que les prix des consommateurs sont égaux, le pays  $h$  exportera du bien  $X$  et le pays  $f$  du bien  $Y$ . Les taxes sur la production peuvent de cette manière constituer une base pour le commerce. Il résulte du théorème de Stolper-Samuelson que le prix réel du facteur intensément utilisé dans la production de  $X$  est supérieur en  $h$  qu'en  $f$ , et vice versa pour l'autre facteur. Puisque  $X$  est le bien intensif en travail (hypothèse, graphique 2.6), on a :  $w^h > w^f$  et  $r^h < r^f$ . Chaque pays a le prix réel le plus élevé pour le facteur intensément utilisé dans la production de son bien exportable.

Si les facteurs de production sont mobiles,  $L$  migrera vers  $h$  et/ou  $K$  migrera vers  $f$ . L'analyse à la Rybczynski des graphiques 2.7 et 2.8 reste valide étant donné que l'écart entre  $p^*$  et  $(TMT)^f$  est constant. Et puisque le théorème de Rybczynski est basé sur un TMT constant, les variations d'output décrites dans les graphiques 2.7 et 2.8 demeurent valides, sauf que le ratio des prix mondiaux coupe la FPP du pays  $f$  à un angle constant. Ce résultat est démontré dans le graphique 2.10, où le pays  $f$  fait face à une entrée de capital. La production doit se déplacer vers le nord-ouest (de  $F$  à  $F^*$ ) aux termes de l'échange qui prévalent, tandis que la consommation augmentera ou se contractera sur le rayon d'origine. Les arguments de la section précédente prévalent toujours : chaque pays voudra échanger plus quelque soit le ratio des prix et, par conséquent, le volume du commerce augmentera selon les conditions sur les courbes d'offre mentionnées dans la section précédente.

Là aussi, les prix des facteurs ne seront égalisés qu'une fois le pays  $h$  spécialisé en bien  $X$  et/ou le pays  $f$  spécialisé en  $Y$ <sup>22</sup>. Lorsqu'un pays est diversifié, il est connu que les prix des facteurs ne dépendent que du prix des producteurs dans ce type de modèle. Cela résulte du théorème de l'égalisation du prix des facteurs : les prix des producteurs sont égalisés par le commerce. Dans la situation présente, le prix relatif du producteur du bien  $X$  est toujours supérieur en  $h$ , et donc, le prix réel de  $L$  ( $K$ ) est toujours plus élevé en  $h$  ( $f$ ) puisque les deux pays sont diversifiés. Le prix des facteurs ne commencera à converger que lorsque le pays  $h$  se spécialise en  $X$  et/ou  $f$  se spécialise en  $Y$

<sup>22</sup> Le fait que la spécialisation soit nécessaire à l'égalisation des prix des facteurs découle de la démonstration de Mundell (1957).

**Graphique 2.10 : équilibre suite à l'entrée de capital**

Source : Markusen (1983)

### 3. Cas d'une situation de monopole

Parmi les premiers articles ayant traité du monopole comme une base au commerce figure celui de Melvin & Warne (1973). Leur analyse a été prolongée par Markusen (1981) pour traiter des interdépendances oligopolistiques. Cependant, aucun des deux articles ne traite de la mobilité des facteurs, ce que va faire Markusen (1983) en montrant comment ces deux modèles peuvent impliquer une complémentarité entre la mobilité des facteurs et le commerce international.

Nous continuons avec un modèle Heckscher-Ohlinien à deux biens, deux facteurs, avec des rendements d'échelle constants. Le bien X est toujours le bien intensif en travail. Nous supposons initialement que le secteur du bien X est constitué d'un monopole ; les autres secteurs étant en situation de CPP. Les dotations factorielles sont initialement identiques entre les deux pays. Ces deux dernières hypothèses seront relâchées par la suite.

Plusieurs hypothèses et plusieurs résultats sont empruntés à Melvin & Warne et Markusen : (a) les marchés des facteurs sont compétitifs de sorte que la production a lieu sur

la FPP ; (b) le monopoleur ne peut pas discriminer par les prix ; (c) les élasticités de la demande ne dépendent que des prix, et les prix ne dépendent que du ratio de la production mondiale de biens<sup>23</sup> ; et (d) le monopoleur se comporte dans un monde à la Cournot-Nash, en prenant l'output du pays  $h$  en tant que paramètre [les résultats reposent sur le fait que  $(TMT)^f < (TMT)^h$  et donc sera toujours valable en cas de comportement à la Stackelberg]. Nous notons  $\eta_X^f$  l'élasticité de la demande du monopoleur du pays  $f$  et  $\eta_X$  l'élasticité de la demande du reste du monde. La condition d'équilibre du pays  $f$  découle de l'analyse de Markusen (1981) :

$$p^*(1 - 1/\eta_X^f) = p^*(1 - \sigma^f/\eta_X) = (MRT)^f, \quad \sigma^f = X^f/(X^h + X^f), \quad (4)$$

$$\frac{1}{\eta_X^f} = - \frac{X^f}{p^*} \frac{dp^*}{dX} = - \frac{X^f}{X^h + X^f} \frac{X^h + X^f}{p^*} \frac{dp^*}{dX} = \frac{\sigma^f}{\eta_X} .$$

$1/\eta_X^f$  est donc égal à la part de marché de  $f$  ( $\sigma^f$ ) multiplié par l'inverse de l'élasticité de la demande.

Graphiquement, l'équilibre de libre échange est identique à l'équilibre obtenu dans le cas d'une taxe sur la production (graphique 2.9). La droite des ratios des prix d'équilibre est tangente à la FPP du pays  $h$ , mais coupe celle du pays  $f$ . Puisque nous sommes dans un cadre à la Heckscher-Ohlin et en CPP, le prix réel du travail est plus élevé en  $h$  et celui du capital est plus élevé en  $f$ , en rappelant que le bien X est intense en travail. Les hypothèses sur la demande combinées à des prix à la consommation égaux impliquent que le pays  $h$  doit exporter du bien X.

La mobilité des facteurs consistera en une entrée du facteur abondant dans la production du bien exportable de chaque pays. Puisque l'analyse de Rybczynski n'est plus valable ( $\sigma^f/\eta_X$  est une variable), l'analyse des courbes d'indifférence, comme chez Markusen (1981), mène à une conclusion identique concernant le volume de commerce. L'égalisation des prix des facteurs n'aura pas lieu tant que les deux pays sont diversifiés, et donc un équilibre « spécialisé » aura lieu si les facteurs sont parfaitement mobiles ( $h$  est spécialisé en X et/ou  $f$  en Y). Cela a une conséquence intéressante non mentionnée dans les analyses

<sup>23</sup> Marvin, Warne et Markusen montrent que toutes ces propriétés peuvent être satisfaites par une fonction d'utilité à élasticité de substitution constante (CES utility fonction) avec une élasticité supérieure à 1.

antérieures : dans une économie ouverte, la mobilité des facteurs peut effectivement limiter le pouvoir de marché du monopole.

Notons enfin que le résultat basique de cette analyse reste valable dans des cas plus complexes. Dans son article de 1981, Markusen étudie le cas où le bien X est produit en situation de monopole dans les deux pays, dans un comportement à la Cournot-Nash. Si les pays sont identiques, la condition d'équilibre (4) sera valable pour les deux pays. L'équilibre sera symétrique et implique que les deux pays produisent les mêmes quantités de biens aux mêmes prix. Supposons cependant que le pays  $f$  a une dotation absolue plus importante. Avec l'équation (4) s'appliquant aux deux pays, la solution implique  $\sigma^f > \sigma^h$ , mais  $(TMT)^f < (TMT)^h$ . Le pays  $f$  produira plus du bien X, mais proportionnellement moins de X.

Etant données les hypothèses sur la demande et des prix égaux entre les pays, il doit s'en suivre que  $h$  exporte du bien X et que  $f$  exporte du bien Y à l'équilibre de Cournot-Nash. Le cadre Heckscher-Ohlinien du modèle implique un taux de rente plus élevé en  $f$ . La mobilité des facteurs consistera en une entrée du facteur abondamment utilisé dans la production du bien exportable de chaque pays.

#### 4. Cas d'existence d'économies d'échelle externes

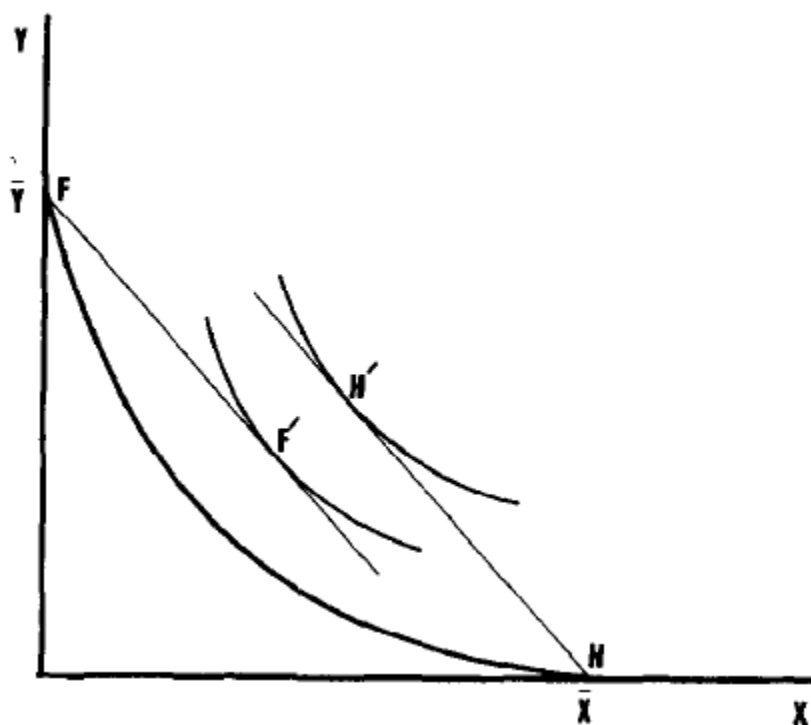
Les économies d'échelle externes ou d'agglomération comme incitation au commerce ont été étudiées par Jones (1968), Melvin (1969), Hesberg & Kemp (1969), et Markusen & Melvin (1981). Ces différents articles considèrent que les firmes sont compétitives et produisent individuellement avec des rendements d'échelle constants. Les fonctions de production industrielle sont cependant caractérisées par des rendements croissants. Nous supposons encore, dans un cadre à la Heckscher-Ohlin, deux biens, deux facteurs de production, une situation de CPP et des rendements constants dans le secteur du bien Y. La fonction de production de la  $i^{\text{ème}}$  firme dans l'industrie du bien X est comme suit :

$$X_i = (X^T) F(L_{ix}, K_{ix}), \quad X = \sum_i X_i, \quad 0 < T < 1, \quad (5)$$

où  $i$  dénote les inputs privés de la firme  $i$ .  $F$  est caractérisé par des rendements constants.  $(X)^T$  est l'industrie qui travaille avec l'extérieur, représentée par la firme  $i$ . Les firmes sont des preneuses de prix (price-takers) et produisent à rendements constants.

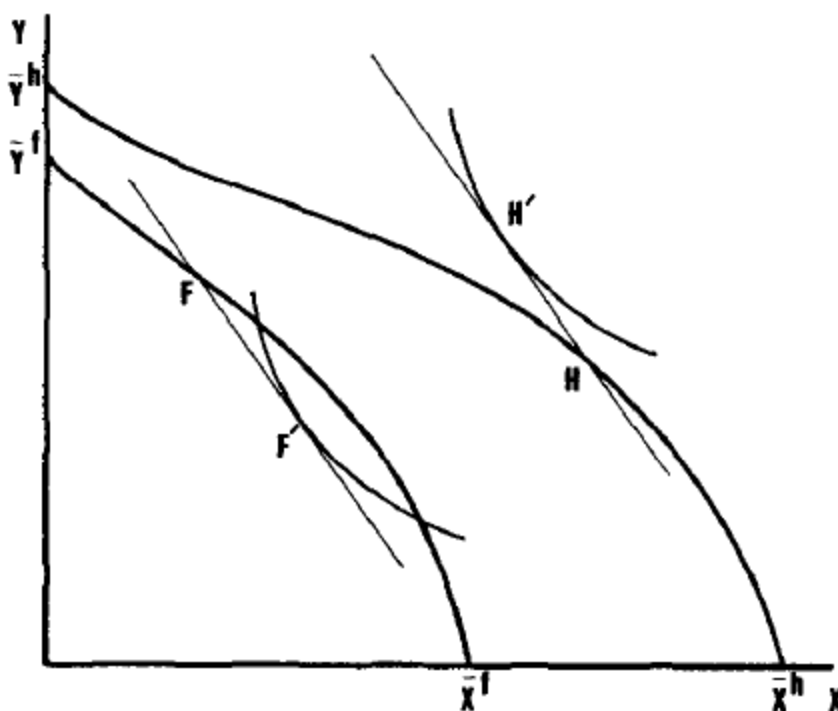
Herberg & Kemp (1969), Kemp (1969), et Markusen & Melvin (1981) ont établi les propriétés suivantes pour ce type de modèle de production. Premièrement, la FPP doit être convexe lorsque  $X$  tend vers zéro (graphiques 2.11 et 2.12). Si les FPP sont totalement convexes, nous aurons probablement une spécialisation (graphique 2.11). Deuxièmement, dans un équilibre intérieur compétitif, le ratio des prix ne sera pas égal au TMT à cause d'une externalité de la production non interne. La condition d'équilibre entre les deux sera  $p^*(1 - T) = (MRT)$  [Markusen & Melvin, 1981]. La droite des ratios de prix coupe la FPP, comme nous le montre le graphique 2.12. Comme dans le cas d'une taxation de la production, l'écart entre  $p^*$  et le TMT est constant, signifiant que des prix identiques impliquent des TMT identiques.

**Graphique 2.11 : convexité de la FPP et spécialisation**



Source : Markusen (1983)

**Graphique 2.12 : concavité de la FPP**



Source : Markusen (1983)

Troisièmement, si les pays diffèrent en taille mais ont les mêmes dotations factorielles, le TMT le long d'un rayon partant de l'origine sera plus faible dans le pays le plus grand. Dans le graphique 2.12, le pays  $h$  est considéré comme le grand pays, et donc, aux prix du libre échange,  $h$  produit plus de biens  $X$  de manière absolue ( $X^h > X^f$ ) et de manière relative ( $X^h/Y^h > X^f/Y^f$ ). Il s'ensuit donc que le pays  $h$  exporte du bien  $X$  et que le pays  $f$  exporte du bien  $Y$  en situation de libre échange, comme le montre le graphique 2.12.

Quatrièmement, à prix égaux et TMT égaux, le prix réel du facteur utilisé intensément dans la production du bien  $X$  sera plus élevé dans le pays qui produit plus du bien  $X$ . Reprenons les boîtes d'Edgeworth du graphique 2.6. La petite (grande) boîte représente le pays  $f$  ( $h$ ) reflétant l'hypothèse des dotations factorielles relatives identiques. Supposons que  $F^*$  soit l'équilibre compétitif de l'allocation des facteurs qui correspond au point  $F$  du graphique 2.12. Si cela est exact, le point  $A$  du graphique 2.6 ne peut pas correspondre à l'allocation du pays  $h$ . De petits mouvements au-dessus des courbes des contrats respectives en  $F^*$  et  $A$  engendrent une même variation  $dY$ , mais une variation  $dX$  plus importante en  $A$  à cause des rendements croissants dont bénéficie  $X$ . Donc, le TMT en  $F^*$  est supérieur au TMT

en A. L'allocation de  $h$  correspondant au point H du graphique 2.12 doit être le point H du graphique 2.6. Markusen & Melvin (1981) ont démontré que F et H du graphique 2.6 sont liés par  $w^h > w^f$  et  $r^h < r^f$ . Chaque pays a le prix réel le plus élevé pour le facteur intensément utilisé dans la production du bien exportable. Si les deux pays sont spécialisés (graphique 2.11), chaque pays aura un ratio du prix des facteurs égal au ratio des produits marginaux des biens produits. Avec des dotations factorielles identiques (graphique 2.11),  $w$  sera relativement supérieur dans le pays spécialisé dans le bien intensif en travail et vice versa pour le capital (la direction du commerce étant arbitraire).

Finalement, l'effet Rybczynski est non seulement valable dans ce modèle, mais se retrouve renforcé par le fait que la FPP est localement concave<sup>24</sup> (graphique 2.12). A un ratio d'output donné, ajouter du facteur travail dans le pays  $h$  provoque une baisse du TMT non seulement à cause du théorème de Rybczynski, mais aussi à cause des économies d'échelle supplémentaires capturées en X. De manière analogue, enlever du capital au pays  $h$  fait augmenter le TMT non seulement suite au théorème de Rybczynski, mais aussi suite aux pertes d'économies d'échelle en X.

## 5. Cas de distorsions sur le marché des facteurs

Puisque les résultats des sections 2 (taxe sur la production) et 3 (monopole) sont basés sur des distorsions sur le marché des produits, il n'est pas surprenant d'obtenir les mêmes résultats dans plusieurs situations incluant des distorsions sur le marché des facteurs. D'un point de vue analytique, les calculs mathématiques dans ce cadre sont complexes. En plus des distorsions entre les prix et les TMT comme dans les sections 2 et 3, généralement la FPP se déforme (Magee, 1971, 1973 ; Herberg & Kemp, 1971 ; Feenstra, 1980 ; McCulloch & Yellen, 1980 ; et Markusen & Robson, 1980).

Le modèle analytique, qui n'inclut pas des complications mathématiques, est un modèle à facteurs spécifiques par secteur présenté initialement par Jones (1971), puis repris et développé par Caves (1971), Mussa (1974), Mayer (1974), et Neary (1978). Dans ce modèle, il existe un stock immobile de capital dans les deux secteurs, le travail étant le seul facteur mobile entre les deux pays. Avec un facteur mobile, la production est toujours techniquement

---

<sup>24</sup> Même si elle est convexe sur l'ensemble de la production.

efficace. Par conséquent, la seule distorsion est celle entre le ratio des prix et le taux marginal de transformation.

L'implication de cette simplification mathématique est que le graphique 2.9 peut être utilisé pour représenter diverses distorsions sur le marché des facteurs telles que (i) une taxe sur le travail qui sert à la production du bien X dans le pays  $f$  ou (ii) un pouvoir de monopsonne dans l'achat de travail pour le secteur du bien X dans le pays  $f$ . Nous supposons encore que les dotations factorielles sont identiques entre les deux pays. Dans un modèle à facteurs spécifiques, le TMT est simplement donné par le ratio des produits marginaux du travail des deux secteurs ( $TMT = Pm_{ly}/Pm_{lx}$ ). Chaque distorsion de marché de facteur implique  $Pm_{ly} < p^*Pm_{lx}$ , donc la valeur du produit marginal du travail est supérieure dans le pays X à celle du pays Y. D'où  $p^* > (TMT)^f$  l'équilibre commercial décrit dans le graphique 2.9.

Les différences des prix des facteurs découlent de Jones (1971), Mayer (1974) et Mussa (1974). Le capital du secteur de Y disposera d'un prix supérieur en  $f$  par rapport à  $h$  puisqu'il est combiné avec plus de travail. Le raisonnement inverse s'applique au capital du secteur X. La mobilité du capital se réalisera par un influx de capital dans chaque pays où le capital est spécifique à la production du bien exportable (et vice versa pour l'autre type de capital).

Le théorème de Rybczynski n'est plus valable dans ce cas. Cependant, les modifications biaisées de la production nécessaires à l'expansion du commerce restent valables. Un influx de capital vers Y, par exemple, provoquera une augmentation (mais pas plus que proportionnelle) de la production de X puisque des quantités de travail supplémentaires sont combinées avec le capital de Y. Ceci est réellement ce qui est supposé dans les graphiques 2.7, 2.8 et 2.10. Le résultat à la Rybczynski stipulant qu'Y doit augmenter plus que l'influx de capital n'est pas nécessaire.

## 6. Conclusion

Le but de cette section était de présenter un certain nombre de modèles dans lesquels les mouvements de facteurs, générés par une différence des prix des facteurs à l'international, provoquent une augmentation du volume du commerce mondial. Ces modèles ont en commun



le fait que l'origine du commerce est autre que les dotations factorielles entre les pays, et ils partagent une idée commune : que le commerce international des biens et des facteurs sont des substituts est un résultat spécifique lorsque le commerce a lieu conformément au modèle HOS.

Dans tous les modèles présentés ci-dessus, la distribution des facteurs est importante. Plus spécifiquement, l'égalisation des prix des facteurs nécessite des dotations factorielles relatives différentes entre les pays. Elle nécessite qu'un pays ait plus de facteur intensément utilisé dans la production de n'importe quel bien pour lequel le pays a un « avantage spécial » (cf. un bien exportable). C'était le cas dans les modèles basés sur les différences de technologie de production ou sur les rendements croissants. De manière similaire, elle nécessite qu'un pays ait moins de facteur utilisé intensément dans la production du bien dans lequel il possède un « désavantage spécial ». C'était le cas des modèles où il y a une taxe sur la production, un monopole ou des distorsions sur le marché des facteurs.

Donc, avec des dotations factorielles égales, les facteurs migrent engendrant des dotations factorielles inégales et rendant chaque pays relativement abondant (rare) en facteurs utilisés intensivement dans la production du bien domestiquement « avantaagé » (désavantaagé). Dans un sens, la mobilité des facteurs créent une base de proportions factorielles qui renforce les autres bases du commerce. Dans tous les modèles présentés dans cette partie, la mobilité des facteurs laisse le pays relativement bien doté en facteur intensément utilisé dans la production du bien exportable. Dans le modèle d'Heckscher-Ohlin, c'est une cause au commerce des biens, alors que dans les modèles de Markusen, c'est le résultat du commerce des facteurs. Une implication empirique de ce résultat est qu'il suggère qu'il y a un problème d'identification inhérent au théorème Heckscher-Ohlin. Supposons que nous trouvons que le pays abondant en travail (capital) exporte effectivement les biens intensifs en travail (capital). L'analyse de Markusen (1983) suggère que nous ne pouvons pas conclure que les dotations factorielles ne sont plus qu'une cause approximative au commerce. Dans la mesure où le capital et le travail ont migré sur d'autres bases au commerce, ce seront ces déterminants sous-jacents qui constitueront les déterminants primitifs de la production et du commerce, plutôt que les différences de dotation en capital-travail.

### III. La relation entre mobilité du travail et commerce international en présence de barrières commerciales : l'analyse de Schiff

Schiff (2006) généralise l'analyse de Markusen en considérant (i) l'élimination des barrières à la mobilité des facteurs quelque soit le niveau de protection, et (ii) une modification des barrières à l'échange avec une mobilité parfaite des facteurs de production. Il montre que commerce et mobilité des facteurs sont des substituts si les taux de protection sont élevés, mais des compléments si ces taux sont faibles. Il montre également que la substituabilité ou la complémentarité prévaut pour des augmentations (diminutions) importantes des tarifs bas (élevés).

#### 1. La complémentarité en présence de tarifs positifs

Considérons un tarif initial positif ( $t > 0$ ). Ce tarif n'aura aucun impact sur les biens ou sur le prix des facteurs si les pays ont des technologies de production identiques parce qu'il n'y aura pas de commerce. Puisque les deux pays ont les mêmes dotations factorielles, les mêmes technologies de production et les mêmes préférences, il s'ensuit que les prix des biens et des facteurs sont identiques.

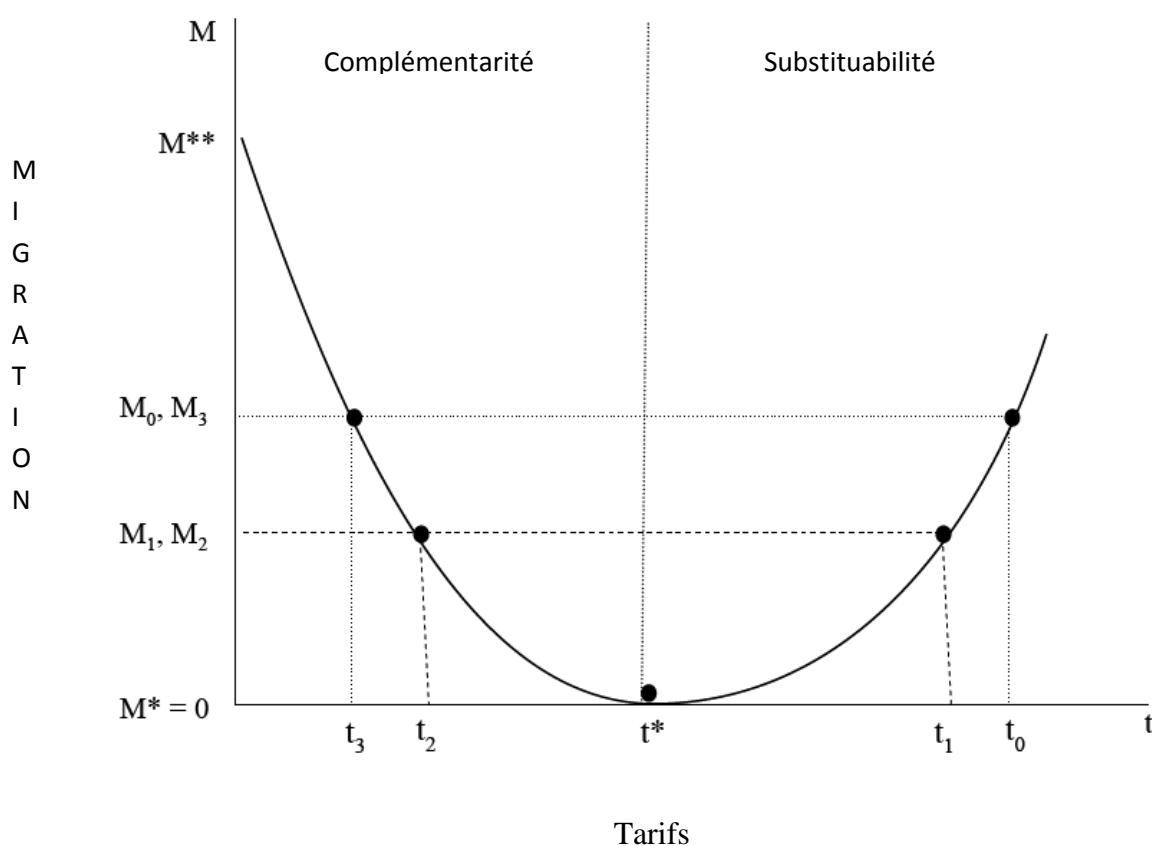
Supposons maintenant que le pays 1 bénéficie d'un avantage technologique neutre au sens de Hicks dans le secteur du bien X intensif en travail ( $\lambda_1 > \lambda_2$ ). Cela implique que le pays 1 exporte du bien X et le pays 2 du bien Y. Nous avons vu dans la partie précédente qu'un choc technologique augmente le taux de salaire et réduit le taux de rente du capital dans le pays 1 par rapport au pays 2, c'est-à-dire que  $w_1 > w_2$  et  $r_1 < r_2$ .

Etant donné que le commerce aura lieu suite au choc, un tarif dans le pays 2 provoque une augmentation du prix de son bien importable intensif en travail, engendrant une baisse de son taux de rente  $r_2$  et une hausse de son taux de salaire  $w_2$ . Le graphique 2.13 décrit la relation entre le tarif et le flux de facteurs. Le graphique met en évidence deux régions distinctes séparées par le tarif  $t^*$ . A ce tarif,  $w_1 = w_2$  et  $r_1 = r_2$ , la mobilité des facteurs est nulle  $M = 0$  et l'impact sur M d'une variation infinitésimale de t est  $\partial M / \partial t = 0$ .

La région où la complémentarité prévaut est celle dont le tarif  $t$  est inférieur à  $t^*$ . Dans cette situation,  $w_1 > w_2$ ,  $r_1 < r_2$ , et les tarifs sont trop bas pour pouvoir changer la nature de la relation entre le prix des facteurs généré par l'avantage technologique dans le bien X du pays 1.

Schiff étudie l'impact des modifications des barrières à l'échange sur le commerce et la mobilité des facteurs. Eliminer les barrières à la mobilité des facteurs implique un flux de capital vers le pays 2 et un flux de travail vers le pays 1. Cela augmente l'output du secteur du bien exportable et réduit celui du bien importable. Et puisque le commerce augmente à son tour, il s'ensuit que la mobilité des facteurs et le commerce international sont des compléments.

**Graphique 2.13 : complémentarité ou substituabilité en fonction des tarifs**



**Source : Schiff (2006)**

Ensuite, une réduction des tarifs engendre une augmentation du commerce. Elle provoque aussi une baisse du prix de Y dans le pays 2, réduisant ainsi le taux de salaire  $w_2$  et augmentant le taux de rente de capital  $r_2$ . Sachant que  $w_1 > w_2$  et que  $r_1 < r_2$ , il s'ensuit que la réduction des tarifs augmente l'écart des prix des facteurs à l'international. Par conséquent, il y aura une migration plus importante du travail du pays 2 vers le pays 1, et du capital du pays 1 vers le pays 2. Puisque les mouvements des facteurs de production deviennent plus importants avec l'augmentation du commerce, le commerce international et la mobilité des facteurs sont complémentaires.

Cela est représenté sur le graphique 2.13. La dérivée  $\partial M/\partial t$  est négative dans la région où  $t < t^*$  et une réduction du tarif, disons de  $t_2$  à  $t_3$ , augmente le commerce et la mobilité des facteurs (de  $M_2$  à  $M_3$ ).

Le même résultat est obtenu avec un tarif dans le pays 1. Pour un faible tarif, la relation des prix internationaux est  $w_1 > w_2$  et  $r_1 < r_2$ . Une réduction du tarif fait baisser le prix du bien importable intensif en capital, donc  $r_1$  diminue et  $w_1$  augmente, ce qui provoque une hausse de l'écart entre les prix des facteurs. Cela provoque une augmentation des flux des facteurs. Par conséquent, la mobilité des facteurs et le commerce international sont des compléments.

## 2. La substituabilité en présence de tarifs positifs

La région du graphique 2.13 où la mobilité des facteurs et le commerce international sont des substituts est celle où  $t > t^*$  pour laquelle  $w_1 < w_2$  et  $r_1 > r_2$ . Ces tarifs sont suffisamment élevés pour inverser la relation entre les prix des facteurs générés par l'avantage technologique du bien X dans le pays 1.

La libéralisation des mouvements des facteurs engendre un mouvement du travail vers le pays 2 et du capital vers le pays 1. Le mouvement des facteurs réduit la production du bien exportable de chaque pays et augmente celle du bien importable, provoquant un déclin du commerce. Cela implique que commerce international et mobilité des facteurs sont substituables.

Il semble important de souligner que les termes de l'échange sont identiques quelque soit le tarif  $t$ . C'est la direction des mouvements des facteurs qui se retrouve modifiée : le

travail migre du pays 2 vers le pays 1 dans le cas de la complémentarité alors qu'il migre du pays 1 vers le pays 2 dans le cas de la substituabilité. Le capital, quant à lui, se déplace du pays 1 vers le pays 2 dans le cas de la complémentarité et du pays 2 vers le pays 1 dans celui de la substituabilité.

Une réduction du tarif du pays 2 de  $t$  à  $t'$  ( $t > t' > t^*$ ) fait augmenter le niveau du commerce, et comme précédemment, fait baisser le taux de salaire  $w_2$  et augmenter le taux de rente du capital  $r_2$  dans le pays 2. Cela réduit l'écart des prix des facteurs à l'international, réduisant ainsi le flux des facteurs. En se référant toujours au graphique 2.13, nous avons  $\partial M/\partial t > 0$  dans cette région et une réduction du tarif, disons de  $t_0$  à  $t_1$ , réduit les mouvements des facteurs (de  $M_0$  à  $M_1$ ) et augmente le volume du commerce. Donc, commerce international et mobilité des facteurs sont des substituts. Nous obtenons le même résultat dans le cadre d'un tarif dans le pays 1.

Ainsi, un choc technologique dans l'un des deux secteurs dans l'un des deux pays réduit l'écart entre les prix des facteurs en présence d'un tarif suffisamment élevé. Il en résulte une relation de substitution entre la mobilité des facteurs et le commerce international.

### 3. Le déplacement entre les régions de substitution et de complémentarité

Cette section examine les changements de politique commerciale. Supposons que le pays 2 a un tarif  $t > t^*$  et libéralise son commerce de sorte que son nouveau tarif est  $t' < t^*$ . On voit donc que la libéralisation commerciale nous fait passer d'une situation de substitution à une situation de complémentarité, dans le cas du passage d'un tarif  $t = t_0$  à  $t' = t_2$  par exemple.

Un tel déplacement n'engendre pas nécessairement une augmentation de la migration. Par exemple, pour une réduction du tarif de  $t = t_0$  à  $t' = t_2$ , la migration diminue et passe de  $M_0$  à  $M_2$  et nous serons dans une situation de substituabilité sous ce tarif. Si le tarif diminue de  $t = t_0$  à tout tarif  $t' < t_3$ , la migration augmente, et la migration et le commerce seront donc des compléments. Similairement, une augmentation du tarif pourra provoquer une hausse ou une baisse des mouvements des facteurs. Donc, le fait que la mobilité des facteurs et le commerce soit des substituts ou des compléments dépend du tarif initial ainsi que de l'ampleur de la modification de ce dernier.

Il existe cependant une situation où cette relation est claire : lorsque le tarif est prohibitif (ce dernier étant le tarif qui annihile le commerce). Selon Schiff, il devrait être inférieur à  $t^*$ . Dans ce cas, l'analyse de Markusen de complémentarité peut être généralisée à tout tarif  $t \geq 0$ .

#### 4. Pour conclure

Nous avons d'ores et déjà vu que Mundell considère que, dans un cadre Heckscher-Ohlinien, commerce international et mobilité des facteurs sont des substituts. Markusen, quant à lui, a démontré que la mobilité des facteurs et le commerce international étaient des compléments en considérant un libre échange, des dotations factorielles identiques et en modifiant une des autres hypothèses du modèle HOS.

Schiff a généralisé l'analyse de Markusen en considérant

- i. L'élimination des barrières à la mobilité des facteurs, quelque soit le taux de protection
- ii. Une modification des barrières à l'échange sous l'hypothèse de mobilité parfaite des facteurs de production

Il démontre que

- a. Commerce international et facteurs de production sont substituables lorsqu'il y a de faibles barrières commerciales
- b. Une situation de complémentarité est obtenue lorsque les barrières à l'échange sont élevées
- c. Le passage d'un niveau de protection faible à un niveau élevé ou vice versa engendrera une relation de substituabilité ou de complémentarité

Ces résultats ont des implications importantes en termes de politique économique à mener. Les décideurs ne mettront pas en œuvre la même politique si les facteurs de production sont mobiles ou immobiles, en faisant l'hypothèse qu'ils prennent en considération les effets de la libéralisation commerciale sur la mobilité des facteurs. La modification de la politique commerciale dépendra de son effet sur la mobilité des facteurs, et de la désirabilité

d'une hausse de la mobilité des facteurs, et plus spécialement du travail. Le degré de « souhaitabilité » dépendra de l'effet d'une modification du degré des mobilités des facteurs sur les termes de l'échange.

## **IV. Commerce international et mobilité du travail en présence de coûts de transaction**

Les relations entre la mobilité du travail et le commerce international présentées précédemment sont obtenues en l'absence de coûts de transaction. Cela veut dire que les migrants ne supportent aucun coût pour migrer d'un pays à l'autre. Or, nous savons que le processus de migration ne se fait pas sans coûts. Il existe globalement deux sortes de coûts : les coûts pécuniers et les coûts émotionnels, tels que le fait d'être éloigné des siens, la différence de culture, la langue... Les coûts financiers incluent les coûts de transport, les dépenses courantes dans le pays d'accueil pendant la période de recherche de travail...

### **1. La libéralisation commerciale et coûts de transaction**

Nous étudierons d'abord le cas d'une libéralisation commerciale seule, et ensuite le cas où viendra s'ajouter une aide extérieure.

#### **1.1. La libéralisation commerciale**

Schiff (1994) a présenté un modèle où les coûts de transaction sont pris en considération. Il considère deux économies (N qui est un grand pays et S un petit) à deux facteurs, le travail et le capital, produisant (et donc consommant) deux biens<sup>25</sup>. N est abondant en capital et S en travail. Nous faisons l'hypothèse que le pays S commerce exclusivement avec N. Etant donné que S est un petit pays, il est preneur de prix et prend les prix imposés

---

<sup>25</sup> Un modèle plus élaboré, avec deux facteurs travail (qualifié et non qualifié) et des coûts de transaction variables, sera présenté par la suite.

par N. Les prix en N ainsi que la politique commerciale déterminent le prix des outputs et des facteurs du pays S. Le pays S exporte son bien intensif en travail et importe le bien intensif en capital. Le pays S protège sa propre industrie dont la production est intense en capital, M. Cela fait diminuer le taux de salaire en S qui devient inférieur à celui de N, avec un taux de salaire inférieur et un taux de rente du capital supérieur en S par rapport à N. Le différentiel de salaire est une incitation à migrer de S vers N.

La réduction de la protection sur les importations dans le pays S y fait augmenter le taux de rendement des salaires et réduit le différentiel de salaires entre S et N<sup>26</sup>. En faisant abstraction de la capacité des migrants à supporter les coûts de la migration, cela devrait engendrer une baisse de la migration.

Supposons que dans S

$$W_p < W_o < W_p + C \quad (1)$$

avec  $W_o$  le taux de salaire initial,  $W_p$  le salaire de subsistance, et  $C$  le coût unitaire constant de la migration de S vers N. Nous supposons qu'il n'a pas d'accumulation des ressources à travers l'épargne domestique (tous les biens sont périssables) ou à travers l'épargne étrangère (le commerce est équilibré). Par conséquent, les coûts de la migration  $C$  doivent être payés grâce au revenu courant. A  $W_o$ , les individus peuvent subvenir à leurs besoins basiques  $W_p$  mais ne peuvent assumer les coûts d'une migration  $C$ . Ils consomment donc tout leur revenu  $W_o$  (supérieur à  $W_p$ )<sup>27</sup>.

Le nouveau taux de salaire obtenu suite à la libéralisation partielle du commerce est  $W' > W_o$ <sup>28</sup>. Nous notons  $W_n$  le taux de salaire dans le pays N, et une des trois inégalités suivantes doit prévaloir :

$$W_o < W' < W_p + C \quad \Rightarrow \text{pas de migration} \quad (2a)$$

$$W_p + C < W' < W_n - C \quad \Rightarrow \text{migration de S à N} \quad (2b)$$

$$W_p + C < W_n - C < W' \quad \Rightarrow \text{pas de migration} \quad (2c)$$

<sup>26</sup> S'il y a du chômage dans S, la libéralisation du commerce réduira le chômage et ne résultera pas nécessairement en une augmentation du taux de salaire.

<sup>27</sup> Nous supposons implicitement que ce sont les capitalistes qui possèdent la totalité du stock de capital  $K$  et qui consomment tout le revenu du capital  $rK$ , où  $r$  est le taux de rente par unité de  $K$ . Par conséquent, le commerce entre les deux pays est équilibré.

<sup>28</sup> Le salaire réel augmente aussi puisque  $P_m$ , le prix des biens importables, diminue, et  $P_x$ , le prix des biens exportables, reste stable.



Par souci de simplification, la dimension temporelle n'est pas explicitement incluse. Les décisions de migrer sont cependant prises de manière séquentielle. Lorsqu'un travailleur de S veut migrer, il regarde d'abord s'il peut supporter le coût de la migration. S'il ne le peut pas (inégalité 2a), il consommera  $W'$  et ne migrera pas. S'il le peut (première inégalité de 2b), il doit décider si ça vaut la peine de migrer. S'il reste dans S, il touchera  $W'$ . S'il migre vers N, il gagnera  $W_n > W'$ . Cependant, pour obtenir le différentiel salarial  $W_n - W'$ , il devra investir C. Il migrera donc si et seulement si  $C < W_n - W'$ , ou si, de manière équivalente,  $W' < W_n - C$  (deuxième inégalité de 2b). Si  $W_n - W' < C$ , ou si  $W_n - C < W'$ , le travailleur décidera de ne pas migrer même s'il peut en supporter les coûts.

Donc, la migration n'aura lieu que si l'inégalité (2b) prévaut. Quand est-ce que la migration s'arrêtera ? Avec une réduction de la protection dans le pays S et une mobilité intersectorielle des facteurs, la production du secteur M intensif en capital diminue et celle du secteur X intensif en travail augmente. L'inverse a lieu pendant que le travail migre de S à N. Puisqu'il y a une réduction de l'offre de travail, X se contracte et M augmente (théorème de Rybczynski). Cela n'aura pas d'effet sur le rendement des facteurs tant que X et M seront produits et que X (M) demeure exporté (importé). Mais puisque X et M sont tous deux consommés dans le pays S, et puisque le secteur X se réduit et le secteur M s'accroît à mesure que plus de travailleurs migrent, jusqu'au point où l'excès d'offre de X devient nul et où l'excès de demande de M s'annule (puisque le commerce est équilibré). A ce moment, X est en passe de devenir le secteur du bien importable et Y celui du bien exportable. Cependant, puisque M tend à devenir exportable, les effets du tarif sur M disparaissent, l'économie est en situation de libre échange et les prix des facteurs sont égalisés. Donc, la migration s'arrête à partir du moment où le sens du commerce se retrouve inversé. Donc, même si les barrières commerciales ne sont plus effectives, ni le commerce ni la migration n'auront lieu à l'équilibre. Le nouveau salaire dans le pays S est  $W''$ , avec

$$W'' = W_n \tag{3}$$

Donc, dans ce modèle, si la libéralisation partielle du commerce engendre une augmentation du taux de salaire suffisante pour payer les coûts de la migration mais insuffisante pour rendre la migration non attractive, elle provoquera une hausse temporaire de la migration. Cela aboutit à une augmentation permanente du stock de migrants dans le pays N et une réduction équivalente du travail en S. Nous aurions obtenu des résultats identiques si

une libéralisation partielle du commerce avait eu lieu dans le secteur intensif en travail dans le pays N. Cela aurait diminué le prix du producteur de ce secteur dans N et diminué  $W_n$  également, disons jusqu'à  $W'_n$ . Cela aurait augmenté le prix mondial de ce secteur et augmenté  $W_s$ , disons jusqu'à  $W'$ . En supposant que  $W_p + C < W' < W'_n - C$ , la migration aurait également eu lieu.

La libéralisation commerciale dans N semble préférable pour S à sa propre libéralisation commerciale à cause de l'amélioration des termes de l'échange pour S qui en découle (une augmentation du prix des exports). Cela est vrai en termes de PIB. Cependant, pour les migrants, la libéralisation commerciale du pays S est préférable parce que le taux de salaire du pays N ne baisse pas dans ce cas. Donc, même si le PIB dans S est supérieur avec la libéralisation de N, le même raisonnement ne s'applique pas au PIB par habitant.

Il est intéressant de noter que dans le modèle Heckscher-Ohlin, la libéralisation du commerce aboutit à une contraction de M et une expansion de X. Dans notre cas, le résultat inverse a lieu à cause de l'impact sur la migration. S exporte maintenant M et importe X.

La libéralisation commerciale partielle réduit le rendement du capital. Généralement, lorsqu'une politique pénalise un secteur ou un facteur, le marché réagit afin d'atténuer la pénalité. Cependant, le résultat inverse a lieu dans ce cas. Au lieu d'atténuer l'effet initial sur le capital, la réaction du marché l'accroît. La libéralisation partielle du commerce fait baisser le rendement du capital qui reste néanmoins supérieur à celui de N à cause de la protection qui subsiste sur le secteur M. A l'équilibre de long terme où M est exporté et X est importé, le rendement du capital diminue plus fortement et devient égal à celui de N.

## 1.2. Libéralisation commerciale et aide extérieure

Qu'en est-il de l'effet de l'aide extérieure ?<sup>29</sup> Supposons que l'aide soit adressée au facteur travail, il s'en suivra une augmentation des revenus du travail de  $W_0$  à  $W'$ , et nous obtiendrons le même impact sur la migration que la libéralisation commerciale. L'aide devrait être adressée au travail si elle est sous la forme alimentaire, en supposant qu'elle soit donnée aux populations les plus pauvres. Si l'aide étrangère est investie sous forme d'infrastructures de transport, cela engendrera une baisse des coûts de transport internationaux, résultant en des

---

<sup>29</sup> Ce cas s'applique plus spécialement aux nouveaux membres de l'Union européenne.

prix domestiques supérieurs à l'export et plus faibles à l'import. L'effet final est similaire à une faible libéralisation commerciale, avec des taux de salaires plus importants et peut être plus de migration.

Qu'en est-il de l'effet d'une combinaison libéralisation commerciale/aide extérieure ? Cette question est plus pertinente étant donné que les expériences de libéralisation commerciale ont été accompagnées par des aides bilatérales et multilatérales.

Avec la libéralisation commerciale,  $W_0$  augmente et passe à  $W'$ . Notons l'aide étrangère par travailleur  $F$ , et le revenu du travail  $Y$ , où  $Y = W' + F$ , et une des inégalités suivantes prévaut :

$$W' < Y < W_p + C \quad (4a)$$

$$W_p + C < Y < W_n - C \quad (4b)$$

$$W_p + C < W_n - C < Y \quad (4c)$$

$$W_p + C < W_n - C < W_n + C < Y \quad (4d)$$

Si  $W'$  reste trop faible pour financer les coûts de la migration avant la réception des aides étrangères (la contrainte étant l'inégalité 2a), l'aide étrangère aura quatre effets possibles :

- Elle n'aura aucun impact parce qu'elle est faible et que le revenu du travail reste trop bas pour financer le coût de la migration (contrainte 4a),
- Elle provoquera une hausse de la migration (contrainte 4b),
- Elle n'aura pas d'effet sur la migration car le revenu du travail devient assez important pour effacer l'envie de migrer (inégalité 4c),
- Le revenu du travail devient tellement élevé qu'il en résulte une migration inverse de N vers S (inégalité 4d),

Si  $W'$  est suffisamment élevé pour payer les coûts de la migration avant de percevoir les aides extérieures et que la migration a lieu (contrainte 2b), l'aide étrangère aura trois effets possibles :

- Elle n'aura pas d'effet (contrainte 4b),
- Elle provoquera une baisse de la migration (contrainte 4c),

- Elle engendrera une migration inverse de N vers S (inégalité 4d),

Donc, si la libéralisation commerciale a un effet positif sur la migration (l'inéquation 2b prévaut), l'aide extérieure va probablement atténuer cet effet positif, et pourrait même inverser les flux migratoires. Enfin, si  $W'$  est assez important pour rendre la migration non attractive (inégalité 2c), l'aide étrangère n'aura pas d'impact (inégalité 4c), ou provoquera des migrations inverses (inégalité 4d).

## 2. Prise en compte d'une différence entre travailleurs qualifiés et non qualifiés

Schiff & Lopez (1995) ont présenté un modèle dans lequel une distinction s'opère entre travailleurs qualifiés et travailleurs non qualifiés.

Les deux types de travailleurs sont identiques à l'exception de leur productivité ; les plus qualifiés étant les plus productifs. Les deux types de travailleurs vivent pendant deux périodes : ils vivent dans leurs pays d'origine à la première période, gagnent des revenus, et décideront d'utiliser ces revenus pour migrer ou pas. Ils considèrent que la migration a lieu d'un petit pays abondant en travail vers un pays intensif en capital et identique en termes de technologie. Le petit pays protège initialement son industrie capitaliste (Krueger, 1978 ; Bhagwati, 1978) et le pays de destination impose des restrictions sur les importations en provenance du petit pays. Cela résulte en une diminution du prix des exportations du petit pays. Les protections instaurées dans les deux pays provoquent un taux de salaire plus faible dans le pays d'origine<sup>30</sup>.

La libéralisation commerciale sous ces hypothèses peut être caractérisée par une réduction des tarifs imposés par le petit pays, par une augmentation du prix des exportations suite à un relâchement des restrictions sur les importations du grand pays, ou par les deux. Etant données les conditions usuelles de symétrie et d'homogénéité, il est clair que les effets sur les prix des facteurs dans le petit pays d'une réduction tarifaire ou d'une augmentation du prix des exportations sont qualitativement identiques. Les deux provoqueront une augmentation du taux de salaire et une diminution de la rente du capital si le petit pays

---

<sup>30</sup> Les différences de salaires peuvent être provoquées par d'autres facteurs tels que le niveau de capital humain.

protège son industrie capitaliste et exporte ses biens intensifs en travail. Dans leur modèle, Schiff & Lopez ne se sont intéressés qu'à la réduction de la protection dans le petit pays, et plus précisément à la libéralisation commerciale unilatérale du petit pays.

### 2.1. Le modèle

Le cadre d'analyse est celui du modèle Heckscher-Ohlin auquel les auteurs ajoutent les caractéristiques suivantes : l'hétérogénéité des compétences, la mobilité internationale du travail, les coûts de migration et les contraintes financières. Ils considèrent une petite économie ouverte qui produit deux biens à rendements constants, en utilisant du capital et du travail. Le travail et le capital sont mobiles entre les deux secteurs. Il y a deux catégories de travail, qualifié et non qualifié, qui diffèrent par leur productivité à travers un facteur  $\gamma$  ( $\gamma > 1$ ). Cela veut dire que les travailleurs qualifiés sont  $\gamma$  fois plus efficaces que les non qualifiés. Sinon, les inputs du travail sont identiques. Les fonctions de production de chaque secteur sont représentées comme suit :

$$y_i = F^i(L_i^u + \gamma L_i^s, K_i); \quad i = 1, 2, \quad (1)$$

où  $y_i$  est l'output de l'industrie  $i$ ,  $L_i^u$  et  $L_i^s$  sont les niveaux du travail non qualifié (unskilled) et qualifié (skilled) dans l'industrie  $i$ , et  $K_i$  le niveau du capital dans l'industrie  $i$ .

Puisque l'efficacité relative du travail est identique dans les deux secteurs (i.e.  $\gamma$  est identique pour les deux industries), et puisque le travail est parfaitement mobile entre les secteurs, le taux de salaire réel pour les travailleurs qualifiés est  $\gamma$  fois supérieur à celui des non qualifiés, donc :

$$w_s = \gamma w, \quad (2)$$

où  $w_s$  est le salaire réel des travailleurs qualifiés et  $w$  celui des non qualifiés.

Il est possible donc d'écrire, pour chaque industrie, les fonctions de coût moyen minimum en fonction de  $w_s$  ou  $w$ . Les auteurs choisissent de les exprimer en fonction de  $w$ . En normalisant les prix mondiaux à l'unité, l'équilibre compétitif de long terme avec une production diversifiée implique :

$$c^1(\tilde{w}, r) = 1 + \tau, \quad (3i)$$

$$c^2(\tilde{w}, r) = 1, \quad (3ii)$$

où  $c^i(\cdot)$  ( $i = 1, 2$ ) est le coût minimum moyen de chaque industrie,  $r$  est le prix de rente (nominal) du capital,  $\tilde{w}$  est le salaire nominal des travailleurs non qualifiés, et  $\tau$  est le taux de protection de l'industrie intensive en capital. Les équations (3i) et (3ii) résolues, et en remplaçant  $\tilde{w}$  obtenu de (3) dans (2), nous obtenons le salaire réel des travailleurs qualifiés,  $\tilde{w}_s$ .

Les auteurs supposent que la migration est coûteuse et que ces coûts diffèrent entre les individus en fonction de leur localisation et de leur qualification. Les coûts de la migration internationale sont plus faibles pour les individus résidant près des frontières (si les pays sont limitrophes), pour ceux qui sont plus efficaces dans leur recherche de travail dans le pays d'accueil, et plus généralement pour ceux qui habitent en ville (par rapport à ceux qui résident en zone rurale).

Les coûts réels de la migration pour les travailleurs qualifiés sont inférieurs à ceux des travailleurs non qualifiés. Nous considérons donc des fonctions de coûts de migration différentes pour les qualifiés et les non qualifiés :

$$g = g(L_u - M_u) ; \quad g' < 0, g(0) = \bar{g}, \quad (4i)$$

$$h = h(L_s - M_u) ; \quad h' < 0, h(0) = \bar{h}, \quad (4ii)$$

$$\text{et } g(x) \geq h(x) \text{ pour } x \geq 0,$$

où  $g(\cdot)$  ( $h(\cdot)$ ) est le coût de la migration pour les travailleurs non qualifiés (qualifiés),  $L_u$  ( $L_s$ ) est la dotation initiale des travailleurs non qualifiés (qualifiés), et  $M_u$  ( $M_s$ ) est le nombre total de travailleurs non qualifiés (qualifiés) qui migrent. Le fait que  $g'(\cdot)$  et  $h'(\cdot)$  soient négatives impliquent que les coûts de la migration augmentent avec le niveau de la migration, et que, toutes choses égales par ailleurs, les travailleurs pour lesquels les coûts migratoires sont plus faibles migrent en premier. Dans les équations (4i) et (4ii),  $\bar{g}$  et  $\bar{h}$  représentent les

coûts pour les travailleurs ayant les coûts de migrations les plus élevés et qui sont les derniers à migrer.

Nous supposons également que les travailleurs n'ont pas accès au crédit pour financer leur migration et que leurs salaires constituent leur unique source de revenus. Nous considérons que les travailleurs vivent pendant deux périodes. Ils sont payés et consomment à la fin de chaque période. La décision de migrer ou de ne pas migrer sera prise à la fin de la première période. La production est considérée comme périssable ; par conséquent, la consommation – plus les coûts de la migration si elle a lieu – est égale au revenu à chaque période. En outre, les travailleurs ont besoin d'un revenu minimum pour subsister. Donc, un travailleur peut migrer à la fin de la première période si son salaire à cette période est supérieur ou égal à la somme de son revenu de subsistance et des coûts migratoires. Ceci est une condition nécessaire mais non suffisante pour migrer.

Les travailleurs non qualifiés  $j$  maximisent la valeur actuelle  $V^j$  de leur flux d'utilité

$$V^j = U(C_1^j) + \delta U(C_2^j), \quad (5)$$

où  $\delta$  est un facteur de remise intertemporelle et  $C_1^j$  est le niveau de la consommation agrégée de la période  $i$ . La contrainte budgétaire si le travailleur ne migre pas (et donc n'épargne pas) est  $E(p_1, U_1^j) = \tilde{w}^1$  et  $E(p_2, U_2^j) = \tilde{w}^2$ , où  $E(\cdot)$  représente la fonction de dépense,  $p_k$  ( $k = 1, 2$ ) est un vecteur de prix de biens pendant chaque période, et  $\tilde{w}^1$  et  $\tilde{w}^2$  les salaires nominaux des travailleurs non qualifiés aux périodes 1 et 2 respectivement.

Si les préférences sont homothétiques, nous pouvons donc écrire  $E^1 = U_1^j e(p_1)$  et

$E^2 = U_2^j e(p_2)$ , où  $e(\cdot)$  est l'indice du « coût de la vie » et  $U_1^j$  est l'utilité à la période  $i$ . Dans ce cas,  $U_1^j = \frac{\tilde{w}^1}{e(p_1)} \equiv w^1$ ,  $U_2^j = \frac{\tilde{w}^2}{e(p_2)} \equiv w^2$ , avec  $w^1$  et  $w^2$  les salaires réels. Si les préférences sont de type Cobb-Douglas, l'indice de coût de la vie sera aussi de type Cobb-Douglas et, étant donné que les prix mondiaux sont normalisés à l'unité, nous aurons  $e(\cdot) = (1 + \tau)^\alpha$ , où  $\alpha$  est la part du bien 1 dans la consommation. Par conséquent, le salaire réel est tout simplement égal au salaire nominal divisé par  $(1 + \tau)^\alpha$ .

Les travailleurs espèrent que les politiques économiques restent inchangées dans le temps et chaque modification de politique est considérée comme permanente. Les travailleurs

non qualifiés gagnent  $w^1 = w$  dans le pays d'origine dans la période 1. Si ces travailleurs non qualifiés restent dans le pays d'origine à la période 2, ils toucheront  $w^2 = w$  à la période 2. Le niveau d'utilité d'un travailleur  $j$ , s'il ne migre pas, est  $V_A^j = w + \delta w$ . Si le travailleur non qualifié migre, il doit d'abord payer le coût de la migration  $g^j$  à la fin de la période 1 pour espérer gagner un salaire plus important  $w^*$  à la fin de la période 2. La fonction d'utilité est alors  $V_B^j = (w - g^j) + \delta w^*$ . Les migrants potentiels vont donc comparer  $V_A^j$  et  $V_B^j$  et choisiront la valeur la plus élevée. Le fait que  $w$  soit supérieur ou égal à la somme du salaire de subsistance et du coût de la migration reste sujet à la contrainte financière. Si  $w$  est inférieur,  $V_A^j$  sera l'unique choix.

La condition  $V_A^j > V_B^j$  est équivalente à la condition  $w^* - w > \frac{1}{\delta} g^j$ . Par souci de simplification, nous ferons abstraction de  $\delta$ . Il s'ensuit donc que la condition  $V_A^j > V_B^j$  est équivalente à la condition  $w^* - w > g^j$ , c'est-à-dire que le différentiel salarial doit être supérieur au coût de la migration. Ces simplifications n'auront pas d'effets qualitatifs sur les résultats. Donc, le travailleur non qualifié migrera si :

$$w - \bar{w} \geq g^j, \text{ et} \tag{6i}$$

$$w^* - w \geq g^j, \tag{6ii}$$

où  $\bar{w}$  est le salaire de subsistance,  $w^*$  le taux de salaire à l'étranger des non qualifiés et  $g^j$  le coût de la migration pour les travailleurs non qualifiés  $j$ <sup>31</sup>. Les mêmes conditions (6i) et (6ii) prévalent pour les travailleurs qualifiés, où les salaires des non qualifiés sont remplacés par les salaires des qualifiés et où le coût de la migration  $j$  est remplacé par  $h$ .

Nous supposons que la contrainte à laquelle font face les migrants qualifiés est une contrainte d'incitation (d'encouragement) tandis que celle des migrants non qualifiés est financière. Ces dernières hypothèses semblent être relativement vérifiées et sont posées parce qu'elles nous permettront de montrer les impacts différents des modifications de politique commerciale sur la migration des travailleurs qualifiés et non qualifiés.

Ainsi, le salaire des travailleurs qualifiés est considéré suffisamment supérieur à  $\bar{w}$  pour couvrir un maximum de coût migratoire, i.e.  $w_s - \bar{w} > \bar{h}$ . Les coûts de la migration sont

<sup>31</sup> L'équation (6ii) ne prévaut que si  $w$  et  $w^*$  resteront stable dans le futur.



considérés comme non contraignants même pour les travailleurs qualifiés ayant les coûts les plus élevés. La migration totale des travailleurs qualifiés sera déterminée par :

$$\gamma(w^* - w) = h(L_s - M_s), \quad (7)$$

Nous supposons que  $\gamma(w^* - w) < \bar{h}$ , car sinon tous les travailleurs qualifiés migreront.

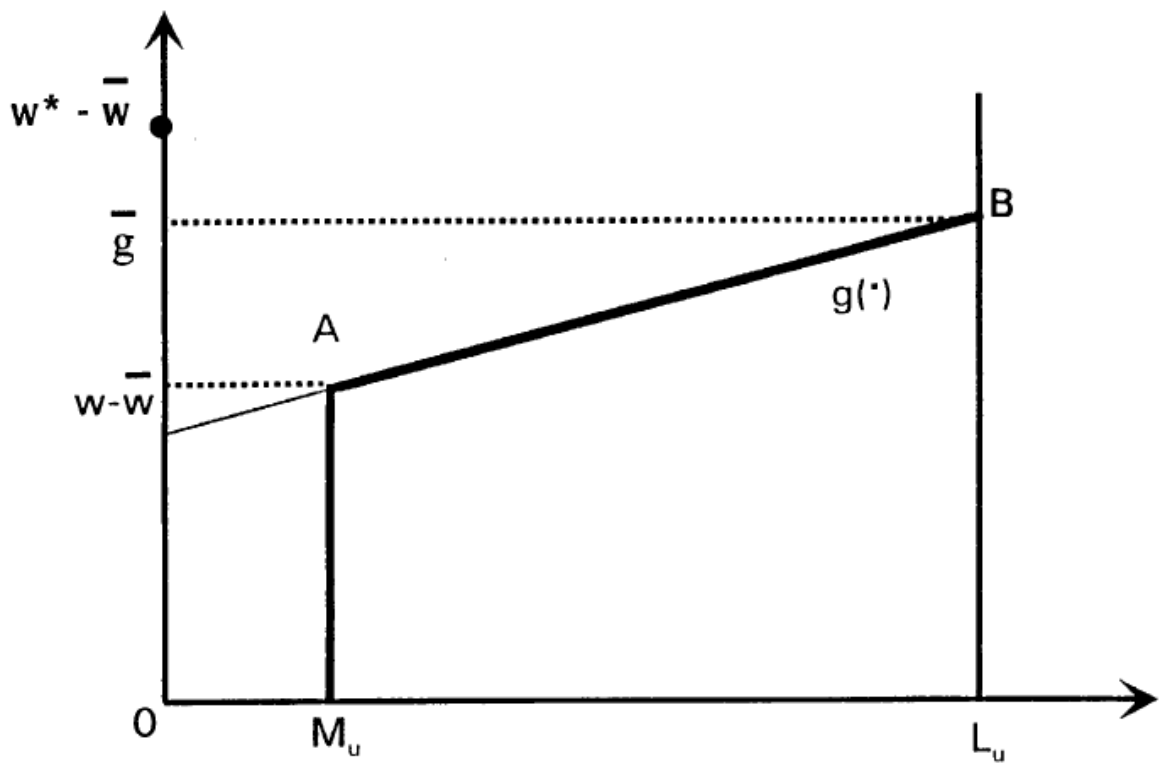
Concernant les travailleurs non qualifiés, nous considérons que la contrainte (6ii) n'est pas contraignante. Par conséquent, l'écart entre les salaires à l'étranger et les salaires domestiques est supérieur aux coûts migratoires pour les travailleurs aux coûts les plus élevés, ou  $w^* - w > \bar{g}$ . Par contre, la contrainte (6i) est contraignante pour quelques travailleurs, au moins. Ainsi, la migration des travailleurs non qualifiés est déterminée par :

$$w - \bar{w} = g(L_u - M_u) \quad (8)$$

Etant donnés  $w$  et  $\bar{w}$ , seulement un groupe de travailleurs non qualifiés est capable de payer les coûts migratoires. Ce groupe migre. Le graphique 2.14 représente la situation où  $w^* - w > \bar{g}$  et  $w - \bar{w} < \bar{g}$ . Tous les travailleurs non qualifiés souhaiteront migrer si leur gain en richesse  $w^* - w$  est supérieur au coût de la migration  $\bar{g}$ . Cependant, tous les individus ne sont pas à même de supporter le coût de la migration. Parmi la population initiale de travailleurs non qualifiés  $OL_u$ , seulement une partie  $OM_u$  de travailleurs pourra financer sa migration à partir de leurs revenus. Cela veut dire qu'au début de la seconde période,  $OM_u$  travailleurs non qualifiés ont migré et que la dotation effective totale de travail non qualifié est  $L_u - M_u$ .

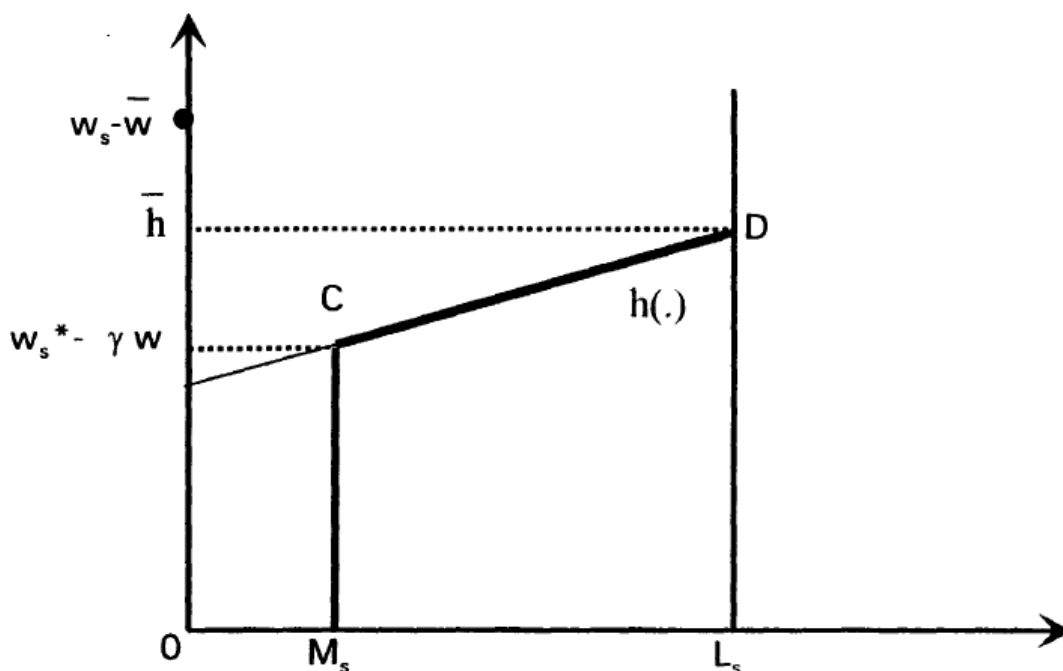
Le graphique 2.15 montre la migration d'équilibre pour les travailleurs qualifiés, avec  $OM_s$  le nombre de travailleurs qualifiés qui migrent à la fin de la période 1. La dotation en travail qualifié au début de la période 2 est égale à  $L_s - M_s$ .

Graphique 2.14 : migration d'équilibre pour les travailleurs non qualifiés



Source : Schiff & Lopez (1995)

**Graphique 2.15 : migration d'équilibre pour les travailleurs qualifiés**



Source : Schiff & Lopez (1995)

Notons que les graphiques 2.14 et 2.15 sont différents. Dans le graphique 2.14, la contrainte représente la capacité à financer la migration. Dans le graphique 2.15, la contrainte représente le différentiel de salaire entre le pays d'accueil et le pays d'origine.

Il existe un fort élément d'irréversibilité de la migration du travail. Par exemple, imaginons qu'à la seconde période, le salaire dans le pays de destination soit inférieur au salaire espéré au moment de la migration et/ou que le salaire dans le pays d'origine soit supérieur au salaire initial. Donc, de manière rétrospective, quelques migrants aurait mieux fait de ne pas migrer. Cependant, ils ne reviendront vers leur pays d'origine que si  $w^*$  chute suffisamment pour rendre envisageable le fait de payer une nouvelle fois des coûts migratoires. Puisque le salaire dans le pays d'accueil est supérieur à celui qui prévaut dans le pays d'origine, il n'aura pas de migration vers le pays d'origine même si des migrants auraient préféré ne pas migrer suite à la nouvelle donne salariale. Dans ce modèle, avec la protection du secteur intensif en capital du pays d'origine et des coûts de migration positifs, les migrants ne retournent pas dans leur pays d'origine.

Pour terminer le modèle, nous devons inclure les conditions d'équilibre sur le marché des facteurs :

$$c_1^1(\cdot)y_1 + c_1^2(\cdot)y_2 = L_u - M_u + \gamma(L_s - M_s) \quad (9i)$$

$$c_2^1(\cdot)y_1 + c_2^2(\cdot)y_2 = \bar{K} \quad (9ii)$$

où  $y_i$  ( $i = 1, 2$ ) est le niveau d'output de chaque industrie et  $\bar{K}$  la dotation totale en capital. La dotation en travail est exprimée en termes d'unité de travail efficace des travailleurs qui restent dans le pays (avec  $M_u = M_s = 0$  pendant la période 1).

Grâce aux équations (2), (3), (7), (8) et (9), nous obtenons les valeurs de  $\tilde{w}$ ,  $\tilde{w}_s$ ,  $r$ ,  $M_u$ ,  $M_s$ ,  $y_1$  et  $y_2$ . Le système est récursif. Nous obtenons  $\tilde{w}$  et  $r$  grâce aux équations (3i) et (3ii), puis nous déterminons la valeur de  $\tilde{w}_s$  avec l'équation (2). Ensuite, à l'aide de (7) et (8), nous calculons  $M_u$  et  $M_s$  pour enfin trouver les valeurs de  $y_1$  et  $y_2$  grâce aux équations (9i) et (9ii). Les salaires réels  $w$  et  $w_s$  sont obtenus en utilisant les équations

$$w = \tilde{w}/(1 + \tau)^\alpha \text{ et } w_s = \tilde{w}_s/(1 + \tau)^\alpha.$$

## 2.2. Les effets de la libéralisation commerciale

Dans cette sous-partie, Schiff & Lopez mènent une analyse de statique comparative de la libéralisation commerciale du petit pays. Nous examinons d'abord les effets d'une modification du tarif  $\tau$  dans un pays à population stable, puis nous comparons deux pays identiques, à populations stables, mais ayant un tarif  $\tau$  différent. Pour la comparaison intertemporelle, nous supposons que le tarif était stable dans le passé, de sorte que le pays est à l'équilibre de long terme, puis ces auteurs étudieront les effets d'une réforme commerciale (i.e. une modification du tarif). Concernant la comparaison entre les pays, ils examinent les différences entre deux pays qui sont à leur équilibre de long terme mais qui diffèrent par le niveau du tarif instauré. La comparaison temporelle s'applique aux pays tels que les PECO, lorsqu'ils étaient en période de transition et où la croissance de la population est presque nulle.

### 2.2.1. La comparaison intertemporelle

#### 2.2.1.1. Le travail qualifié (non qualifié) contraint par les incitations (coûts)

Les auteurs considèrent tout d'abord le cas où les travailleurs non qualifiés ont une contrainte de coût tandis que les qualifiés ont une contrainte d'incitation. Cette supposition est empiriquement vérifiée par Reed (1994). Dans la sous section suivante, ils montreront sous quelles conditions cette hypothèse est valable. Considérons le cas d'un petit pays, à l'équilibre de long terme avec du travail qualifié  $L_s - M_s$  et non qualifié  $L_u - M_u$ . Supposons que le pays met en place une politique de libéralisation partielle du commerce par une baisse du tarif  $\tau$ . Cela provoquera une augmentation de  $\tilde{w}$  et de  $\tilde{w}_s$  et une diminution de  $r$ . Puisque les salaires  $\tilde{w}$  et  $\tilde{w}_s$  augmentent et  $\tau$  diminue, les salaires réels  $w$  et  $w_s$  augmenteront plus que proportionnellement que les salaires nominaux. Avec une libéralisation partielle, les salaires du pays domestique demeureront inférieurs aux salaires du pays étranger. Etant donné que les salaires des travailleurs non qualifiés augmentent, un plus grand nombre de ces travailleurs sera capable de financer sa migration. Par conséquent, l'immigration des travailleurs non qualifiés a lieu et un nouvel équilibre apparaît à un niveau de migration supérieur à  $M_u$ , comme nous le montre le graphique 2.14.

L'équilibre concernant les travailleurs qualifiés ne se retrouve pas affecté par la réduction du différentiel salarial entre le pays domestique et l'étranger si  $M_s$  travailleurs ont d'ores et déjà migré (graphique 2.15). Bien que moins de travailleurs auraient souhaité migré au niveau de salaire plus élevé  $w_s$ , ceux qui ont déjà migré ne retourneront pas puisque  $\gamma w^* > \gamma w$  et que le retour au pays est coûteux. Il s'ensuit que la libéralisation commerciale ne provoque pas de flux migratoires de travailleurs qualifiés et ne modifie donc pas le stock de travailleurs qualifiés restant dans le pays domestique.

Il existe donc trois effets de la libéralisation du commerce : la hausse du stock total de migrants, une baisse de la dotation de travail de l'économie, et une augmentation du niveau moyen de qualification. Dans ce cas, le commerce international et la mobilité du travail sont plutôt des compléments. L'effet net sur la production domestique est ambigu. La libéralisation commerciale a un impact positif sur la production des biens exportables et négatif sur la

production de biens importables. D'un autre côté, l'augmentation de la migration suite à la libéralisation produit un effet inverse au théorème de Rybczynski.

A la fin de la section 2.2.1.2., nous montrerons sous quelles conditions les contraintes pour les travailleurs qualifiés et non qualifiés prévalent. Ces conditions prévaudront plus au fur et à mesure que le salaire de subsistance et  $\gamma$  augmentent ( $\gamma$  est le paramètre de différence de salaires entre le travail qualifié et non qualifié).

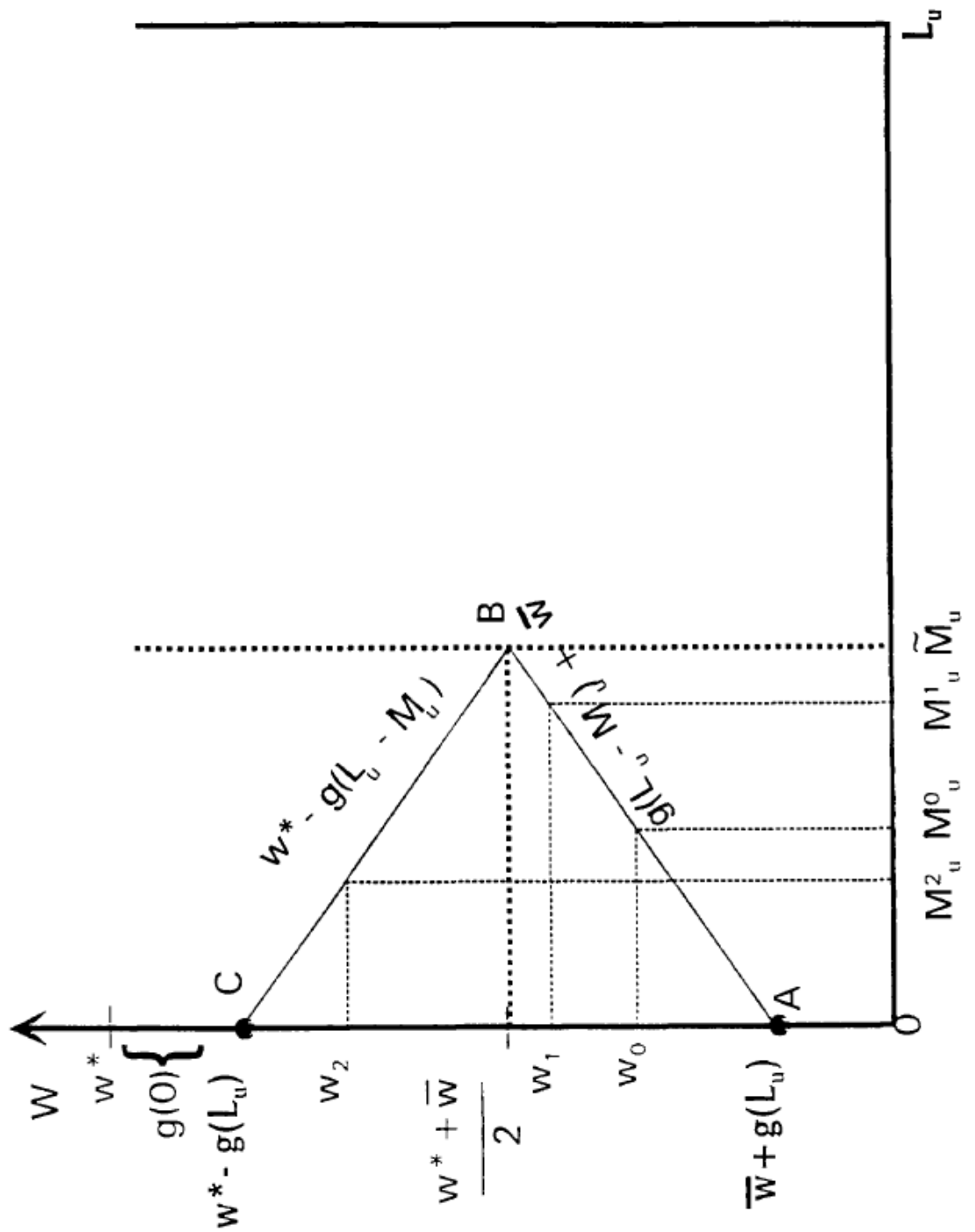
### 2.2.1.2. Le travail non qualifié contraint par les coûts ou l'incitation

Considérons à présent le cas où les salaires domestiques pour les travailleurs non qualifiés du petit pays sont proches de ceux du pays de destination, de sorte que la supposition  $w^* - w > \bar{g}$  n'est plus nécessairement valable. Dans ce cas, la migration des travailleurs non qualifiés pourrait être déterminée par leur capacité à financer cette migration lorsque le salaire est faible, et par le gain de salaire espéré si le salaire domestique est plus élevé. Le graphique 2.16 représente la fonction d'offre de migration<sup>32</sup>. Le point B est l'unique point où les deux conditions sont contraignantes, où  $w^* - w = g = w - \bar{w}$ . Cela a lieu quand  $w = (w^* + \bar{w})/2$ . Cela représente aussi le point où la migration est à son maximum  $\tilde{M}_u$ . Lorsque  $w > (w^* + \bar{w})/2$ , le sentier de la migration correspond à CB tandis que lorsque  $w < (w^* + \bar{w})/2$ , le sentier de la migration est AB.

---

<sup>32</sup> A noter que dans le graphique 2.16, nous utilisons  $w$  et non plus  $w - \bar{w}$  sur l'axe des ordonnées.

Graphique 2.16 : fonction d'offre de migration



Source : Schiff & Lopez (1995)

A noter qu'à mesure que le taux de salaire augmente, les migrations n'augmentent pas infiniment. Elles atteignent leur maximum en  $\tilde{M}_u$  pour les travailleurs non qualifiés et  $\tilde{M}_s$  pour les qualifiés (graphique 2.17). Ainsi, le modèle prévoit une migration maximale plutôt qu'une migration illimitée. Ceci est une caractéristique intéressante puisqu'elle est compatible avec la réalité suivante : les pays ne se vident pas totalement de leur population. La migration maximale effective est  $\tilde{M} = \tilde{M}_u + \gamma\tilde{M}_s$ . Un pays peut se spécialiser dans la production si la migration est suffisamment importante. Cette analyse est basée sur l'hypothèse que la spécialisation de la production a lieu au-delà d'un flux migratoire  $\tilde{M}$ .

Dans le graphique 2.16, la libéralisation commerciale, qui fait augmenter le taux de salaire domestique de  $w_0$  à  $w_1$ , fera augmenter le stock de migrants de  $M_u^0$  à  $M_u^1$ . La migration et le commerce seront ainsi complémentaires. Si la hausse de salaire est plus importante (à cause par exemple d'une plus ample libéralisation commerciale) et que les salaires passent de  $w_0$  à  $w_2$ , les termes de la migration changent de sentier : de AB vers CB. Ce qui est intéressant dans ce cas, puisqu'initialement, il y a  $M_u^0$  travailleurs qui sont déjà en dehors du pays et que  $w^* > w_2$ , les travailleurs ne rentreront pas dans leur pays et la libéralisation commerciale n'aura aucun effet. La libéralisation ne pourra jamais aboutir à une migration inversée et à une baisse du stock de migrants.

Sous quelles conditions est-il vrai que la migration des travailleurs non qualifiés est déterminée par les contraintes financières et celle des qualifiés par les contraintes incitatives ?

De l'analyse précédente, il est clair que c'est le cas lorsque :

$$w < (w^* + \bar{w})/2, \text{ et} \quad (10i)$$

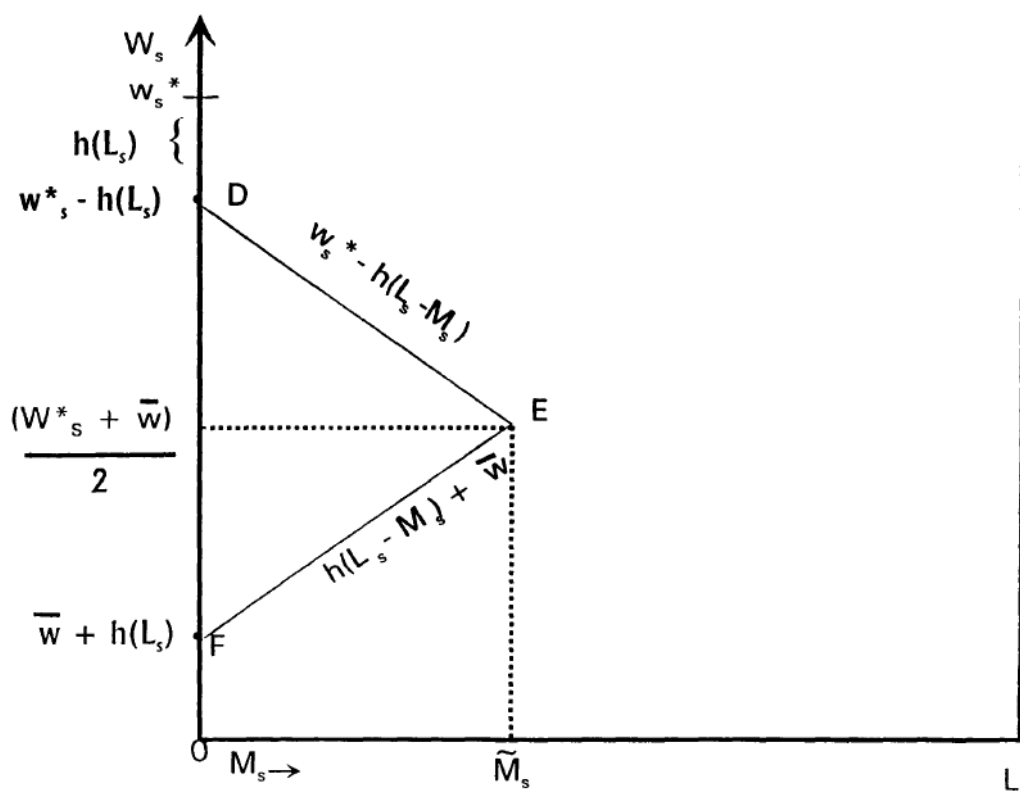
$$w_s > (w^* + \bar{w})/2, \quad (10ii)$$

où  $w_s^* = \gamma w^*$ . Les équations (10i) et (10ii) sont simultanément satisfaites si

$$\frac{ws^* + \bar{w}}{2\gamma} < w < \frac{w^* + \bar{w}}{2} \quad (11)$$



Graphique 2.17 : migration d'équilibre



Source : Schiff & Lopez (1995)

Si  $w$  n'appartient pas à l'intervalle fixée par l'équation (11), la migration des deux catégories de travailleurs (qualifiés et non qualifiés) est contrainte par son coût (si  $w < \frac{w_s^* + \bar{w}}{2\gamma}$ ) ou par l'incitation (si  $w > \frac{w_s^* + \bar{w}}{2}$ ). Tout ce qui fait augmenter

$$\left(\frac{w_s^* + \bar{w}}{2}\right) - \left(\frac{w_s^* + \bar{w}}{2\gamma}\right) = \frac{1}{2} \left[ w_s^* - \frac{w_s^*}{\gamma} + \frac{\gamma-1}{\gamma} \bar{w} \right]$$

augmente l'intervalle dans laquelle l'équation (11) prévaut. Ainsi, plus le salaire de subsistance est élevé et plus le différentiel de salaire  $\gamma$  est élevé, et plus large est l'intervalle salariale pour lequel l'égalité (11) prévaut,

c'est-à-dire là où la migration des travailleurs qualifiés est contrainte par les incitations et celle des non qualifiés par les coûts<sup>33</sup>.

Pour résumer, nous avons montré que les effets d'une libéralisation commerciale dans un pays à population stable sont :

- Une augmentation de la migration des travailleurs non qualifiés
- La migration des travailleurs qualifiés reste inchangée
- La force de travail diminue
- La qualification moyenne des travailleurs augmente

Les effets d'une augmentation de la protection sont :

- Elle n'a pas d'effets sur la migration des travailleurs non qualifiés
- Une hausse de la migration des travailleurs qualifiés
- Une diminution du niveau de qualification moyen des travailleurs
- Une baisse de la force de travail

### 2.2.2. La comparaison entre les pays

Nous allons maintenant comparer deux petits pays aux caractéristiques identiques, à l'exception de leur régime commercial. La question qui se pose dans ce cas est la suivante : comment diffèrent le niveau de qualification et la composition de la force de travail dans deux pays ayant les mêmes technologies de production, les mêmes dotations factorielles initiales, qui font face aux mêmes prix mondiaux, mais qui diffèrent par le degré de protection de leur secteur intensif en capital ? Pour cela, nous nous aiderons des graphiques 2.16 et 2.17.

Le pays ayant le taux de protection le plus élevé a des salaires plus bas que l'autre pays. Si le taux de salaire des non qualifiés est inférieur à  $(w^* + \bar{w})/2$ , plus de travail non qualifié aura migré vers le pays ayant le régime commercial le plus libéral (complémentarité entre la libéralisation commerciale et la migration). Si le taux de salaire des qualifiés est

---

<sup>33</sup> Nous avons posé que le différentiel salarial  $\gamma$  dans le pays d'origine n'est pas nécessairement égal à celui du pays d'accueil  $\gamma^*$ . Si  $\gamma = \gamma^*$ , donc  $w^* = w_s^*/\gamma$  et l'écart établi dans l'équation (11) devient  $\bar{w}/2 (1 - 1/\gamma)$ .

supérieur à  $(w^* + \bar{w})/2$ , le pays le plus libéral aura moins de travailleurs qualifiés qui auront migré que le pays le plus protégé (substitution entre libéralisation commerciale et migration). Et donc, si la migration des travailleurs non qualifiés est contrainte par les coûts et celle des qualifiés par les incitations, nous obtiendrons que le pays le plus ouvert aura eu une émigration plus importante de travailleurs non qualifiés et moins importante de travailleurs qualifiés. Par conséquent, l'effet sur la migration totale est ambigu. La force de travail peut donc être plus importante ou plus faible dans le pays qui adopte une politique commerciale plus libérale, mais elle sera, quoi qu'il en soit, plus qualifiée.

Alternativement, supposons que la croissance de la population dans le pays est à même de combler la perte causée par les migrants, tout en préservant la composition de la main d'œuvre à son niveau initial. La libéralisation commerciale provoquera donc une hausse continue du niveau de qualification de la population. La raison est que moins de travailleurs qualifiés et plus de travailleurs non qualifiés migrent. Les effets finaux sur la force de travail sont ambigus.

Pour résumer, si nous comparons deux pays à populations stables avec différentes politiques commerciales, et en considérant que les travailleurs non qualifiés sont contraints par les coûts, le pays le plus ouvert aura :

- Une émigration plus importante des travailleurs non qualifiés
- Une plus faible migration des qualifiés
- Une population plus qualifiée

### **2.3. Quelques extensions**

L'approche développée précédemment peut être utilisée pour étudier l'effet d'autres politiques ou de changements exogènes sur la migration. Trois cas sont examinés ici.

Premièrement, dans un cadre d'analyse Heckscher-Ohlinien, l'instauration d'un salaire minimum pour les travailleurs non qualifiés engendrera du chômage. Si nous considérons que les non qualifiés ont une contrainte de coût, plus le salaire minimum sera élevé, plus la migration sera importante et provoquera une baisse du chômage. En outre, les employeurs vont se retourner vers les travailleurs qualifiés dont les salaires vont augmenter. Cela n'aura aucun impact sur la migration des travailleurs qualifiés si c'est dans le cadre d'un pays à

population stable. En revanche, si le cadre d'analyse change, cela engendrera une baisse de l'émigration des travailleurs qualifiés. Ainsi, une loi instaurant un salaire minimum provoquera une baisse du chômage en présence de contrainte financière à la migration, et une augmentation du degré de qualification moyen des travailleurs.

Deuxièmement, si les salaires dans le petit pays sont inférieurs à cause d'un moindre niveau de capital humain, une augmentation du niveau de capital humain n'affectera pas nécessairement l'incitation à migrer (puisque les salaires augmenteront dans les deux pays pour ceux qui acquièrent plus de capital humain), mais elle affaiblira la contrainte financière. Cela résultera en un niveau d'émigration plus élevé des travailleurs les moins qualifiés qui sont initialement affectés par la contrainte financière. Dans ce cas, un investissement qui augmenterait le niveau de capital humain de manière uniforme dans le pays augmenterait le niveau de qualification de deux manières : la première, à cause de l'investissement lui-même, la seconde, parce que plus de travail non qualifié migrera.

Troisièmement, considérons une économie en situation de croissance économique dont le niveau des salaires augmente, tout en subissant une croissance de la population. Nous supposons qu'au début de son développement, le pays est constitué en majorité de travailleurs non qualifiés dont la migration est restreinte à cause de la contrainte financière. La hausse du niveau des salaires provoquera une augmentation de la migration, qui persistera jusqu'à ce que la contrainte financière ne soit plus contraignante, c'est-à-dire quand  $w > (w^* + \bar{w})/2$ . Puisque la hausse des salaires augmente le niveau de tous les travailleurs, l'effet d'une hausse plus importante des salaires sera une baisse du niveau de la migration. Cette réduction se poursuivra jusqu'à ce que le différentiel de salaire soit égal au coût de la migration du migrant le plus efficace, situation à laquelle la migration s'arrête. Cette situation a été montrée et vérifiée par Faini & Venturini (1993) pour les cas de la Grèce, du Portugal et de la Turquie.

## V. Relation entre mobilité du travail et commerce international : une analyse en panel dynamique

Dans ce chapitre et dans le précédent, nous avons passé en revue les différents déterminants de la mobilité du travail : les salaires, les richesses des pays (à travers les PIB), les différences de PIB par habitant, les taux de chômage, le commerce et les effets de réseaux, ainsi que la distance. La prise en compte de ces déterminants nous amène à opter pour un modèle gravitationnel pour estimer la relation entre la mobilité du travail et ses divers déterminants.

### 1. Principes du modèle de gravité et quelques applications

Les cinq principaux partenaires commerciaux de la France sont l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, l'Italie et le Royaume-Uni. Ce sont tous des pays européens. En outre, la France réalise 62% de ses exportations et 60% de ses importations avec des pays de l'Union européenne. La question qui se pose est donc la suivante : pourquoi la France commerce-t-elle plus avec ces pays que d'autres ? Intuitivement, nous sommes tentés de répondre que ce sont tous des pays géographiquement proches de la France (hormis le Royaume-Uni, ce sont tous des pays frontaliers de la France, et encore !), et qu'ils représentent des économies de grande taille. En effet, la Belgique mise à part, tous ces pays ont des PIB qui figurent parmi les dix plus élevés du monde. Il semble donc bien exister une relation empirique forte entre la taille économique d'un pays et ses échanges extérieurs. De plus, la Chine et le Japon commercent à peu près autant avec les pays de l'Union européenne que la Suisse et ce, malgré la grande taille de leur économie. Il apparaît donc clairement que la distance géographique a un impact significatif sur le commerce : les échanges commerciaux sont relativement plus intenses entre pays proches.

Les économistes ont montré que l'équation suivante permettait de prédire assez précisément le volume des échanges de biens entre deux pays  $i$  et  $j$  :

$$T_{ij} = A \times Y_i \times Y_j / D_{ij}$$

où  $A$  est une constante,  $T_{ij}$  est la valeur du commerce entre le pays  $i$  et le pays  $j$ ,  $Y_i$  est le PIB du pays  $i$ ,  $Y_j$  le PIB du pays  $j$ , et  $D_{ij}$  la distance géographique qui sépare les deux pays.

La valeur du commerce entre pays est donc proportionnelle, *ceteris paribus*, au produit des PIB des deux pays, et inversement proportionnelle à la distance qui les sépare.

Par analogie avec la loi de Newton<sup>34</sup>, l'équation précédente est connue sous le nom d' « équation de gravité ». Cette équation est cependant plus restrictive. Le plus souvent, les études considèrent une forme plus générale de ce modèle :

$$T_{ij} = A \times Y_i^a \times Y_j^b / D_{ij}^c$$

L'analyse économétrique permet d'estimer la valeur des coefficients *a*, *b* et *c*. Dans la majorité des cas, ces trois coefficients sont positifs et proches de 1.

Beckerman (1956), Tinbergen (1962), ou encore Linnemann (1966) furent les premiers à justifier les flux commerciaux entre deux pays grâce à un modèle de gravité. L'équation de gravité a depuis fait ses preuves, en expliquant les flux commerciaux mieux que ne l'aient fait certaines théories du commerce international<sup>35</sup>.

Le succès de l'équation de gravité fit en sorte que de nombreux autres domaines de l'économie l'empruntèrent pour essayer d'estimer et de modéliser d'autres flux. Citons par exemple les travaux de Portes & Rey (2000) ou de Portes et *alii* (2001) qui estiment les échanges de titres financiers à travers un modèle de gravité, ou ceux d'Ashcroft et *alii* (1994) qui estimèrent les fusions-acquisitions. L'équation de gravité s'est donc (naturellement) tournée vers les flux de travailleurs entre les pays. Le raisonnement appliqué est identique : expliquer les flux de travailleurs entre deux pays à travers leur taille économique et la distance qui les sépare.

Plusieurs études ont tenté de donner une explication des flux migratoires à travers les modèles de gravité<sup>36</sup>. Celle d'Anna Maria Mayda (2007)<sup>37</sup> s'avère intéressante. Elle fait remarquer que la question des flux migratoires a retenu l'attention des économistes et des hommes politiques depuis que des études récentes ont montré les gains potentiels que

---

<sup>34</sup> La loi universelle de la gravitation, proposée pour la première fois par le physicien anglais Isaac Newton, s'énonce comme suit : deux corps de masses  $M_1$  et  $M_2$  s'attirent mutuellement avec une force proportionnelle à chacune des masses et inversement proportionnelle au carré de la distance qui les sépare.

<sup>35</sup> A l'époque, les théories de référence étaient l'approche ricardienne et la théorie HOS. Les « nouvelles théories du commerce international » n'apparaîtront que plus tard.

<sup>36</sup> Voir, par exemple, Karemera et *alii* (2000) qui analysent les flux de migrants vers l'Amérique du Nord via un modèle de gravité.

<sup>37</sup> L'étude porte sur 14 pays de l'OCDE pour la période 1980-1995 : Allemagne, Australie, Belgique, Canada, Danemark, Etats-Unis, France, Japon, Luxembourg, Norvège, Royaume-Uni, Pays-Bas, Suède, Suisse.

pourraient engendrer les flux migratoires, probablement plus élevés que ceux suivant une libéralisation des échanges<sup>38</sup>. Mayda considère que l'individu décide de migrer en fonction des incitations économiques ou non économiques (géographiques, culturels ou démographiques), qui modèlent le côté offre de la mobilité du travail. La politique migratoire du pays d'accueil constitue le côté demande ; en d'autres termes, c'est la demande d'immigrants du pays d'accueil. Elle considère deux pays : le pays 1, qui est le pays d'origine des travailleurs migrants, et le pays 2, qui est le pays d'accueil. Dans chaque pays, les salaires sont fonction du savoir-faire des travailleurs, c'est-à-dire du capital humain ( $s_i$ ). Chaque individu a une préférence pour les deux biens produits (1 et 2), selon une fonction de type Cobb-Douglas. Les deux pays sont deux petites économies ouvertes pratiquant le libre échange avec le reste du monde. Par conséquent, les prix des biens 1 et 2 sont donnés et égaux dans les deux pays. Un individu du pays 1 va migrer vers le pays 2 si l'utilité de migrer est supérieure à l'utilité de rester. Elle définit alors un indice  $I_i$  qui mesure le bénéfice net de migrer pour un individu :

$$I_i = \eta_{12} \cdot s_{2i} - C_i - s_{1i}$$

où  $\eta_{12}$  est la probabilité pour qu'un migrant du pays 1 sera autorisé de séjourner dans le pays 2, et  $C_i$  représente le coût de migration de l'individu. Elle considère ici que si un individu migre vers le pays 2 et n'obtient pas la permission de résider sur place, il subira les pertes dues au coût de migration  $C_i$  et ne bénéficiera plus de son salaire  $s_{1i}$ . En d'autres termes, les travailleurs étrangers décident de migrer sans savoir au préalable s'ils obtiendront un permis de travail et donc le salaire  $s_{2i}$ , à cause de la politique migratoire mise en place par le pays d'accueil.

Mayda considère que le pays d'accueil fixe des quotas de flux d'immigration. Le modèle estimé alors est l'équation de gravité suivante :

$$\begin{aligned} flow_{ijt} / P_{it} = & \beta + \beta_0 p w g d p_{it-1} + \beta_1 p w g d p_{jt-1} + \beta_2 dist_{ij} + \beta_3 border_{ij} + \beta_4 comlang \\ & + \beta_5 colony_{ij} + \beta_6 p w g d p_{it-1} \cdot immigpol_{jt} + \beta_7 p w g d p_{jt-1} \cdot immigpol_{jt} \\ & + \beta_8 youngpop_{it-1} + \varepsilon_{ijt} \end{aligned}$$

<sup>38</sup> Voir Rodrik (2000), Pritchett (2003) ou Martin (2004).

où  $i$  représente le pays d'origine,  $j$  le pays d'accueil et  $t$  le temps.  $flow_{ijt} / P_{it}$  est le taux d'émigration de  $i$  vers  $j$  au temps  $t$  ( $flow_{ijt}$  est le flux de travailleurs de  $i$  vers  $j$  au temps  $t$ ,  $P_{it}$  étant la population du pays d'origine en  $t$ ).  $pwgdp$  est le logarithme du PIB par habitant, en PPA et à prix constants (1996).  $dist$  mesure le logarithme de la distance entre les deux pays. La variable  $border$  prend la valeur 1 s'il existe une frontière commune aux deux pays.  $comlang$  et  $colony$  sont deux variables indicatrices égales à 1 si, respectivement, les deux pays partagent une langue commune, et s'il eut existé un passé colonial entre les deux pays. La variable  $immigpol$  augmente de 1 (diminue de 1) si dans l'année écoulée, la politique migratoire du pays d'accueil devient plus (moins) restrictive, zéro sinon.  $youngpop$  est la part des 15-29 ans dans le pays d'origine. Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau 2.1. :



**Tableau 2.1 : Les déterminants des flux bilatéraux d'immigration**

Variable dépendante	Coefficient
Log per worker gdp (destination)	20.66 (9.40)*
Log per worker gdp (origin)	7.45 (8.73)
Log distance	-41.84 (8.41)**
Land border	-36.95 (23.28)
Common language	22.03 (15.87)
Colony	2.89 (16.93)
Share of young population (origin)	283.68 (116.99)*
Per worker gdp (destination)*immig policy change	17.17 (5.84)**
Per worker gdp (origin)*immig policy change	-3.2 (1.44)*
Nombre d'observations	8010
R <sup>2</sup>	0.27

Source : Mayda (2007)

Tout d'abord, le taux d'émigration est positivement relié avec le logarithme du PIB par habitant du pays d'accueil, ce qui est un résultat prévisible.

Ensuite, l'auteur met l'accent sur le rôle des déterminants géographiques (distance et frontière), culturels (langue commune et passé colonial commun) et démographiques (part des jeunes dans la population d'origine). Elle conclut, à travers ses calculs, que les déterminants géographiques et démographiques ont un impact significatif sur le taux d'émigration. En effet, le fait de doubler la distance qui sépare deux pays engendre une baisse du nombre d'émigrant de 41 par 100 000 habitants dans le pays d'origine. En outre, l'existence d'une frontière commune ne semble pas avoir un impact significatif sur le taux d'émigration, de même que l'existence d'une langue commune ou l'existence d'un passé colonial reliant les deux pays.

Enfin, la part des 15-29 ans dans le pays d'origine a un impact positif sur le taux d'émigration.

## 2. Application du modèle de gravité à la mobilité du travail : une analyse en panel dynamique

Au regard des éléments présentés précédemment, nous avons décidé d'opter pour un modèle de gravité, afin d'estimer les flux de travailleurs entre les pays de l'Union européenne. A notre connaissance, il n'y a pas de travail similaire au notre réalisé pour l'ensemble de l'Union européenne. Notre modèle nous permettra de préconiser des politiques économiques à mettre en place en fonction de la relation entre la mobilité du travail et le commerce international.

### 2.1. Le modèle

Notre modèle estimé est le suivant :

$$\begin{aligned} \log(M)_t = & \alpha_1 \log(X)_{t-1} + \alpha_2 \log(W_1/W_2)_{t-1} + \alpha_3 \log(\text{PIB}_1/\text{PIB}_2)_{t-1} \\ & + \alpha_4 \log(\text{PIB}h_1/\text{PIB}h_2)_{t-1} + \alpha_5 \log(U_1/U_2)_{t-1} + \alpha_6 \log(D) + \alpha_7 F + \alpha_8 L + \beta \log(M)_{t-1} \\ & + u_{it} \end{aligned}$$

où  $M_t$  représente la mobilité du travail (les flux de travailleurs) du pays 1 vers le pays 2 à la période  $t$ ,  $X$  les exportations du pays 2 vers le pays 1,  $W$  les salaires, PIB le produit intérieur brut, PIBh le produit intérieur brut par habitant,  $U$  le taux de chômage,  $D$  la distance entre les deux pays,  $F$  une *dummy* indiquant si les deux pays partagent une frontière commune,  $L$  une *dummy* indiquant si les deux pays ont une langue commune, et  $u_{it}$  est un terme d'erreur. Le pays 1 est le pays d'origine alors que le pays 2 est le pays d'accueil<sup>39</sup>.

Nous considérons que les travailleurs ont besoin d'un temps de réflexion pour prendre la décision de migrer ou pas ; par conséquent, les variables explicatives sont considérées à la période  $t - 1$ . Les PIB indiquent la masse (ou le poids) économique de chaque pays. Le PIB par habitant est la distance économique entre les deux pays et  $D$  la distance physique entre eux.  $M_{t-1}$  représente la mobilité du travail à la période précédente. Cette dernière variable représente les effets de réseaux, comme l'ont montré Mouhoud & Oudinet (2004) et Mayda (2007).

Dans ce modèle, le signe de  $\alpha_1$  nous permettra de déterminer la nature de la relation entre la mobilité du travail et le commerce international. Si  $\alpha_1 < 0$ , la mobilité du travail et le commerce sont substituables. Si  $\alpha_1 > 0$ , ils sont complémentaires. Théoriquement, la mobilité du travail est positivement corrélée avec les différences de PIB, de PIB par habitant, et de salaires ; et négativement avec les différences de chômage. La distance est considérée comme un coût par la théorie économique. Ces coûts sont positivement corrélés avec la distance, de sorte que mobilité du travail et distance sont négativement corrélées (Clark, 1986 ; Crozet, 2004 ; Mayda, 2007). Enfin, les effets réseaux existent lorsqu'une corrélation positive entre mobilité du travail en  $t$  et en  $t - 1$  prévaut.

Donc, on s'attend à ce que :  $\alpha_2 > 0$ ,  $\alpha_3 > 0$ ,  $\alpha_4 > 0$ ,  $\alpha_5 < 0$ ,  $\alpha_6 < 0$ ,  $\alpha_7 > 0$ ,  $\alpha_8 > 0$ ,  $\beta > 0$ .

---

<sup>39</sup> Initialement, nous aurions voulu exprimer les différences de richesses ou les différences salariales à travers la soustraction de deux PIB (i.e. PIB 1 – PIB 2). Cependant, si cette différence est négative, elle ne peut pas être convertie en forme logarithmique. C'est pour cette raison que nous avons choisi d'estimer la différence sous la forme  $\frac{\text{PIB 1}}{\text{PIB 2}}$ .

## 2.2. Spécifications économétriques.

Le modèle spécifié dans la section précédente est estimé à travers l'estimateur d'Arellano-Bond en MMG (méthode des moindres moments généralisés) pour les modèles de panel dynamique<sup>40</sup>. Cette méthode d'estimation est la plus adéquate pour notre modèle, et permet le mieux de résoudre les problèmes qui en découlent.

Premièrement, les données en panel dont nous disposons ont une dimension temporelle courte ( $T = 14$ ), et une dimension individuelle plus importante ( $N = 23$ ). De plus, nous travaillons sur des flux bilatéraux, le nombre de « *cross-sections* » s'élevant jusqu' à 115. L'estimateur d'Arellano et Bond a été conçu pour les panels à faible dimension temporelle et large dimension individuelle. Deuxièmement, la présence de la variable retardée  $M_{t-1}$  augmente l'autocorrélation. Troisièmement, la variable *mobilité du travail* est considérée comme endogène. Et puisque la causalité peut prévaloir dans les deux sens (la mobilité du travail engendre le commerce ou le commerce engendre la mobilité du travail), les régresseurs peuvent être corrélés avec les termes d'erreurs. Enfin, les effets fixes des pays, tels que la géographie ou la démographie, peuvent être corrélés avec les variables explicatives. Les effets fixes sont contenus dans le terme d'erreur de notre équation, qui consiste en des effets non observables spécifiques aux pays,  $c_i$ , et en des erreurs spécifiques aux observations,  $e_{it}$  :

$$u_{it} = c_i + e_{it}.$$

Dans le cas du troisième et du dernier problème, une estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) sera probablement biaisée. L'estimateur d'Arellano-Bond, antérieurement présenté par Holtz-Eakin, Newey et Rosen (1988), rend les variables endogènes prédéterminées, et donc non corrélées avec le terme d'erreur  $u_{it}$ .

Pour régler les deuxième et troisième problèmes, nous estimons le modèle par l'estimateur MMG en différences premières, et notre modèle devient comme suit :

$$\begin{aligned} \log(\Delta M)_t &= \alpha_1 \log(\Delta X)_{t-1} + \alpha_2 \log[\Delta (W_1/W_2)_{t-1}] + \alpha_3 \log[\Delta (PIB_1/PIB_2)_{t-1}] \\ &+ \alpha_4 \log \Delta [(PIBh_1/PIBh_2)_{t-1}] + \alpha_5 \log \Delta [(U_1/U_2)_{t-1}] + \alpha_6 \log(D) + \alpha_7 F + \alpha_8 L \\ &+ \beta \log(\Delta M)_{t-1} + u_t \end{aligned}$$

<sup>40</sup> Arellano & Bond (1991).

En transformant les régresseurs en différences premières, les effets fixes pays sont supprimés, puisqu'ils ne varient pas dans le temps:

$$\Delta u_t = \Delta c_i + \Delta e_i$$

$$u_{it} - u_{it-1} = (c_i - c_i) + (e_{it} - e_{it-1}) = e_{it} - e_{it-1}$$

La variable dépendante retardée différenciée est instrumentalisée avec ces niveaux antérieurs pour régler le deuxième problème.

### **2.3. Les résultats : mobilité du travail et commerce international sont complémentaires**

Le modèle présenté ci-dessus a été appliqué à quatre zones géographiques : d'abord, à l'ensemble de l'Union européenne ; ensuite, aux flux de travailleurs entre les nouveaux adhérents<sup>41</sup> (UE 8) et les anciens membres de l'Union (UE 15) ; enfin, aux flux à l'intérieur de chaque zone. L'estimation a lieu pour la période 1995-2008.

Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau 2.2<sup>42</sup>. Tout d'abord, nous remarquons l'importance des effets de réseaux dans le choix de migration des travailleurs. Quelle que soit la zone géographique considérée, le fait d'avoir des individus de la même nationalité résidant déjà dans le pays d'accueil est pris en considération par les migrants. A noter cependant que la force des effets de réseaux varie entre les différentes régions.

---

<sup>41</sup> A l'exception de Chypre, la Lettonie, la Lituanie et Malte, faute de données.

<sup>42</sup> Enfin, nous n'avons pas réussi à estimer nos dummies de frontière et de langue communes pour cause de matrice non inversible.

**Tableau 2.2 : Les déterminants des flux de travailleurs**

	Union européenne	Entre EU15 et EU8	EU15	EU8
Log $(\Delta X)_{t-1}$	7,19E-08*** (2,62E-10)	3,62E-08*** (1,43E-09)	-2,02E-08 (2,04E-08)	-3,57E-08 (2,87E-07)
Log $[\Delta (W_1/W_2)_{t-1}]$	-208,71*** (0,45)	-110,16*** (0,85)	1360,91 (997,86)	-102,72* (62,53)
Log $[\Delta (PIB_1/PIB_2)_{t-1}]$	56,71*** (3,08)	292,17*** (4,83)	-18763,33* (11433,64)	3970,87 (3942,13)
Log $[\Delta (PIBh_1/PIBh_2)_{t-1}]$	-6472,95*** (15,02)	-5335,34*** (14,94)	12561,94 (8299,09)	-1953,97 (2041,96)
Log $[\Delta (U_1/U_2)_{t-1}]$	-9972,43*** (21,33)	-13437,56*** (20,59)	795,58 (809,05)	-1371,62* (774,66)
Log (D)	0,41** (0,19)	0,56*** (0,22)	-0,62* (0,36)	-0,93* (0,54)
F	- -	- -	- -	- -
L	- -	- -	- -	- -
Log $(\Delta M)_{t-1}$	0,28*** (0,0001)	0,47*** (0,0001)	0,66*** (0,13)	0,06** (0,02)
<b>Nombre d'observations</b>	<b>566</b>	<b>256</b>	<b>227</b>	<b>81</b>

\*\*\*, \*\*, \* : significatif à 1%, 5% et 10% respectivement  
 Ecarts-types entre parenthèses

Source : Calculs de l'auteur

Attardons-nous maintenant sur l'aspect central de l'analyse : la relation entre la mobilité du travail et le commerce international. Les résultats nous montrent que, dans l'Union européenne, la mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires. Et si nous estimons cette même relation aux flux de travailleurs entre les anciens et les nouveaux membres de l'Union, nous obtenons aussi une relation de complémentarité. Les modèles concluant à une relation de complémentarité semblent être ceux qui reflètent le mieux la situation de l'Union européenne. La libéralisation commerciale vers les nouveaux pays membres de l'Union est accompagnée d'une augmentation des migrations de travail vers l'Europe de l'Ouest. Ceci est le résultat majeur de cette étude. Il est admis que, dans l'Union européenne, la mobilité du travail et le commerce international sont des substituts. Straubhaar (2001), par exemple, avait écrit : « à un certain degré, le commerce a remplacé la migration

*dans l'Union européenne* ». D'ailleurs, ce point de vue semble admis un peu partout dans le monde. Nous nous rappelons de la déclaration du président mexicain Salinas lors de la création de l'ALENA, face aux craintes de migrations supplémentaires qui pourraient avoir lieu : « *we want to export goods, not people* ». Nous venons de montrer cependant qu'une relation de complémentarité prévaut entre commerce international et mobilité du travail. Cette nouveauté a des implications en termes de politique économique. Si les européens veulent réduire les taux de chômage dans l'Union via la mobilité du travail, la libéralisation commerciale vers les nouveaux pays membres doit se poursuivre. L'idée est que les travailleurs vont migrer d'un pays où subsiste un fort taux de chômage vers un pays en manque de travailleurs<sup>43</sup>. Donc, plus l'est et l'ouest de l'Europe auront des relations commerciales, plus la mobilité du travail sera forte, et plus les taux de chômage de l'Union pourront être résorbés. Les Européens devraient alors tout mettre en œuvre afin d'encourager la mobilité du travail. Durant la crise de 2008, le volume du commerce international a chuté (-11% au premier trimestre 2009 par exemple)<sup>44</sup>. Puisque la mobilité du travail est un complément au commerce international, nous pouvons penser que le nombre de travailleurs de l'Union ayant changé de pays a été faible durant cette période. Nous n'avons malheureusement pas de données récentes pour certifier cette analyse, puisque nos données s'arrêtent en 2008.

*A contrario*, nous n'obtenons pas les mêmes résultats dans le cadre de la mobilité du travail à l'intérieur de l'UE 15 et de l'UE 8. Dans ces deux zones, notre étude montre que la mobilité du travail et le commerce international sont des substituts. A noter cependant que, dans ces deux cas, cette relation n'est économétriquement pas significative.

Le problème auquel peut se heurter cette analyse est le suivant : qui de la mobilité du travail ou du commerce international engendre l'autre ? Est-ce le commerce international qui cause une migration des travailleurs ou les migrations des travailleurs qui causent le commerce international ? D'un côté, il est avancé que lorsque les travailleurs quittent leurs pays d'origine et vivent à l'étranger, ils créent des liens entre le pays d'origine et le pays d'accueil, pouvant engendrer du commerce entre les deux pays. D'un autre côté, le commerce international fournit aux consommateurs d'un pays donné tous les biens et services auxquels ils n'ont pas localement accès, de sorte à ce que les travailleurs n'ont pas besoin de migrer

---

<sup>43</sup> Nous rappelons que la mobilité du travail est un des critères d'une zone monétaire optimale (Mundell, 1961).

<sup>44</sup> Depuis fin 2009, le commerce international est néanmoins reparti à la hausse

pour accéder à ces biens et services. Dans le but de déterminer quel est le lien de causalité entre ces deux variables, nous avons procédé à des tests de causalité de Granger<sup>45</sup>. Ce dernier teste deux hypothèses nulles : la mobilité du travail ne cause pas (au sens de Granger) le commerce international, et le commerce international ne cause pas (au sens de Granger) la mobilité du travail. Nous avons appliqué ce test aux quatre zones géographiques estimées et les résultats sont reportés dans le tableau 2.3 :

**Tableau 2.3 : Tests de Causalité de Granger**

	Hypothèses nulles	F-Statistic	Prob
Union européenne	Labour mobility does not Granger cause Trade	0,68796	0,5029
	Trade does not Granger cause Labour mobility	0,77911	0,4592
Entre EU 15 et EU 8	Labour mobility does not Granger cause Trade	5,19611	0,0060
	Trade does not Granger cause Labour mobility	1,94737	0,1443
EU 15	Labour mobility does not Granger cause Trade	10,9740	0,00002
	Trade does not Granger cause Labour mobility	1,61355	0,2007
EU 8	Labour mobility does not Granger cause Trade	3,67374	0,03
	Trade does not Granger cause Labour mobility	0,17537	0,8395

**Source : Calculs de l'auteur**

Analysons les résultats obtenus. Dans le cas de l'ensemble de l'Union européenne, les deux hypothèses nulles ne peuvent être rejetées. Cela veut dire la mobilité du travail ne cause pas le commerce international, et que le commerce international ne cause pas la mobilité du travail. Cependant, nos résultats montrent que le commerce international cause la mobilité du travail, et que la relation entre ces deux variables est positive. Dans le cas des flux de travailleurs entre les anciens et les nouveaux pays membres de l'Union, les résultats montrent que le commerce ne cause pas la mobilité du travail, mais que la mobilité du travail cause le commerce. Ce résultat est contradictoire avec l'estimation économétrique qui montre que le commerce engendre une mobilité des travailleurs. Concernant le cas de l'UE 15, les tests de causalité de Granger nous indiquent que le commerce ne cause pas la mobilité du travail, mais que la mobilité du travail cause le commerce. Notre estimation montre cependant une relation

<sup>45</sup> Granger (1981).



non significative entre mobilité du travail et commerce international. Enfin, dans le cas de l'UE 8, le commerce international ne cause pas la mobilité du travail mais la mobilité du travail cause le commerce. Cependant, la relation entre ces deux variables n'est économétriquement pas significative.

Nous pouvons donc voir la difficulté qui existe lorsqu'il s'agit d'estimer la relation entre commerce international et mobilité du travail, ainsi que le sens de la causalité entre les deux. La nature de cette relation, c'est-à-dire une complémentarité ou une substituabilité, dépend de la zone géographique considérée. La mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires lorsque l'on prend en compte l'ensemble de l'Union européenne et les flux de travailleurs entre les anciens et les nouveaux pays membres de l'Union. Ils sont substituables dans le cas de flux à l'intérieur de chaque zone géographique.

Un autre résultat majeur et intéressant de ce travail concerne la relation entre la mobilité du travail et la distance. Comme mentionné précédemment dans la section 2.1., la relation théorique entre la mobilité du travail et la distance est négative. Plusieurs études l'ont montré (Clark, 1986 ; Crozet, 2004 ; Mayda, 2007). Cependant, notre estimation montre qu'il y a un lien positif entre la distance et la mobilité du travail, contrairement à un modèle de gravité classique. Grosso modo, cela veut dire que plus deux pays sont éloignés, plus il existe des mouvements de travailleurs entre eux. Ce résultat va à contre-courant des résultats antérieurs, mais il peut être assez facilement justifié. En effet, si nous considérons les deux blocs de pays de l'Union (UE 15 et UE 8), nous pouvons facilement remarquer que ce sont deux blocs distincts en termes de richesses, mais aussi en termes de géographie. Puisque les pays de l'UE 15 sont plus riches que ceux de l'UE 8, ils semblent être attractifs pour les travailleurs de l'UE 8. Et puisque ces deux zones sont géographiquement distinctes, il semble logique que la distance soit positivement corrélée avec la variable expliquée, à savoir la mobilité du travail. Lewer & Van den Berg (2008) avaient montré que la distance est moins contraignante dans le cas de l'immigration que dans celui du commerce (des coefficients de -0,261 et -0,589 respectivement), mais la relation entre distance et migration restait négative. Dans notre cas, nous démontrons que cette relation est positive. C'est la première fois, à notre connaissance, qu'une telle relation est établie.

Par contre, si nous considérons les flux de travailleurs à l'intérieur des deux blocs de pays (UE 15 et UE 8), la mobilité du travail est négativement corrélée avec la distance. Nous retrouvons ici un résultat plus conforme à ceux obtenus précédemment par d'autres auteurs.

Cela peut être expliqué par le fait que, à l'intérieur de chaque bloc, les pays sont approximativement similaires. Les migrants ne pouvant différencier les pays, ils choisiront un pays proche de leur pays d'origine.

Intéressons-nous maintenant au rôle des variables économique dans le choix de migration des travailleurs. Théoriquement, les travailleurs vont migrer vers un pays où les salaires sont plus élevés que dans leurs pays d'origine. C'est pourquoi nous nous attendions à ce que  $\alpha_2 > 0$ . Mais lorsque nous regardons les résultats, on s'aperçoit que  $\alpha_2$  est négatif, et que la relation entre les écarts de salaires et la mobilité du travail est économétriquement significative (à l'exception du cas de l'UE 15 où la relation est positive mais non significative). Cela veut dire que les travailleurs migrent vers un pays où les salaires sont plus faibles que dans leurs pays d'origine. Ce résultat est contre-intuitif. Nous pouvons néanmoins tenter d'avancer quelques éléments d'explication. Ce résultat peut être expliqué par les délocalisations des firmes vers l'Europe de l'est. Des employés vont s'installer dans ces pays pour conserver leurs emplois (dans la même firme), ou pour s'assurer de la bonne gestion des projets. C'est le cas aussi lors d'IDE : des émissaires de l'entreprise vont s'installer dans le pays d'accueil pour superviser les opérations. Autre élément d'explication : le pays d'accueil a des taux de salaires faibles, mais le travailleur y a migré car il aura un salaire personnel élevé, et plus important que le salaire qu'il avait dans son propre pays. Enfin, nous nous demandons si ce résultat est imputable aux données dont nous disposons. Il n'existe pas énormément de données sur la mobilité du travail et, par conséquent, tous les résultats obtenus en dépendent. Nous n'aurions peut-être pas eu les mêmes résultats si plus de données avaient été disponibles.

En outre, la mobilité du travail devrait être positivement corrélée avec les différences de richesse entre pays, à savoir les différences de PIB ; les travailleurs choisissant de migrer vers un pays plus riche. Nos résultats confirment cette idée : la relation entre la mobilité du travail et les différences de richesse est positive. Les travailleurs migrent vers un pays plus riche. Cela est particulièrement vrai dans le cas des flux de travailleurs entre l'UE 15 et l'UE 8. Les pays de l'UE 15 sont plus riches que ceux de l'UE 8, et les travailleurs migrent de l'UE 8 vers l'UE 15.

De manière similaire, nous sommes en droit d'attendre une relation positive entre la mobilité du travail et les différences de PIB par habitant. Cependant, nous obtenons une relation négative significative entre ces deux variables.

De plus, nous devons obtenir une relation négative entre la mobilité du travail et les différences de chômage ; les travailleurs migrant d'un pays à taux de chômage élevé vers un pays à faible taux de chômage. Les résultats confirment cette intuition : la relation est significativement négative. Cela paraît logique qu'un migrant choisisse un pays où le chômage est faible, car la probabilité d'y trouver un emploi y est plus élevée.

## CONCLUSION DU CHAPITRE 2.

Dans ce chapitre, nous avons étudié la relation entre la mobilité du travail et le commerce international. Nous avons passé en revue les différents points de vue théoriques concernant cette relation. Nous avons estimé enfin notre propre modèle afin de déterminer la nature de cette relation dans l'Union européenne.

Nos résultats montrent que, contrairement à ce qui est admis, la mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires au sein de l'Union européenne. Cela a des répercussions en termes de politique économique : si les décideurs européens pensaient qu'une ouverture accrue vers les nouveaux pays membres de l'Union réduirait les migrations en provenance de ces pays, il semble que cela ne fonctionnera pas. Cela aura même l'effet inverse au résultat escompté. En revanche, cela semble une bonne politique si le but est de faire face aux rigidités des marchés du travail européens, permettant ainsi aux travailleurs d'aller travailler dans un autre pays membre de l'Union.

Nous avons aussi démontré que la mobilité du travail est positivement corrélée avec la distance dans l'Union européenne ; ceci étant essentiellement dû aux différences de richesse et aux disparités géographiques des pays de l'Union.

Nous avons en outre montré l'importance des effets de réseaux ainsi que le rôle des variables économique dans la migration des travailleurs européens.

Cependant, nous tenons à mentionner que l'obtention de données sur la mobilité du travail fut difficile car ces données ne font pas légion. Nous avons donc pleinement conscience que les résultats obtenus dépendent fortement des données disponibles. Aurions-nous obtenu des résultats différents avec plus de données ? La question mérite d'être posée. Dans tous les cas, nous avons tenté de mener au mieux cette étude et les résultats obtenus ont le mérite d'exister, et sont clairs : dans l'Union européenne, la mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires.

*Chapitre 3 :*

*Mobilité du travail*

*et*

*économie géographique*

Les années 1990 ont vu l'émergence de ce que l'on appelle désormais la « nouvelle économie géographique », grâce aux travaux fondateurs de Krugman (1991, 1992) et de Krugman & Venables (1990, 1995), qui ont permis d'améliorer l'analyse des agglomérations. La nouvelle économie géographique s'est vu attribuer un intérêt considérable de la part des chercheurs et des décideurs politiques, en particulier dans l'Union européenne, où il existe une certaine crainte qu'une intégration plus poussée, ajoutée à l'adhésion de nouveaux membres, pourrait menacer la cohésion régionale (Puga, 2002).

La nouvelle économie géographique met en avant les phénomènes d'agglomération, qui se réalisent en fonction des forces centripètes (d'agglomération) et centrifuges (de dispersion).

L'économie géographique distingue les cas de mobilité et d'immobilité de la main d'œuvre. Le tableau suivant résume les hypothèses considérées dans la majorité des modèles d'économie géographique.

**Tableau 3.1 : Caractéristiques des deux secteurs économiques dans les modèles d'économie géographique**

	Agriculture	Industrie
Concurrence	Pure et parfaite	Imparfaite, de type monopolistique
Input	Agriculteurs, immobiles et répartis également entre régions	Ouvriers dont les caractéristiques varient selon le contexte étudié
Production	Biens homogènes	Biens différenciés

**Source : Jennequin (2001)**

La mobilité du travail joue un rôle prépondérant dans les modèles d'économie géographique. Nous verrons, par exemple, que c'est elle qui permet l'émergence d'un schéma de type centre-périphérie dans le modèle de Krugman. Ce chapitre s'intéressera donc au rôle

de la mobilité du travail dans l'économie géographique et nous verrons que les conclusions des différents modèles d'économie géographique dépendent largement des hypothèses sur la mobilité du travail. Enfin, nous montrerons que les potentiels de marché tels que définis par l'économie géographique n'attirent pas les migrants.

## 1. Le modèle de Krugman

Le modèle de Krugman demeure le modèle de référence en économie géographique. D'ailleurs, Krugman est considéré comme le pionnier du renouvellement de l'économie géographique. Grâce à son modèle de 1991, l'économie géographique s'est vue offrir une nouvelle vie et une multitude de modèles et de vérifications empiriques ont fleuri par la suite. C'est ce modèle de Krugman que nous présenterons dans ce qui suit.

### 1.1. Formalisation mathématique du modèle

Dans cette sous partie, nous allons présenter l'aspect théorique et mathématique du modèle de Krugman. Les résultats, les limites et les vérifications empiriques seront présentés dans la section 1.2.

#### 1.1.1. Un modèle à deux régions, deux biens, deux facteurs

Le modèle de Krugman est un modèle qui repose sur deux régions et sur deux types de productions. D'un côté, le secteur de l'agriculture, lié à la terre, caractérisé par des rendements d'échelle constants, produit un bien homogène en condition de concurrence pure et parfaite (CPP). Il n'y a en outre aucun coût de transport dans ce secteur. L'effet de cette hypothèse est de s'assurer que le prix du bien agricole et donc les revenus des paysans sont le même dans les deux régions. Nous utiliserons par la suite le ratio prix/salaires dans l'agriculture comme numéraire. D'un autre côté se trouve le secteur de l'industrie, secteur à rendements croissants pouvant être localisé dans les deux régions. Ce secteur produit différentes variétés de biens différenciés, est en situation de concurrence monopolistique, et est sujet à des coûts de transport de type iceberg ( $\tau > 1$ )<sup>46</sup>. Ce paramètre  $\tau$  constitue l'un des paramètres qui nous permettra de voir si les régions convergent ou divergent.

Tous les individus ont une fonction d'utilité de type Cobb-Douglas<sup>47</sup> :

$$U = C_M^\mu C_A^{1-\mu} \quad (1)$$

<sup>46</sup> Cela veut dire qu'une quantité  $\tau$  (supérieure à 1) doit être transportée entre les régions afin qu'une seule unité arrive à destination.

<sup>47</sup> Dans cette fonction et dans les suivantes, les termes et indices employés sont ceux initialement utilisés par Krugman.



où  $C_A$  est la consommation du bien produit par le secteur de l'agriculture et  $C_M$  est la consommation de l'ensemble des biens produits par le secteur industriel. Selon l'équation (1), le secteur de l'industrie recevra toujours une part  $\mu$  des dépenses ; cette part est aussi l'un des paramètres-clefs qui permettra de déterminer si les régions convergent ou divergent.

La consommation totale des biens du secteur industriel est :

$$C_M = \left[ \sum_{i=1}^N C_i^{(\sigma-1)/\sigma} \right]^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (2)$$

où  $N$  est un grand nombre de biens potentiels, et  $\sigma > 1$  est l'élasticité de substitution entre les variétés produites. L'élasticité  $\sigma$  est le dernier paramètre qui nous aidera à déterminer l'équilibre du modèle.

Il y a deux facteurs de production dans ce modèle : les fermiers (ou paysans) et les ouvriers. Les fermiers ne peuvent travailler que dans le secteur de l'agriculture et sont immobiles entre les régions. Les ouvriers ne travaillent que dans l'industrie mais sont mobiles entre les régions. L'offre de travail des fermiers dans chaque région est égale à  $(1 - \mu)/2$ .  $L_1$  et  $L_2$  représentent l'offre de travail des ouvriers dans les régions 1 et 2 respectivement, de sorte que le nombre total d'ouvriers  $\mu$  est égal à  $L_1 + L_2$ . Nous avons donc :

$$L_1 + L_2 = \mu \quad (3)$$

La production d'un bien manufacturé  $i$  comprend un coût fixe et un coût marginal constant, engendrant ainsi des économies d'échelle :

$$L_{Mi} = \alpha + \beta x_i \quad (4)$$

où  $L_{Mi}$  est la quantité de travail nécessaire à la production de  $i$  et  $x_i$  la production de  $i$ .

Nous pouvons maintenant nous tourner vers le comportement des firmes. Supposons qu'il existe un grand nombre de firmes industrielles produisant chacune un bien. Etant donnés les coûts de transport de type iceberg et la consommation de biens industriels (2), l'élasticité de la demande faisant face à une firme est  $\sigma$  (Krugman, 1980). Le prix qui maximise le profit d'une firme représentative de la région 1 est donc :

$$p_1 = \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \right) \beta w_1 \quad (5)$$

où  $w_1$  est le taux de salaire des ouvriers de la région 1, une équation similaire s'appliquant à la région 2. En comparant les prix des biens représentatifs, nous avons :

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{w_1}{w_2} \quad (6)$$

Si l'entrée des firmes sur le marché de l'industrie est libre, les profits doivent tendre vers zéro. Nous devons donc obtenir :

$$(p_1 - \beta w_1)x_1 = \alpha w_1 \quad (7)$$

qui implique :

$$x_1 = x_2 = \frac{\alpha(\sigma-1)}{\beta} \quad (8)$$

Cela veut dire que l'output par firme est identique dans les deux régions, indépendamment du taux de salaires, de la demande relative, et ainsi de suite. Cela a pour utile implication que le nombre de biens industriels produits dans chaque région est proportionnel au nombre d'ouvriers, donc :

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{L_1}{L_2} \quad (9)$$

Il doit être noté que dans un équilibre à profit nul,  $\sigma/(\sigma - 1)$  représente le ratio de la productivité marginale du travail sur son produit moyen, à savoir, le degré des économies d'échelle. Ainsi, bien que  $\sigma$  soit un paramètre des goûts plutôt que des technologies, il peut être interprété comme étant l'inverse des économies d'échelle à l'équilibre.

Nous avons rappelé les structures du modèle. Nous allons maintenant passer à la détermination de l'équilibre.

### 1.1.2. Les équilibres de court terme et de long terme

Krugman précise que ce modèle souffre d'absence de dynamique explicite. Cependant, il s'avère utile de conceptualiser un équilibre de court terme avant d'établir

l'équilibre global. L'équilibre de court terme est un équilibre à la Marshall, où l'allocation des ouvriers entre les régions est donnée. Nous supposons ensuite que les ouvriers migrent vers les régions qui leur offrent des salaires réels plus élevés, engendrant soit une convergence entre les régions puisqu'elles se dirigent vers une égalité des ratios ouvriers/paysans, soit une divergence si les ouvriers se concentrent tous dans une seule région.

Afin d'analyser l'équilibre de court terme, nous analysons d'abord la demande de chaque région pour les produits des deux régions. Notons  $c_{11}$  la consommation dans la région 1 d'un bien représentatif de la région 1, et  $c_{12}$  la consommation dans la région 1 d'un bien représentatif de la région 2. Le prix d'un produit local est simplement son prix FOB  $p_1$ . Le prix d'un bien de l'autre région inclut ses coûts de transport  $p_2/\tau$ . Ainsi, la demande relative des biens représentatifs est :

$$\frac{c_{11}}{c_{12}} = \left( \frac{p_1 \tau}{p_2} \right)^{-\sigma} = \left( \frac{w_1 \tau}{w_2} \right)^{-\sigma} \quad (10)$$

Soit  $z_{11}$  le ratio pour la région 1 des dépenses industrielles locales sur les dépenses industrielles de l'autre région. Deux remarques doivent être mentionnées. *Primo*, une augmentation de 1% du prix relatif des biens de la région 1, conjuguée à une baisse de la quantité relative vendue de  $\sigma$  %, réduira la valeur d'uniquement  $\sigma - 1$  %. *Deuxio*, plus il y a de biens produits dans la région 1, plus il y aura de dépenses, pour tout prix relatif donné. Ainsi :

$$z_{11} = \left( \frac{n_1}{n_2} \right) \left( \frac{p_1 \tau}{p_2} \right) \left( \frac{c_{11}}{c_{12}} \right) = \left( \frac{L_1}{L_2} \right) \left( \frac{w_1 \tau}{w_2} \right)^{-(\sigma-1)} \quad (11)$$

De manière similaire, le ratio des dépenses de la région 2 en produits de la région 1 par rapport aux produits locaux est :

$$z_{12} = \left( \frac{L_1}{L_2} \right) \left( \frac{w_1}{w_2 \tau} \right)^{-(\sigma-1)} \quad (12)$$

Le revenu total des ouvriers de la région 1 est égal à leurs dépenses totales sur ces produits dans les deux régions (les coûts de transport sont inclus car ils sont considérés

comme étant incorporés dans les biens). Soient  $Y_1$  et  $Y_2$  les revenus régionaux (incluant les salaires des paysans). Les revenus des ouvriers de la région 1 seront alors :

$$w_1 L_1 = \mu \left[ \left( \frac{z_{11}}{1+z_{11}} \right) Y_1 + \left( \frac{z_{12}}{1+z_{12}} \right) Y_2 \right] \quad (13)$$

et ceux des ouvriers de la région 2 :

$$w_2 L_2 = \mu \left[ \left( \frac{z_{21}}{1+z_{21}} \right) Y_1 + \left( \frac{z_{22}}{1+z_{22}} \right) Y_2 \right] \quad (14)$$

Cependant, les revenus de chaque région dépendent de la répartition des ouvriers entre les régions et de leurs salaires. Sachant que le taux de salaire des paysans est le numéraire, nous avons :

$$Y_1 = \frac{1-\mu}{2} + w_1 L_1 \quad (15)$$

et

$$Y_2 = \frac{1-\mu}{2} + w_2 L_2 \quad (16)$$

Les équations (11), (12), (13), (14), (15), (16) doivent être regardées en tant que système qui permettra de déterminer  $w_1$  et  $w_2$  (ainsi que 4 autres variables), étant donné la répartition du travail entre les régions. Nous pouvons voir que  $L_1 = L_2$  et que  $w_1 = w_2$ . Si ensuite, le travail se déplace vers la région 1, le taux de salaire relatif  $w_1/w_2$  peut varier à la hausse comme à la baisse. La raison est qu'il y a deux effets opposés. D'un côté, il y a un effet « taille de marché<sup>48</sup> » : toutes choses égales par ailleurs, le taux de salaire tend à être plus élevé sur le marché le plus grand (Krugman, 1980). De l'autre côté, il y a une augmentation de la concurrence : les ouvriers de la région ayant la force de travail la plus faible feront face à moins de concurrence sur le marché local des paysans que sur les marchés où il y a une population plus importante. En d'autres termes, il y a un compromis entre la proximité des plus grands marchés et le manque de compétition sur le marché local.

Comme nous nous déplaçons maintenant d'un équilibre de court terme à l'équilibre de long terme, une troisième considération entre en jeu. Les ouvriers sont attirés non plus par les

---

<sup>48</sup> Home market effect.

salaires nominaux mais par les salaires réels, et ceux de la région la plus peuplée auront des prix des biens manufacturés plus faibles. Soit  $f = L_1/\mu$ , la part de la force de travail industrielle de la région 1. Il s'ensuit que l'indice des prix des biens manufacturés pour les consommateurs de la région 1 est :

$$P_1 = \left[ f w_1^{-(\sigma-1)} + (1-f) \left( \frac{w_2}{\tau} \right)^{-(\sigma-1)} \right]^{-1/(\sigma-1)} \quad (17)$$

Celui des consommateurs de la région 2 est :

$$P_2 = \left[ f \left( \frac{w_1}{\tau} \right)^{-(\sigma-1)} + (1-f) w_2^{-(\sigma-1)} \right]^{-1/(\sigma-1)} \quad (18)$$

Les salaires réels des ouvriers de chaque région sont :

$$\omega_1 = w_1 P_1^{-\mu} \quad (19)$$

$$\omega_2 = w_2 P_2^{-\mu} \quad (20)$$

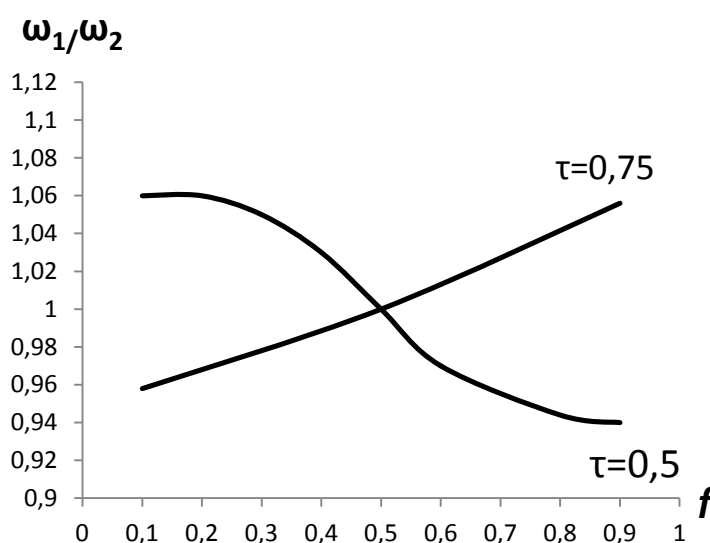
Il apparaît des équations (17) et (18) que si les taux de salaires des deux régions sont identiques, un déplacement d'ouvriers de la région 2 vers la région 1 engendrera une baisse de l'indice des prix de la région 1 et une hausse de celui de la région 2 et, par conséquent, une augmentation des salaires réels de la région 1 par rapport à ceux de la région 2. Cela ajoute donc une raison additionnelle de divergence.

Krugman dit à ce stade du modèle : « *we may now ask the crucial question* » : comment varie  $\omega_1/\omega_2$  suite à une variation de  $f$ ? Nous savons par symétrie que lorsque  $f = 1/2$ , c'est-à-dire lorsque les deux régions ont un nombre identique d'ouvriers, elles offrent des salaires réels égaux. Mais est-ce que cet équilibre est stable? Il l'est si le rapport  $\omega_1/\omega_2$  diminue avec  $f$ , et dans ce cas, à chaque fois qu'une région aura plus d'ouvriers que l'autre, les ouvriers auront tendance à migrer vers cette région. Nous aurons dans ce cas une convergence régionale. D'un autre côté, si  $\omega_1/\omega_2$  augmente avec  $f$ , les ouvriers migreront vers la région où il y a déjà plus d'ouvriers, et nous obtiendrons une divergence régionale. Comme nous venons de le voir, il existe deux forces de divergence – l'effet taille de marché et l'effet indice des prix – et une force de convergence, le degré de concurrence sur le marché des paysans local. Le fait est de savoir quelle force domine.

En principe, il est possible de résoudre notre modèle et de déterminer les salaires réels en tant que fonctions de  $f$ . Cependant, cela s'avère analytiquement difficile. Dans la section suivante, une approche alternative est présentée pour caractériser le modèle. Pour l'instant, notons juste qu'il y a trois paramètres dans ce modèle qui ne peuvent être éliminés par les choix d'unités : la part de dépenses en bien manufacturés (industriels),  $\mu$  ; l'élasticité de production entre les produits,  $\sigma$  ; et la part des biens transportés qui arrivent à destination,  $\tau$ . Le modèle peut assez facilement être résolu numériquement pour une variété de paramètres. Ainsi, nous pouvons montrer que, en fonction des valeurs des paramètres, nous obtiendrons soit une convergence soit une divergence régionale.

Le graphique 3.1 fait le point sur la situation. Il montre des valeurs calculées de  $\omega_1/\omega_2$  en fonction de  $f$ , selon deux cas différents. Dans les deux cas, nous considérons que  $\sigma = 4$  et que  $\mu = 3$ . Les deux cas diffèrent par la valeur de  $\tau$  : dans le premier,  $\tau = 0,5$  (i.e. des coûts de transports élevés) ; dans le second,  $\tau = 0,75$  (i.e. des coûts de transports faibles). Dans le cas de coûts de transports élevés, le salaire réel relatif diminue lorsque  $f$  augmente. Ainsi, nous devrions assister à une convergence régionale où la distribution géographique des industries suit celle de l'agriculture. Dans le cas contraire de faibles coûts de transports, la pente est inversée, et nous nous attendons à voir apparaître une divergence régionale.

**Graphique 3.1 : convergence ou divergence régionale en fonction des salaires réels et des coûts de transport**



Source : Krugman (1991)

### 1.1.3. Les conditions pour une concentration industrielle

Au lieu de se poser la question de savoir si un équilibre où les ouvriers sont également répartis entre les régions est stable, cette section s'interroge sur la situation suivante : est-ce que la situation où tous les ouvriers sont concentrés dans une région constitue un équilibre ? Ce n'est pas exactement la même question, précise Krugman. Il est possible que ces deux cas se produisent : les divergences régionales peuvent ne pas mener à une concentration complète, et il pourrait exister un équilibre domestique stable même si une situation de concentration constitue un équilibre. Les deux questions demeurent proches mais il semble plus simple de répondre à la seconde.

Considérons une situation dans laquelle tous les ouvriers sont concentrés dans la région 1<sup>49</sup>. Le marché de la région 1 sera donc plus grand et plus important que celui de la région 2. Puisqu'une part du revenu total est dépensée en bien industriels et que tout ce revenu va à la région 1, nous aurons :

$$\frac{Y_2}{Y_1} = \frac{1-\mu}{1+\mu} \quad (21)$$

Soit  $n$  le nombre de firmes industrielles. Chaque firme affichera une valeur des ventes égale à :

$$V_1 = \left(\frac{\mu}{n}\right) (Y_1 + Y_2) \quad (22)$$

qui sera juste suffisante pour permettre à chaque firme de faire un profit nul.

Maintenant, est-il possible pour une firme de vendre sa production dans la région 2 et de faire des profits ? (Cette firme sera dénommé par la suite la *firme défectueuse*). Si ce n'est pas possible, la concentration de la production dans la région 2 constituera un équilibre ; sinon, ce ne sera pas un équilibre.

Pour pouvoir produire dans la région 2, une firme doit être capable d'attirer les ouvriers. Pour ce faire, elle doit leur compenser le fait de devoir importer tous les biens

---

<sup>49</sup> Le choix de la région étant bien évidemment arbitraire.

industriels, à l'exception de sa propre production (qui est infinitésimale). Ainsi, nous devons avoir :

$$\frac{w_1}{w_2} = \left(\frac{1}{\tau}\right)^\mu \quad (23)$$

Etant donné ce salaire plus élevé, la firme imposera un prix maximisant son profit plus élevé que ses concurrents (à productions égales). Nous pouvons utiliser ce fait pour déduire la valeur des ventes de la firme. Dans la région 1, les ventes de la firme défectueuse seront égales aux ventes d'une firme représentative multipliées par  $(w_2/w_1\tau)^{-(\sigma-1)}$ . Dans la région 2, ses ventes seront égales aux ventes d'une firme représentative multipliées par  $(w_2 \tau /w_1)^{-(\sigma-1)}$ , de sorte que le total des ventes de la firme défectueuse sera égal à :

$$V_2 = \left(\frac{\mu}{n}\right) \left[ \left(\frac{w_2}{w_1 \tau}\right)^{-(\sigma-1)} Y_1 + \left(\frac{w_2 \tau}{w_1}\right)^{-(\sigma-1)} Y_2 \right] \quad (24)$$

Notons que les coûts de transports désavantagent la firme lorsqu'elle vend dans la région 1, mais l'avantagent lors de ses ventes dans la région 2 (car les autres firmes doivent les payer alors qu'elle ne les paie pas).

Des équations (22), (23) et (24), nous pouvons déduire (après quelques manipulations) le ratio des valeurs de vente de cette firme défectueuse :

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2} \tau^{\mu(\sigma-1)} \left[ (1 + \mu) \tau^{\sigma-1} + (1 - \mu) \tau^{-(\sigma-1)} \right] \quad (25)$$

Nous pouvons penser qu'il est profitable pour une firme d'être défectueuse tant que  $V_2/V_1 > 1$ , puisqu'elle collectera une fraction constante des ventes en tant que marge sur les coûts marginaux. Cette réflexion n'est pas vraiment exacte parce que les coûts fixes sont supérieurs dans la région 2 à cause des taux de salaires plus élevés dans cette région. Donc, nous devons avoir  $V_2/V_1 > w_2/w_1 = \tau^{-\mu}$ . Nous devons donc définir une nouvelle variable,  $v$  :

$$v = \frac{1}{2} \tau^{\mu\sigma} \left[ (1 + \mu) \tau^{\sigma-1} + (1 - \mu) \tau^{-(\sigma-1)} \right] \quad (26)$$

Lorsque  $v < 1$ , ce n'est pas profitable pour une firme d'aller produire dans la région 2 si toutes les autres productions industrielles sont réalisées dans la région 1. Dans ce cas, la



concentration de la production dans une seule région constitue un équilibre ; si  $\nu < 1$ , ça ne l'est pas.

L'équation (26) semble, à première vue, être difficile à analyser. Pourtant, elle engendre une analyse prudente. Notons d'abord ce que nous souhaitons faire de cette équation. Cette dernière définit une *frontière* : une série de paramètres critiques qui marque la division entre la concentration et la non-concentration. Nous devons donc l'évaluer uniquement au voisinage de  $\nu = 1$ , se demandant comment chacun des trois paramètres devrait changer pour compenser une variation d'un des autres.

Commençons alors par le plus simple des paramètres,  $\mu$ . Nous trouvons que :

$$\frac{\delta \nu}{\delta \mu} = \nu \sigma (\ln \tau) + \frac{1}{2} \tau^{\mu \sigma} \left[ \tau^{\sigma-1} - \tau^{-(\sigma-1)} \right] < 0 \quad (27)$$

Cela veut dire que plus la part du revenu consacré à l'achat de biens industriels augmente, plus les ventes relatives de la firme défectueuse diminuent. Cela arrive pour deux raisons. La première est que les ouvriers demandent des salaires plus élevés pour migrer vers l'autre région ; cet *effet d'entraînement aval* (*forward linkage*) étant reflété dans le premier terme de l'équation. La seconde est que plus on dépense sur des biens manufacturés, plus le marché de la région 1 est important, et par conséquent, plus fort sera l'effet taille de marché. Cet *effet d'entraînement amont* (*backward linkage*) se reflète dans le second terme de l'équation (27).

Nous nous focalisons maintenant sur les coûts de transport. Après l'inspection de l'équation (26), nous remarquons d'abord que lorsque  $\tau = 1$ ,  $\nu = 1$  ; à savoir que lorsque les coûts de transport sont nuls, la localisation est sans importance. Ensuite, lorsque  $\tau$  est faible, la valeur de  $\nu$  se rapproche de  $(1 - \mu)\tau^{1 - \sigma(1-\mu)}$ . A moins que  $\sigma$  soit très faible ou que  $\mu$  soit très élevé,  $\nu$  devrait être supérieur à 1. Finalement, nous évaluons  $\partial \nu / \partial \tau$  :

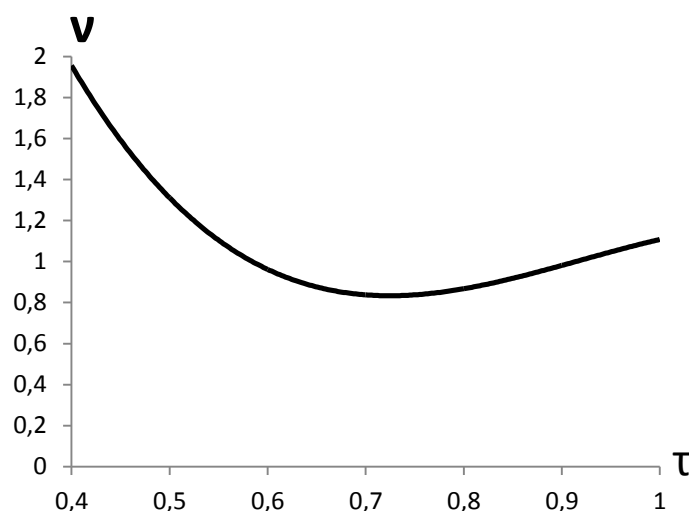
$$\frac{\partial \nu}{\partial \tau} = \frac{\mu \sigma \nu}{\tau} + \frac{\tau^{\mu \sigma} (\sigma - 1) \left[ (1 + \mu) \tau^{\sigma-1} + (1 - \mu) \tau^{-(\sigma-1)} \right]}{2\tau} \quad (28)$$

Pour une valeur de  $\tau$  proche de 1, le second terme de l'équation (28) tend vers  $\mu(\sigma - 1) > 0$  ; puisque le premier terme est toujours positif,  $\partial \nu / \partial \tau > 0$  pour  $\tau$  proche de 1.

Prises ensemble, ces observations indiquent une forme de  $\nu$ , fonction de  $\tau$ , telle que représentée sur le graphique 3.2 (qui représente un calcul réel pour  $\mu = 0,3$  et  $\sigma = 4$ ). Pour de

faibles niveaux de  $\tau$  (i.e. des coûts de transports élevés),  $v$  est supérieur à 1, et il devient profitable de faire défaut et changer de région. A une certaine valeur de  $\tau$ ,  $v$  devient inférieur à 1, et la production industrielle concentrée en une région est un équilibre, et la valeur relative des ventes s'approche de 1.

**Graphique 3.2 : divergence régionale et coûts de transport**



**Source : Krugman (1991)**

Le point le plus important de ce graphique est que, à la valeur critique de  $\tau$  qui correspond à la frontière entre la concentration ou la non concentration,  $\partial v / \partial \tau$  est négatif. Cela veut dire que des coûts de transports plus élevés vont dans le sens inverse de la divergence régionale.

Nous pouvons également interpréter le cas où  $\sigma(1 - \mu) < 1$ , de sorte que  $v < 1$ , même si  $\tau$  est faible. Ceci constitue un cas où les économies d'échelle sont si importantes ( $\sigma$  faible) ou la part des dépenses est trop importante ( $\mu$  élevé) de sorte qu'il n'est pas profitable d'avoir son entreprise dans la région 2 indépendamment des coûts de transports, aussi élevés soient-ils. Finalement, nous calculons  $\partial v / \partial \sigma$  :

$$\begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial \sigma} &= \ln(\tau) \{ \mu v + \frac{1}{2} \tau^{\mu \sigma} [(1 + \mu) \tau^{\sigma-1} - (1 - \mu) \tau^{-(\sigma-1)}] \} \\ &= \ln(\tau) \left( \frac{\tau}{\sigma} \right) \left( \frac{\partial v}{\partial \tau} \right) \end{aligned} \quad (29)$$

Nous avons précédemment vu que  $\partial v / \partial \tau$  était négatif au point de flexion. Cela implique que  $\partial v / \partial \sigma$  est positif et donc qu'une élasticité de production plus importante (i.e. de plus faibles économies d'échelle à l'équilibre) agit contre la divergence régionale.

L'implication de ces résultats est montrée graphiquement. Considérant  $\sigma$  constant, nous pouvons tracer une frontière sur un graphique ayant comme axes  $\mu$  et  $\tau$ . Cette frontière représente les valeurs des paramètres pour lesquelles les firmes sont indifférentes entre rester dans la région 1 et se concentrer, et devenir défectueuses. Une économie qui se situe à l'intérieur de cette frontière ne développera pas de concentration industrielle dans l'une ou l'autre des régions ; une économie se situant à l'extérieur de cette frontière en développera. La pente de la frontière est égale à :

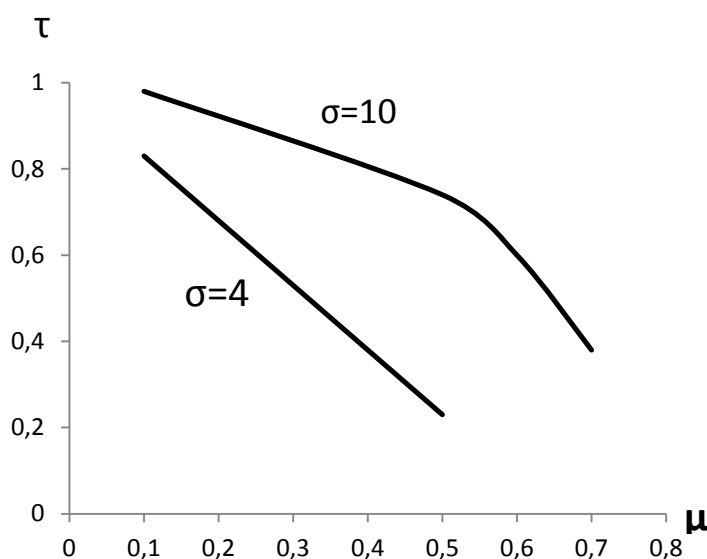
$$\frac{\partial \tau}{\partial \mu} = - \frac{\partial v / \partial \mu}{\partial v / \partial \tau} < 0$$

Si nous considérons  $\mu$  constant et  $\sigma$  variable, nous trouvons :

$$\frac{\partial \tau}{\partial \sigma} = - \frac{\partial v / \partial \sigma}{\partial v / \partial \tau} > 0$$

Ainsi, une augmentation de  $\sigma$  provoquera un déplacement de la frontière vers le haut. Le graphique 3.3 représente les frontières calculées pour deux valeurs de  $\sigma$  : 4 et 10.

Dans une économie caractérisée par des coûts de transports élevés, un petit nombre d'entreprises libres, ou par de faibles économies d'échelle, la distribution de la production industrielle sera déterminée par la distribution d'une « strate primaire » de fermiers (paysans). Avec des coûts de transports plus faibles, ou de plus importantes économies d'échelle, une causalité circulaire apparaît, les industries se concentreront dans la région la plus avantageuse.

**Graphique 3.3 : divergence régionale et élasticité de production**

Source : Krugman (1991)

## 1.2. Résultats, limites et vérifications empiriques du modèle de Krugman

Cette section nous permettra de présenter les résultats et les conclusions du modèle de Krugman. Ensuite, nous exposerons les limites du modèle. Nous terminerons cette section par la présentation de divers articles ayant pour objectif de vérifier empiriquement la validité du modèle de Krugman.

### 1.2.1. Les résultats

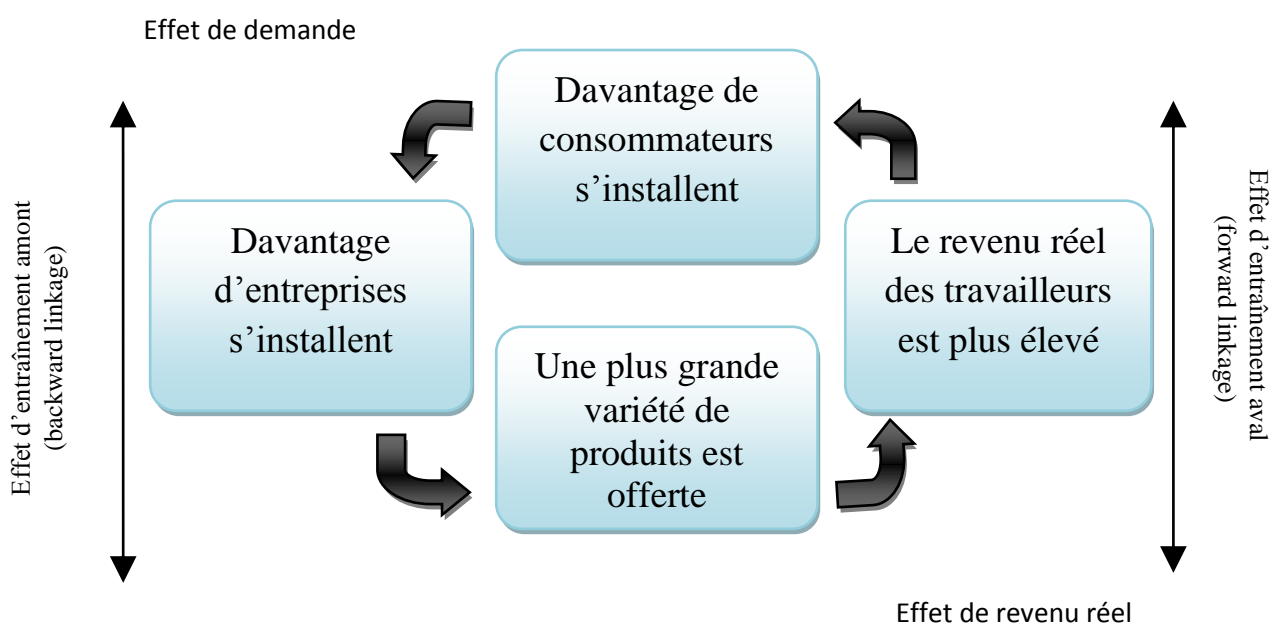
Selon le modèle de Krugman, la distribution de l'activité économique entre les régions est déterminée par des tensions, des interactions entre deux forces opposées : les forces d'agglomération et les forces de dispersion.

Les deux forces d'agglomération sont le « *home market effect*<sup>50</sup> » où les rendements d'échelle croissants et les coûts de transport impliquent que les firmes souhaitent concentrer leurs productions à côté des grands marchés, et le « *price index effect* » où les préférences des

<sup>50</sup> Voir Crozet & Lafourcade (2009), p. 54, pour une présentation un peu plus détaillée.

consommateurs pour les variétés ainsi que les coûts de transport engendrent un coût de la vie plus faible à proximité de ces grands marchés. Ces deux forces se combinent et nous devrions retrouver une zone géographique où se concentrent la production et les consommateurs.

Alors que le seul effet taille de marché engendre une augmentation des salaires nominaux à proximité des grands marchés, sa combinaison avec le « *price index effect* » engendre une hausse des salaires réels à proximité de ces mêmes grands marchés. Donc, ces deux effets incitent les ouvriers à s’installer dans un lieu proche de ce grand marché. Le nouvel élément-clé de ce modèle d’économie géographique de Krugman est la mobilité des facteurs, et plus spécialement la mobilité du travail. Supposons qu’initialement, une région possède une plus grande part de la production industrielle. Suite aux effets de taille de marché et d’indice de prix, cette région aura des salaires réels plus élevés, incitant plus de travailleurs à s’y installer. Alors que les ouvriers s’installent, l’augmentation du revenu et des dépenses qui en résulte rend la région encore plus attractive pour les firmes, qui viendront s’y installer en plus grand nombre, provoquant ainsi une augmentation du salaire réel de la région à travers l’effet taille de marché et l’effet d’indice de prix. La présence de la mobilité du travail dans le modèle de Krugman fait apparaître un processus de causalité cumulative dans lequel les choix de localisation des entreprises et des travailleurs se renforcent mutuellement. Ce processus est sous-jacent aux externalités pécuniaires entre les choix de localisation des agents, car la décision d’un agent de s’installer dans une région renforce l’attractivité de cette dernière pour les autres agents. Le schéma suivant décrit ce processus :



Source : Fujita & Thisse (1997)

Le modèle de Krugman postule que les ouvriers sont mobiles, ce qui se traduit, comme vu précédemment, par une migration immédiate devant le moindre différentiel de salaires existant entre les deux régions. Les migrants maximisent alors leur utilité. Leur départ est perçu positivement par les entreprises qui sont encore plus attirées par cette concentration de demande. L'agglomération prend alors davantage d'ampleur et un schéma centre-périphérie émerge. Le processus est permis grâce au double effet taille de marché. Du côté amont, l'industrie se concentre là où la demande est plus vaste ; et du côté aval, les consommateurs se regroupent là où les biens sont les plus variés, les moins coûteux et où les salaires offerts sont les plus attractifs. Ces deux effets s'auto-entretiennent et représentent les deux forces centripètes du modèle à mobilité parfaite de Krugman.

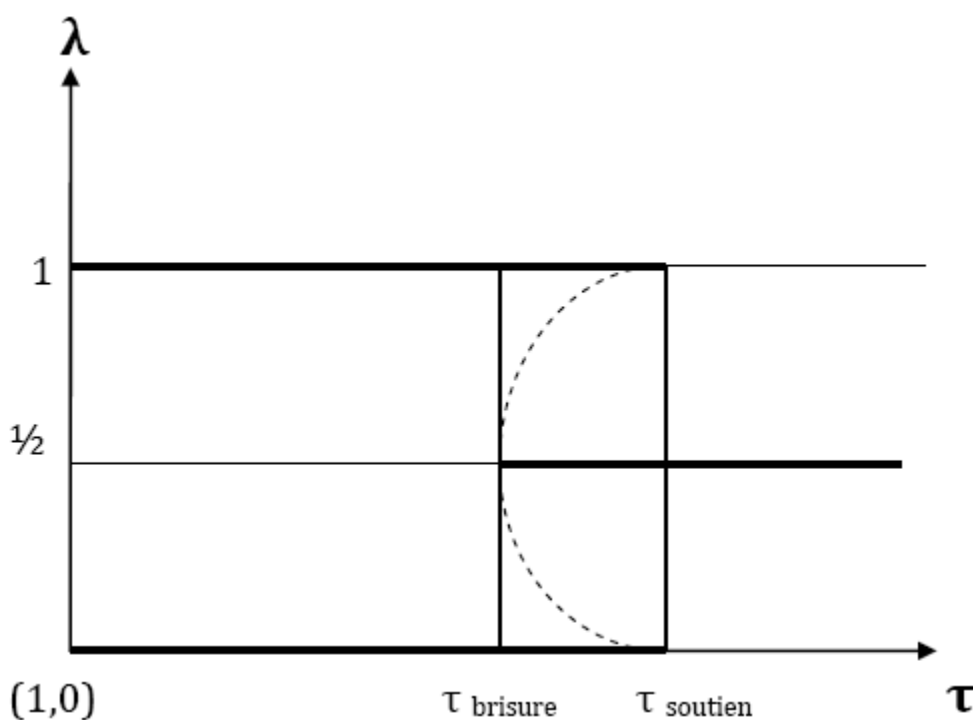
Parallèlement aux forces d'agglomérations (centripètes), deux forces de dispersion (centrifuges) interviennent. La première est un « *market crowding effect* » : en présence de coûts de transport, une concentration accrue des firmes dans une région tend à diminuer l'indice des prix dans cette région. *Grosso modo*, l'effet procompétitif tend, par une plus forte concurrence dans une localité, à abaisser les prix offerts, les profits, et donc les salaires offerts aux ouvriers, et par conséquent, l'attractivité de la région. La seconde est la présence d'agriculteurs immobiles dans la région périphérique car ces derniers représentent une source de débouchés et donc, une demande localisée. Plus il y aura de firmes concentrées en une région (le centre), plus des firmes seront incitées à se relocaliser dans la périphérie afin de capter une plus grande part de la demande émanant des agriculteurs (fermiers) en leur offrant des prix sans coûts de transport.

Il existe donc deux forces contraires qui interviennent dans le modèle : les forces centripètes et les forces centrifuges. En fonction des valeurs de  $\sigma$  et de  $\mu$ , il existe deux types d'équilibre dans le modèle. Si l'élasticité de substitution est suffisamment faible et que la part des dépenses industrielles est suffisamment élevée (i.e. plus formellement  $\sigma - 1 < \mu\sigma$ ), les forces d'agglomération dominent quelque soit le niveau des coûts de transports  $\tau$ . Par contre, si  $\sigma$  est suffisamment élevé et  $\mu$  suffisamment faible ( $\sigma - 1 > \mu\sigma$ ), ce sera la valeur de  $\tau$  qui déterminera quelle force prédominera (cette dernière condition est appelée la « *no black holes condition* » par Krugman).

Lorsque les forces d'agglomération dominent et que les régions sont asymétriques, la concentration des firmes dans le centre constitue un équilibre stable. Concernant les

paramètres qui satisfont la « *no black holes condition* »,  $\sigma - 1 > \mu\sigma$ , la domination des forces d'agglomérations ou de dispersion dépend des valeurs de  $\tau$ . Pour des coûts de transport élevés, il y a un équilibre stable unique où les entreprises sont localisées dans les deux régions pour satisfaire la demande des fermiers immobiles. A mesure que les coûts de transport diminuent, les forces d'agglomération et de dispersion sont affaiblies, mais les forces de dispersion diminuent plus rapidement que les forces d'agglomération. Il en résulte que lorsque les coûts de transports deviennent inférieurs à une valeur critique nommée le « *point de soutien* », la concentration des activités industrielles dans l'une ou l'autre des régions constitue un équilibre. En dessous de ce point de soutien, si toutes les industries sont concentrées au sein d'une région, elles ne seront pas incitées à s'installer dans l'autre région. Quand les coûts de transports deviennent inférieurs à une valeur critique nommée « *point de brisure* », l'équilibre dans lequel l'activité industrielle se concentre dans une seule région est un équilibre stable et unique. En dessous de ce point de rupture, si une firme dévie de cet équilibre et s'installe dans une des deux régions, toutes les autres entreprises seront alors incitées à s'installer dans cette même région. Plus formellement, pour les valeurs des paramètres satisfaisant la « *no black holes condition* », nous obtenons une représentation graphique de type *tomahawk* comme nous le montre le graphique suivant :

**Graphique 3.4 : distribution spatiale de l'activité économique dans le modèle de Krugman**



Source : Redding (2009)

Dans le graphique 3.4, il est à noter que toute modification (même les plus faibles) des coûts de transports ou de tout autre paramètre peut avoir d'importants effets sur la distribution spatiale de l'activité économique. Lorsque les industries se concentrent dans une région, l'autre ne produit que des biens agricoles, et la localisation des activités se décrit comme ayant une structure de type centre-périphérie. Les concentrations historiques de l'industrie au Nord-Ouest de l'Europe ont été interprétées selon ce schéma (Combes & Overman, 2004 ; Midelfart-Knarvik et *alii* ; 2000). En outre, les effets potentiels d'une variation des coûts de transport sur la localisation des activités économiques attirent l'attention des décideurs publics (Redding, 2009). Par exemple, les industries sont historiquement moins localisées dans l'Union européenne qu'aux Etats-Unis, augmentant la probabilité qu'une intégration accrue de l'Union entraîne une désindustrialisation de quelques régions et accentue ainsi la structure centre-périphérie de l'économie européenne (Kim, 1995 ; Midelfart-Knarvik et *alii* ; 2000).

### 1.2.2. Les limites du modèle

Le modèle de Krugman demeure le modèle de référence en économie géographique. Si les prédictions de ce modèle s'avéraient exactes, cela signifierait qu'une intégration plus poussée des marchés des pays membres de l'Union européenne entraînerait une plus forte polarisation des activités économiques, grâce à la mobilité des travailleurs les plus qualifiés vers un petit nombre de régions centrales. Il s'en suivrait donc un schéma de type centre-périphérie plus prononcé.

Néanmoins, ce modèle présente des limites (Combes et *alii*, 2006) :

- Le modèle ne représente que deux secteurs et deux régions
- Il néglige les interactions stratégiques entre les firmes
- Comme nous l'avons vu, le modèle est lourd à manipuler et n'admet pas de solution analytique
- Le secteur agricole s'y voit attribuer un rôle très restreint. En outre, « *on voit mal pourquoi le transfert du bien agricole se fait à coût nul, alors que le modèle cherche à appréhender l'impact des coûts de transferts des biens* », soulignent les auteurs.
- Le modèle néglige d'autres coûts tels que les coûts liés à l'encombrement des agglomérations urbaines
- Certains paramètres tels que  $\sigma$  sont différemment interprétés, rendant l'analyse des résultats malaisée.



### 1.2.3. Vérifications empiriques du modèle de Krugman

Les conclusions du modèle de Krugman ainsi que ses limites ont incité les économistes à mener des études empiriques afin de vérifier la validité du modèle. Duranton et Overman (2005) précisent que toutes les mesures empiriques de la localisation doivent satisfaire cinq critères :

- Elles doivent être comparables entre les industries
- Elles doivent contrôler (économétriquement) l'activité économique globale de l'agglomération
- Elles doivent contrôler la concentration industrielle
- Elles doivent être non biaisées
- Elles doivent mentionner le degré de significativité des résultats

A partir de ces cinq critères, ils ont étudié le cas du Royaume-Uni et ont montré que la majorité des industries sont localisées dans un rayon allant de 0 à 50 kilomètres, que le degré de localisation est fortement biaisé entre les industries, et que les industries appartenant à la même branche tendent à se localiser dans des lieux similaires<sup>51</sup>.

Ce qui est marquant dans les études empiriques mesurant l'étendue des localisations des industries est que les industries les plus localisées ne sont pas celles que l'on croit, c'est-à-dire que ce ne sont pas les industries dans lesquelles nous pourrions intuitivement penser qu'elles ont les causalités cumulatives les plus importantes, comme la coutellerie au Royaume-Uni (Redding, 2009). Ces résultats mettent en évidence que la concentration géographique peut avoir lieu suite à une modification géographique des avantages naturels (i.e. les ressources naturelles) ou suite à des forces de causalité cumulative. En effet, Ellison & Glaeser (1997) obtiennent un résultat équivalent en montrant que la relation entre la mesure des concentrations industrielles et les caractéristiques de ces dernières reste la même, que la concentration soit causée par des *spillovers*, des avantages naturels, ou d'une combinaison des deux.

Comme mentionné précédemment, une des prédictions du modèle de Krugman est que les prix nominaux des facteurs de productions varient systématiquement entre les localisations, en fonction de leurs accès au marché. Le modèle nous indique également que

---

<sup>51</sup> A 5%.

l'indice des prix des biens manufacturés varie systématiquement en fonction des localisations. Mayer (2008) trouve une corrélation significative entre les variations de revenu et une modification des accès au marché. Breinlich (2006) et Head & Mayer (2006) trouvent aussi une corrélation forte entre salaires et accès au marché. Cependant, alors qu'il semble exister une forte corrélation entre salaires et accès au marché, le défi pour les études empiriques est d'établir si cette causalité est vraiment viable. Le problème est que l'on omet les autres déterminants des salaires qui sont corrélés avec l'accès au marché, tels que les institutions et les dotations naturelles (Redding, 2009).

Redding & Sturm (2008) ont étudié l'impact de la partition allemande après la Seconde Guerre mondiale, puis de la réunification allemande de 1990, en tant que sources de variation exogène de l'accès au marché des villes de l'Allemagne de l'Ouest. L'idée de ces auteurs est que la partition allemande a privé, et de manière disproportionnée, les villes de l'Allemagne de l'Ouest proche de la frontière, des marchés est-allemands, et ce de manière plus importante que les autres villes allemandes. La raison est que ces villes ouest-allemandes ont subitement perdu des partenaires commerciaux avec lesquels ils travaillaient avec de faibles coûts de transport et de transaction.

L'étude du cas de l'Allemagne est intéressante. Premièrement, l'instauration ou la disparition de la frontière interne ne provoque pas de changement majeur d'institutions entre les villes de l'Allemagne de l'Ouest. Deuxièmement, puisque leur analyse se focalise sur les villes d'Allemagne de l'Ouest, il n'y a pas de modification des avantages naturels, tels que l'accès aux fleuves navigables, les conditions climatiques ou l'environnement. Troisièmement, la modification de l'accès au marché suite à la division de l'Allemagne est plus importante que celle observée dans d'autres contextes, et les effets ont pu être observés sur une longue période. Enfin, les frontières entre les deux Allemagne ont été tracées sur des bases militaires, indépendamment des caractéristiques des villes et des marchés.

Conformément aux prédictions du modèle d'économie géographique, Redding et Sturm (2008) montrent que la création de la frontière a provoqué un brusque déclin de la croissance de la population des villes ouest-allemande proches de la frontière, notamment par rapport aux autres villes du pays. Ils estiment que les villes de l'Allemagne de l'Ouest ont perdu 0,75% de leur population sur une période de 40 ans, réduisant ainsi la taille des villes-frontières d'environ un tiers. Le mécanisme d'accès au marché de la nouvelle économie géographique participe qualitativement et quantitativement au déclin de ces villes frontalières. Ces auteurs avancent également qu'il n'y a pas d'autres explications possibles à ce déclin, telles que les différences de structures industrielles, les différences des bouleversements

politico-économiques pendant et après la Seconde Guerre mondiale, l'intégration européenne par l'Ouest ou la peur d'un conflit armé futur.

Pour résumer, leur étude montre qu'il n'y a pas seulement une association, mais aussi une relation de causalité entre l'accès au marché et la distribution spatiale de l'activité économique.

L'effet taille de marché en économie géographique a des effets non seulement sur le prix des facteurs, mais également sur la localisation de la production. Dans les théories néoclassiques du commerce international, une augmentation des dépenses engendre une augmentation (au plus équivalente) de la production d'un bien, et à une hausse moins que proportionnelle de la production d'un autre bien parce que les courbes d'offre d'exportations ont des pentes positives. *A contrario*, dans les modèles de la nouvelle économie géographique, une augmentation des dépenses provoque une hausse plus que proportionnelle de la production d'un bien (*effet d'agrandissement*<sup>52</sup>), à cause de la modification des décisions de localisation des firmes dans les modèles avec coûts de transport et rendement croissants.

Davis et Weinstein (1999, 2003) ont testé les affirmations précédentes sur un panel de 13 pays de l'OCDE, ainsi que la présence d'effets de taille de marché engendrant une plus forte agglomération. Leur étude empirique (2003) estime la relation entre la production d'un bien et la demande idiosyncratique, étudie le signe précédent la demande (est-il supérieur ou inférieur à 1), tout en contrôlant les autres déterminants de la production. Ils trouvent une élasticité de production égale à 1.6, indiquant un fort effet taille de marché. Puisque les industries peuvent appartenir à des structures de marché différentes, ils ont réestimé leur modèle en prenant en compte l'hétérogénéité entre les industries. Le résultat demeure identique : un effet taille de marché important est mis en avant (coefficient de la demande idiosyncratique supérieur à 1) dans la majorité des industries ; les coefficients étant significativement supérieur à 1 dans quatre industries et significativement inférieur à 1 dans deux industries.

Ces mêmes auteurs avaient obtenu des résultats similaires dans une étude empirique réalisée sur le Japon<sup>53</sup>, en prenant en considération 29 secteurs et 47 districts pour l'année 1985. Des effets taille de marché statistiquement significatifs sont mis en évidence pour 8 secteurs industriels (sur 19) incluant les équipements de transport, le fer et l'acier, les machines électriques et la chimie. Ces effets ne sont pas seulement statistiquement

---

<sup>52</sup> *Magnification effect* dans la terminologie anglo-saxonne.

<sup>53</sup> Davis & Weinstein (1999).

significatifs, mais aussi qualitativement important : une variation d'écart-type de la demande idiosyncratique provoque un déplacement de la production, en moyenne, de moitié d'un écart-type. D'autres études ont, elles aussi, montré l'importance de l'effet taille de marché en utilisant des données sur le commerce international (Feenstra et *alii*, 2001 ; Hanson & Xiang, 2004 ; Head & Ries, 2001).

En outre, le modèle de Krugman nous indique qu'il existe des équilibres multiples. L'existence de ces derniers a des implications en termes de politique économique. Dans ces modèles à équilibres multiples, des interventions publiques temporaires, aussi modestes soient-elles, peuvent avoir des effets permanents en déplaçant l'économie d'un équilibre vers un autre. Il apparaît que, à titre d'exemple, les régulations ou les subventions temporaires peuvent altérer l'équilibre spatial de long terme de l'économie, avec des conséquences importantes sur le bien être des facteurs immobiles.

Davis et Weinstein (2002) ont mené une étude sur le sujet. L'idée directrice est la suivante : dans un monde ayant un unique équilibre de long terme concernant la distribution spatiale des activités économiques (qui est plutôt déterminée par les « fondamentaux », à savoir, les institutions et les richesses naturelles), les chocs temporaires n'ont que des effets temporaires, et l'activité économique revient à son équilibre initial de long terme. Par contre, dans un monde à équilibres multiples, les chocs temporaires peuvent avoir des effets permanents, parce qu'ils déplacent la localisation de l'activité économique entre ces différents équilibres. Cette étude a analysé les équilibres multiples des localisations industrielles au Japon suite au bombardement allié de 1945. Cet évènement constitue un choc important mais temporaire, qui nuit à l'attractivité de ces localisations. Étonnamment, ils remarquent que les villes japonaises ont retrouvé leur sentier de croissance de pré-guerre en moins de 20 ans, et que les populations s'y réinstallent assez rapidement. Cela suggère un rôle majeur des fondamentaux dans la détermination de la distribution des activités économiques, beaucoup plus importants que les potentiels de marché et les effets taille de marché.

Plusieurs articles ont étudié l'impact des bombardements sur la distribution spatiale des activités économiques. Brackman et *alii* (2004) remarquent que les populations de l'Allemagne de l'Ouest se sont rapidement réinstallées dans leurs villes d'origine après la fin de la Seconde Guerre mondiale. Miguel & Roland (2006) montrent que les campagnes de bombardements intensifs sur le Vietnam n'ont pas eu d'impact sur la localisation des industries et des populations vietnamiennes. Bosker et *alii* (2008) montrent, quant à eux, que les épidémies de peste n'ont eu que peu d'effets sur les populations italiennes à travers les

décennies. Par contre, Bosker et *alii* (2007, 2008) mettent en évidence des modifications dans la distribution géographique des populations entre les villes d'Allemagne de l'Ouest après la Seconde Guerre mondiale.

D'un autre côté, pour montrer que les choix de localisation ne sont pas uniquement dus aux fondamentaux, Redding et *alii* (2007) analysent la partition de l'Allemagne suite à la seconde guerre mondiale et sa réunification de 1990. Les intérêts de cette analyse ont déjà été présentés. Ces deux chocs étant considérés, à l'époque, comme permanents, nous pouvons penser qu'ils ont eu une forte influence sur les choix de localisation.

Dans leur analyse, Redding et *alii* (2007) se concentrent sur une industrie particulière, à savoir les aéroports allemands, qui présente de nombreux avantages à être étudiée. Dans le cas des aéroports, il existe des coûts fixes non récupérables pour leur construction, et leur mise en fonction engendre des externalités de réseaux. La combinaison de ces deux réalités est susceptible de créer des équilibres multiples. Alors que l'aéroport central de l'Allemagne était celui de Berlin avant la Seconde Guerre mondiale, c'est celui de Francfort qui le devint suite à la division allemande, et l'est resté après la réunification. Redding et *alii* (2007) montrent que la différence entre les fondamentaux économiques de Berlin et Francfort dans la période précédant la Seconde Guerre mondiale et suite à la réunification, est faible par rapport aux coûts fixes non récupérables lors de la construction d'un aéroport. Cela suggère que Berlin, Francfort et de nombreuses autres villes constituent des localisations potentielles pour les aéroports allemands, dans le sens où il n'y aura pas d'intérêt ni d'incitation à se relocaliser ailleurs vus les coûts fixes supportés dans ces localisations.

Les études citées précédemment ont étudié les prédictions du modèle de Krugman (les effets taille de marché, les équilibres multiples, l'agglomération spatiale et la distribution des salaires) mais laissent de côté le fait de savoir si le mécanisme d'agglomération tel que décrit par Krugman était en œuvre. Handbury & Weinstein (2011) ont étudié ce mécanisme aux Etats-Unis, qui se matérialise via l'indice des prix. Pour cela, ils ont pris en considération des centaines de milliers de biens achetés par 33 000 ménages dans 49 villes des Etats-Unis. Cela constitue entre 10 et 20 millions de transactions. En contrôlant les différences entre les tailles des villes (et donc des marchés et du nombre de consommateurs), ils ont obtenu les résultats suivants : premièrement, l'indice des prix est plus faible dans les grandes villes. Deuxièmement, les résidents des plus grandes villes ont accès à plus de variétés de bien que les résidents de villes relativement plus petites. Troisièmement, ces forces se combinent pour

faire baisser substantiellement les prix des variétés dans les grandes villes. Pour résumer leur travail, les auteurs affirment : « *in short, Krugman was right* ».

## 2. Le modèle de Crozet

M. Crozet (2004) a présenté un modèle d'économie géographique dérivé du modèle de Krugman. Son modèle vise à étudier si les migrants sont attirés par les potentiels de marché ou pas. Nous présenterons d'abord analytiquement le modèle puis les vérifications empiriques du modèle effectuées par Crozet.

### 2.1. Formalisation mathématique du modèle

L'objectif de cette section est d'aboutir à une équation de migration dans un cadre d'économie géographique. Ce cadre d'analyse insiste sur le rôle de l'accès aux marchés sur les dynamiques régionales. En effet, les processus d'agglomération sont engendrés par des forces centripètes proches des fonctions de potentiel de marché de Harris (1954). Harris a défini une mesure de la demande à laquelle fait face une firme comme étant la taille économique de toutes les localisations des alentours pondérées par la distance : Potentiel de marché =  $\sum_{j=1}^R \frac{Y_j}{d_{i,j}}$ , où  $R$  représente le nombre de localisations dans la zone considérée,  $Y_j$  la taille économique de la région, et  $d_{ij}$  la distance géographique entre les localisations  $i$  et  $j$  ( $i, j \in [1, R]$ ). La nouvelle économie géographique montre que les choix de location des firmes et des travailleurs sont liés à une telle mesure d'accès aux marchés. Crozet prolonge le modèle de Krugman (1991) en introduisant les biens non échangeables, en considérant des coûts de migration ainsi que des opportunités exogènes d'emploi.

#### 2.1.1. La production et la consommation

Le marché consiste en  $R$  régions à deux facteurs de production : le travail mobile et le travail immobile. Chaque région produit trois biens : un bien « traditionnel » homogène ( $z$ ), des services non échangeables ( $y$ ) et des biens manufacturés ( $x$ ).

Le bien  $z$  est considéré comme homogène et produit dans une cadre de concurrence pure et parfaite. Il est commercialisé sans coûts entre les régions et emploie du travail immobile uniquement. Il s'ensuit que le prix du bien  $z$  et les salaires des travailleurs immobiles sont identiques dans toutes les régions. Considérant le prix du bien  $z$  comme numéraire, nous avons  $p_z = 1$  dans toutes les régions.

L'industrie des biens manufacturés et celle des services non échangeables sont dans un cadre de concurrence monopolistique. Ces industries emploient du travail mobile et produisent des variétés horizontalement différenciées. La production de chaque variété est sujette à des économies d'échelle. Dans chaque industrie, la quantité de travail nécessaire à la production d'une quantité  $q$  est respectivement :  $\beta_x q_x + \varepsilon_x$  et  $\beta_y q_y + \varepsilon_y$ , où  $\beta_x$  et  $\varepsilon_x$  (respectivement  $\beta_y$  et  $\varepsilon_y$ ) sont les inputs variables et fixes nécessaires à la production dans l'industrie  $x$  ( $y$ ). Si  $n_{xi}$  et  $n_{yi}$  représentent le nombre de variétés de bien  $x$  et  $y$  produit dans la région  $i$  à la date  $t$ , l'emploi total dans chaque industrie ou dans chaque région  $i$  à la date  $t$  est :

$$\begin{aligned} L_{i,t}^x &= n_{xi,t} (\beta_x q_{xi,t} + \varepsilon_x) \\ L_{i,t}^y &= n_{yi,t} (\beta_y q_{yi,t} + \varepsilon_y) \quad i \in [1, R] \end{aligned} \quad (1)$$

Les consommateurs ont des préférences identiques de type Cobb-Douglas entre les biens :

$$U_{i,t} = C_{yi,t}^\phi C_{xi,t}^\mu C_{zi,t}^{1-\phi-\mu}, \quad i \in [1, R] \quad (2)$$

$\phi$ ,  $\mu$  et  $(1 - \mu - \phi)$  sont la part des dépenses en bien manufacturés, en services et en bien traditionnel respectivement.  $C_{zi,t}$  est la quantité consommée de bien traditionnel dans la région  $i$  à la période  $t$ .  $C_{xi,t}$  est un composite des différentes variétés de biens manufacturés :

$$C_{xi,t} = \left( \sum_{m=1}^{n_{x,t}} C(m)_{xi,t}^{\frac{\sigma_x-1}{\sigma_x}} \right)^{\frac{\sigma_x}{\sigma_x-1}}, \quad i \in [1, R] \quad (3)$$

où  $\sigma_x$  est l'élasticité de substitution entre les variétés,  $C(m)_{xi,t}$  est la quantité consommée de la variété  $m$  dans la région  $i$  à la date  $t$ , et  $n_{x,t}$  le nombre de variétés disponibles dans l'économie ( $n_{x,t} = \sum_{i=1}^R n_{xi,t}$ ). Les consommateurs ne pouvant pas importer

les services des autres régions, le nombre de variétés disponibles  $y$  dans la région  $i$  est le nombre de variétés produites au sein même de la région ( $n_{yi,t}$ ), et  $C_{yi,t}$  est :

$$C_{yi,t} = \left( \sum_{m'=1}^{n_{yi,t}} C (m')_{yi,t}^{\frac{\sigma_y-1}{\sigma_y}} \right)^{\frac{\sigma_y}{\sigma_y-1}}, \quad i \in [1, R] \quad (4)$$

Tous les producteurs ont le même prix qui maximise leur profit, consistant en une marge par rapport au coût marginal. Notant  $w_{i,t}$  le salaire des travailleurs mobiles dans la région  $i$  à période  $t$ , le prix *FOB* d'une variété produite dans la région  $i$  est :

$$\begin{aligned} p_{xi,t} &= \frac{\sigma_x}{\sigma_x-1} \beta_x w_{i,t} \\ p_{yi,t} &= \frac{\sigma_y}{\sigma_y-1} \beta_y w_{i,t} \end{aligned} \quad i \in [1, R] \quad (5)$$

En outre, l'absence de barrières à l'entrée engendre des profits nuls à l'équilibre. Donc, en utilisant les équations (1) et (5) et la condition d'équilibre pour chaque marché du travail, nous pouvons déterminer le nombre de firmes dans chaque région :

$$\begin{aligned} n_{xi,t} &= \frac{L_{i,t}^x}{\varepsilon_x \sigma_x} \\ n_{yi,t} &= \frac{L_{i,t}^y}{\varepsilon_y \sigma_y} \end{aligned} \quad i \in [1, R] \quad (6)$$

Nous considérons enfin que les coûts de transports des biens manufacturés entre les régions sont de type iceberg. Une fraction  $(\tau_{ij} - 1)/\tau_{ij}$  n'arrive pas à destination de sorte que  $\tau_{ij} > 1$  unités de bien doivent être exportées de la région  $i$  afin qu'une unité soit livrée à la région  $j$ . Ce coût de transport est considéré comme une fonction croissante de la distance entre deux régions  $d_{ij}$  :

$$\tau_{ij} = B d_{ij}^\delta \quad \forall i, j \in [1, R], \quad \delta > 0 \text{ et } B > 0 \quad (7)$$



### 2.1.2. La fonction de potentiel de marché

Sachant que le prix du bien traditionnel est normalisé à l'unité, le salaire réel des travailleurs mobiles de la région  $i$  est :

$$W_{i,t} = \frac{w_{i,t}}{P_{yi,t}^\phi P_{xi,t}^\mu} \quad (8)$$

où  $P_{xi,t}$  ( $P_{yi,t}$ ) représente l'indice des prix CES<sup>54</sup> des biens manufacturés (des services) dans la région  $i$  :

$$P_{xi,t} = \left[ \sum_{r=1}^R \left( \sum_{m=1}^{n_{xr,t}} (\tau_{ir} p_{xr,t})^{1-\sigma_x} \right) \right]^{\frac{1}{1-\sigma_x}} = \left[ \sum_{r=1}^R n_{xr,t} (Bd_{ir}^\delta p_{xr,t})^{1-\sigma_x} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_x}} \quad (9)$$

$$P_{yi,t} = \left( \sum_{m=1}^{n_{it}} p_{yi,t}^{1-\sigma_y} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_y}} = n_{yi,t}^{\frac{1}{1-\sigma_y}} p_{yi,t} \quad (10)$$

Il apparaît de l'équation (9) que l'indice des prix des biens manufacturés est l'inverse d'une fonction de potentiel de marché : il représente une somme comparable de tailles de marché pondérée par la distance. L'interprétation suivante en découle : l'indice des prix est supérieur dans les régions éloignées où les consommateurs doivent importer une large partie de leur demande. De manière similaire, en laissant de côté les salaires nominaux, le revenu réel des travailleurs est plus faible dans les régions qui offrent un petit nombre relatif de variétés de services. Cet *effet indice des prix* rend plus attractive la région ayant une grande densité de services et un coût d'accès faible aux grands marchés de biens manufacturés. C'est précisément un *forward linkage* (effet d'entraînement aval) de type Hirschmanien qui contribue au processus d'agglomération spatiale.

### 2.1.3. Le choix de migration

Le modèle de migration de Crozet s'inspire de celui de Tabuchi & Thisse (2002). Crozet considère un travailleur mobile  $k$  de la région  $j$  ayant un choix de localisation parmi  $R$  régions (dont la région  $j$ ). Son choix de migrer dépend d'une comparaison de la qualité de vie

<sup>54</sup> *Constant elasticity of substitution*, c'est-à-dire à élasticité de substitution constante.

entre les régions<sup>55</sup>. Pour des raisons de simplification empirique, nous considérons que la décision de migrer maximise la fonction-objectif suivante :

$$\pi_{ji,t}^k = V_{ji,t}^k + \epsilon_i^k = \ln \left[ w_{i,t} \rho_{i,t-1} [d_{ij} (1 + bF_{ij})]^{-\lambda} \right] + \epsilon_i^k, \quad i \in [1, R] \quad (11)$$

où  $\rho_{i,t}$  représente la probabilité de trouver un emploi pour un immigrant de la région  $i$  à la date  $t$ , et  $[d_{ij}(1 + bF_{ij})]^\lambda$  est le coût de la migration, augmentant avec la distance entre le pays d'origine et le pays d'accueil.  $\lambda$  et  $b$  sont des coefficients strictement positifs, et  $F_{ij}$  est une *dummy* indiquant que les régions  $i$  et  $j$  ne partagent pas de frontière commune.  $\epsilon_i^k$  est une variable stochastique capturant la perception personnelle des caractéristiques d'une région  $i$  de la part d'un individu  $k$ . Pour éviter des problèmes d'endogénéité lors de l'application empirique, nous considérons que les choix de migration à la période  $t$  sont déterminés par la comparaison de  $V_{ji}^k$  entre les régions à la période  $t-1$ . Donc, un individu  $k$  choisira de s'installer dans la région  $i$  si  $V_{ji,t-1}^k > V_{jr,t-1}^k, \forall r \neq i$ . Avec les hypothèses posées sur la distribution de  $\epsilon_i^k$ , la probabilité de choisir une région  $i$  est donnée par la fonction logit suivante :

$$P(M_{ji,t}) = e^{V_{ji,t-1}^k} / \sum_{r=1}^R e^{V_{jr,t-1}^k} \quad (12)$$

Le flux de migration attendu entre les régions  $j$  et  $i$  est  $L_{j,t}P(M_{ji,t})$ . Similairement, notons que le flux sortant de  $j$  est  $L_{j,t} [1 - P(M_{jj,t})]$ , et la part d'émigrants de la région  $j$  optant pour la région  $i$  est :

$$\frac{\text{migr}_{ji,t}}{\sum_{i' \neq j} \text{migr}_{ji',t}} = \frac{e^{V_{ji,t-1}^k}}{\sum_{r=1}^R e^{V_{jr,t-1}^k} - e^{V_{jj,t-1}^k}}$$

En utilisant les équations (5), (6), (8), (9), (10) et la définition de  $V_{ji,t}^k$ , cette part d'émigrants peut être réécrite sous la forme suivante :

<sup>55</sup> Par souci de simplification et conformément aux modèles standards d'économie géographique, nous posons comme hypothèse que les décisions de migrations se font en fonction des coûts de la migration et des différences de salaire réel entre les régions.

$$\ln \frac{migr_{ji,t}}{\sum_{i' \neq j} migr_{ji',t}} = \ln \left[ (L_{i,t-1}^y)^{\frac{\phi}{\sigma_y-1}} \right] + \ln \left[ \sum_{r=1}^R L_{r,t-1}^x (w_{rt-1} d_{ij}^\delta)^{1-\sigma_x} \right]^{\frac{\mu}{\sigma_x-1}} + \ln \left[ w_{i,t-1}^{1-\phi} \rho_{i,t-1} \right] + \ln [d_{ij}(1 + bF_{ij})]^{-\lambda} + \tilde{a}_{j,t-1} \quad (13)$$

avec :

$$\tilde{a}_{j,t-1} = - \ln \sum_{r=1}^R e^{V_{jr,t-1}^k} - e^{V_{jj,t-1}^k}$$

L'équation (13) représente la situation à laquelle font face les migrants potentiels devant choisir parmi différentes régions d'accueil. Le terme de gauche est la part de migrants d'une région donnée qui ont décidé de migrer vers la région  $i$ . Concernant les termes de droite de l'équation, le troisième représente le salaire espéré dans la région, qui augmente avec le salaire nominal de la région d'accueil et avec la probabilité de trouver un emploi dans cette région. Le quatrième terme capte l'impact de la distance bilatérale sur les flux migratoires et représente une mesure des coûts de la mobilité. Les deux premiers termes représentent l'accès aux marchés de la région  $i$  : ils sont l'indice des prix des services non échangeables et des biens manufacturés respectivement, dans la région  $i$ . Le deuxième terme de l'équation est clairement le plus important. Il correspond à une fonction de potentiel de marché et relie les migrations à la localisation des industries et peut être vu comme un effet d'entraînement aval (*forward linkage*) tel que présenté précédemment par la nouvelle économie géographique. En outre, les principaux paramètres de la nouvelle économie géographique (élasticité de substitution et les paramètres de coût) peuvent être estimés à partir de cette fonction d'indice de prix. Ainsi, si l'analyse empirique confirme que l'indice des prix détermine les flux migratoires, à savoir que les migrants sont attirés par les potentiels de marché, cela validera le rôle de l'effet d'entraînement aval dans le processus d'agglomération.

## 2.2. Les résultats empiriques

Après avoir explicité le modèle, nous présenterons dans cette section les résultats empiriques du modèle de Crozet. Mais auparavant, quelques spécifications sont à préciser.

### 2.2.1. Quelques spécifications économétriques

Deux spécifications à l'équation (13) sont réalisées. Il est clair que cette dernière s'apparente à une équation de gravité. Outre les salaires nominaux et la probabilité de trouver un emploi, les flux migratoires entre deux régions augmentent avec la taille de la région d'accueil et diminuent avec la distance géographique. Une telle relation, même si elle ne représente qu'une version réduite et simplifiée de l'équation (13), offre un bon point de départ pour évaluer si les migrants, aussi bien que les firmes, sont attirés par les grands marchés régionaux.

Il y a plusieurs problèmes à aborder avant de réaliser les estimations économétriques. Un *proxy* évident de la probabilité de trouver un emploi dans la région d'accueil serait d'utiliser le taux d'emploi régional  $E_{i(t-1)}$  qui est corrélé avec les salaires nominaux. Ainsi, pour éviter les problèmes de multicolinéarité, nous considérons le salaire nominal espéré à travers une variable définie par le produit du salaire nominal et du taux d'emploi :  $probw_{i(t-1)} = w_{i(t-1)}E_{i(t-1)}$ . De plus, les variables  $\tilde{\alpha}_{j,t-1}$  ne dépendent pas de la région d'accueil  $i$ . Afin d'obtenir une spécification plus robuste, nous remplaçons  $\tilde{\alpha}_{j,t}$  par une tendance temporelle et des effets fixes relatifs à chaque région. En se référant à l'équation (13), nous nous attendons à ce que ces effets fixes soient négatifs. En outre, nous introduisons dans l'équation le logarithme de la superficie de la région d'accueil [ $\log(S_i)$ ] afin de contrôler le biais résultant de la prise en compte de régions à superficie différente dans l'échantillon<sup>56</sup>. Dans le but de contrôler les différences structurelles des régions d'accueil, nous introduisons une *dummy* égale à 1 si les régions sont susceptibles de bénéficier des aides du fonds régional de la commission européenne sous les objectifs 1 et 2 (*obj<sub>i</sub>*)<sup>57</sup>. Finalement, l'équation de gravité qui sera estimée est :

<sup>56</sup> Ce biais peut être important. Dans l'étude de Crozet qui porte sur des régions allemandes, françaises, italiennes etc..., la plus grande région allemande (la Bavière - 70554 Km<sup>2</sup>) est 170 fois plus grande que la plus petite (Brême - 404 Km<sup>2</sup>).

<sup>57</sup> L'objectif 1 promeut le développement des régions ayant un PIB par habitant inférieur à 75% de celui de l'Union, et l'objectif 2 aide les régions affectées par un déclin industriel à se convertir vers d'autres activités.

$$\log\left(\frac{migr_{ji,t}}{\sum_{i' \neq j} migr_{ji',t}}\right) = \beta_1 \log(L_{i,t-1}) + \beta_2 \log(prob_{i,t-1}) + \beta_3 \log(d_{i,j}) + \beta_4 F_{ij} + \beta_5 \log(S_i) + a_j + \beta_6 \log(trend) + obj_i + v_{ij,t} \quad (14)$$

où  $L_{i(t-1)}$  est l'emploi total dans la région  $i$ ,  $a_j$  est une série d'effets fixes de la région d'origine et  $v_{ij,t}$  est un terme d'erreur.

L'attractivité régionale devrait augmenter avec le salaire espéré et diminuer avec la distance entre les régions. Nous nous attendons à ce que  $\beta_1$  soit significativement positif puisque la nouvelle économie géographique suggère que les régions les plus grandes ont un coût de la vie plus faible. De plus, le modèle présenté dans la section précédente avance que les différents biens appartenant à différents industries ont des incidences diverses sur les choix de migration. Nous allons donc également estimer une équation de gravité incluant les taux d'emploi des trois industries : les services  $Y$ , les biens manufacturés  $X$  et l'agriculture  $Z$ .

La seconde spécification à estimer est directement issue du modèle théorique. En introduisant  $prob_{i(t-1)}$  et  $a_j$  dans l'équation (13), nous obtenons l'équation non linéaire suivante, qui peut être testée :

$$\log\left(\frac{Migr_{ji,t}}{\sum_{r \neq j} Migr_{jr,t}}\right) = \frac{\mu}{\sigma_x - 1} \log\left[\sum_{r=1}^R L_{r,t-1}^x (w_{rt-1} (d_{ij})^\delta)^{1-\sigma_x}\right] + \alpha_1 \log(L_{i,t-1}^y) + \alpha_2 \log(prob_{i,t-1}) - \lambda \log(d_{i,j}(1 + bF_{ij})) + \alpha_3 \log(S_i) + a_j + \alpha_4 \log(trend) + obj_i + u_{ij,t} \quad (15)$$

Il y a deux différences entre les équations (14) et (15). Premièrement, l'équation (15) contrôle non seulement l'attraction de l'offre locale de bien manufacturés mais aussi l'accès à tous les marchés aux alentours. Deuxièmement, cette spécification permet d'estimer les paramètres clés de la nouvelle économie géographique ( $\sigma_x$  et  $\delta$ ). A noter que ces paramètres sont liés au côté offre du modèle ; ainsi, obtenir des estimations robustes de ces paramètres à partir

des flux migratoires indiquera la pertinence et la significativité du processus d'agglomération tel qu'avancé par la nouvelle économie géographique.

La difficulté majeure avec l'équation (15) réside dans la définition du secteur traditionnel. Théoriquement, la différence entre le secteur  $x$  (les biens manufacturés) et le secteur  $z$  (les biens traditionnels) réside dans la structure de marché et dans la présence d'économies d'échelle : le secteur traditionnel produit des produits homogènes à rendement d'échelle constants alors que tous les biens échangeables et différenciés sont considérés comme des biens manufacturés. Malheureusement, nous n'avons pas de données sectorielles détaillées permettant une telle classification. La solution la plus simple est donc de considérer l'agriculture comme un *proxy* du secteur traditionnel, de sorte que le secteur  $x$  représente tous les biens manufacturés. Pour tester la robustesse des résultats, nous estimons le modèle en considérant que les biens manufacturés et l'agriculture appartiennent au secteur  $x$ . Dans ce cas,  $L_{i(t-1)}^x$  devient le taux d'emploi dans l'industrie et l'agriculture,  $w_{i(t-1)}^x$  le salaire moyen dans l'agriculture et dans l'industrie (moyenne des deux salaires moyens), et  $probw_{i(t-1)}$  est le produit du taux d'emploi et du salaire régional moyen. Dans les deux modèles, les paramètres à estimer restent les mêmes. Le tableau 3.2. récapitule les coefficients à estimer ainsi que les valeurs attendues de ces coefficients :

**Tableau 3.2 : Coefficients à estimer dans le modèle de Crozet**

<b>Coefficient</b>	<b>Signification</b>	<b>Valeur attendue</b>
$\sigma_x$	Elasticité de substitution – secteur $x$	$1 < \sigma_x$
$\mu$	Part des dépenses en bien $x$	$\mu = 0.4$ ou $0.6$
$\delta$	Elasticité des coûts commerciaux à la distance	$0 < \delta$
$\alpha_1 = \frac{\phi}{\sigma_y - 1}$	Effet de l'offre locale de services	$0 < \alpha_1 < 1$
$\alpha_3$	Effet du salaire espéré	$0 < \alpha_3$
$\lambda$	Elasticité de la distance aux coûts migratoires	$0 < \lambda$
$b$	Effet des frontières sur les coûts migratoires	$0 < b$
$\alpha_4$	Effet de la taille de la région	$0 < \alpha_4$
$a_j$	Effets fixes de la région	$0 > a_j$

**Source : Crozet (2004)**

### 2.2.2. Les résultats

Les estimations économétriques réalisées par Crozet ont été appliquées aux migrations internes à cinq pays et à des périodes différentes : Allemagne (1983-1992), Espagne (1983-1993), Italie (1983-1993), Royaume-Uni (1980-1985) et Pays-Bas (1988-1994). Puisque les périodes estimées sont différentes, chaque pays a été étudié indépendamment des autres. Enfin, notons que la distance interne est estimée par :  $d_{ii} = (2/3)\sqrt{S_i/\pi}$ , où  $S_i$  représente la surface de la région. Voici les résultats empiriques obtenus par Crozet :

#### 2.2.2.1. L'équation de gravité

L'équation (14) est estimée par les moindres carrés ordinaires (MCO) avec une série d'effets fixes pour les régions d'origines. Les résultats obtenus sont rassemblés dans les

tableaux 3.3., 3.4., 3.5., 3.6. et 3.7. (la variable expliquée étant  $\log\left(\frac{migr_{j,t}}{\sum_{i' \neq j} migr_{ji',t}}\right)$ ):

**Tableau 3.3 : Equation de gravité éq.(14) - Allemagne**

	Allemagne		Allemagne	
	(a)	(b)	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	0,934 <sup>a</sup> (0,039)		0,735 <sup>a</sup> (0,032)	
Taux d'emploi Services $\log(L_i^y(t-i))$		0,818 <sup>a</sup> (0,104)		0,788 <sup>a</sup> (0,104)
Taux d'emploi Industries $\log(L_i^x(t-i))$		-0,137 (0,093)		-0,210 <sup>b</sup> (0,090)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_i^z(t-i))$		0,264 <sup>a</sup> (0,045)		0,302 (0,043)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	-2,708 <sup>a§</sup> (0,325)	-1,126 <sup>a§</sup> (0,387)		
Distance $\log(d_{ij})$	-0,919 <sup>a</sup> (0,041)	-0,907 <sup>a</sup> (0,041)	-0,908 <sup>a</sup> (0,043)	-0,906 <sup>a</sup> (0,041)
No-border $F_{ij}$	-0,667 <sup>a</sup> (0,052)	-0,602 <sup>a</sup> (0,051)	-0,643 <sup>a</sup> (0,054)	-0,586 <sup>a</sup> (0,051)
Surface $\log(S_i)$	-0,017 (0,024)	-0,014 (0,037)	0,115 <sup>a</sup> (0,018)	0,003 (0,033)
$a_i$ (signe)	(+)	(+)	(-)	(-)
Nb. Obs.	900	900	900	900
R <sup>2</sup>	0,9788	0,9799	0,9772	0,9792
F-Stat	2402	2143	2365	2241
Critère de Schwarz	1238,7	1101,6	1300,2	1103,4

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b = significatif à 1% et 5% respectivement*

*§ : multicolinéarité significative affectant les effets fixes et les coefficients de probw*

**Source : Crozet (2004)**

**Tableau 3.4 : Equation de gravité éq.(14) - Espagne**

	Espagne	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	0,944 <sup>a</sup> (0,013)	
Taux d'emploi Services $\log(L_{i(t-i)}^y)$		1,039 <sup>a</sup> (0,041)
Taux d'emploi Industrie $\log(L_{i(t-i)}^x)$		-0,168 <sup>a</sup> (0,042)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_{i(t-i)}^z)$		0,043 <sup>a</sup> (0,020)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	-0,357 <sup>a</sup> (0,039)	-0,239 <sup>a</sup> (0,042)
Distance $\log(d_{ij})$	-0,807 <sup>a</sup> (0,035)	-0,793 <sup>a</sup> (0,035)
No-border $F_{ij}$	-0,648 <sup>a</sup> (0,044)	-0,671 <sup>a</sup> (0,047)
Surface $\log(S_i)$	0,043 <sup>a</sup> (0,013)	-0,005 (0,017)
$a_j$ (signe)	(-)	(-)
Nb. Obs.	2310	2310
$R^2$	0,9789	0,9798
F-Stat	4619	4437
Critère de Schwarz	3564,1	3404,2

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b = significatif à 1% et 5% respectivement*

*§ : multicolinéarité significative affectant les effets fixes et les coefficients de probw*

**Source : Crozet (2004)**



**Tableau 3.5 : Equation de gravité éq.(14) - Italie**

	Italie-Total		Italie-Nord	
	(a)	(b)	(a)	(b)
Taux d'emploi log ( $L_{i(t-i)}$ )	0,936 <sup>a</sup> (0,019)		0,945 <sup>a</sup> (0,021)	
Taux d'emploi Services log ( $L_{i(t-i)}^y$ )		0,537 <sup>a</sup> (0,038)		0,326 <sup>a</sup> (0,053)
Taux d'emploi Industries log ( $L_{i(t-i)}^x$ )		-0,254 <sup>a</sup> (0,035)		-0,681 <sup>a</sup> (0,047)
Taux d'emploi Agriculture log ( $L_{i(t-i)}^z$ )		0,162 <sup>a</sup> (0,017)		-0,168 <sup>a</sup> (0,047)
Probw log ( $w_{i(t-1)}E_{i(t-1)}$ )	-0,407 <sup>a</sup> (0,089)	0,183 (0,121)	0,801 <sup>a</sup> (0,136)	0,705 <sup>a</sup> (0,136)
Distance log( $d_{ij}$ )	-0,231 <sup>a</sup> (0,024)	-0,241 <sup>a</sup> (0,025)	-0,836 <sup>a</sup> (0,036)	-0,883 <sup>a</sup> (0,040)
No-border $F_{ij}$	-0,809 <sup>a</sup> (0,034)	-0,789 <sup>a</sup> (0,035)	-0,522 <sup>a</sup> (0,038)	-0,508 <sup>a</sup> (0,038)
Surface log( $S_i$ )	-0,024 (0,035)	-0,062 (0,039)	0,156 <sup>a</sup> (0,035)	0,081 <sup>b</sup> (0,040)
$a_i$ (signe)	(-)	(-)	(-)	(-)
Nb. Obs.	3366	3366	2033	2033
R <sup>2</sup>	0,9782	0,9782	0,9841	0,9847
F-Stat	6244	5727	5231	5036
Critère de Schwarz	5856,9	5891,2	3014,8	2946,0

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b = significatif à 1% et 5% respectivement  
§ : multicolinéarité significative affectant les effets fixes et les coefficients de probw*

**Source : Crozet (2004)**

**Tableau 3.6 : Equation de gravité éq.(14) – Pays-Bas**

	Pays-Bas		Pays-Bas	
	(a)	(b)	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	0,652 <sup>a</sup> (0,016)		0,584 <sup>a</sup> (0,017)	
Taux d'emploi Services $\log(L_{i(t-i)}^y)$		0,101 (0,078)		-0,013 <sup>a</sup> (0,085)
Taux d'emploi Industries $\log(L_{i(t-i)}^x)$		0,506 <sup>a</sup> (0,072)		0,558 <sup>a</sup> (0,078)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_{i(t-i)}^z)$		0,144 <sup>a</sup> (0,041)		0,152 <sup>a</sup> (0,045)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	-0,462 <sup>a§</sup> (0,414)	-4,489 <sup>a§</sup> (0,411)		
Distance $\log(d_{ij})$	-1,050 <sup>a</sup> (0,035)	-1,109 <sup>a</sup> (0,038)	-1,146 <sup>a</sup> (0,037)	-1,216 <sup>a</sup> (0,040)
No-border $F_{ij}$	-0,386 <sup>a</sup> (0,034)	-0,353 <sup>a</sup> (0,035)	-0,353 <sup>a</sup> (0,037)	-0,313 <sup>a</sup> (0,038)
Surface $\log(S_i)$	0,051 (0,035)	-0,149 <sup>a</sup> (0,057)	0,137 <sup>a</sup> (0,037)	-0,095 (0,062)
$a_i$ (signe)	(+)	(+)	(-)	(-)
Nb. Obs.	630	630	630	630
$R^2$	0,9909	0,9912	0,9891	0,8912
F-Stat	3948	3631	3486	3631
Critère de Schwarz	290,7	284,4	400,8	390,4

*Ecart-types entre parenthèses ; a, b = significatif à 1% et 5% respectivement*

*§ : multicolinéarité significative affectant les effets fixes et les coefficients de probw*

**Source : Crozet (2004)**

**Tableau 3.7 : Equation de gravité éq.(14) – Royaume-Uni**

	Royaume-Uni	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	0,794 <sup>a</sup> (0,020)	
Taux d'emploi Services $\log(L_i^y(t-i))$		0,718 <sup>a</sup> (0,076)
Taux d'emploi Industries $\log(L_i^x(t-i))$		0,055 (0,086)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_i^z(t-i))$		-0,031 (0,064)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	0,796 <sup>a</sup> (0,052)	-0,754 <sup>a</sup> (0,109)
Distance $\log(d_{ij})$	-0,454 <sup>a</sup> (0,035)	-0,489 <sup>a</sup> (0,034)
No-border $F_{ij}$	-0,417 <sup>a</sup> (0,035)	-0,402 <sup>a</sup> (0,035)
Surface $\log(S_i)$	0,025 (0,022)	0,020 (0,033)
$a_j$ (signe)	(-)	(-)
Nb. Obs.	540	540
R <sup>2</sup>	0,9905	0,9907
F-Stat	3205	2914
Critère de Schwarz	166,7	168,7

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b = significatif à 1% et 5% respectivement*

*§ : multicolinéarité significative affectant les effets fixes et les coefficients de probw*

**Source : Crozet (2004)**

L'équation de gravité a un bon pouvoir explicatif. Les R<sup>2</sup> sont élevés, la plupart des coefficients ont les signes attendus, et les estimations des différents pays ont le même ordre de grandeur. La distance a toujours un effet négatif sur les migrations, comme attendu. Les valeurs élevées des coefficients montrent combien les travailleurs européens sont peu disposés à migrer vers une région assez éloignée de la leur. En outre, les coûts migratoires semblent être plus élevés pour les migrations longues distances ; le fait de traverser plus qu'une frontière fait réduire les flux migratoires au moins de 33% au Royaume-Uni ( $1 - 1/\exp(0.402)$ ) et au plus de 55,5% en Italie ( $1 - 1/\exp(0.809)$ ).

Cependant, la variable *probw* ne donne pas satisfaction. Pour le Royaume-Uni, le coefficient de cette variable est positif, comme attendu, mais est négatif pour les autres pays. Dans les cas allemand et hollandais, ceci est probablement la conséquence des faibles différences salariales entre les régions. En effet, une colinéarité positive pour  $probw_{i(t-1)}$  et les effets fixes  $a_j$  renforcent les doutes sur la robustesse de l'estimation. La multicolinéarité entre les régresseurs pourrait probablement expliquer pourquoi les coefficients  $a_j$  sont positifs alors que, théoriquement, ils devraient être négatifs. Crozet confirme cette intuition en réestimant le

modèle en excluant la variable  $probw_{i(t-1)}$ . Les résultats obtenus sont intéressants : la multicolinéarité disparaît et nous avons désormais des valeurs négatives  $a_j$ , tout en ne modifiant pas significativement les résultats des autres variables. Pour les autres pays, les résultats contre-intuitifs concernant la variable  $probw_{i(t-1)}$  reflètent principalement une situation normale lorsque ne sont pas contrôlées les caractéristiques individuelles des migrants et les structures régionales de marché. Par exemple, dans les pays (tels que l'Italie) où existent des fortes disparités entre les régions, nous pouvons nous attendre à de fortes migrations centripètes. Cependant, les différences entre les structures industrielles régionales réduisent les opportunités pour les travailleurs originaires de régions éloignées (à bas salaires) de trouver un emploi dans les régions centrales (à hauts salaires) (Faini et alii, 1997). Ainsi, dans le cas de l'Italie, Crozet a réalisé des estimations sans prendre en compte les migrations vers les régions du sud<sup>58</sup>. Le fait de se focaliser sur des régions leaders offre de meilleurs résultats (cf. la colonne Italie-Total du tableau 3.5.).

Enfin, l'auteur observe un effet positif du taux d'emploi du pays d'accueil. Cet effet significatif confirme que les échantillons migratoires révèlent des dynamiques centripètes. Cependant, si nous considérons séparément le rôle de l'emploi dans les services, l'industrie et l'agriculture, il apparaît que cet effet positif est principalement dû au secteur des services. Le taux d'emploi local dans l'industrie manufacturière n'a que très peu d'effet sur l'attractivité régionale, et son influence est même significativement négative en Allemagne et en Espagne. L'interprétation de ce résultat est double. D'un côté, ce résultat peut suggérer que la distribution spatiale des industries n'influence pas le choix de localisation des migrants. Ainsi les migrants ne migreraient pas pour avoir un meilleur accès aux industries, tel qu'avancé par l'effet indice des prix des modèles de la nouvelle économie géographique. D'un autre, il peut suggérer que le taux d'emploi des biens échangeables ne constitue pas un *proxy* adéquat à l'accès régional au marché. En effet, les manufactures produisent et desservent toutes les régions, de sorte que la production locale ne représente qu'une petite part de l'accès au marché définissant l'indice des prix local et l'incitation à migrer. Ce résultat justifie donc l'utilisation d'une véritable fonction de potentiel de marché en accord avec l'esprit de la nouvelle économie géographique. Ces deux interprétations mènent à deux conclusions opposées quant à la pertinence de la nouvelle économie géographique. L'estimation structurelle de l'équation (15) devrait permettre de statuer sur ces conclusions.

<sup>58</sup> Les régions Lazio, Abruzzo-Molise, Campania et Puglia ont été éliminées de la régression.

## 2.2.2.2. Le cadre de la nouvelle économie géographique

Crozet estime dans cette section l'équation (15) par la méthode des moindres carrés non linéaires. Cependant, il n'est pas possible d'aboutir à une estimation de  $\mu$  et de  $\sigma_x$  puisque  $\mu$  n'est pas indépendamment rattachée à une variable. Une méthode simple pour surmonter ce problème est de considérer  $\mu$  comme un paramètre exogène : nous posons  $\mu = 0,4$  dans le modèle 1 (où  $x$  ne représente que les biens manufacturés) et  $\mu = 0,6$  dans le modèle 2 (où  $x$  représente l'industrie et l'agriculture). Les tableaux 3.8., 3.9., 3.10., 3.11. et 3.12. présentent les résultats des estimations :

**Tableau 3.8 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Allemagne**

	Allemagne			
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	3.740 <sup>#</sup> (0.663)	5.130 <sup>#</sup> (0.999)	3.850 <sup>#</sup> (0.674)	5.250 <sup>#</sup> (1.001)
$\delta$ (coût de transport)	3.619 <sup>a</sup> (0.524)	2.490 <sup>a</sup> (0.351)	3.760 <sup>a</sup> (0.521)	2.560 <sup>a</sup> (0.348)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.723 <sup>a</sup> (0.031)	0.716 <sup>a</sup> (0.031)	0.722 <sup>a</sup> (0.031)	0.715 <sup>a</sup> (0.031)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	-0.079 (0.073)	-0.057 (0.073)		
$\lambda$ (coût de la migration)	0.922 <sup>a</sup> (0.040)	0.922 <sup>a</sup> (0,040)	0.923 <sup>a</sup> (0.04)	0.923 <sup>a</sup> (0.04)
$b$ (absence de frontière commune)	0.862 <sup>a</sup> (0.145)	0,856 <sup>a</sup> (0.145)	0.851 <sup>a</sup> (0.143)	0.848 <sup>a</sup> (0.144)
$\alpha_4$ (surface)	0.684 <sup>a</sup> (0.079)	0.700 <sup>a</sup> (0.079)	0.703 <sup>a</sup> (0.078)	0.715 <sup>a</sup> (0.079)
$a_j$	(+)	(+)	(-)	(-)
Nb. Obs.	900	900	900	900
R <sup>2</sup>	0.8798	0.8786	0.8796	0.8785
Critère de Schwarz	1211.6	1220.5	1206.2	1214.4

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b : significatifs à 1% et 5% respectivement  
# : supérieur à 1 au seuil de 1%*

**Source : Crozet (2004)**

**Tableau 3.9 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Espagne**

	Espagne	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	1.534 <sup>#</sup> (0.159)	1.601 <sup>#</sup> (0.216)
$\delta$ (coût de transport)	0.461 <sup>a</sup> (0.161)	0.621 <sup>a</sup> (0.164)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.904 <sup>a</sup> (0.012)	0.909 <sup>a</sup> (0.012)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	-0.394 <sup>a</sup> (0.046)	-0.323 <sup>a</sup> (0.044)
$\lambda$ (coût de la migration)	0.764 <sup>a</sup> (0.035)	0.752 <sup>a</sup> (0.035)
$b$ (absence de frontière commune)	1.412 <sup>a</sup> (0.220)	1.453 <sup>a</sup> (0.229)
$\alpha_4$ (surface)	0.036 <sup>a</sup> (0.014)	0.037 <sup>a</sup> (0.015)
$a_j$	(-)	(-)
Nb. Obs.	2310	2310
R <sup>2</sup>	0.8271	0.8269
Critère de Schwarz	3495.6	3499.6

*Ecart-types entre parenthèses ; a, b : significatifs à 1% et 5% respectivement  
# : supérieur à 1 au seuil de 1%*

**Source : Crozet (2004)**

Tableau 3.10 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Italie

	Italie - Total		Italie Nord	
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	3.579 <sup>#</sup> (0.381)	4.165 <sup>#</sup> (0.430)	2.751 <sup>#</sup> (0.326)	3.283 <sup>#</sup> (0.392)
$\delta$ (coût de transport)	3.545 <sup>a</sup> (0.160)	2.357 <sup>a</sup> (0.106)	2.711 <sup>a</sup> (0.226)	1.915 <sup>a</sup> (0.153)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.974 <sup>a</sup> (0.020)	0.963 <sup>a</sup> (0.019)	0.936 <sup>a</sup> (0.022)	0.945 <sup>a</sup> (0.022)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	-0.059 <sup>b</sup> (0.027)	0.043 (0.027)	0.044 (0.036)	0.073 <sup>b</sup> (0.036)
$\lambda$ (coût de la migration)	0.313 <sup>a</sup> (0.023)	0.291 <sup>a</sup> (0.023)	0.819 <sup>a</sup> (0.037)	0.812 <sup>a</sup> (0.037)
$b$ (absence de frontière commune)	9.044 <sup>a</sup> (2.632)	11.836 <sup>a</sup> (3.77)	0.884 <sup>a</sup> (0.129)	0.901 <sup>a</sup> (0.132)
$\alpha_4$ (surface)	0.032 (0.034)	0.047 (0.032)	0.001 (0.035)	-0,019 (0.034)
$a_j$	(-)	(-)	(-)	(-)
Nb. Obs.	3366	3366	2057	2057
R <sup>2</sup>	0.7851	0.7932	0.8599	0.8591
Critère de Schwarz	6073.1	5943.1	3044.4	3056.4

Ecarts-types entre parenthèses ; a, b : significatifs à 1% et 5% respectivement  
 # : supérieur à 1 au seuil de 1%

Source : Crozet (2004)

Tableau 3.11 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Pays-Bas

	Pays-Bas			
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	4.316 <sup>#</sup> (1.101)	5.630 <sup>#</sup> (1.715)	3.647 <sup>#</sup> (0.709)	4.626 <sup>#</sup> (1.060)
$\delta$ (coût de transport)	1.416 <sup>a</sup> (0.298)	1.074 <sup>a</sup> (0.241)	1.783 <sup>a</sup> (0.299)	1.366 <sup>a</sup> (0.241)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.463 <sup>a</sup> (0.027)	0.469 <sup>a</sup> (0.029)	0.429 <sup>a</sup> (0.027)	0.435 <sup>a</sup> (0.027)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	-0.454 <sup>a</sup> (0.077)	-0.453 <sup>a</sup> (0.077)		
$\lambda$ (coût de la migration)	1.019 <sup>a</sup> (0.041)	1.023 <sup>a</sup> (0.041)	1.022 <sup>a</sup> (0.042)	1.027 <sup>a</sup> (0.041)
$b$ (absence de frontière commune)	0.514 <sup>a</sup> (0.075)	0.508 <sup>a</sup> (0.074)	0.516 <sup>a</sup> (0.077)	0.509 <sup>a</sup> (0.076)
$\alpha_4$ (surface)	0.469 <sup>a</sup> (0.078)	0.452 <sup>a</sup> (0.079)	0.601 <sup>a</sup> (0.077)	0.584 <sup>a</sup> (0.078)
$a_j$	(+)	(+)	(-)	(-)
Nb. Obs.	630	630	630	630
R <sup>2</sup>	0.9135	0.9136	0.9086	0.9088
Critère de Schwarz	356.1	355.2	384.1	383.2

Écarts-types entre parenthèses ; a, b : significatifs à 1% et 5% respectivement  
 # : supérieur à 1 au seuil de 1%

Source : Crozet (2004)



**Tableau 3.12 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Royaume-Uni**

	Royaume-Uni	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	1.304 <sup>#</sup> (0.108)	1.534 <sup>#</sup> (0.229)
$\delta$ (coût de transport)	1.536 <sup>a</sup> (0.210)	1.018 <sup>a</sup> (0.138)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.725 <sup>a</sup> (0.022)	0.724 <sup>a</sup> (0.022)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	0.205 <sup>a</sup> (0.023)	0.208 <sup>a</sup> (0.023)
$\lambda$ (coût de la migration)	0.475 <sup>a</sup> (0.036)	0.475 <sup>a</sup> (0.036)
$b$ (absence de frontière commune)	1.265 <sup>a</sup> (0.289)	1.267 <sup>a</sup> (0.288)
$\alpha_4$ (surface)	0.235 <sup>a</sup> (0.041)	0.235 <sup>a</sup> (0.041)
$a_j$	(-)	(-)
Nb. Obs.	540	540
R <sup>2</sup>	0.8806	0.8817
Critère de Schwarz	212.1	206.8

*Ecarts-types entre parenthèses ; a, b : significatifs à 1% et 5% respectivement  
# : supérieur à 1 au seuil de 1%*

**Source : Crozet (2004)**

La plupart des paramètres, et en particulier ceux qui concernent l'indice des prix, convergent vers des valeurs logiques. Les deux spécifications des équations (15) mènent à des estimations comparables. Les résultats montrent des différences substantielles entre les différents pays, mais les coefficients ont néanmoins les mêmes ordres de grandeur. En outre, les résultats obtenus pour l'équation (15) sont très similaires à ceux obtenus dans la section précédente. Nous avons calculé le critère de Schwarz pour déterminer si ce modèle est plus approprié qu'une simple équation de gravité<sup>59</sup>. Dans la majorité des cas (à l'exception de l'Italie), le critère de Schwarz indique que le modèle structurel d'économie géographique fournit une estimation plus appropriée.

Les coefficients estimés sur le salaire espéré ( $\alpha_2$ ) sont proches de ceux obtenus dans l'équation de gravité. Les résultats montrent également une grande influence des variables captant les coûts de la migration ( $\lambda$  et  $b$ ). Les britanniques semblent être les plus enclins à

<sup>59</sup> Le critère de Schwarz permet de choisir entre deux modèles. Sachant que  $M$  est le maximum de vraisemblance,  $n$  le nombre d'observations et  $k$  le nombre de paramètres, ce critère propose d'opter pour le modèle pour lequel  $-2 \log(M) + k \log(n)$  le plus faible.

migrer par rapport aux autres citoyens européens. Un faible coefficient de la distance ( $\lambda$ ) est également observé pour l'Italie. Cependant, les résultats pour ce pays révèlent une valeur élevée de  $b$ , ce qui est troublant. Là aussi, les estimations sur un échantillon réduit engendrent un meilleur résultat (*cf.* Italie-Nord dans le tableau 3.10.).

Contrairement à une simple fonction de gravité, cette seconde spécification fournit une estimation des paramètres d'une fonction de potentiel de marché. Nous avons vu dans les 5 tableaux précédents que ce modèle structurel génère des résultats encourageants : tous les paramètres définissant les indices des prix CES ( $\sigma_x$ ,  $\delta$  et  $\alpha_I$ ) ont le signe attendu et sont largement significatifs.

Comme attendu, les résultats montrent un fort effet positif du taux d'emploi dans les services de la région d'accueil sur les flux migratoires. Les différents coefficients  $\alpha_I$  ont des valeurs comprises entre 0.43 et 0.97. Pour interpréter ce résultat, il est utile de rappeler que le modèle théorique permet la dérivation des valeurs estimées de l'élasticité de substitution entre deux variétés de services, à partir des coefficients  $\alpha_I$  :  $\sigma_y = \frac{\phi}{\alpha_1} - 1$ . En fonction des valeurs choisies de  $\mu$ , Crozet opte pour  $\phi = 0.4$ , ce qui paraît être une valeur raisonnable pour les services non échangeables. Ainsi, les différentes valeurs de  $\sigma_y$  sont comprises entre 1.41 pour l'Italie et 1.93 pour les Pays-Bas. Ces estimations sont cohérentes avec les contraintes imposées par la théorie. Ces coefficients sont relativement faibles, ce qui implique un fort degré de différenciation de produit.

Alors que les résultats de l'équation de gravité nous indiquent que l'importance de l'emploi dans l'industrie locale de la région de destination n'affecte pas significativement les migrations, nous observons que les paramètres relatifs au potentiel de marché sont tous significatifs. Conformément aux prédictions des modèles d'économie géographique, l'accès aux biens manufacturés influence la mobilité des travailleurs lorsqu'elle est mesurée via une fonction de potentiel de marché. En effet, les élasticités de production entre les variétés manufacturées ( $\sigma_x$ ) sont toujours strictement positives et, conformément à la théorie, significativement supérieures à 1 dans tous les pays. Elles oscillent entre 1.3 (Royaume-Uni) et 4.3 (Pays-Bas). Lorsque l'on combine les secteurs de l'industrie et de l'agriculture dans le secteur  $x$  (*modèle 2*), les élasticités sont plus importantes, mais restent proches des valeurs

obtenus dans le modèle 1. Ces valeurs des élasticités sont plus faibles que celles observées par Hanson (1998), Baier & Bergstrand (2001) ou Head & Ries (2001)<sup>60</sup>.

Les valeurs estimées de  $\delta$  sont toujours strictement positives mais varient considérablement entre les pays. Elles sont supérieures à 3 dans les cas de l'Allemagne et des Pays-Bas, mais seulement aux alentours de 0.5 pour l'Espagne. Par conséquent, la variation entre les pays du coefficient complet (ou global) des coûts de transport [ $\delta(1 - \sigma_x)$ ] est importante (supérieure à 10 pour l'Allemagne et inférieure à 0.5 en Espagne ou au Royaume-Uni). Une valeur élevée de  $\delta(1 - \sigma_x)$  indique que l'activité économique dans les régions périphériques n'a que peu d'influence sur les indices prix régionaux. En d'autres termes, cela suggère que les potentiels de marché régionaux (ceux perçus par les migrants) sont essentiellement influencés par le niveau local de la production. La faible valeur de  $\delta(1 - \sigma_x)$  observée en Espagne et au Royaume-Uni peut être expliquée par une sensibilité plus importante des migrants aux différences d'accès au marché, ou par le niveau de spécialisation régionale plus élevée dans ces pays, ce qui veut dire une influence plus importante des potentiels de marché dans les choix de migrations.

Crozet aboutit donc à la conclusion suivante : les migrants sont attirés par les potentiels de marché (*Migrants do follow market potentials*).

### 2.3. Application du modèle à l'Union européenne

La vérification empirique du modèle de Crozet a été réalisée pour les migrations internes de cinq pays. Nous avons donc décidé d'appliquer et de tester ce modèle à l'ensemble de l'Union européenne. Notre étude porte sur la période 1995-2008. Et comme Crozet, nous avons procédé en deux étapes : l'équation de gravité d'abord, le cadre de la nouvelle économie géographique ensuite.

#### 2.3.1. L'équation de gravité

L'équation (14) établie par Crozet est estimée par la méthode des moindres carrés généralisés (MCG), et appliquée, à l'instar du chapitre précédent, à quatre zones

<sup>60</sup> Hanson obtient des valeurs entre 5 et 7.6 en estimant les potentiels de marché. Baier & Bergstrand (2001) Head & Ries (2001), en étudiant les flux commerciaux, obtiennent des valeurs comprises entre 6 et 11.

géographiques : l'ensemble de l'Union européenne, les migrations entre l'UE 15 et l'UE 8, la mobilité interne à l'UE 15 et la mobilité interne à l'UE 8. Enfin, notons que notre modèle diffère par la variable expliquée et par les effets fixes : nous estimons les flux migratoires de l'Union (M) et nous prenons en considération les effets fixes des pays d'accueil et non pas des pays d'origine. Les résultats obtenus sont répertoriés dans les tableaux 3.13., 3.14, 3.15. et 3.16.

**Tableau 3.13 : Equation de gravité, éq (14) – Union européenne**

	Union européenne	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	2.52* (1.33)	
Taux d'emploi Services $\log(L_{i(t-i)}^y)$		1.62 (1.01)
Taux d'emploi Industries $\log(L_{i(t-i)}^x)$		0.03 (0.71)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_{i(t-i)}^z)$		-0.27 (-1.29)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	0.56*** (0.16)	0.52*** (0.17)
Distance $\log(d_{ij})$	0.802** (0.39)	0.714** (0.291)
No-border $F_{ij}$	- (-)	- (-)
Surface $\log(S_i)$	0.456 (0.402)	0.512* (0.308)
$a_i$ (signe)	(+)	(+)
Nb. Obs.	884	871
$R^2$	0,9270	0,9270
Critère de Schwarz	2.39	2.42

*Ecart-types entre parenthèses ;*

*\*, \*\*, \*\*\* : significatifs à 10%, 5% et 1% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

**Tableau 3.14 : Equation de gravité, éq (14) – Migrations entre UE 15 et UE 8**

	M entre UE 15 et UE 8	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	-1.35 (2.77)	
Taux d'emploi Services $\log(L_{i(t-i)}^y)$		3.59 (2.99)
Taux d'emploi Industries $\log(L_{i(t-i)}^x)$		-3.65** (1.56)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_{i(t-i)}^z)$		0.67 (0.79)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	1.38*** (0.39)	0.89 (0.59)
Distance $\log(d_{ij})$	0.992*** (0.345)	0.961** (0.471)
No-border $F_{ij}$	- (-)	- (-)
Surface $\log(S_i)$	0.441 (0.397)	0.513 (0.419)
$a_j$ (signe)	(+)	(+)
Nb. Obs.	326	319
$R^2$	0.8911	0.8930
Critère de Schwarz	3.19	3.22

*Ecart-types entre parenthèses ;*

*\*, \*\*, \*\*\* : significatifs à 10%, 5% et 1% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

**Tableau 3.15 : Equation de gravité, éq (14) – UE 15**

	UE 15	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	4.67*** (0.96)	
Taux d'emploi Services $\log(L_{i(t-i)}^y)$		2.51*** (0.71)
Taux d'emploi Industries $\log(L_{i(t-i)}^x)$		2.13*** (0.55)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_{i(t-i)}^z)$		-0.18 (0.14)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	0.14 (0.11)	0.14 (0.11)
Distance $\log(d_{ij})$	-0.212* (0.133)	-0.229 (0.193)
No-border $F_{ij}$	- (-)	- (-)
Surface $\log(S_i)$	0.281 (0.319)	0.303 (0.299)
$a_j$ (signe)	(+)	(+)
Nb. Obs.	464	460
$R^2$	0.9657	0.9656
Critère de Schwarz	1.13	1.17

*Ecart-types entre parenthèses ;*

*\*, \*\*, \*\*\* : significatifs à 10%, 5% et 1% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

**Tableau 3.16 : Equation de gravité, éq (14) – UE 8**

	UE 8	
	(a)	(b)
Taux d'emploi $\log(L_{i(t-i)})$	-5.22 (4.43)	
Taux d'emploi Services $\log(L_i^y(t-i))$		-0.80 (7.81)
Taux d'emploi Industries $\log(L_i^x(t-i))$		-2.41 (4.32)
Taux d'emploi Agriculture $\log(L_i^z(t-i))$		-0.94 (2.39)
Probw $\log(w_{i(t-1)}E_{i(t-1)})$	2.00*** (0.48)	1.43 (1.72)
Distance $\log(d_{ij})$	-0.132 (0.129)	-0.148 (0.179)
No-border $F_{ij}$	- (-)	- (-)
Surface $\log(S_i)$	0.423 (0.364)	0.377* (0.211)
$a_i$ (signe)	(+)	(+)
Nb. Obs.	80	80
$R^2$	0.8637	0.8637
Critère de Schwarz	2.62	2.73

*Ecart-types entre parenthèses ;*

*\*, \*\*, \*\*\* : significatifs à 10%, 5% et 1% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

Ici aussi, l'équation de gravité a un bon pouvoir explicatif ; les  $R^2$  étant élevés. Par contre, tous les coefficients n'ont pas les signes attendus, à commencer par celui de la distance. Comme pour les résultats du chapitre précédent, les migrations ne sont pas négativement corrélées à la distance mais bien positivement, et cette relation est significative, avec des coefficients élevés. La même explication peut être avancée ici : les deux blocs UE 15 et UE 8 sont distincts en termes de richesse et de salaires, et éloignés géographiquement. Donc, les travailleurs de l'UE 8 sont attirés par les salaires plus élevés de l'UE 15 et font fi de la distance qui sépare leur pays d'origine de leur pays d'accueil. A noter que dans le cas des flux migratoires internes de l'UE 15 et l'UE 8, la relation entre mobilité du travail et distance est négative, comme attendu, mais non significative.

Ce résultat peut être confirmé par la variable représentant le salaire espéré,  $probw_{i,t-1}$ . En effet, et contrairement aux résultats de Crozet, le coefficient de cette variable est positif et significatif dans les cas de l'Union européenne et des flux migratoires entre l'UE 15 et l'UE 8. Cela veut dire que les travailleurs vont migrer vers un pays où les salaires sont supérieurs aux salaires de leurs pays, ce qui paraît intuitif. Cependant, cette variable n'est pas significative

dans le cas des flux migratoires internes aux zones UE 15 et UE 8, à l'exception de l'équation (a) de l'UE 8. Une remarque importante est à faire. Le résultat concernant la variable  $probw_{i,t}$  est contradictoire avec celui obtenu dans le chapitre 2. Dans le chapitre précédent, nous avons établi une relation négative entre salaire moyen et migration. Ici, dans le cadre d'une estimation proche d'un cadre d'économie géographique, cette relation est positive.

Concernant le taux d'emploi du pays d'accueil, ce dernier a une influence positive sur les migrations. Plus le taux d'emploi dans un pays est élevé, plus les travailleurs étrangers sont attirés par ce pays, ce qui semble logique. Ce résultat est établi pour l'Union européenne et pour l'UE 15. Dans le cadre de cette dernière zone, où les pays sont majoritairement similaires en termes de richesse, le taux d'emploi peut servir de facteur de distinction entre les pays. Cela révèle, comme dans l'analyse empirique de Crozet, des forces centripètes dans l'Union. Cependant, la relation entre taux d'emploi et migrations n'est pas significative dans le cas des migrations entre l'UE 15 et l'UE 8, et dans le cadre de migrations internes à l'UE 8.

Alors que dans l'analyse de Crozet, l'influence positive du taux d'emploi est principalement due au secteur des services, il semblerait que ce soit le cas dans le cas de l'UE 15, mais pas dans le cadre de l'ensemble de l'Union européenne. Nos résultats semblent indiquer que lorsque le rôle du taux d'emploi est significatif, le taux de l'emploi dans l'industrie joue un certain rôle, certes minime, dans l'attractivité d'un pays, spécialement dans le cas de l'UE15. Attardons-nous un peu sur le rôle du taux d'emploi dans l'industrie. Son rôle est significatif dans le cas de l'UE 15, et dans le cas de flux migratoires entre l'UE 15 et l'UE 8, le coefficient a un signe inverse au signe attendu. Donc, nous pouvons dire que le taux d'emploi dans l'industrie n'a que peu d'influence sur l'attractivité d'un pays, et son influence est même significativement négative dans le cas des migrations entre l'UE 15 et l'UE 8. Cette relation n'est pas significative dans le cadre de l'ensemble de l'Union européenne et des migrations internes à l'UE 8. S'agissant du taux d'emploi dans l'industrie, nous obtenons à peu près les mêmes résultats que Crozet et donc, les mêmes conclusions. Comme précédemment dit, ce résultat peut suggérer que la distribution spatiale des industries n'influence pas le choix de localisation des migrants. Ainsi les migrants ne migreraient pas pour avoir un meilleur accès aux industries, comme avancé par l'effet indice des prix des modèles de la nouvelle économie géographique. Ou alors, il peut suggérer que le taux d'emploi des biens échangeables ne constitue pas un *proxy* adéquat à l'accès régional au marché. En effet, les manufactures produisent et desservent toutes les régions, de sorte que la production locale ne représente qu'une petite part de l'accès au marché définissant l'indice

des prix local et l'incitation à migrer. Ce résultat justifie donc l'utilisation d'une véritable fonction de potentiel de marché en accord avec l'esprit de la nouvelle économie géographique. C'est pourquoi nous avons aussi estimé l'équation (15) du modèle de Crozet.

### 2.3.2. Le cadre de la nouvelle économie géographique

Nous estimons également l'équation (15) par la méthode des moindres carrés non linéaires, avec des effets fixes pour les pays d'accueil. De même, puisque nous ne pouvons estimer simultanément  $\mu$  et  $\sigma_x$ , nous estimons deux modèles : le modèle 1 où  $\mu = 0.4$ , et le modèle 2 où  $\mu = 0.6$ . Nous appliquons cette étude aux quatre zones géographiques mentionnées précédemment, pour la même période 1995-2008. Les tableaux 3.17., 3.18., 3.19. et 3.20. fournissent les résultats obtenus :

**Tableau 3.17 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – Union européenne**

	Union européenne	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	0.673*** (0.212)	0.684** (0.341)
$\delta$ (coût de transport)	0.992 (0.816)	0.891* (0.519)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	1.731 (1.661)	1.239 (1.310)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	0.633** (0.308)	0.595** (0.286)
$\lambda$ (coût de la migration)	-0.712** (0.336)	-0.744*** (0.273)
$b$ (absence de frontière commune)	- (-)	- (-)
$\alpha_4$ (surface)	0.318* (0.187)	0.402** (0.199)
$a_j$	(+)	(+)
Nb. Obs.	884	884
R <sup>2</sup>	0.8644	0.8702
Critère de Schwarz	2.31	2.34

Ecarts-types entre parenthèses ; \*\*\*, \*\*, \* : significatifs à 1%, 5% et 10% respectivement

Source : calculs de l'auteur



**Tableau 3.18 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – M entre UE 15 et UE 8**

	M entre UE 15 et UE 8	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	0.773** (0.369)	0.739** (0.325)
$\delta$ (coût de transport)	1.113 (0.912)	1.317 (1.004)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	3.146* (1.754)	2.885 (1.998)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	1.512*** (0.578)	1.330** (0.655)
$\lambda$ (coût de la migration)	-0.919** (0.442)	-0.862*** (0.311)
$b$ (absence de frontière commune)	- (-)	- (-)
$\alpha_4$ (surface)	0.661 (0.548)	0.587* (0.324)
$a_j$	(+)	(+)
Nb. Obs.	326	326
R <sup>2</sup>	0.8301	0.8223
Critère de Schwarz	2.99	3.07

*Écarts-types entre parenthèses ; \*\*\*, \*\*, \* : significatifs à 1%, 5% et 10% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

**Tableau 3.19 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – UE 15**

	UE 15	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	0.992* (0.519)	1.016 (0.843)
$\delta$ (coût de transport)	0.344 (0.398)	0.401 (0.359)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	2.781 (2.199)	2.654 (1.994)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	0.433** (0.203)	0.394** (1.903)
$\lambda$ (coût de la migration)	0.312 (0.294)	0.351 (0.307)
$b$ (absence de frontière commune)	- (-)	- (-)
$\alpha_4$ (surface)	0.129 (0.185)	0.156 (0.144)
$a_j$	(+)	(+)
Nb. Obs.	464	464
R <sup>2</sup>	0.8941	0.8975
Critère de Schwarz	2.52	3.14

*Ecarts-types entre parenthèses ; \*\*\*, \*\*, \* : significatifs à 1%, 5% et 10% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

**Tableau 3.20 : Equation d'économie géographique, éq. (15) – UE 8**

	UE 8	
	Modèle 1	Modèle 2
$\sigma_x$ (élasticité de substitution)	0.817 (0.749)	0.776 (0.667)
$\delta$ (coût de transport)	0.881 (0.769)	0.819 (0.699)
$\alpha_1$ (taux d'emploi Services)	0.237 (0.244)	0.314 (0.295)
$\alpha_2$ (prob. salaire)	1.689* (1.054)	1.531* (0.913)
$\lambda$ (coût de la migration)	0.551** (0.263)	0.631** (0.308)
$b$ (absence de frontière commune)	- (-)	- (-)
$\alpha_4$ (surface)	0.112 (0.109)	0.137 (0.121)
$a_j$	(+)	(+)
Nb. Obs.	80	80
R <sup>2</sup>	0.7862	0.7738
Critère de Schwarz	4.18	4.61

*Ecarts-types entre parenthèses ; \*\*\*, \*\*, \* : significatifs à 1%, 5% et 10% respectivement*

**Source : calculs de l'auteur**

Analysons les résultats. Comme dans le modèle de Crozet, nous avons calculé le critère de Schwarz qui nous renseigne sur la pertinence des modèles. Ce critère aboutit à la conclusion suivante : le modèle d'économie géographique est plus approprié lorsque l'on considère les migrations dans l'ensemble de l'Union européenne, et les migrations entre l'UE15 et l'UE 8. En revanche, le modèle de gravité semble plus approprié dans le cas des migrations internes aux zones UE 15 et UE 8. C'est pourquoi nous allons nous focaliser sur les résultats de l'équation d'économie géographique pour les deux zones où elle est la plus appropriée.

Concernant le salaire espéré par les migrants ( $\alpha_2$ ), nous remarquons que les coefficients de cette variable sont proches de ceux estimés dans l'équation de gravité. Les migrants sont attirés par les salaires plus élevés qui existent dans d'autres pays. Ce résultat est conforme à la théorie et identique au résultat obtenu par Crozet. Cependant, nos autres résultats diffèrent de ceux de Crozet. D'abord, nous n'obtenons pas les mêmes résultats pour les coefficients de la distance. En effet, alors que le modèle théorique et les résultats de Crozet montrent que  $\lambda$  doit être positif, nous aboutissons au résultat inverse :  $\lambda$  est significativement

négatif. Cela veut dire que plus deux pays sont éloignés, plus il y a des migrations entre eux. Nous retrouvons donc les mêmes résultats que ceux de l'équation (14) et du chapitre précédent. Par conséquent, l'interprétation de cette relation est identique à celle formulée précédemment. En ce qui concerne le coefficient  $b$ , nous n'avons également pas pu l'estimer pour cause de matrice non inversible.

Contrairement à une simple fonction de gravité, cette seconde spécification fournit une estimation des paramètres d'une fonction de potentiel de marché. Cependant, nous pouvons voir dans les 2 tableaux nous concernant (3.17. et 3.18.) que ce modèle structurel génère des résultats inattendus : les paramètres définissant les indices des prix CES ( $\sigma_x$ ,  $\delta$  et  $\alpha_I$ ) n'ont pas le signe attendu et ils ne sont pas, pour la majorité, significatifs.

En effet, sachant que théoriquement,  $0 < \alpha_I < 1$ , nos estimations ne donnent pas les mêmes résultats. Sur les 4 estimations,  $\alpha_I$  est toujours supérieur à 1 et n'est pas significatif.

Ensuite, alors que l'équation de gravité montre que le taux d'emploi dans l'industrie dans les régions d'accueil n'affecte pas les migrations, nous observons que les paramètres définissant le potentiel de marché sont significatifs. Le problème est que les valeurs obtenues sont inférieures à 1, alors que le cadre théorique nous indique qu'elles devraient être significativement supérieures à 1. Puisque  $\alpha_I < 1$  (et l'est significativement), nous pouvons considérer que les forces centripètes d'agglomération ne sont pas en œuvre.

Enfin, les coûts de transport évalués grâce au coefficient  $\delta$  ne sont pas significatifs. Nous aboutissons donc à la conclusion inverse de Crozet : les migrants ne suivent pas les potentiels de marché.

Cette conclusion peut nous aider à comprendre, du moins en partie, la faiblesse de la mobilité du travail en Europe. En effet, nous avons vu précédemment que diverses variables économiques ne nous permettaient pas d'expliquer cette faiblesse. Or, puisque les travailleurs ne sont pas attirés par les potentiels de marché, qu'est-ce qui les inciterait à migrer ? Les zones géographiques à forts potentiels de marché offrent aux travailleurs qui y résident des opportunités intéressantes puisque les salaires y sont plus élevés. En outre, il y a plus de variétés de biens de consommation, et leurs prix sont inférieurs aux prix des biens extérieurs à ces zones. Donc, si tous ces avantages n'attirent pas les travailleurs, cela constitue une explication à la faiblesse de la mobilité du travail dans l'Union européenne.

Cependant, une petite contradiction vient s'immiscer dans nos résultats. Nous venons de voir que les migrants ne sont pas attirés par les potentiels de marché. Or, ils sont attirés par

les salaires plus élevés. Et ces derniers représentent une caractéristique des potentiels de marché.

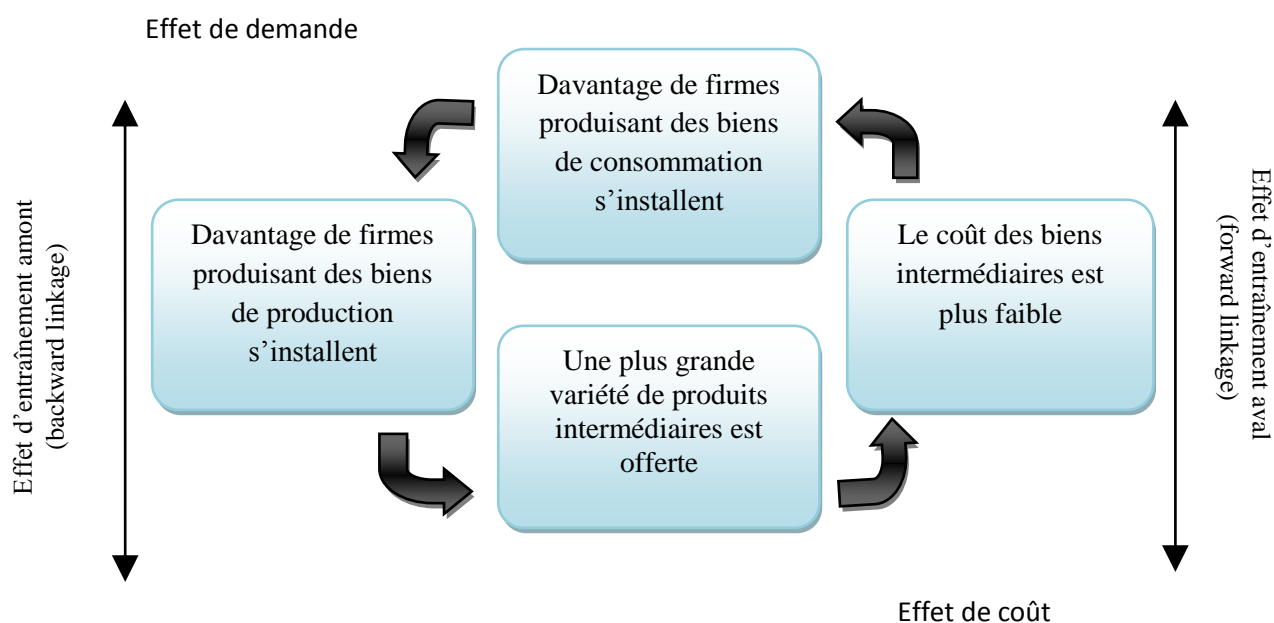
Nous pouvons aussi nous interroger sur le rôle de la distance. En effet, elle est positivement corrélée avec la mobilité des travailleurs. Donc, plus le pays de destination est éloigné, plus les travailleurs y sont attirés. Or, ce n'est pas vraiment le cas. Cependant, nous pensons que ce résultat indique que la distance ne constitue plus un frein à la mobilité, mais ne l'encourage pas pour autant.

### **3. Cas de mobilité non parfaite du travail**

Dans les deux modèles présentés précédemment (Krugman et Crozet), la mobilité de la main d'œuvre est parfaite : les travailleurs réagissent immédiatement à la moindre variation des salaires en s'installant dans la région (pays) aux conditions salariales les plus avantageuses. Cependant, il existe d'autres modèles d'économie géographique où les travailleurs sont immobiles (Venables, 1996), ou partiellement mobiles (Ludema & Wooton, 1997, 1998).

#### **3.1. Le modèle de Venables**

Venables (1996) considère une main d'œuvre géographiquement immobile, mais mobile intersectoriellement. Son modèle distingue les entreprises selon qu'elles produisent des biens intermédiaires ou qu'elles utilisent ces biens comme input afin de produire des biens de consommation finale. Ceci permet de faire émerger une causalité cumulative comme suit :



Source : Jennequin (2001)

La concentration des firmes aval augmente la taille du marché et les profits des firmes amont, les incitant à se délocaliser dans la même région (*backward linkage*). A travers les externalités alors engagées, cette implantation permet d'offrir une variété accrue de biens intermédiaires à un prix inférieur. Les producteurs de biens finaux se rapprochent ainsi de leurs fournisseurs (*forward linkage*). Les relations entre firmes sont donc à la base des forces centripètes. En outre, l'immobilité de la main d'œuvre entraîne des divergences des niveaux de salaires nominaux<sup>61</sup>, qui vont créer deux forces : une centripète et une centrifuge. D'une part, la région périphérique connaît des tensions sur son marché du travail ce qui diminue sensiblement ses salaires nominaux. Cette baisse s'ajoute à la part nécessairement plus importante de produits à importer et aboutit donc à une inflation importée (notamment avec le poids des coûts de transport). La baisse du salaire réel crée une contraction de la demande qui atténue l'attractivité de la périphérie. Cet effet est donc une répétition de l'effet de taille de marché et constitue une force centripète qui s'ajoute aux relations amont-aval. D'autre part,

<sup>61</sup> Ces mécanismes se retrouvent dans le modèle de Krugman et Venables (1995), bien que celui-ci réunisse fournisseurs et entreprises clientes en un seul secteur. Une différence salariale régionale ne s'y observe que si la concentration industrielle a évincé toute la production agricole de la région centrale. Le modèle de Venables se libère de cette contrainte et isole les conséquences d'une variation de ces salaires sur la distribution de ces activités.

une baisse des salaires nominaux dans la périphérie permet aux entreprises qui y sont localisées de réduire leurs coûts de production et d'accroître leurs profits. Il s'agit de l'effet de la concurrence sur le marché des facteurs qui forme une force centrifuge et s'associe ainsi à la demande localisée et à l'effet procompétitif.

De plus, l'intégration permet aux relations amont-aval de s'enclencher via la baisse des coûts des biens intermédiaires alors que la demande localisée prend une moindre importance, ce qui provoque la concentration industrielle. En parallèle, la baisse des coûts de transaction réduit l'écart de revenu réel. Ainsi, une baisse des coûts de transport est favorable à la périphérie puisqu'elle rend les biens importés moins onéreux. Lorsque l'intégration se poursuit, la symétrie réapparaît. En effet, la concentration dans une seule région a engendré un écart de salaires suffisant à rendre plus profitable le retour des firmes vers la périphérie. L'apparition d'un écart salarial régional important provoque donc une répartition symétrique des activités lorsque l'intégration atteint un niveau suffisant, ce qui contraste avec les modèles où la main d'œuvre est mobile.

Les conclusions de ce modèle diffèrent de celui où la main d'œuvre est mobile et on observe cette fois une véritable courbe en U dans la mesure où le schéma centre-périphérie est insoutenable pour des coûts de transaction réduits. Ceci est dû à un écart salarial nominal entre les deux régions du fait de l'immobilité des travailleurs. Ainsi, la concentration de l'activité, via l'augmentation du coût de la main d'œuvre, conduit soit à perpétuer le processus circulaire dans le cas de la mobilité, soit à favoriser la délocalisation si l'immobilité est de rigueur ; deux effets opposés pour une même cause. Un retour à l'équilibre symétrique stable s'obtient lorsque les salaires régionaux divergent, comme en Europe (Jennequin, 2001).

Grâce à tous les raisonnements et avancées qu'il permet, ce type de formalisation constitue un cas plus général que ne l'était le modèle de Krugman. Les relations input/output décrites précédemment existent quelle que soit l'hypothèse concernant le degré de mobilité des travailleurs et sont donc valables en Europe comme aux Etats-Unis. A l'inverse, les différentiels salariaux ne constituent une force centrifuge que lorsque les travailleurs sont immobiles. Cette force est donc bien présente en Europe et la situation communautaire actuelle doit être décrite avec un raisonnement d'immobilité de la main d'œuvre jusqu'à ce que la mobilité des travailleurs entre dans les faits.

### 3.2. Le cas de mobilité partielle des travailleurs

L'hypothèse d'une mobilité géographique des travailleurs est associée à une immobilité intersectorielle et réciproquement. Outre ces situations extrêmes, des études ont considéré des mobilités partielles.

La mobilité se traduit par une réaction immédiate des travailleurs aux écarts de revenu réel entre les deux régions. Modéliser une mobilité réduite s'obtient en réduisant l'impact des écarts de salaires sur le comportement de la main d'œuvre. Il est aussi considéré que les travailleurs prennent également en compte des arguments non pécuniaires dans leur choix de localisation (conditions de travail, protection sociale, connaissances déjà sur place...). Des auteurs tels que Ludema & Wooton (1997 & 1998) ont suivi cette voie.

Les ouvriers opèrent désormais un arbitrage sur le marché du travail entre le salaire offert par les entrepreneurs et le salaire qui les inciterait à migrer. C'est la seule mais notable différence entre les études à mobilité partielle et le modèle de Krugman. Par conséquent, les forces rencontrées avec cette mobilité partielle sont identiques à celles rencontrées avec mobilité totale (double effet taille de marché contre effet procompétitif et demande localisée). Seule leur ampleur varie. La mobilité réduite des travailleurs renforce la demande localisée tandis qu'elle réduit le côté coût de l'effet taille de marché puisque les ouvriers répondent imparfaitement aux différentiels salariaux régionaux.

Ces résultats vont dans le sens d'un renforcement de la stabilité de l'équilibre symétrique. Bien que la progression de l'intégration favorise l'agglomération de l'activité via les relations amont-aval, le renforcement de la demande localisée et le moindre poids de l'effet d'entraînement aval favorisent un retournement de tendance pour de faibles coûts de transport. Les forces centripètes ne suffisent plus à maintenir le schéma centre-périphérie lorsque le degré d'intégration est important. Il est même possible, pour une main d'œuvre faiblement mobile, que l'équilibre symétrique prévale, quelque soit le niveau des coûts de transports.

Cette situation paraît très intéressante dans le cas européen. A partir de ce raisonnement, Ludema & Wooton considèrent que la crainte européenne d'une concentration inégalitaire des activités n'est pas justifiée. Devant la faible mobilité de la main d'œuvre communautaire, poursuivre l'intégration se révélerait avantageux. Selon eux, il faudrait même s'assurer qu'aucune politique ne favorise l'intégration des travailleurs européens avant que l'intégration commerciale soit complète.



Il y a plusieurs avantages à modéliser une main d'œuvre partiellement sensible aux écarts de salaires. Ceci permet une généralisation qui contraste avec la parfaite mobilité ou immobilité postulée dans les modèles de Krugman et Venables. Cependant, si les travailleurs viennent à ne plus du tout considérer les écarts de revenus comme déterminants de leur localisation, la causalité cumulative basée sur les interactions entre firmes et consommateurs disparaît. Ainsi, cette démarche consiste en une adaptation du modèle de Krugman pour une moindre mobilité de la main d'œuvre. Donc, elle n'est pas adaptée au cas de l'intégration européenne parce qu'elle fait abstraction des spécificités liées à l'immobilité de la main d'œuvre. En effet, lorsque la mobilité de la main d'œuvre est effective, un phénomène de concentration peut s'expliquer par la progression de l'intégration. En revanche, lorsque la main d'œuvre est immobile, rien ne se passe puisque la causalité cumulative est limitée.

De fait, postuler que la seule relative immobilité européenne suffit à empêcher une concentration accrue des activités en Europe relève ici d'une analyse trop partielle (Jennequin, 2001). La faible mobilité du travail en Europe empêche les phénomènes de concentration à l'américaine, certes, mais les mécanismes évoqués dans le modèle de Venables ne sont pas pris en compte ici.

### **3.3. Optique en termes de travail qualifié/non qualifié et accumulation de capital humain**

Matthieu Crozet (2005) a présenté une analyse de l'agglomération en constatant que ce sont les travailleurs qualifiés qui sont les plus mobiles, ce qui leur permet d'accumuler du capital humain. Il explique que la concentration des activités économiques dans une région entraîne une amélioration de la situation des travailleurs qui y vivent à travers une diminution des indices de prix à la consommation. Cela renforce, toutes choses égales par ailleurs, les flux migratoires vers cette localisation. Cet afflux de travailleurs va venir accroître la taille relative du marché central et intensifier la dynamique de concentration géographique. Par ailleurs, cette dynamique d'agglomération est aussi renforcée par l'accumulation de capital humain : si elle est plus rapide dans la région centrale, l'accumulation accroît encore la différence de taille des régions, accentue la divergence des salaires réels et donc les incitations en faveur des migrations centripètes.

A long terme, l'économie converge progressivement vers un équilibre polarisé. Toutefois, le rythme de ce cheminement peut être assez lent si les disparités régionales sont initialement peu marquées, et si les migrations sont faibles.

Crozet fait un constat qui a été mis en évidence par des faits statistiques : les travailleurs qualifiés sont aussi les plus mobiles. Ceci s'explique par le fait que les travailleurs qualifiés ont une plus grande facilité pour trouver un emploi, et ont un coût financier de la migration qui représente *a priori* une fraction plus réduite de leur revenu, même si, en termes absolus, ces dépenses peuvent être plus importantes.

Il démontre aussi que l'intégration économique ainsi que le développement des incitations à la mobilité de la main d'œuvre accroissent la probabilité de voir apparaître des migrations centripètes et intensifient le processus d'agglomération spatiale. Par conséquent, toutes les migrations n'ont lieu que dans une unique direction : de la périphérie vers le centre. Ainsi, seuls les travailleurs les plus qualifiés de la périphérie décident de migrer. L'ampleur des flux migratoires est directement fonction du rapport des indices de prix – reflétant les potentiels marchands<sup>62</sup> – et du degré de mobilité.

L'intégration économique favorise la concentration des firmes et donc l'augmentation des différences d'indice de prix et de revenus réels. De ce fait, ce choix de politique économique accroît le rythme des migrations centripètes au même titre qu'un développement des incitations à la mobilité géographique. Par ailleurs, notons que les indices de prix dépendent aussi du rapport des coûts marginaux.

Ces flux migratoires n'influenceront pas les choix des individus restants, mais dans la mesure où ce sont les travailleurs les plus qualifiés qui choisissent de partir, ils réduiront le stock moyen de capital humain en périphérie, affaiblissant ainsi les capacités d'accumulation de la génération suivante et le taux de croissance qui en découle.

Ces phénomènes d'agglomération et de migrations aboutissent à une divergence des revenus régionaux par tête. Cependant, l'agglomération ne profite à la croissance des revenus par tête de la région centrale qu'à la condition que les deux régions soient d'un niveau de développement initial relativement proche.

L'impact des migrations sur la croissance des revenus de la périphérie est négatif dans la mesure où la région voit partir ses travailleurs les plus qualifiés. Au centre, l'impact des

---

<sup>62</sup> Pour une étude plus détaillée, voir Crozet (2004), présenté dans la section 2.1. de ce chapitre.

migrations sur la croissance des revenus par tête est plus ambigu. L'intégration économique a un double effet. D'une part, elle entraîne un accroissement de la différence d'indice de prix qui a pour conséquence d'inciter les travailleurs de la périphérie à rejoindre le centre. En abaissant les coûts de transport, on réduit donc le niveau de qualification critique à partir duquel les individus décident de migrer. Cela doit avoir un effet négatif sur la croissance des revenus par tête dans le centre puisque cette région verra arriver des travailleurs moins qualifiés en moyenne. D'autre part, l'accroissement de la différence d'indices de prix pousse les candidats à la migration à accumuler davantage, ce qui est favorable à la croissance des revenus par habitant dans le centre.

Finalement, l'intégration économique, et le renforcement des flux migratoires qui en découle, aura un effet positif sur la croissance des revenus par tête dans le centre si les différences de niveau moyen de capital humain entre les deux régions ne sont pas trop importantes. Dans le cas contraire, les migrants seront toujours insuffisamment qualifiés et trop nombreux pour favoriser la croissance de la richesse par habitant dans le centre.

L'étude de Crozet se rapproche des modèles de Krugman et Venables précédemment présentés, notamment en ce qui concerne le phénomène d'agglomération. Elle diffère par le fait qu'il n'y a pas d'hypothèse spécifique concernant la mobilité ou la non mobilité des travailleurs, bien qu'il ait expliqué explicitement que la dynamique d'agglomération ne se réaliserait qu'à travers une certaine mobilité de la main d'œuvre.

### CONCLUSION DU CHAPITRE 3.

Dans ce chapitre, nous avons tenté de mettre en avant le rôle de la mobilité du travail dans l'économie géographique. Nous avons présenté le modèle de Krugman (1991) qui reste le modèle de référence en économie géographique. Nous avons vu qu'il conclut à l'émergence d'un schéma de type centre-périphérie de localisations des industries. Cette situation a lieu grâce à l'hypothèse sur la mobilité du travail : les travailleurs, dans ce modèle, sont parfaitement mobiles. S'ils ne l'étaient pas, les conclusions du modèle auraient été différentes.

Ensuite, nous avons présenté le modèle de Crozet (2004) qui démontre que les migrants sont attirés par les potentiels de marché. Là aussi, si les travailleurs n'étaient pas mobiles, ils ne seraient pas intéressés par ces potentiels de marché. Cependant, son étude porte sur les migrations internes à 5 pays. Nous avons appliqué son modèle à l'Union européenne dans son ensemble et obtenu des conclusions opposées : les migrants ne sont pas attirés par les potentiels de marché.

Enfin, nous avons présenté le modèle de Venables (1996) puis celui de Ludema & Wooton (1997, 1998). Dans le premier, la main d'œuvre est considérée comme immobile, et les conclusions du modèle en dépendent fortement. Dans le second, les travailleurs sont considérés comme partiellement mobiles et là aussi, leurs conclusions sont fortement dépendantes de cette hypothèse.

Nous pouvons donc affirmer que la mobilité du travail joue un rôle majeur dans l'économie géographique puisque tous les résultats théoriques établis dans ce chapitre dépendent fortement de l'hypothèse concernant la mobilité du travail.

## *Conclusion générale*

Une mobilité du travail importante constitue un des piliers d'une union monétaire réussie. En effet, elle permet le rééquilibrage économique d'une union puisque les travailleurs quittent les régions où il y a un excès de main d'œuvre pour venir s'installer dans les régions où un manque de cette dernière se fait ressentir. C'est pour cela que malgré tous les problèmes auxquels fait face la zone euro (crise de la dette de certains pays membres, absence de gouvernance économique européenne, etc.), les dirigeants européens incitent les travailleurs européens à être mobiles. Cependant, la réalité est tout autre : dans l'Union européenne, la mobilité des travailleurs est faible. La déferlante de travailleurs (de surcroît peu ou pas qualifiés) en provenance des PECO n'a pas eu lieu. Comment pourrait-on alors expliquer cette faiblesse ?

Les facteurs culturels, entre autres, sont mis en avant pour l'expliquer. Les travailleurs européens n'ont pas la culture de la migration. Les barrières culturelles et linguistiques (s'adapter à un nouveau pays, à une nouvelle culture, à une nouvelle manière de vivre, apprendre une nouvelle langue, etc.) représentent des coûts auxquels doivent faire face les travailleurs qui décident de migrer, et qui incitent une grande partie d'entre eux à ne pas quitter leurs pays. On remarque d'ailleurs que les travailleurs ne sont pas mobiles à l'intérieur même de leurs pays respectifs, même si ces barrières culturelles et linguistiques disparaissent.

La théorie économique nous explique que, de manière générale, les différences salariales entre deux pays incitent les travailleurs à migrer vers le pays aux salaires les plus élevés. Malgré ces différences salariales entre les PECO et les pays de l'UE 15, la mobilité du travail n'a pas décollé. D'ailleurs, si nous nous référons aux résultats obtenus dans le cadre de cette thèse, nous avons vu à travers une équation de gravité que la relation entre mobilité du travail et salaires était négative, ce qui pourrait expliquer cette faiblesse (relation à relativiser puisque dans un cadre d'économie géographique, cette même relation est positive).

Cette faiblesse peut-elle être expliquée par les écarts de richesse entre les pays, à savoir les différences de PIB ? *A priori* non, car nos résultats montrent que les différences de PIB ont un effet incitatif sur la mobilité du travail, tout comme les différences de taux de chômage. Malgré cela, les travailleurs européens rechignent à l'idée de quitter leurs pays d'origine.

Nous pouvons alors penser que c'est la distance entre les pays qui freinent les migrations intra européennes. Là aussi, les résultats montrent l'inverse, la distance ne

constitue en aucun cas un frein aux migrations. Ce résultat concernant la distance a été obtenu dans le cadre de l'équation de gravité et dans le cadre d'analyse de l'économie géographique.

Nous nous retournons alors vers une explication avancée par plusieurs économistes, tels que Straubhaar (2001) : le commerce international. En effet, depuis l'article de Mundell (1957), une partie des économistes pensent que commerce international et mobilité du travail sont des substituts. En gros, plus le commerce international est élevé, moins il y aura de flux migratoires. Nous pouvons donc penser que puisque les échanges commerciaux sont très importants dans l'Union européenne, cela a favorisé la faiblesse des flux migratoires. Cependant, nos résultats montrent l'inverse : mobilité du travail et commerce international sont complémentaires dans l'Union européenne. Cela implique que le niveau élevé du commerce intra européen devrait engendrer dans son sillage une mobilité du travail accrue. Il n'en est cependant rien car la mobilité du travail demeure, comme nous l'avons maintes fois mentionné, faible en Europe.

Pour expliquer cette faiblesse, nous tentons une dernière explication : la mobilité du travail dans le cadre de l'économie géographique, et plus précisément, le rôle des potentiels de marché. Crozet (2004) a démontré que les migrants sont attirés par les potentiels de marché des régions. Nous avons appliqué son analyse à l'ensemble de l'Union européenne et nous avons obtenu des résultats différents. Les potentiels de marché n'attirent pas les migrants. Nous sommes donc en droit de penser que si les potentiels de marché n'attirent pas les migrants, à savoir que les régions ou les pays où sont situés les industries, les plus grands marchés (c'est-à-dire là où il y a le plus de variétés et donc de choix pour les consommateurs), et là où en principe, les prix sont les plus faibles, n'attirent pas les migrants, ces derniers ne seront pas incités à migrer, peu importent les autres motifs traditionnels de migration (différences de salaires, de richesse, etc.).

On peut donc penser que cette faiblesse de la mobilité peut être due au fait que les potentiels de marché n'attirent pas les travailleurs et que ces derniers ne sont pas incités à s'installer dans les régions où les pays à fort potentiel de marché.

Dans cette thèse, nous avons procédé, dans un premier temps, à une revue de la littérature des différentes théories de la migration. Nous avons donc vu qu'il était assez difficile d'établir une théorie de la migration et que ces théories peuvent être scindées en

deux : celles qui expliquent pourquoi les individus (ou les groupes d'individus) migrent, et celles qui expliquent pour les migrations se perpétuent.

Nous avons, dans un deuxième temps, analysé la relation entre la mobilité du travail et le commerce international. Nous avons mis en avant les différentes théories concernant cette relation. Nous avons ensuite estimé une équation de gravité pour estimer économétriquement cette relation et les résultats nous informent que, dans l'Union européenne, la mobilité du travail et le commerce international sont complémentaires.

Dans un troisième temps, nous avons étudié le rôle de la mobilité du travail dans l'économie géographique. Nous avons vu, par exemple, que dans le modèle de base de l'économie géographique (le modèle de Krugman), la mobilité du travail y joue un rôle majeur puisque les travailleurs réagissent aux moindres différences de salaire en s'installant là où les salaires sont les plus avantageux. Ensuite, nous avons étudié la relation entre la mobilité du travail et les potentiels de marché et montré que les migrants ne suivent pas les potentiels de marché dans l'Union européenne.

Pour résumer, les apports majeurs de cette thèse sont les suivants :

- Contrairement aux affirmations de Straubhaar (2001) et d'autres économistes, la mobilité du travail et le commerce international dans l'Union européenne ne sont pas substituables mais complémentaires.
- Contrairement à beaucoup d'études (Clark, 1986 ; Karemera et alii, 2000 ; Crozet, 2004 ; Mayda, 2007 ; Lewer & Van den Berg, 2008) dans lesquelles la mobilité du travail est négativement corrélée avec la distance, nos résultats montrent que cette relation est positive, qu'on soit dans le cadre d'une équation de gravité ou dans le cadre de l'économie géographique.
- Enfin, et contrairement aux résultats de Crozet (2004), les migrants ne suivent pas les potentiels de marché.

Au regard de nos résultats, certaines limites peuvent être formulées. Tout d'abord, étant donné le manque de données concernant la mobilité du travail, les résultats obtenus dans ce travail de recherche dépendent fortement des données collectées. Nous pouvons



notamment nous poser la question de savoir si nous aurions obtenu des résultats identiques si nous avions pu disposer de plus de données.

Ensuite, la relation entre la mobilité du travail et investissement direct à l'étranger (IDE) aurait mérité d'être étudiée. L'absence de données bilatérales concernant les IDE nous a malheureusement mené à abandonner cette piste, qui méritera toute notre attention dans le futur lorsque des données bilatérales seront disponibles.

Enfin, nous avons fait le choix de nous focaliser sur la relation entre la mobilité du travail et commerce international, et entre la mobilité du travail et l'économie géographique. Nous avons donc volontairement négligé les effets économiques des migrations sur les économies et les marchés du travail puisque ça pourrait faire l'objet d'une thèse complète, qui a d'ailleurs été réalisée récemment (Voir Fromentin, 2010).

Avoir une meilleure mobilité du travail constitue un défi intéressant pour les décideurs de l'Union européenne car cela permettrait aux mécanismes d'ajustement de l'Union de mieux fonctionner. C'est pourquoi, si les Européens souhaitent diminuer le taux de chômage de l'Union, le fait d'inciter les travailleurs à être mobile est une mesure qui va dans le bon sens car elle fournirait aux marchés du travail la main d'œuvre qui leur manque. Et puisque la mobilité du travail est complémentaire avec le commerce international, une intégration plus poussée des nouveaux pays membres permettrait d'avoir des travailleurs plus mobiles.

## Bibliographie

- Alarcón R. (1992), "Norteamericanización: Self-Perpetuating Migration from a Mexican Town", in Jorge Bustamante, Clark Reynolds, and Raul Hinojosa (eds.), *U.S. – Mexico Relations: Labor Market Interdependence*. Stanford: Stanford University Press, 302-318
- Arellano M. & S. Bond (1991), "Some Test Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, Blackwell Publishing, vol. 58(2), 277-297, April
- Ashcroft B., Coppins B., et R. Raeside (1994), "The Regional Dimension of Take-over Activity in the United Kingdom", *Scottish Journal of political Economy*, 41, 163-175
- Baier S.L. & J.H. Bergstrand (2001), "The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity", *Journal of International Economics*, 53, 1-27
- Bailly F., Mouhoud E.M. & J. Oudinet (2003), "Union Européenne: Les Nouvelles Dynamiques Migratoires: Relance et Complexification", *Chroniques Internationale de l'IREM*, Numéro Spécial, "Mouvements et Politiques Migratoires, Les Enjeux Sociaux", n°84, Septembre
- Beckerman W. (1956), "Distance and the Pattern of Intra European Trade", *Review of Economics and statistics*, 38(1), 31-40
- Bhagwati J. (1978), *Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes*, Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publisher Co.
- Blanchard O. & L. Katz (1992), "Regional Evolutions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-75
- Böhning W.R. (1972), *The Migration of Workers in the United Kingdom and the European Community*. London: Oxford University Press
- Borjas G. (1990), *Friends or Strangers: The Impact of Immigrants on the U.S. Economy*, New-York: Basic Books
- Bosker M., Brakman S., Garresten H. et M. Schramm (2007), "Looking for Multiple Equilibria when Geography Matters: German City Growth and the WWII Shock", *Journal of Urban Economics*, 61(1), 152-169
- Bosker M., Brakman S., Garresten H. et M. Schramm (2008), "A Century of Shocks: The Evolution of German City Size Distribution 1925-1999", *Regional Science and Urban Economics*, 38(4), 330-347
- Bosker M., Brakman S., Garresten H., De Jong H. et M. Schramm (2008), "Ports, Plagues and Politics: Explaining Italian City Growth 1300-1861", *European Review of Economic History*, 12(1), 97-131
- Bourdieu P. & L. Wacquant (1992), *Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: Chicago University Press

- Brakman S., Garresten H. et M. Schramm (2004), “The Strategic Bombing of German Cities during WWII and its Impact on City Growth”, *Journal of Economic Geography*, 4(2), 201-218
- Breinlich H. (2006), “The Spatial Income Structure in the European Union – What Role for Economic Geography?”, *Journal of Economic Geography*, 6(5), 593-617
- Bribosia E. & A. Rea (2002), “*Les Nouvelles Migrations*”, Complexe, Bruxelles
- Brücker B. (2000), “*The Impact of Eastern Enlargement on Employment and Labour Markets in the EU Member States – Final Report, Part I: Analysis*”, European Commission, Brussels
- Brücker B. (2001), “*The Impact of Eastern Enlargement on EU Labor Market*”, Center for European Integration Studies, Université de Bonn
- Brücker B., Alvarez-Plata P. et B. Siliverstovs (2003), “Potential Migration from Central and Eastern Europe into EU-15”, DIW, Berlin
- Buiter W. (1995), “Macroeconomic Policy During a Transition to Monetary Union”, *Revue d’Economie Politique*, 5
- Cadiou L., Guichard S. et M. Maurel (1999), “Ajustements sur les Marchés du Travail en Europe”, *Document de Travail*, CEPIL, mai
- Cain G.G. (1976), “The Challenge of Segmented Labor Market Theories to Orthodox Theory: A Survey”, *Journal of Economic Literature*, 14, 1215-1258
- Castells M. (1989), “*The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring and the Urban-Regional Process*”. Oxford: Basil Blackwell
- Caves R.E. (1971), “International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investments”, *Economica*, 38, 1-27
- Caves R.E. & R.W. Jones (1973), “*World Trade and Payments*”, 1<sup>st</sup> Edition, (Little, Brown and Company, Boston).
- Chayanov A.V. (1966), “*Theory of Peasant Economy*”. Homewood, Ill.: Richard D. Irwin
- Chedemail S. (1998), “*Migrants Internationaux et Diasporas*”, SESJM/Armand Colin, Paris
- Clark W.A.V. (1986), *Human Migration*, Beverly Hills (CA), SAGE Publications
- Collins W.J., O’Rourke K.H. et J.G. Williamson (1997), “Were Trade and Factor Mobility Substitutes in Theory”, *NBER Working paper*, 6059
- Combes P-P. & H.G. Overman (2004), “The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union”, Chapter 64 in (eds) J. Vernon Henderson and Jacques Thisse, *Handbook of Urban and Regional Economics*, Volume 4, 2845-2909
- Combes P-P, Mayer T. et J-F Thisse (2006), *Economie Géographique: l’intégration des régions et des nations*, Economica

- Commission Européenne (1990), "Marché Unique, Monnaie Unique", *Economie Européenne*, 44, Octobre
- Crozet M. (2004), "Do Migrants Follow Market Potentials? An Estimation of a New Economic Geography Model", *Journal of Economic Geography*, 4(4), 439-458
- Crozet M. (2005), "Potentiel Marchand, Migrations et Accumulation de Capital Humain", *Document de travail*
- Crozet M. & M. Lafourcade (2009), « *La nouvelle économie géographique* », Repères, La Découverte
- Davis D. & D. Weinstein (1999), "Economic Geography and Regional Production Structure: An Empirical Investigation", *European Economic Review*, 43, 379-407
- Davis D. & D. Weinstein (2002), "Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity", *American Economic Review*, 92(5), 1269-1289
- Davis D. & D. Weinstein (2003), "Market Access, Economic Geography and Comparative Advantage: An Empirical Assessment", *Journal of International Economics*, 59(1), 1-23
- Decressin J. & A. Fatás (1995), "Regional Labor Market Dynamics in Europe", *European Economic Review*, 39, 1627-1655
- Delisle P. (2002), « The Challenge of Labour Mobility in an Enlarged European Union », *Cahiers Européens de Sciences-Po*, n° 2
- Dickens W.T. & K. Lang (1985), "A Test of Dual Labor Market Theory", *American Economic Review*, 75, 792-805
- Dorigo G. & W. Tobler (1983), "Push Pull Migration Laws", *Annals of the Association of American Geographers*, 73(1), 1-17
- Drinkwater S. (2002), "Go West? Assessing the Willingness to Move from Central and Eastern European Countries", University of Surrey
- Duranton G. & H.G. Overman (2005), "Testing for Localization Using Micro-Geographic Data", *Review of Economic Studies*, 72, 1077-1106
- Eichengreen B. (1993), "Labor Markets and European Monetary Unification", in Masson and Taylor (eds.) *Policy Issues in the Operation of Currency Unions*, Cambridge University Press, 130-162
- Ellison G. & E. Glaeser (1997), "Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach", *Journal of Political Economy*, 105(5), 889-927
- Faini R., Galli G., Gennari P. et F. Rossi (1997), "An Empirical Puzzle: Falling Migration and Growing Unemployment Differentials among Italian Regions", *European Economic Review*, 41, 571-579

- Faini R. & A. Venturini (1993), "Trade, Aid and Migrations: Some Basic Policy Issues", *European Economic Review*, 37, 435-442
- Fawcett J.T. (1989), "Network, Linkages, and Migration Systems", *International Migration Review*, 23, 671-680
- Feenstra R.C. (1980), "Monopsony Distortions in the Open Economy: A Theoretical Analysis", *Journal of International Economics*, 10, 213-236
- Feenstra R.C., Markusen J.R. et A.K. Rose (2001), "Using the Gravity Equation to Differentiate Among Alternative Theories of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 34(2), 430-447
- Fontagné L., Freudenberg M. et N. Peridy (1998), "Intra-Industry Trade and the Single Market: Quality Matters", *CEPR Discussion Paper*, 1953
- Fromentin V. (2010), "Les conséquences économiques de l'immigration sur le marché du travail des pays d'accueil", *Thèse pour l'obtention du grade de Docteur ès Sciences Economiques, Université de Nancy 2, Soutenue le 4 décembre 2010*
- Fujita M. & J-F Thisse (1997), « Economie Géographique, Problèmes Anciens et Nouvelles Perspectives », *Annales d'Economie et de Statistiques*, n° 45
- Gevrey M. (2003), *Rapport du Conseil Economique et Social*, Paris
- Gourévitch J.P. (2007), « *Les migrations en Europe: les réalités du présent, les défis du futur* », Acropole
- Granger C. W. J. (1981), « Some Properties of Times Series Data and their Use in Econometric Model Specification », *Journal of Econometrics*, 121-130.
- Greenwood M.J. (1981), « *Migration and Economic Growth in the United States* ». New-York : Academic Press
- Greenwood M.J. (1985), « Human Migration : Theory, Models, and Empirical Evidence », *Journal of Regional Science*, 25, 521-544
- Greenwood M.J., Hunt G.L. et J.M. Mc Dowell (1987), « Migration and Employment Change : Empirical Evidence on the Spatial and Temporal Dimension of the Linkage », *Journal of Regional Science*, 26, 223-234
- Hagen-Zanker J. (2008), « Why Do People Migrate ? A Review of The Theoretical Literature », *MPRA Paper*, 28197, University Library of Munich, Germany
- Handbury J. & D. Weinstein (2011), « Is New Economic Geography Right ? Evidence from Price Data », *NBER Working Paper Series*, 17067
- Hanson G.H. (1998), « Market Potential, Increasing Returns, and Geographic Concentration », *NBER Working Paper*, 6429. Revises Version : mimeo december 2001

- Hanson G.H. & C. Xiang (2004), « The Home Market Effect and Bilateral Trade Patterns », *American Economic Review*, 94(4), 1108-1129
- Harris C.D. (1954), « The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States », *Annals of the Association of American Geographers*, 44, 315-348
- Harris J.R. & M.P. Todaro (1970), « Migration, Unemployment, and Development: A two-sectors Analysis », *American Economic Review* 60: 126-142
- Head K. & J. Ries (2001), “Increasing Returns Versus National Product Differentiation as an Explanation for the Pattern of U.S. Canada Trade”, *American Economic Review*, 91(4), 858-876
- Head K. & T. Mayer (2006), “Regional Wage and Employment Responses to Market Potential in the EU”, *Regional Science and Urban Economics*, 36(5), 573-595
- Heinz F-F. & Ward-Warmedinger M. (2006), “Cross Border Labour Mobility within an Enlarged EU”, *Occasional Paper Series*, n°52, BCE, October
- Herbert H. & M.C. Kemp (1969), “Some Implications of Variable Returns to Scale”, *Canadian Journal of Economics*, 2, 403-415
- Herbert H. & M.C. Kemp (1971), “Factor Market Distortions, the Shape of the Locus of Competitive Outputs, and the Relation between Product Prices and Equilibrium Prices”, in: J.N. Bhagwati et alii, eds, *Trade and Balance of Payments and Growth: Essays in honor of Charles P. Kindleberger*, North-Holland, Amsterdam
- Hodson R. & R.L. Kaufman (1981), “Circularity in the Dual Economy: A Comment on Tolbert, Horan and Beck (1980)”, *American Journal of Sociology*, 86, 881-887
- Hodson R. & R.L. Kaufman (1982), “Economic Dualism: A Critical Review”, *American Sociological Review*, 47, 727-740
- Holtz-Eakin D., Newey W., et H.S. Rosen (1988), “Estimating Vector Autoregressions with Panel Data”, *Econometrica*, 56, 1371-1395
- Horan P.M., Tolbert C.M. II et E.M. Beck (1981), “The Circle has no Close”, *American Journal of Sociology*, 86, 887-894
- Iglicka K. (1995), Migracje zagraniczne w swietle najnowszych ujec teoretycznych [International migration in the light of the recent theoretical approaches], *Studia Demograficzne*, 121(3), 19-34
- International Organisation for Migration (2005), “World migration 2005 : Costs and Benefits of international Migration”.
- Jennequin, H. (2001), « Le Rôle de la Mobilité du Travail dans la Localisation des Activités : une Revue Critique de la Littérature d’Economie Géographique », *CEPN Working Paper*, n°1

- Jennissen R. (2004), « *Macroeconomic Determinants of International Migration in Europe* », Population Studies : Dutch University Press, Amsterdam
- Jones R.W. (1968), « Variable Returns to Scale in General Equilibrium Theory », *International Economic Review*, 9, 261-272
- Jones R.W. (1971), « *A three Factor Model in Theory, Trade and History* », in J.N. Bhagwati et alii, eds, *Trade and Balance of Payments and Growth: Essays in honor of Charles P. Kindleberger*, North-Holland, Amsterdam
- Karemera D., Iwuagwu O.V., et B. Davis (2000), “A Gravity Model Analysis of International Migration to North America”, *Applied Economics*, 32, 1745-1755
- Katz E. & O. Stark (1986), “Labor Migration and Risk Aversion in Less Developed Countries”, *Journal of Labor Economics*, 4, 131-149
- Kemp M.C. (1969), “*The Pure Theory of International Trade and Investment* “, Prentice-Hall, New-York
- Kenen P. (1969), “The Theory of Optimum Currency Area: An Eclectic View”, *Monetary problems in the international economy* (Eds Mundell and Swoboda), University of Chicago Press, Chicago, 41-60
- Kim S. (1995), “Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: the Trends in US Regional Manufacturing Structure, 1860-1987”, *Quarterly Journal of Economics*, 110, 881-908
- Krueger A. (1978), “*Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences*”, Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Co.
- Krugman P.R. (1980), “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”, *American Economic Review*, 70, 950-959
- Krugman P.R. (1991), “Increasing Returns and Economic Geography”, *Journal of Political Economy*, 99 (3), 483-499
- Krugman P.R. (1992), “A Dynamic Spatial Model”, *NBER Working Paper*, 4219
- Krugman P.R. & A.J. Venables (1990), “Integration and the Competitiveness of Peripheral Industry”, *CEPR Discussion Paper*, 363
- Krugman P.R. & A.J. Venables (1995), “Globalization and the Inequality of Nations”, *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 859-880
- L’Angevin C. (2007), “Dynamiques d’Ajustement et Mobilité du Travail au Sein de la Zone Euro”, *Trésor-Eco*, 14, DGTPE

- Lauby J. & O. Stark (1988), "Individual Migration as a Family Strategy: Young Women in the Philippines", *Population Studies*, 42, 473-486
- Lee E. (1966), "A theory of migration", *Demography*, 3(1), 45-57
- Lequin Y. (2006), "*Histoire des étrangers et de l'immigration en France*", Larousse, Paris
- Lewer J.J. & H. Van Den Berg (2008), "A Gravity Model of Immigration", *Economic Letters*, 99(1), 164-167
- Lewis A.W. (1954), Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22: 139-191
- Linnemann H. (1966), "An Econometric Study of International Trade Flows", North Holland
- Lowry I. (1966), "*Migration and Metropolitan Growth: Two Analytical Models*". San Francisco: Chandler
- Ludema, R.D & I. Wooton (1997), "Regional Integration, Trade and Migration. Are Demanded Linkages Relevant in Europe?", *CEPR Discussion Paper*, 1656
- Ludema, R.D. & I. Wooton (1998), "Economic Geography and the Fiscal Effects of Regional Integration", *CEPR Discussion Paper*, 1822
- Magee S.P. (1971), "Factor Market distortions, Production, Distribution and the Pure Theory of International Trade", *Quarterly Journal of Economics*, 75, 623-643
- Magee S.P. (1973), "Factor Market Distortions, Production, and Trade: A Survey", *Oxford Economics Papers*, 25, 1-43
- Markusen J.R. (1981), "Trade and the Gains from Trade with Imperfect Competition", *Journal of International Economics*, 11, 431-551
- Markusen J. R. (1983), "Factor Movements and Commodity Trade as Complements", *Journal of International Economics*, 14(3-4): 341-356
- Markusen J.R. & A. Robson (1980), "Simple General Equilibrium and Trade with a Monopsonized Sector", *Canadian Journal of Economics*, 13, 668-682
- Markusen J.R. & J.R. Melvin (1981), "Trade, Factor Prices, and the Gain from Trade with Increasing Returns to Scale", *Canadian Journal of Economics*, 14, 450-469
- Martin P. (2004), "*Challenge Paper on Population and Migration*", Copenhagen Consensus 2004, Denmark
- Massey D.S. (1986), "The Settlement Process among Mexican Migrants to the United States", *American Sociological Review*, 51, 670-685
- Massey D.S. (1990b), "Social Structure, household strategies, and the cumulative causation of migration", *Population Index*, 56: 3-26



- Massey D.S. (2001), Migration, Theory of, [in:] *International Encyclopaedia of the Social and Behavioural Sciences*, Elsevier: 9828-9834
- Massey D.S. & F. Garcia-España (1987), "The Social Process of International Migration", *Science*, 237, 733-738
- Massey D.S., Alarcón R., González H. et J. Durand (1987), "*Return to Aztlan: The Social Process of International Migration from Western Mexico*". Berkeley and Los Angeles: University of California Press
- Massey D.S., Arango J., Hugo G., Kouaouci A., Pellegrino A. et J.E. Taylor (1993), "Theories of International Migration: A Review and Appraisal", *Population and Development Review*, Volume 19, Issue 3 (September), 431-466
- Mayda A.M. (2007), "International Migration: a Panel Data Analysis of the Determinants of Bilateral Flows", *CEPR Discussion Paper*, 6289
- Mayer W. (1974), "Short-run and Long-run Equilibrium for a Small Open Economy", *Journal of Political Economy*, 82, 955-968
- Mayer T. (2008), "Market Potential and Development", *CEPR Discussion Paper*, 6798
- Mazier J., Oudinet J. et S. Saglio (2002), « La Flexibilité des Prix Relatifs et la Mobilité du Travail en Union Monétaire: une Comparaison Europe – Etats-Unis », *Revue de l'OFCE*, 83, 325-388
- Mc Culloch R. & J.L. Yellen (1980), « Factor Market Monopsony and the Allocation of Resources, *Journal of International Economics*, 10, 237-248
- Mc Kinnon R. (1963), "Optimum Currency Area", *The American Economic Review*, n° 53, 717-725
- Melvin J.R. (1969), "Increasing Returns to Scale as a Determinant of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 2, 389-402
- Melvin J.R. (1970), "Commodity Taxation as a Determinant of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 3, 62-78
- Melvin J.R. & R.D. Warne (1973), "Monopoly and the Theory of International Trade", *Journal of International Economics*, 3, 117-134
- Mestiri E. (1990), "*L'immigration, la découverte*", Repères, Paris
- Midelfart-Knarvik K-H., Overman H.G., Redding S.J. et A.J. Venables (2000), "The Location of European Industry", *Economic Papers* n°. 142, European Commission, D-G for Economic and Financial Affairs, Brussels
- Miguel E. & G. Roland (2006), "The Long Run Impact of Bombing Vietnam", *NBER Working Paper*, 11954

- Mines R. (1984), "Network Migration and Mexical Rural Development: A Case Study", in Richard C. Jones (ed.), *Patterns of Undocumented Migration: Mexico and the United States*. Totowa, N.J.: Rowman and Allanheld, 136-158
- Monti M. (2010), « Une Nouvelle Stratégie pour le Marché Unique, Au Service de l'Economie et de la Société Européennes », Rapport au président de la commission européenne J.M. Barroso, 9 Mai
- Morawska E. (1990), « The Sociology and Historiography of Immigration », in Virginia Yans-McLaughlin (ed.), *Immigration Reconsidered: History, Sociology and Politics*. New-York : Oxford University Press, 187-240
- Mouhoud E.M. & J. Oudinet (2004), « Les Déterminants des Migrations dans l'Union Européenne : une Prime aux Effets de Réseaux », *Revue Française des Affaires Sociales*, numéro 2, avril-juin, 58<sup>ème</sup> année, La documentation française, 87-108
- Mucchielli J-L. & T. Mayer (2005), *Economie Internationale*, Dalloz
- Mundell R. (1957), "International Trade and Factor Mobility", *American Economic Review* 47, 321-335
- Mundell R. (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas", *American Economic Review*, Vol. 51, n° 4, 657-665
- Mussa M. (1974), "Tariffs and the Distribution of Income: The Importance of Factor Substitutability and Intensity in the Short and the Long Run", *Journal of Political Economy*, 82, 1191-1204
- Myrdal G. (1957), "*Rich Lands and Poor*". New-York: Harper and Row
- Neary J.P. (1978), "Short-run Capital Specificity and the Pure Theory of International Trade", *Economic Journal*, 88, 488-510
- Noiriel G. (2002), "*Atlas de l'immigration en France*", Autrement, Paris
- Orlowski W. (2000), "Migration from Central and Eastern European Countries after the Accession: Effects for Regions, Labour Markets, and Social Security Systems", *Research Bulletin*, 2(9), GUS, Warsaw, 7-21
- Papademetriou D.G. & P.L. Martin (1991), "Labor Migration and Development: Research and Policy Issues", in Demetrios G. Papademetriou and Philip L. Martin (eds.), *The Unsettled Relationship: Labor Migration and Economic Development*. New-York: Greenwood Press, 3-26
- Petras E.M. (1981), "The Global Labor Market in the Modern World-Economy", in Mary M. Kritz, Charles B. Keely, and Silvano Tomasi (eds.), *Global Trends in Migration: Theory and Research on International Population Movements*. Staten Island, N.Y.: Center for Migration Studies, 44-63

- Piore M.J. (1979), *"Birds of Passage: Migrant Labor in Industrial Societies"*. Cambridge: Cambridge University Press
- Portes A. & J. Walton (1981), *"Labor, Class, and the International System"*, New-York: Academic Press
- Portes R. & H. Rey (2000), "The Determinants of Cross Border Equity Flows: the Geography of Information", *NBER Working paper*, 7336
- Portes R., Rey H., et Y. Oh (2001), "Information and Capital Flows: the Determinants of Transaction in Financial Assets", *European Economic Review*, 45, 783-796
- Pritchett L. (2003), *"The future of migration"*, Yale Global Online
- Puga D. (2002), "European Regional Policy in Light of Recent Locations Theories", *Journal of Economic Geography*, 2(4), 372-406
- Ranis G. & J.C.H. Fei (1961), « A Theory of Economic Development », *American Economic Review* 51: 533-565
- Ravenstein E.G. (1885), "The Laws of Migration", *Journal of Statistical Society*, 48, 167-227
- Ravenstein E.G. (1889), "The Laws of Migration", *Journal of Statistical Society*, 52, 214-301
- Redding S.J. (2009), "Economic Geography: a Review of the Theoretical and Empirical Literature", *CEPR Discussion Paper*, 7126
- Redding S.J., Sturm D.M. et N. Wolf (2007), "History and Industrial Location: Evidence from German Airports", *CEPR Discussion Paper*, 6345
- Redding S.J. & D.M. Sturm (2008), "The Costs of Remoteness: Evidence from German Division and Reunification", *American Economic Review*, 98(5), 1766-1797
- Reed D. (1994), *"Migration in Brazil: Evidence of Credit Constraints"*, Department of Economics, Yale University, November
- Reichert J.S. (1981), "The Migrant Syndrome: Seasonal U.S. Wage Labor and Rural Development in Central Mexico", *Human Organization*, 40, 56-66
- Reichert J.S. (1982), "Social Stratification in a Mexican Sending Community: The Effect of Migration to the United-States", *Social Problems*, 29, 422-433
- Rhoades R.E. (1978), "Intra-European Migration and Rural Development: Lessons from the Spanish Case", *Human Organization*, 37, 136-147
- Rodrik D. (2002), Comment at the conference on "Immigration Policy and the Welfare State". In Boeri, T., Hanson, G.H., and Maccormick, B., editors, *Immigration Policy and the Welfare System*, Oxford University Press

- Rogers A. (1968), *“Matrix Analysis of Interregional Population Growth and Distribution”*, Berkeley: University of California Press
- Ruhs M. (2007), Greasing the Wheels of the Flexible Labour Market: East European Labour Immigration in the UK”, in J. Smith-Bozek (ed.), *Labor Mobility in the European Union: New Members, New Challenges*, Washington DC, Center for European Policy Analysis, 4-34
- Ruhs M. & P. Martin (2008), “Numbers vs Rights: Trade-offs and Guest Worker Programs”, *International Migration Review*, 42(1), 249-265
- Rybczynski T.M. (1955), “Factor Endowment and Relative Commodity Prices”, *Economica*, XXII, 336-341
- Sachs J. & X. Sala-i-Martin (1992), “Federal Fiscalism and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the United-States”, *CEPR Discussion Papers*, 632
- Sassen S. (1988), *“The Mobility of Labor and Capital: A Study in International Investment and Labor Flow”*. Cambridge: Cambridge University Press
- Sassen S. (1991), *“The Global City: New-York, London, Tokyo”*. Princeton: Princeton University Press
- Schiff M. (1994), “How Trade, Aid, and Remittances Affect International Migration”, *World Bank Policy Research Working Papers*, 1376
- Schiff M. (2006), “Substitution in Markusen’s Classic Trade and Factor Movement Complementarity Models”, *World Bank Policy Research Working Papers*, 3974
- Schiff M. & R. Lopez (1995), “Migration and the Skill Composition of the Labor Force: The Impact of Trade Liberalization in Developing Countries”, *World Bank Policy Research Working Papers*, 1493
- Sjaastad L.A. (1962), “The Costs and Returns of Human Migration”, *Journal of Political Economy*, 70, 80-93
- SOPEMI (2010), Système d’Observation Permanent des Migrations Internationales, *Perspectives des Migrations Internationales*, OCDE
- SOPEMI (2006), Système d’Observation Permanent des Migrations Internationales, *Perspectives des Migrations Internationales*, OCDE
- Stark O. (1984), « Migration Decision Making : A Review Article », *Journal of Development Economics*, 14, 251-259
- Stark O. (1991), « *The Migration of Labor* ». Cambridge : Basil Blackwell
- Stark O. & D. Levhari (1982), « On Migration and Risk in LDCs », *Economic Development and Cultural Change*, 31, 191-196

- Stark O. & D.E. Bloom (1985), « The New Economics of Labor Migration », *American Economic Review*, 75, 173-178
- Stark O., Taylor J.E. & S. Yitzhaki (1986), « Remittances and Inequality », *The Economic Journal*, 96, 722-740
- Stark O., Taylor J.E. & S. Yitzhaki (1988), « Migration, Remittances, and Inequality : A Sensitivity Analysis Using Extended Gini Index », *Journal of Development Economics*, 28, 309-322
- Stark O. & S. Yitzhaki (1988), « Labor Migration as a Response to Relative Deprivation », *Journal of Population Economics*, 1, 57-70
- Stark O. & J.E. Taylor (1989), « Relative Deprivation and International Migration », *Demography*, 26, 1-14
- Stouffer S.A. (1940), « Intervening Opportunities : A Theory Relating Mobility and Distance », *American Sociological Review*, 5, 845-867
- Stouffer S.A. (1960), « Intervening Opportunities and Competing Migrants », *Journal of Regional Studies*, 2(1), 187-208
- Straubhaar T. (2001), “Migrations Policies and EU Enlargement, East-West migration: Will It Be a Problem?”, *Intereconomics*, July/August
- Tabuchi T. & J-F Thisse (2002), “Taste Heterogeneity, Labour Mobility and Economic Geography”, *Journal of Development Economics*, 69, 155-177
- Taylor J.E. (1986), “Differential Migration, Networks, Information and Risk”, in Oded Stark (ed.), *Research in Human Capital and Development*, Vol. 4, *Migration, Human Capital, and Development*. Greenwich, Conn.: JAI Press, 147-171
- Taylor J.E. (1992), “Remittances and Inequality Reconsidered: Direct, Indirect, and Intertemporal Effects”, *Journal of Policy Modeling*, 14, 187-208
- Tinbergen J. (1962), “Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy”, Twentieth Century Fund, New York, 1962
- Todaro J.M. (1969), “A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less-Developed Countries”, *American Economic Review*, 59, 138-148
- Todaro J.M. (1976), *Internal Migration in Developing Countries*, Geneva: International Labor Office
- Todaro J.M. (1989), “*Economic Development in the Third World*”, New-York: Longman
- Todaro J.M. & L. Maruszko (1987), “Illegal Migration and US Immigration Reform: A Conceptual Framework”, *Population and Development Review*, 13, 101-114

- Tolbert C.M. II, Horan P.M. et E.M. Beck (1980), "The Structure of Economic Segmentation: A Dual Economy Approach", *American Journal of Sociology*, 85, 1095-1116
- UN (1997), *World Population Monitoring*, New York
- Venables, A.J. (1996), "Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries", *International Economic Review*, Vol. 37, n° 2, May
- Wallerstein I. (1974), "*The Modern World System. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World Economy in the Sixteenth Century*". Academic Press, New-York
- Weil P. (2005), "*La République et sa Diversité. Immigration, Intégration, Discriminations*", Collection La République des Idées, Le Seuil, Paris
- Wiest R.E. (1984), "External Dependency and the Perpetuation of Temporary Migration to the United States", in Richard C. Jones (ed.), *Patterns of Undocumented Migration: Mexico and the United States*. Totowa, N.J.: Rowman and Allanheld, 110-135
- Zaiceva A. & K.F. Zimmermann (2008), "Scale, Diversity and Determinants of Labour Migration in Europe", *CEPR Discussion Papers*, 6921
- Zlotnik H. (1992), "Empirical Identification of International Migration Systems", in Mary Kritz, Lin Lean Lim, and Hania Zlotnik (eds.), *International Migration Systems: A Global Approach*. Oxford: Clarendon Press, 19-40
- Zlotnik H. (1998), "*The theories of International Migration*", Conference on international migration: Challenges for European populations, 25-27 June, Bari

## Annexes

### Annexe 1: Liste des pays étudiés dans nos estimations économétriques

Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède.

UE 15 : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède.

UE 8 : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie.

### Annexe 2 : Sources des données

#### a. L'équation de gravité du chapitre 2

*Mobilité du travail* : SOPEMI (2010) et SOPEMI (2006), OCDE

*PIB* : FMI

*PIB par habitant* : FMI

*Taux de chômage* : FMI

*Salaires* : Laborsta, Organisation Internationale du Travail (OIT)

*Distance* : Distances, CEPII

*Commerce International* : CHELEM, CEPII

#### b. Les équations d'économie géographique du chapitre 3

*Taux d'emploi* : Eurostat

*Taux d'emploi Agriculture* : OCDE

*Taux d'emploi Industries* : OCDE

*Taux d'emploi Services* : OCDE

*Salaires* : Laborsta, Organisation Internationale du Travail (OIT)

*Distance* : Distances, CEPII

*Surfaces* : Atlas

**Annexe 3 : Régions étudiées dans l'estimation de Crozet (2004)**

**Allemagne (période : 1983-1992), 10 régions :** Baden-Wurtemberg, Bayern, Brême, Hambourg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Schleswig-Holstein.

**Espagne (période : 1983-1993), 15 régions :** Andalousie, Aragon, Asturies, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castille et Léon, Catalogne, Communauté de Valence, Extramaduras, Galice, Madrid, Murcie, Navarre, Pays Basque, Rioja.

**Italie (période : 1983-1993), 18 régions :** Abruzzes, Basilicata, Calabre, Capania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardie, Marche, Molise, Piémont, Puglia, Toscane, Trentino-Alto Adige, Umbria, Valle d'Aoste, Veneto.

**Pays-Bas (période : 1988-1994), 10 régions :** Drenthe, Flevoland, Friesland, Gerlderland, Groningen, Noord-Holland, Overijssel, Utrecht, Zeeland, Zuid-Holland.

**Royaume-Uni (période 1980-1985), 10 régions :** East Anglia, East Midlands, North, North West, Scotland, South East, South West, Wales, West Midlands, Yorkshire and Humberside.



TABLE DES MATIERES

Remerciements .....	3
<i>INTRODUCTION GENERALE</i> .....	5
<i>Chapitre 1 : Les théories de la migration</i> .....	24
I. Les théories de la migration .....	26
1. Les déterminants usuels de la mobilité du travail.....	26
2. Les facteurs <i>push</i> et <i>pull</i> .....	30
2.1. Les facteurs <i>push</i> .....	30
2.2. Les facteurs <i>pull</i> .....	31
2.3. Formalisation des effets <i>push</i> et <i>pull</i> .....	33
2.4. Les facteurs restreignant les facteurs <i>push</i> et <i>pull</i> .....	35
3. Les approches économiques de la migration.....	40
3.1. La théorie néoclassique .....	40
3.2. La nouvelle économie de la migration .....	44
3.2.1. Le marché de l'assurance des agriculteurs .....	45
3.2.2. Le marché des futures.....	45
3.2.3. L'assurance face au chômage.....	46
3.2.4. Le marché des capitaux .....	46
3.3. La théorie du double marché du travail .....	49
3.3.1. L'inflation structurelle.....	50
3.3.2. Les problèmes de motivation.....	51
3.3.3. Le dualisme économique.....	52
3.3.4. La démographie de l'offre de travail .....	53
3.4. La théorie des systèmes mondiaux (The world system theory).....	56
3.4.1. La terre .....	57
3.4.2. Les matières premières .....	57
3.4.3. Le travail.....	58
3.4.4. Les liens matériels .....	58
3.4.5. Les liens idéologiques .....	59
3.4.6. Les villes globales .....	59

3.5. La théorie du capital humain .....	60
4. Les approches sociologiques de la migration .....	61
4.1. Les effets de réseaux .....	62
4.1.1. Qu'est ce que les effets de réseaux ? .....	62
4.1.1.1. La réduction des coûts .....	63
4.1.1.2. La réduction des risques .....	63
4.1.2. Les effets de réseaux structurent les migrations en Europe.....	65
4.1.2.1. Les flux d'immigration.....	67
4.1.2.2. Les flux d'émigration .....	69
4.1.2.3. Le retour des nationaux déterminé par des variables structurelles .....	70
4.1.3. Le rôle du marché du travail dans les choix de localisation des migrants.....	70
4.2. La théorie institutionnelle.....	72
4.3. La théorie de la causalité cumulative ( <i>Cumulative causation theory</i> ).....	73
4.3.1. La distribution du revenu.....	73
4.3.2. La distribution de la terre .....	74
4.3.3. L'organisation de la production agricole.....	74
4.3.4. La culture de la migration.....	75
4.3.5. La distribution régionale du capital humain .....	75
4.3.6. L'étiquetage social ( <i>social labeling</i> ).....	76
4.4. La théorie des systèmes de migration ( <i>migration systems theory</i> ).....	77
4.5. La théorie de Lee (1966) .....	78
5. Discussion autour des diverses théories .....	79
II. La mobilité du travail en Europe et aux Etats-Unis : une comparaison.....	84
1. Caractéristiques de l'Europe et des Etats-Unis.....	86
1.1. L'Europe.....	86
1.2. Les Etats-Unis .....	89
2. L'Europe et les Etats-Unis face aux chocs asymétriques : quelles réponses ?.....	93
2.1. Les facteurs explicatifs des migrations et leur impact sur l'emploi .....	93
2.2. Les simulations de chocs .....	94
2.2.1. Effets d'une baisse de la demande interne.....	95
2.2.2. Effets d'une hausse des salaires.....	97
2.2.3. Effets d'une hausse du prix du PIB .....	98
3. Éléments de conclusion .....	99
CONCLUSION DU CHAPITRE 1. ....	102

<i>Chapitre 2 Mobilité du travail et commerce international:</i> .....	104
I.La substituabilité entre mobilité du travail et commerce international : l'analyse de Mundell .....	106
1. Les barrières à l'échange stimulent le mouvement des facteurs de productions .....	106
2. L'effet des tailles relatives des deux pays .....	111
3. L'augmentation des barrières à l'échange stimule le commerce .....	116
4. Argument en faveur du protectionnisme .....	117
5. Remarques de conclusion .....	120
II.La complémentarité entre mobilité du travail et commerce international : l'analyse de Markusen	120
1. Le cas de technologies de production différentes.....	121
2. L'existence de taxes sur la production .....	127
3. Cas d'une situation de monopole .....	129
4. Cas d'existence d'économies d'échelle externes.....	131
5. Cas de distorsions sur le marché des facteurs.....	134
6. Conclusion.....	135
III.La relation entre mobilité du travail et commerce international en présence de barrières commerciales : l'analyse de Schiff.....	137
1. La complémentarité en présence de tarifs positifs.....	137
2. La substituabilité en présence de tarifs positifs .....	139
3. Le déplacement entre les régions de substitution et de complémentarité.....	140
4. Pour conclure.....	141
IV.Commerce international et mobilité du travail en présence de coûts de transaction.....	142
1. La libéralisation commerciale et coûts de transaction.....	142
1.1. La libéralisation commerciale .....	142
1.2. Libéralisation commerciale et aide extérieure.....	145
2. Prise en compte d'une différence entre travailleurs qualifiés et non qualifiés .....	147
2.1. Le modèle .....	148
2.2. Les effets de la libéralisation commerciale .....	155
2.2.1. La comparaison intertemporelle .....	156
2.2.1.1. Le travail qualifié (non qualifié) contraint par les incitations (coûts) .....	156
2.2.1.2. Le travail non qualifié contraint par les coûts ou l'incitation.....	157
2.2.2. La comparaison entre les pays.....	161
2.3. Quelques extensions .....	162
V.Relation entre mobilité du travail et commerce international : une analyse en panel dynamique...	164
1. Principes du modèle de gravité et quelques applications .....	164

2.	Application du modèle de gravité à la mobilité du travail : une analyse en panel dynamique	169
2.1.	Le modèle	169
2.2.	Spécifications économétriques	171
2.3.	Les résultats : mobilité du travail et commerce international sont complémentaires	172
CONCLUSION DU CHAPITRE 2.		179
<i>Chapitre 3 : Mobilité du travail et économie géographique</i>		180
1.	Le modèle de Krugman	183
1.1.	Formalisation mathématique du modèle	183
1.1.1.	Un modèle à deux régions, deux biens, deux facteurs	183
1.1.2.	Les équilibres de court terme et de long terme	185
1.1.3.	Les conditions pour une concentration industrielle	190
1.2.	Résultats, limites et vérifications empiriques du modèle de Krugman	195
1.2.1.	Les résultats	195
1.2.2.	Les limites du modèle	199
1.2.3.	Vérifications empiriques du modèle de Krugman	200
2.	Le modèle de Crozet	205
2.1.	Formalisation mathématique du modèle	205
2.1.1.	La production et la consommation	205
2.1.2.	La fonction de potentiel de marché	208
2.1.3.	Le choix de migration	208
2.2.	Les résultats empiriques	210
2.2.1.	Quelques spécifications économétriques	211
2.2.2.	Les résultats	214
2.2.2.1.	L'équation de gravité	214
2.2.2.2.	Le cadre de la nouvelle économie géographique	220
2.3.	Application du modèle à l'Union européenne	226
2.3.1.	L'équation de gravité	226
2.3.2.	Le cadre de la nouvelle économie géographique	231
3.	Cas de mobilité non parfaite du travail	236
3.1.	Le modèle de Venables	236
3.2.	Le cas de mobilité partielle des travailleurs	239
3.3.	Optique en termes de travail qualifié/non qualifié et accumulation de capital humain	240
CONCLUSION DU CHAPITRE 3.		243

## TABLE DES MATIERES

---

<i>CONCLUSION GENERALE</i> .....	244
<b>Bibliographie</b> .....	249
<b>Annexes</b> .....	262
Annexe 1: Liste des pays étudiés dans nos estimations économétriques .....	262
Annexe 2 : Sources des données .....	262
Annexe 3 : Régions étudiées dans l'estimation de Crozet (2004) .....	263
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	264